

Annexe 1 : Courriers de consultation du Maître d'Ouvrage et ATER Environnement

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : VALOREM
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : 29 Rue des Trois Cailloux
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 80000 AMIENS
Pays :
Reçu le
07 DEC. 2012
VALOREM Amiens

N° consultation du téléservice : 2012120500104T

Référence de l'exploitant : FDE80

N° d'affaire du déclarant : 80-eol-Airaines

Date de réception de la déclaration : 7 décembre 2012

Commune où sont prévus les travaux : AIRAINES

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : Fédération Départementale d'Energie de la Somme

Personne à contacter : _____

Numéro / Voie : 2 Rue du Capitaine Némo

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : 80440 BOVES

Tél. : 03.22.95.82.62 Fax : _____

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies.

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné.

Catégorie de réseaux/ouvrages (voir liste des catégories au verso) : E (Eclairage Public) _____

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Les plans de localisation sont joints

Références	Echelle	Date d'édition	Sensible	Profondeur mini

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Le réseau de type aérien, est en commun avec le réseau électrique Basse Tension A Aérien exploité par le concessionnaire électrique et est identifiable visuellement sur le site.

Le réseau de type souterrain est posé dans l'environnement proche (≤ 40 cm) du câble électrique Basse Tension A Souterrain exploité par le concessionnaire électrique (hormis les branchements de candélabres)

Réunion sur chantier pour réaliser la localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ____/____/____

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Les plans de localisation ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.

Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Cf Code du travail, articles relatifs au « travail à proximité des installations électriques » _____

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages spécifiques : _____

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est possible impossible

Précisez les mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité

Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint

Voir la localisation sur le plan joint

Aucun dans l'emprise

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 06.20.60.36.31

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : BREQUE Julian _____

Désignation du service : Communication et SIG _____

Tél. : 03.22.95.96.55

Signataire

X

Signé par : JULIAN BREQUE

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- A. Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- B. Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- C. Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- D. Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, ou de tout autre fluide caloporteur ou frigorigène ;
- E. Lignes électriques, réseaux d'éclairage public ;
- F. Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public RX guidé ;
- G. Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- H. Installations souterraines de communications électroniques ;
- I. Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- J. Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

*Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : VALOREM
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : 29 RU DES TROIS CAILLOUX
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 80000 AMIENS
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2012120500104T
Référence de l'exploitant : 1250046454.125001RDT02
N° d'affaire du déclarant : 80 EOL AIRAINES suit
Date de réception de la déclaration : 07/12/12
Commune où sont prévus les travaux : AIRAINES, 80270

Raison sociale : FRANCE TELECOM ORANGE
Personne à contacter :
Numéro / Voie : RUE PAUL SION
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 62307 LENS CEDEX
Tél. : Fax :

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe).
Catégorie de réseaux/ouvrages (voir liste des catégories au verso) : H

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- Les plans de localisation sont joints Références : Echelle : Date d'édition : Sensible : Profondeur mini :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
 Réunion sur chantier pour réaliser la localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : à
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Les plans de localisation ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est possible impossible
Précisez les mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint Voir la localisation sur le plan joint Aucun dans l'emprise

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

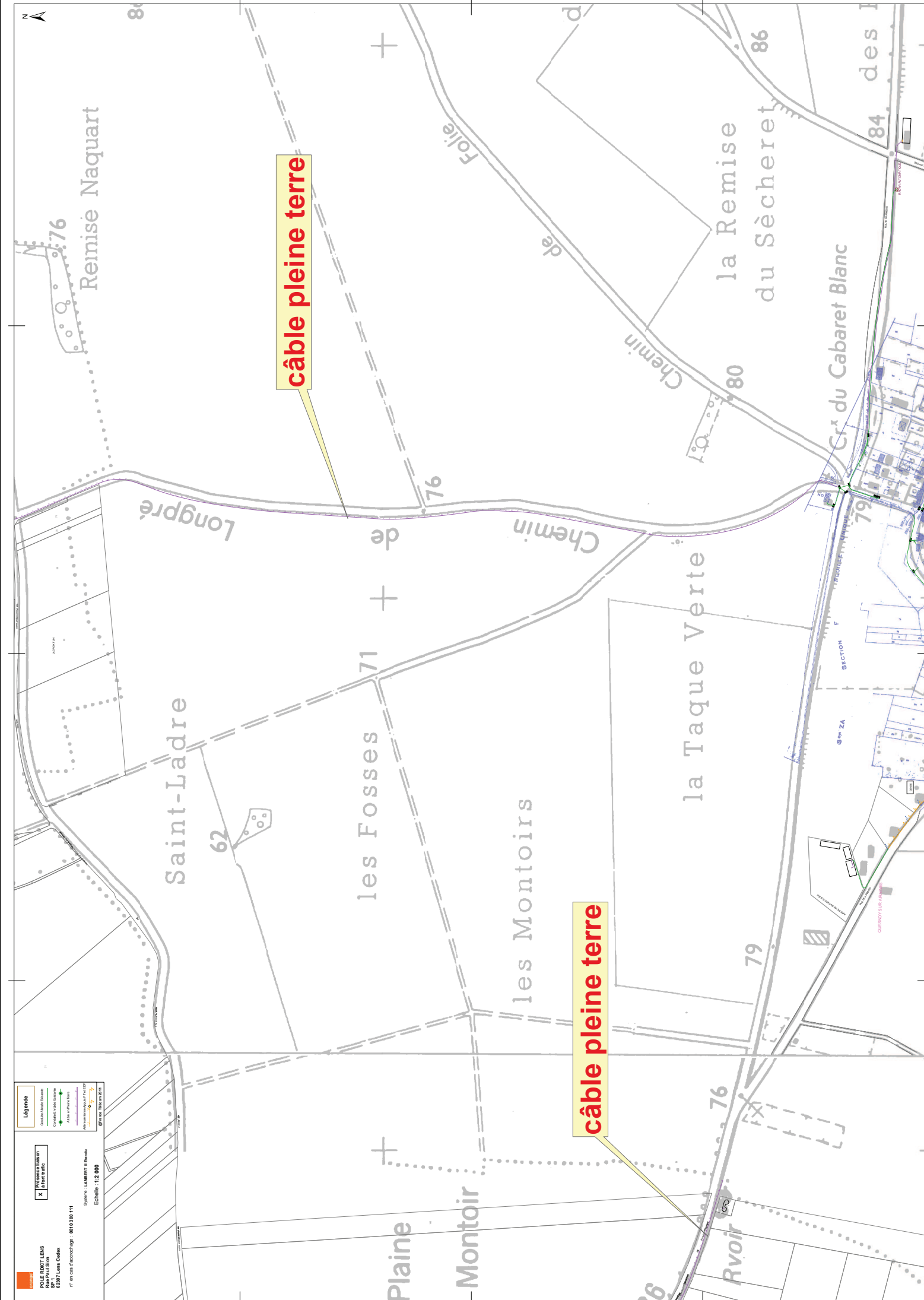
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

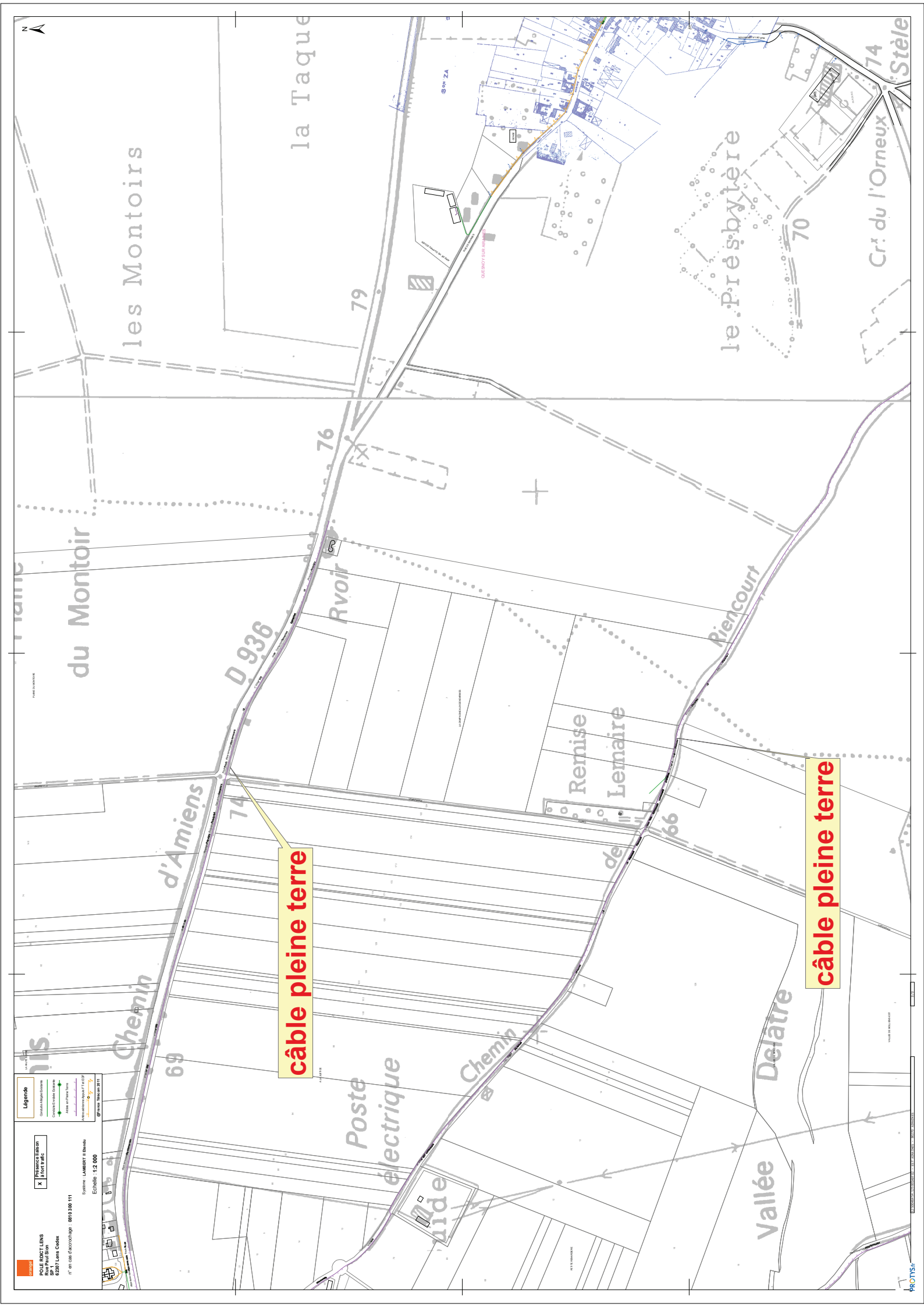
Responsable du dossier

Nom : Mme BERTHOME Frédérika
Désignation du service :
Tél : +330321697014

Signataire


Nom : Mme BERTHOME Frédérika
Signature :
Date : 12/12/12 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : 2





câble pleine terre

câble pleine terre


 République Française
 Département de la Somme
 Arrondissement de Compiègne
 Commune de Lavers
 Carte cadastrale
 N° de cadastre : 8013 200 111
 Système : Lambert II étendu
 Echelle : 1:20 000
 Date de mise à jour : 2015

Légende

	Parcelle cadastrale
	Road
	Utility line
	Watercourse
	Building

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : VALOREM
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : 29 RU DES TROIS CAILLOUX
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 80000 AMIENS
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2012120500104T
Référence de l'exploitant : 1250046416.125001RDT02
N° d'affaire du déclarant : 80 EOL AIRAINES
Date de réception de la déclaration : 07/12/12
Commune où sont prévus les travaux : AIRAINES, 80270

Raison sociale : FRANCE TELECOM ORANGE
Personne à contacter :
Numéro / Voie : RUE PAUL SION
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 62307 LENS CEDEX
Tél. : Fax :

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe).
Catégorie de réseaux/ouvrages (voir liste des catégories au verso) : H

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- Les plans de localisation sont joints Références : Echelle : Date d'édition : Sensible : Profondeur mini :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
 Réunion sur chantier pour réaliser la localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : à
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Les plans de localisation ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est possible impossible
Précisez les mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint Voir la localisation sur le plan joint Aucun dans l'emprise

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

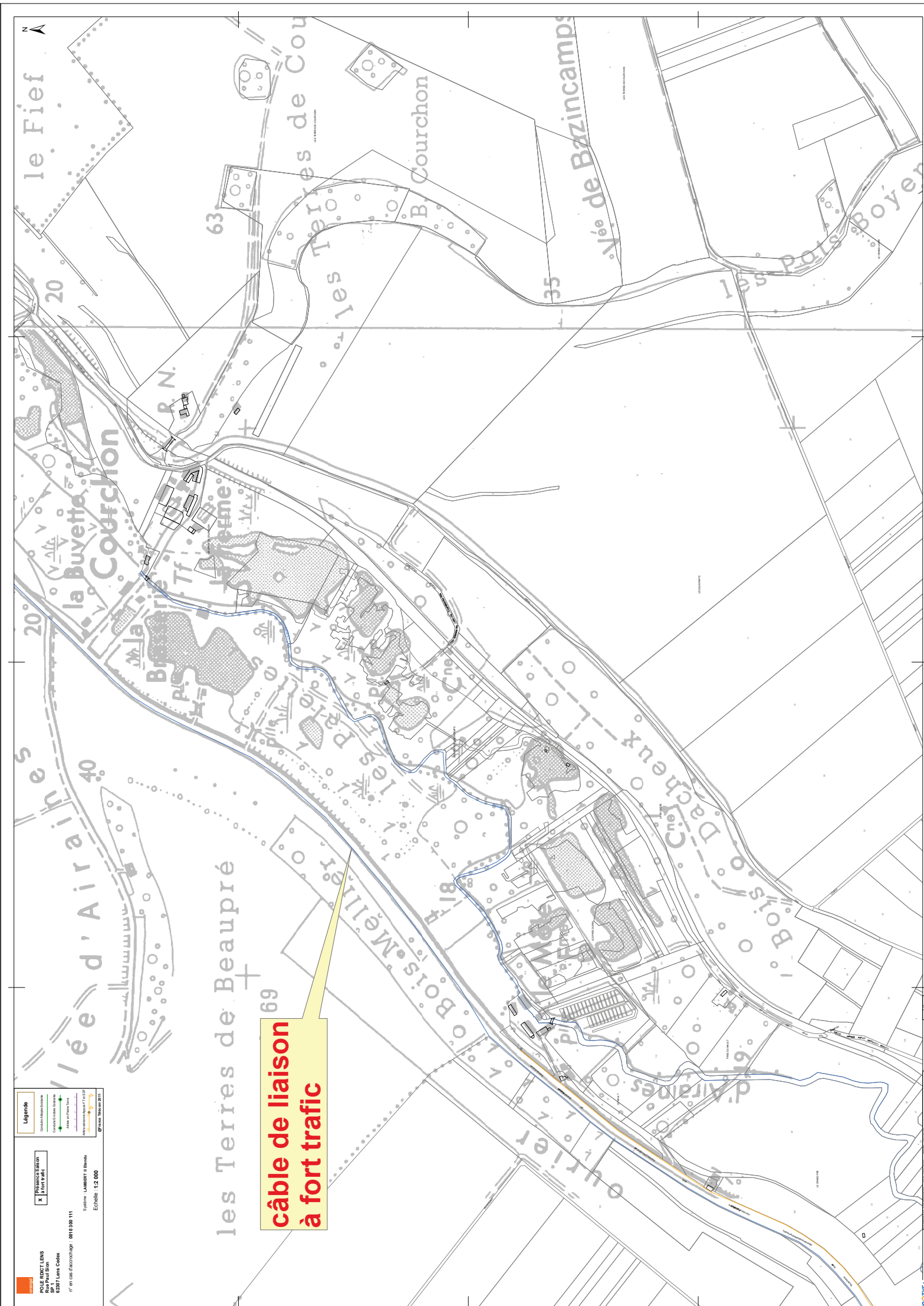
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :


Responsable du dossier

Nom : Mme BERTHOME Frédérika
Désignation du service :
Tél : +330321697014

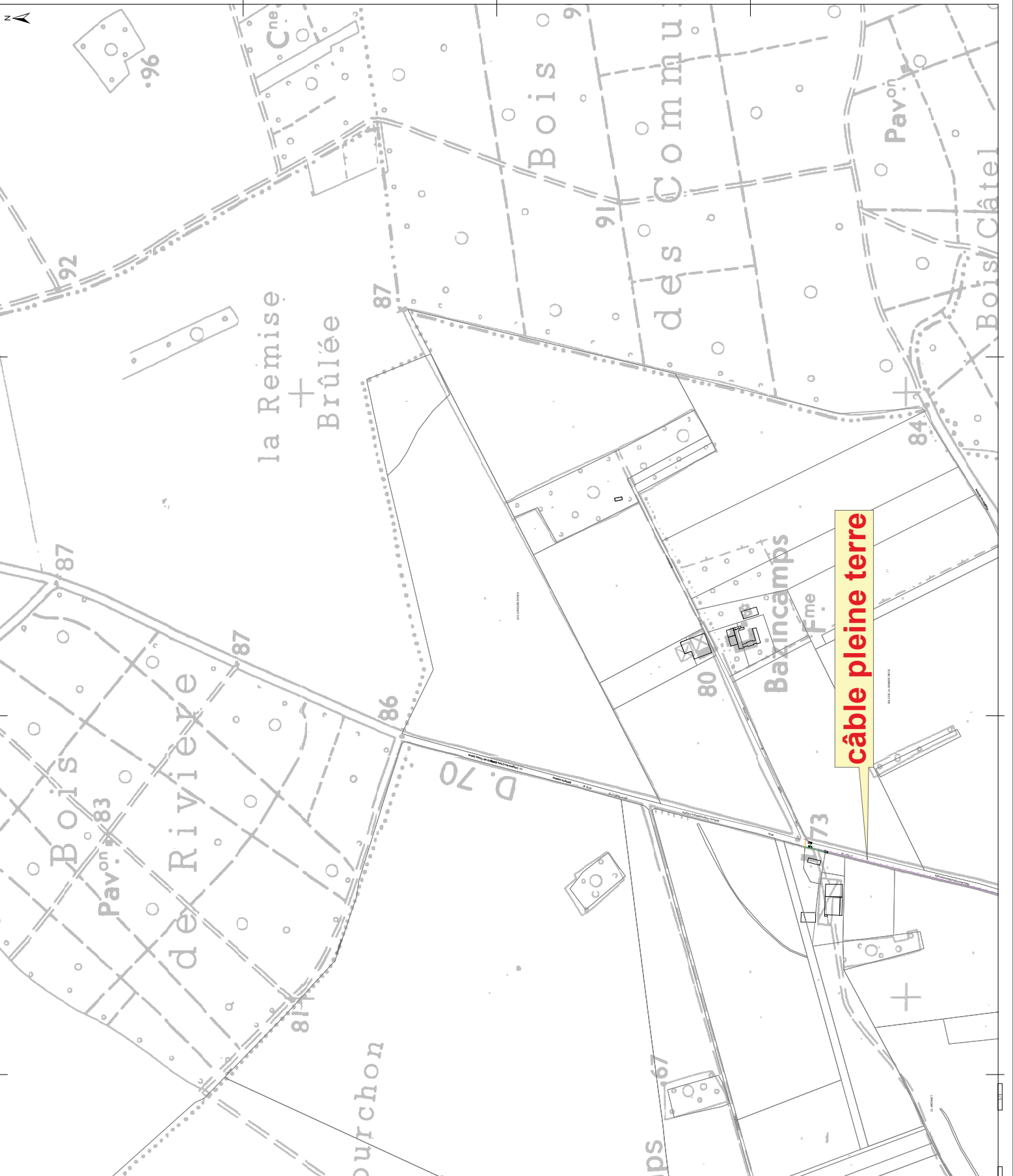
Signataire

Nom : Mme BERTHOME Frédérika
Signature :
Date : 12/12/12 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : 2



 **PRODIGES** LEVIS
Région Pays de la Loire
13201 Lezay Cedex
n° de carte d'identification : 0010 200 111
Système : LAMBERT 8 bande
Echelle : 1:2 000

Légende
Cours d'eau
Cours d'eau souterrain
Aire d'urbanisme
Aire protégée Natura 2000



câble pleine terre

Reçu le
11 DEC. 2012
VALOREM Amiens

VOS REF DT 201212500104T 80 eol airaines

NOS REF LE-EOT-TENE-ART-PPE-12-00091

INTER-LOCUTEUR
LECLERCQ ODILE

TÉLÉPHONE 03.21.63.64.16

FAX 03.21.63.64.14

OBJET DT PARC EOLIEN D'AIRAINES

BETHUNE, le 10/12/2012

Monsieur,

En réponse à votre DT sur le projet de parc éolien sur la commune d'AIRAINES, et d'après vos renseignements, nous vous signalons que R.T.E - G.E.T ARTOIS exploite au plus près du projet, les liaisons électriques suivantes :

- 90 000 volts AIRAINES - ARGOEUVES
- 90 000 volts AIRAINES - CROIXRAULT

Les préconisations de la D.R.E.A.L pour l'implantation des éoliennes sont :

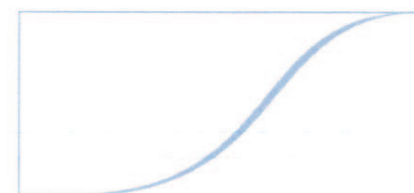
Pour les lignes à 90 kV: Distance de Sécurité DS = 1.2x(H+D/2) = 1.2 x (100+50) = 180 mètres
Minima supérieur à (H+D/2) + 50 m = 150+50 = 200 mètres

H = Hauteur de mat de l'éolienne comptée entre le sol et l'axe du rotor, D = Diamètre des pales

Dans votre cas, les éoliennes devront être implantées à une distance minimale supérieure à 200 m de nos ouvrages électriques.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire,
Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

L'ingénieur Patrimoine
Laurent Landucci



Reçu le
28 SEP. 2015
VALOREM Amiens

Météo-France,
Direction Interrégionale Nord
Centre Météorologique d'Abbeville
Chemin Départemental 928
80100 Abbeville

VALOREM
A l'att de Jonathan STOCKER
Agence d'Amiens
29 rue des 3 cailloux

80000 AMIENS

Objet : Projet de parc éolien sur les communes Airaines
Quesnoy-sur-Airaines (Somme)

Vos réf : votre demande du 07.09.2015

Nos réf : DIRN CM Abbeville_radeol80_20150907

VALOREM 80 Airaines Quesnoy-sur-Airaines

Abbeville le 8 septembre 2015

Monsieur,

Par courrier en référence, vous avez saisi Météo-France concernant votre projet d'installation de parc éolien sur les communes de Airaines Quesnoy-sur-Airaines (Somme). Nous observons qu'une partie de la commune d'Airaines se situe à une distance approximative de 17 kilomètres du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens (à savoir le radar d'Abbeville). Cependant les coordonnées fournies dans votre document situent les onze éoliennes de ces deux communes à plus de 20 kilomètres du radar d'Abbeville.

En conclusion, si l'implantation de ces éoliennes est strictement respectée, celles-ci seront à une distance supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne. Dès lors, aucune contrainte réglementaire spécifique ne pèse sur ce projet éolien de onze éoliennes au regard des radars météorologiques, et l'avis de Météo-France n'est pas requis pour sa réalisation.

Veuillez agréer l'assurance de ma considération
Le délégué de Météo-France par ordre

Jean-Michel MOURET

Références

¹ Les coordonnées géographiques des radars concernés vous sont accessibles depuis l'extranet
<http://www.meteo.fr/special/DSO/RADEOL/> (avec le login « radeol » et le mot de passe « !VI-314! »).

Météo-France, Direction interrégionale Nord, Centre Météorologique d'Abbeville

Route d' Hesdin , 80100 ABBEVILLE,

Téléphone: 03.22.25.39.80 Télécopie: 03.22.25.39.81 Email: cdm80@meteo.fr

Météo-France , Etablissement public administratif sous la tutelle du ministère chargé des transports

PRÉFET DE LA RÉGION PICARDIE

Reçu le
14 FEV. 2013
VALOREM Amiens

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

Amiens, le 13 FEV. 2013

Service de «Gestion de la Connaissance et
Garant Environnemental»
Unité «Garant environnemental»

Le Directeur régional,

à

VALOREM
M. STOCKER Johnatan
29, rue des 3 cailloux
80000 AMIENS

Vos réf. : V/courrier du 29/01/2013.
Affaire suivie par : François RIQUIEZ
françois.riquiez@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 03.22.82.25.11 – Fax : 03.22.91.73.77
Courriel : sgcge.picardie@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Porter à connaissance – Projet d'extension parc éolien d'Airaines.

Monsieur,

Vous avez consulté notre service dans le cadre du porter à connaissance concernant le projet d'extension du parc éolien d'Airaines dans le département de La Somme.

Je vous informe que vous avez accès aux données environnementales depuis notre site internet : <http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/> sur l'onglet «Porter à connaissance».

Vous trouverez dans la rubrique «Porter à connaissance» un tableau qui récapitule l'ensemble des sites internet locaux ou nationaux permettant d'accéder aux informations que vous recherchez.

Je tiens également à porter à votre connaissance la présence des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) suivantes :

AIRAINES :
LABOULET
PARC EOLIEN DE LA PLAINE DU MONTOIR 1
SCEA COTE DE LA JUSTICE
UPCL

CONDE FOLIE
NORD COMPOSITES

HANGEST SUR SOMME
PARC EOLIEN ERELIA GROUPE
SCEA FONTAINE DE BICHECOURT

Johnatan STOCKER

De: OLLIVIER Sophie <sophie.ollivier@onf.fr>
Envoyé: vendredi 21 décembre 2012 10:23
À: Johnatan STOCKER
Objet: Projet extension parc éolien Airaines
Pièces jointes: sophie_ollivier.vcf

Monsieur,

Comme suite à votre courrier du 6 décembre 2012, nous vous informons que le projet d'extension du parc éolien d'Airaines ne concerne pas de bois ou forêts gérés par l'Office National des Forêts.

Meilleures salutations

Reçu le
21 DEC. 2012
VALOREM Amiens

Reçu le
31 DEC. 2012
VALOREM Amiens



Amiens, le 19 décembre 2012

VALOREM

29 rue des Trois Cailloux
80000 AMIENS

Affaire suivie par : Tahar Benredjeb
Ingénieur d'études
☎ 03.22.97.33.44
📠 03.22.97.33.47
Mél : tahar.benredjeb@culture.gouv.fr

✉ 5 rue Henri Daussy
80044 AMIENS CEDEX 1

Objet : Projet d'extension du parc éolien – Airaines.

En réponse à votre courrier du 06 décembre 2012, je vous informe que tous les projets éoliens du département de la Somme doivent désormais transiter par la commission éolienne départementale (Centre Administratif Départemental - 1 bd du Port – 80026 Amiens cedex 1) qui est chargée de diffuser les demandes aux différents services de l'Etat. Vous voudrez donc bien leur transmettre votre demande.

Le conservateur régional de l'archéologie

Jean-Luc Collart

pour toute information sur la DRAC de Picardie : www.culture.fr/picardie



Récépissé de DT Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

Reçu le
17 DEC. 2012
VALOREM Amiens

- Récépissé de DT
- Récépissé de DICT
- Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : VALOREM
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : 29, rue des Trois Cailloux
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 80000 AMIENS
Pays : France

N° consultation du téléservice : NUMÉRO INCONNU
Référence de l'exploitant : 1250010693.125001RDT02
N° d'affaire du déclarant : _____
Date de réception de la déclaration : 10/12/12
Commune où sont prévus les travaux : AIRAINES, 80270

Raison sociale : GRDF - URG Nord Pas de Calais Picardie
Personne à contacter : _____
Numéro / Voie : 74 RUE JEAN JAURES
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : 60100 CREIL
Tél. : _____ Fax : _____

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe).
Catégorie de réseaux/ouvrages (voir liste des catégories au verso) : _____

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Les plans de localisation sont joints Références : _____ Echelle : _____ Date d'édition : _____ Sensible : Profondeur mini : _____ cm
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ cm
_____ cm
_____ cm

Réunion sur chantier pour réaliser la localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Les plans de localisation ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages spécifiques : _____
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est possible impossible
Précisez les mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité

Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint Voir la localisation sur le plan joint Aucun dans l'emprise

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : _____
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : Mme HAVY Michèle
Désignation du service : _____
Tél : +330344656630

Signataire

Nom : Mme HAVY Michèle
Signature : _____
Date : 10/12/12 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Reçu le
15 JAN. 2013
VALOREM Amiens

Direction Départementale de
la Protection des Populations

VALOREM
29 rue des 3 Cailloux
80000 AMIENS

Service Santé Protection Animaux
et Environnement

Dossier suivi par : Charline Guenard

Amiens, le 10 janvier 2012

Objet : **Projet d'extension du Parc Eolien d'Airaines.**

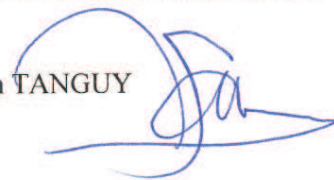
Réf. : 2013/Env/0046

BORDEREAU D'ENVOI

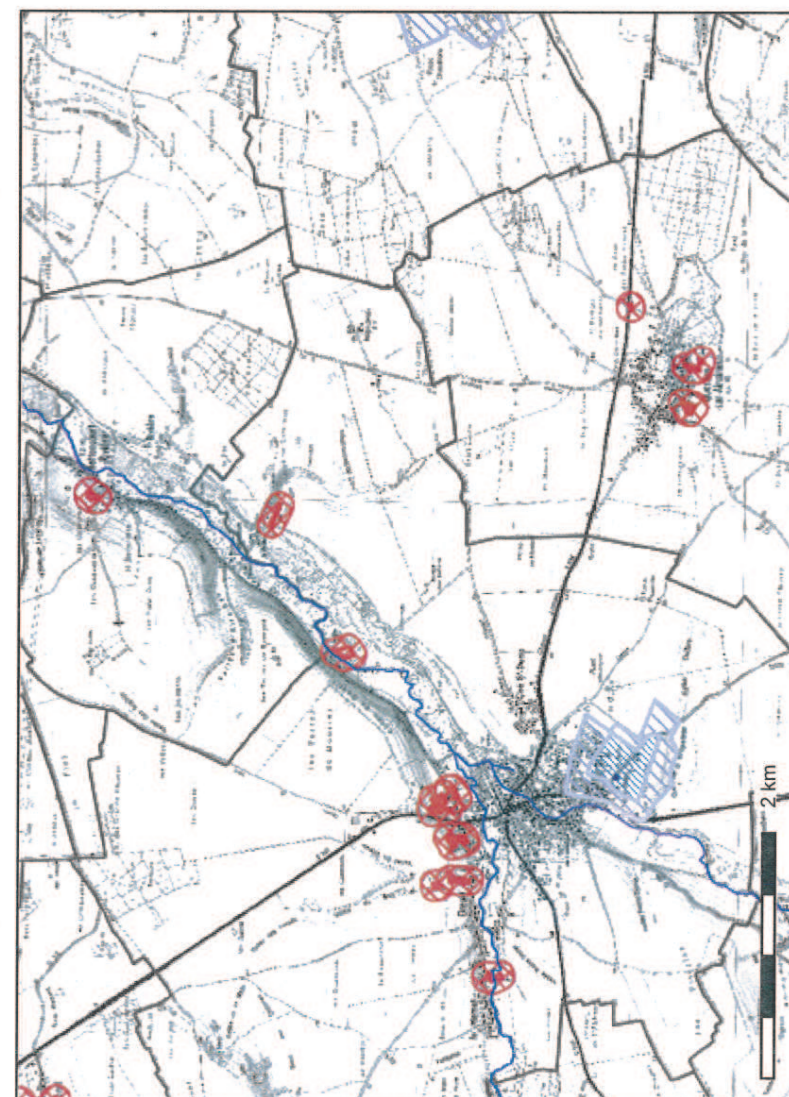
DÉSIGNATION DES PIÈCES	NOMBRE	OBSERVATIONS
Cartographie ci-jointe situant les installations classées pour la protection de l'environnement dans le périmètre du projet du parc éolien.	1	

L'Ingénieur en Agriculture et en Environnement

Julien TANGUY



ICPE Elevages - Document en cours de vérification/validation par la DDPP



Description :

Outil en cours de finalisation constituant un élément de connaissance du territoire



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE



COMMANDEMENT DE
LA DÉFENSE AÉRIENNE ET DES
OPÉRATIONS AÉRIENNES

Zone aérienne de défense Nord

Section environnement aéronautique

Dossier suivi par :

- Cal Katalin Pirrault,
- Cdt Xavier Leroy.

Cinq-Mars-la-Pile, le 16/01/2013

N° 29 /DEF/CDAOA/ZAD Nord

Le colonel Didier Placial
commandant la zone aérienne de
défense Nord
37130 Cinq-Mars-la-Pile

à

Monsieur le directeur de la société
VALOREM AGENCE AMIENS
29 rue des Trois Cailloux
80000 Amiens

OBJET : projet éolien dans le département de la Somme (80).

- RÉFÉRENCES** :
- a) votre lettre du 01 octobre 2012 (80_Airaines_Parc éolien),
 - b) lettre n° 2424/DEF/DSAÉ/DIRCAM/NP du 26 septembre 2012,
 - c) arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement¹,
 - d) arrêté et circulaire du 25 juillet 1990 relatifs aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation²,
 - e) arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques³.

¹ NOR DEVP1119348A

² NOR EQUA 9000 474 A et NOR EQUA 9000 475 C

³ NOR DEV A 0917931 A



Monsieur le directeur,

Après consultation des différents organismes de la Défense concernés par votre projet éolien pour des machines d'une hauteur sommitale de 150 mètres, pales à la verticale, sur la commune d'Airaines (80) transmis par courrier en référence a), j'ai l'honneur de vous informer que mes services émettent un avis favorable à celui-ci.

En cas de construction, compte tenu de la hauteur totale hors sol des éoliennes, un balisage "diurne et nocturne" devra être mis en place conformément à l'arrêté en référence e). En conséquence, je vous invite à consulter la direction de la sécurité de l'aviation civile Nord située à Beauvais (60) afin de prendre connaissance de la technique de balisage appropriée à votre projet.

Dans l'éventualité où ce projet subirait des modifications postérieures au présent courrier, il devra systématiquement faire l'objet d'une nouvelle consultation.

Cet avis n'est que consultatif et ne vaut pas autorisation. Il reste valable dès lors qu'aucune évolution, notamment d'ordre réglementaire ou aéronautique, ne modifie l'environnement ou l'utilisation de l'espace aérien dans la zone concernée.

Cet avis vaut également dans le cadre de l'arrêté ICPE en référence c).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Original signé par
Le colonel Didier Placial
commandant la zone aérienne de défense Nord

COPIES :

- DSAC Nord située à Beauvais (60).
Délégation Régionale Picardie
helene.renjard@aviation-civile.gouv.fr
cedric.collardeau@aviation-civile.gouv.fr
pascal.miara@aviation-civile.gouv.fr
- Monsieur le délégué militaire départemental de la Somme (80)
courrier.dmd80@dmd80.terre.defense.gouv.fr
- Archives ZAD Nord (BR 1412)



PRÉFET DE LA SOMME

Direction départementale des
territoires et de la mer

Service Connaissance des
Territoires, Urbanisme et
Risques

Mission Éolien

VALOREM
Agence d'Amiens
29 rue des trois cailloux
80 000 Amiens

A l'attention de Mr Johnatan STOCKER

Affaire suivie par : Isabelle CANCHON
Tél.: 03 22 97 24 42
Courriel : isabelle.canchon@somme.gouv.fr

Amiens, le 11/04/13

Monsieur,

Votre société envisage l'extension du parc éolien sur la commune d'Airaines. Par courrier du 4 février 2013, les services de l'État ont été consultés afin de pouvoir vous apporter des informations relatives aux servitudes existantes et aux enjeux du site.

Je vous informe que l'arrêté préfectoral du 12 mai 2011 a créé la commission départementale de la consommation des espaces agricoles (CDCEA) dans le département de la Somme. Conformément à la loi du 27 juillet 2010, la CDCEA est chargée d'émettre un avis, au regard de l'objectif de préservation des terres agricoles, sur les documents d'urbanisme et certaines autorisations d'urbanisme.

Cette obligation est entrée en vigueur par décret n°2011-189 du 16 février 2011, et s'applique pour les permis de construire éolien déposés à compter du 28 janvier 2011. Le projet sera examiné en amont de l'enquête publique et l'avis de la CDCEA devra être joint au dossier d'enquête publique.

Dans le cadre du passage de votre futur projet en CDCEA, je vous saurai gré d'ajouter dans les pièces constitutives du permis de construire, une note permettant d'apprécier la consommation de l'espace agricole en lien avec le projet.

De plus, je vous informe que tout nouveau projet qui sera déposé au titre du permis de construire devra être accompagné du dépôt du dossier au titre ICPE, en application de l'article 90 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (loi Grenelle II) et du décret n°2011-984 du 23 août 2011 entré en vigueur le 26 août 2011.

Votre projet doit prendre en compte dans le domaine du paysage et de l'environnement :

- Sur le territoire de la commune :
 - la présence d'une ZNIEFF de type 1 :
 - Marais de la Vallée de la Somme entre Crouy-Saint-Pierre et Pont-Rémy (N° régional : 80VDS103),
- Sur les communes limitrophes :
 - la présence d'une ZNIEFF de type 2 :
 - Haute et Moyenne Vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville (N° régional : 80VDS117),

- la proximité d'autres ZNIEFF de type 1,
- la présence d'une ZICO : PE 02 – Étangs et Marais du bassin de la Somme,
- la présence de corridors écologiques certains,
- la proximité d'autres corridors écologiques potentiels,
- la présence de 3 biocorridors grande faune (n°73),
- la proximité d'autres biocorridors grande faune,
- la présence de deux sites Natura 2000 : la ZPS - Etangs et marais du bassin de la Somme (DocOb en ligne sur le site natura2000-Picardie.fr) et la ZSC – Basse Vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly (rédaction du document d'objectif en cours).

Vous pouvez accéder à l'intégralité des fiches ZNIEFF et du réseau Natura 2000 sur le site internet de la DREAL avec les liens suivants : http://160.92.130.81/patnat/znieff/znieff_cdregio.php et http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=208.

En ce qui concerne le paysage, il est nécessaire de consulter l'Atlas des Paysages de la Somme (disponible et consultable à la DREAL lors de la mise en œuvre de l'étude d'impact) comme document de référence en matière de paysages dans le département.

L'impact visuel de votre projet doit être apprécié et justifié par le calage, le respect ou le renforcement de structures paysagères existantes.

Le renforcement d'un motif paysager et la structuration de l'espace par un nouvel ouvrage s'inscrit dans une démarche nécessaire de composition et de recherche de rapport d'échelle du parc éolien avec le paysage d'accueil.

La commune d'Airaines n'est concernée par un secteur accordé au titre de la ZDE.

Ce projet se situe à proximité des monuments des communes suivantes :

- ✓ AIRAINES :
 - ✓ Église Saint Denis, classée le 12/07/1941,
 - ✓ Église Notre Dame, classée le 19/12/1913,
 - ✓ Restes du château des ducs de Luynes, classé le 5/07/1926,
- ✓ BETTENCOURT-RIVIERE :
 - ✓ Église Notre Dame de Rivière, classée le 14/05/1973,
- ✓ HANGEST-SUR-SOMME :
 - ✓ Église Sainte Marguerite : façade et clocher, classée le 16/09/1907,
- ✓ BOURDON :
 - ✓ Église Saint-Martin : le clocher, classé le 4/03/1926,
- ✓ LONGPRE-LES-CORPS-SAINTS :
 - ✓ Église : Portail et clocher, classée le 20/07/1908,
- ✓ L'ETOILE :
 - ✓ oppidum dit Camp César, classé en 1862,
 - ✓ Prieuré de Moreaucourt ancien, classé le 18/05/1926,
- ✓ FLIXECOURT :
 - ✓ Château, classé le 28/04/1980,
 - ✓ Usine Saint Frères, classée le 23/12/1998,

Votre projet doit aussi porter attention :

- aux servitudes d'utilité publiques et contraintes relevées (AS1 et AC1),
- à la présence du radar de Météo-France à plus de 20 km de votre projet,
- à la présence d'un périmètre de captage d'eau potable sur la commune de Airaines.

La DRAC vous informe qu'en application de l'article 10 du décret n°2004-490 du 3 juin 2004, et compte tenu des risques de destruction liés à l'impact de votre projet, celui-ci fera l'objet de prescriptions archéologiques.

La DRAC vous informe par ailleurs de la possibilité, à votre demande, d'une prescription anticipée de diagnostic archéologique, en application de l'article 12 du décret n°2004-490 du 3 juin 2004.

Afin que votre demande soit traitée dans les meilleurs délais, vous indiquerez en objet de votre courrier qu'il s'agit d'une Demande anticipée de prescription de diagnostic archéologique et vous accompagnerez ce courrier des pièces suivantes :

- 1 – extrait de la carte IGN au 1/25 000 avec délimitation du projet d'aménagement sur le territoire de la commune,
- 2 – un plan cadastral, avec toutes les parcelles concernées dans le projet ainsi qu'une délimitation de son emprise,
- 3 – un tableau parcellaire avec indication des communes, lieu-dits cadastraux, sections, numéros de parcelles en cours à la date de la demande, superficie de la parcelle, superficie concernée par l'aménagement (précisez la surface totale de l'aménagement).

Conformément aux articles L. 524-4 et 524-7 du Code du patrimoine, cette demande anticipée de prescription pourra être soumise à redevance archéologique si la superficie concernée égale ou excède 3000 m².

Afin d'obtenir toutes informations utiles au sujet de cette procédure (et de la redevance d'archéologie préventive), je vous invite à consulter les textes législatifs précités sur le site de l'Assemblée Nationale : <http://www.legifrance.gouv.fr>.

Enfin, je vous invite à consulter :

- ✓ le site internet de la Préfecture de la Somme qui expose la démarche mise en œuvre dans le département pour accompagner le développement de l'énergie éolienne. L'adresse du site est la suivante : <http://www.somme.pref.gouv.fr/eolien-sr82.html>,
- ✓ le site internet de la DREAL Picardie qui vous propose une démarche pour la réalisation de l'étude d'impact (tous les documents sont disponibles à l'adresse suivante : http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=146),
- ✓ et le site internet de la DDTM 80 qui vous présente la carte dynamique de suivi des éoliennes dans le département de la Somme (http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=eolien_internet&service=DDTM_80)

Je vous précise que le futur dossier d'étude d'impact que vous élaborerez est une pièce fondamentale du dossier de permis de construire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

*Pour le Directeur et par délégation,
La Responsable du Service Connaissance des Territoires,
Urbanisme et Risques*



Jamila TKOUB



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Reçu le
16 MAI 2013
VALOREM Amiens



**COMMANDEMENT DE
LA DÉFENSE AÉRIENNE ET DES
OPÉRATIONS AÉRIENNES**

Zone aérienne de défense Nord

Section environnement aéronautique

Dossier suivi par :

- Cal Katalin Pirrault,
- Cdt Xavier Leroy.

Cinq-Mars-la-Pile, le 16/05/2013

N° 568 /DEF/CDAOA/ZAD Nord

Le colonel Didier Placial
commandant la zone aérienne de
défense Nord
37130 Cinq-Mars-la-Pile

à

Monsieur le directeur de la société
VALOREM
29 rue des Trois Cailloux
80000 Amiens

- OBJET** : avis technique sur un projet éolien dans le département de la Somme (80).
- RÉFÉRENCES** : a) votre lettre du 06 décembre 2012 (réf : 80-éol-Airaines),
b) lettre n° 2424/DEF/DSAÉ/DIRCAM/NP du 26 septembre 2012.
- PIÈCE JOINTE** : une annexe.

Monsieur le directeur,

Après consultation des différents organismes de la Défense concernés par votre projet éolien pour des machines d'une hauteur sommitale de 150 mètres, pales à la verticale, sur les communes d'Airaines, Bettencourt-Rivière, Condé-Folie, Hangest-sur-Somme et Quesnoy-sur-Airaines (80) transmis par courrier en référence a), j'ai l'honneur de porter à votre connaissance les prescriptions locales qui devront être respectées.

Du point de vue des contraintes radioélectriques, votre projet impacte un faisceau hertzien de la Gendarmerie nationale. L'extrait de carte joint en annexe précise les limites de la zone de protection de 70 à 71 mètres de part et d'autre du faisceau à l'intérieur de laquelle l'implantation d'aérogénérateurs est proscrite, bout de pale inclus.

En cas de construction, compte tenu de la hauteur totale hors sol des éoliennes, un balisage "diurne et nocturne" devra être mis en place conformément à la réglementation en vigueur. En conséquence, je vous invite à consulter la direction de la sécurité de l'aviation civile Nord située à Beauvais (60) afin de prendre connaissance de la technique de balisage appropriée à votre projet.



Zone aérienne de défense Nord – Section environnement aéronautique – BP 29 – 37130 CINQ MARS LA PILE
Tél : 02 47 96 19 92 – PNIA : 811 927 27 92 – Fax : 02 47 96 28 16
envaero.zad-nord.ba927@inet.air.defense.gouv.fr

Dans l'éventualité où ce projet subirait des modifications postérieures au présent courrier, il devra systématiquement faire l'objet d'une nouvelle consultation.

Cet avis n'est que consultatif et ne vaut pas autorisation. Il tient compte des parcs éoliens à proximité dont la Défense a connaissance au moment de sa rédaction¹. Il reste valable dès lors qu'aucune évolution, notamment d'ordre réglementaire ou aéronautique, ne modifie l'environnement² ou l'utilisation de l'espace aérien dans la zone concernée.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Original signé par
Le colonel Didier Placial
commandant la zone aérienne de défense Nord

COPIES :

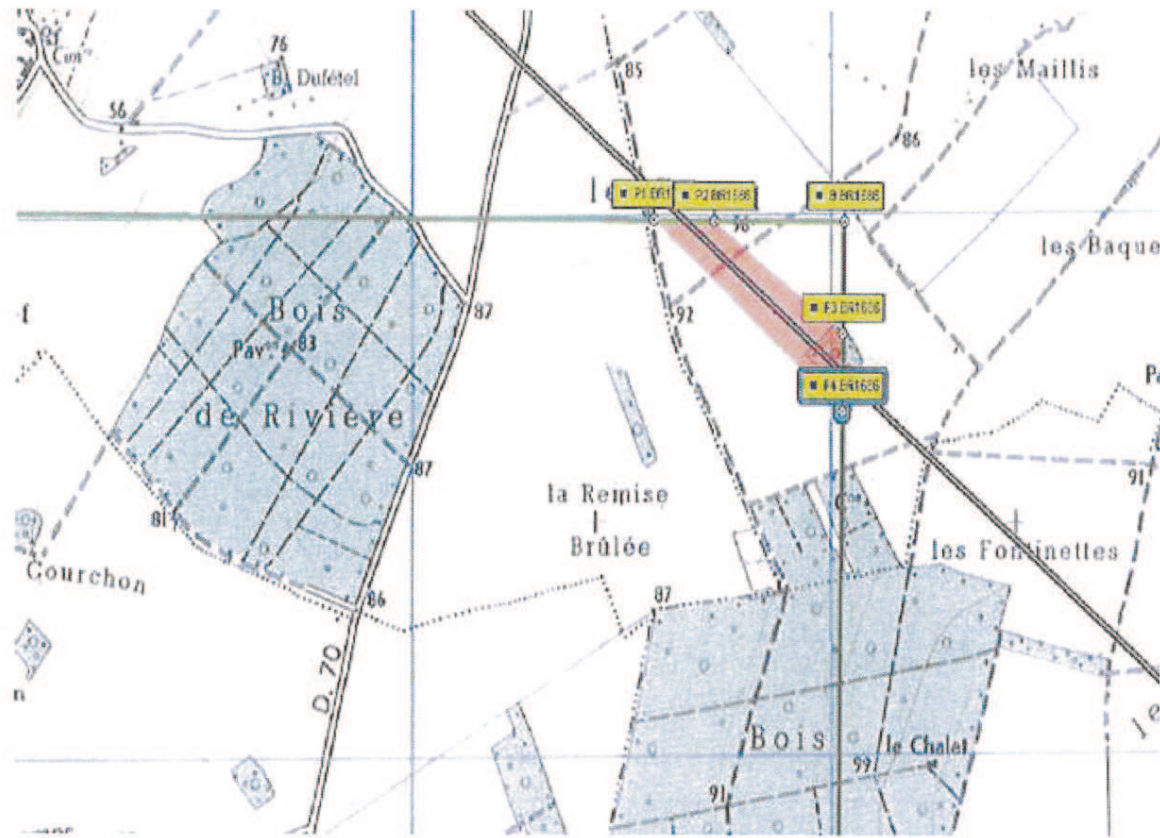
- DSAC Nord située à Beauvais (60).
Délégation Régionale Picardie
cedric.collardeau@aviation-civile.gouv.fr
pascal.miara@aviation-civile.gouv.fr
lucas.musso@aviation-civile.gouv.fr
- Monsieur le délégué militaire départemental de la Somme (80)
courrier.dmd80@dmd80.terre.defense.gouv.fr
- Archives ZAD Nord (BR 1686)

¹ Les parcs existants, les parcs disposant d'un permis de construire accordé et les parcs dont la demande de permis de construire a reçu un avis favorable de la part du Ministère de la Défense.

² L'instruction de la demande éventuelle de permis de construire tiendra compte, le jour de sa réalisation, de l'état actualisé des parcs existants et des autorisations à construire déjà données à proximité.

ANNEXE

Cartographie des contraintes radioélectriques.



- P1 : N 49° 59' 24,0" - E 002° 00' 13,0"
- P2 : N 49° 59' 24,0" - E 002° 00' 20,2"
- P3 : N 49° 59' 17,3" - E 002° 00' 36,0"
- P4 : N 49° 59' 12,6" - E 002° 00' 35,9"

Johnatan STOCKER

De: Vinciane.SOMSON@ars.sante.fr
Envoyé: mardi 4 juin 2013 09:26
À: Johnatan STOCKER
Objet: PAC éoliens/ servitudes
Pièces jointes: airaines.JPG

Reçu le
- 4 JUN 2013
VALOREM Amiens

Bonjour Monsieur,

Suite à votre demande de servitudes pour un parc éolien sur la commune d'Airaines et pour un parc sur la commune d'Ablaincourt Pressoir, je vous informe que les portés à connaissance éoliens sont centralisés à la DDTM de la Somme (guichet unique) qui se charge de consulter l'ensemble des services concernant d'éventuelles servitudes.

De ce fait, l'ARS a transmis l'ensemble des éléments à la DDTM de la Somme en février 2013 après consultation de ses services (CTUR), dossiers enregistrés sous les dénominations PAC 464 pour Airaines et PAC 468 pour Ablaincourt Pressoir.

Je vous fais parvenir les éléments transmis à cette époque en sachant que toute nouvelle demande devra obligatoirement être transmise à la DDTM.

Présence d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine sur la zone d'étude du projet d'Airaines, zone d'étude en dehors de tout périmètres de protection pour le projet d'Ablaincourt Pressoir Hyencourt le Grand et Marchépot.

Cordialement



Vinciane SOMSON | Technicien Sanitaire

Service Santé-Environnement / Délégation territoriale de la Somme

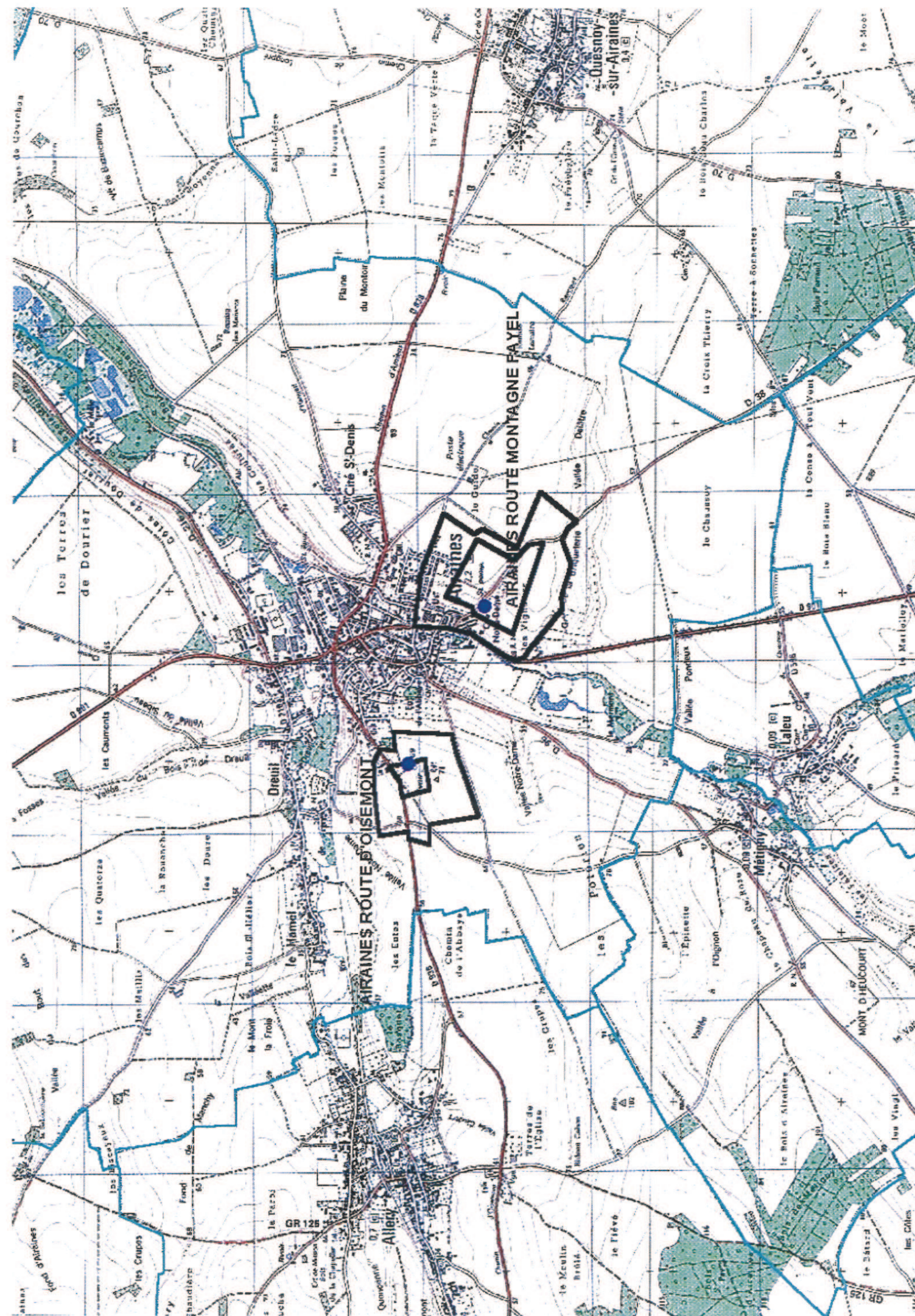
Ligne directe : 03 22 33 54 13 | vinciane.somson@ars.sante.fr

● Agence régionale de santé (ARS) de Picardie

52 rue Daire | CS 73706 - 80037 Amiens cedex 1 | Standard : 03 22 970 970

www.ars.picardie.sante.fr

Abonnez-vous à notre newsletter "ARS direct"



VALOREM
29 Rue des Trois Cailloux
80000 AMIENS France

A l'attention de M.STOCKER Johnatan

AMIENS, le 7 juin 2013

N° Référence : A322/026253
Interlocuteur : Jason GODIN
Téléphone : 03.22.22.62.21
Courriel : jason.godin@erdf-grdf.fr

Objet : 80 "VALOREM" Consultation pour projet d'extension parc éolien à AIRAINES.

Monsieur,

Je fais suite à votre courrier en date du 04/06/2013, concernant les contraintes ou servitudes qui pourraient interférer avec votre projet d'extension du parc éolien sur la commune d'Airaines dans la Somme.

Vous trouverez ci-joint un plan localisant nos réseaux dans le secteur délimité dans votre courrier.

Nous vous donnons également quelques préconisations sur la conduite à tenir vis-à-vis des lignes électriques au voisinage de vos projets.

Concernant les pales et la nacelle, ces éléments mobiles peuvent surplomber une ligne ERDF. Les règles de l'arrêté technique du 17 Mai 2001 afférentes aux téléphériques et remonte-pentes indiquent pour ces équipements une distance minimale par rapport au gabarit cinématique fixée à 3 mètres pour tous les types de lignes (lignes HTA et BT, nues et isolées).

Cependant, compte tenu de la taille des éléments montés et des engins de levage, des mesures particulières sont à prendre en compte. Prévoir une mise hors tension des réseaux nus à proximité afin de permettre un maniement des éléments montés en toute sécurité. Une étude détaillée définira les moyens de réalimentation et les coûts qui seront à votre charge.

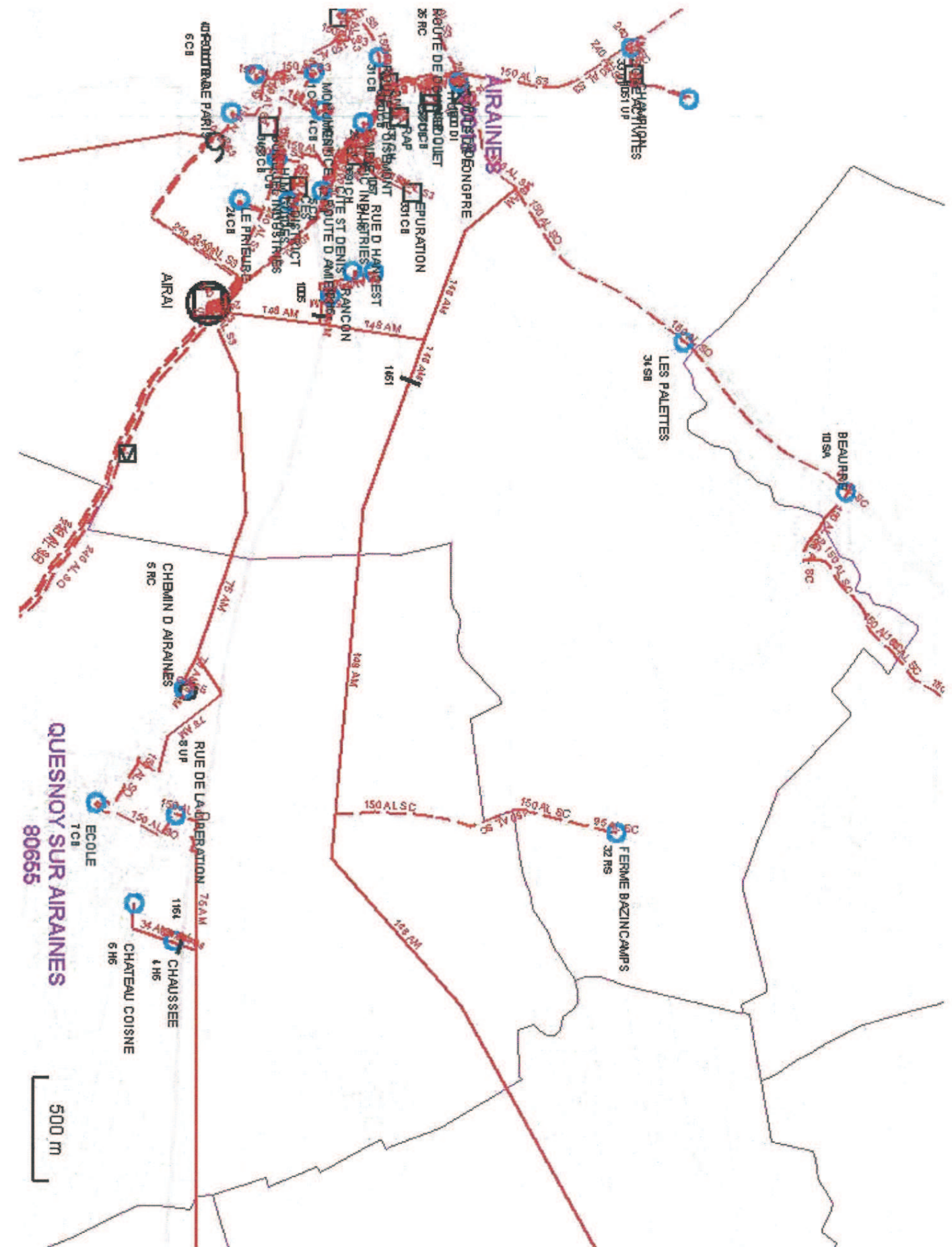
D'autre part, vous avez la possibilité de demander le déplacement des lignes aériennes aux abords des éoliennes. Dans ce cas l'intégralité des travaux sera à votre charge. Il vous faudra alors réaliser une demande auprès de notre service via le formulaire de déplacement d'ouvrages ci-joint.

Nous conseillons bien évidemment d'effectuer une implantation judicieuse, qui ne conduit pas à la modification de la ligne aérienne, car le délai minimal enregistré pour un chantier de ce type est d'environ 20 semaines à réception de la demande complète.

Restant à votre disposition pour toute précision complémentaire éventuelle, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

L'Agence Raccordement Marché d'Affaires Picardie





Concerne : Votre projet de parc éolien d'Airaines

VALOREM
A l'attention de Laurent TOKARSKI
23, rue des 3 Cailloux
80000 AMIENS

Illkirch-Graffenstaden, le 26 juin 2013



Monsieur,

Par votre courrier en date du 05 juin 2013, vous nous avez interpellés sur les installations Bouygues Telecom situées sur les **Communes d'Airaines, Bettencourt-Rivière, Condé-Folie, Hangest-sur-Somme et Quesnoy-sur-Airaines**, dans le département de la Somme, et ce en raison de votre projet d'implantation d'un parc éolien sur ce périmètre.

Au regard de la localisation de ce dernier, nous vous formulons **nos plus grandes réserves** quant à sa compatibilité avec nos équipements de radiotéléphonie et nos liaisons hertziennes présentes sur ce secteur.

En effet, la situation de la zone d'étude telle que transmise en annexe de votre courrier impacte le réseau de transmission de Bouygues Telecom.

Les liaisons hertziennes ci-après indiquées pourraient être gênées par l'obstacle visuel formé par vos machines, et le fonctionnement de notre réseau fortement perturbé :

Les liaisons impactées sont les suivantes :

Numéro de lien	Support	Site client	Nom client	Lambert 2E X client	Lambert 2E Y client	Site réseau	Nom réseau	Lambert 2E X réseau	Lambert 2E Y réseau	Freq	Statut
FH008246	FH	T44018	AIRAINES/D'HAN GEST	572591	2552370	T49637	LIMEUX//D'ARRAINES	563663	2557468	18 GHz	En service
FH005865	FH	T19542	LIMEUX/D'AIRAI NE-PROCHE	563663	2557468	T19688	ROUTE DE PARIS /DURY	595473	2540270	7 GHz	En service

A titre d'illustration, vous trouverez ci-joint une cartographie sur laquelle sont représentés :

- nos points d'émission (pictogrammes en forme de triangle + références Txxxxx),
- ainsi que nos liaisons hertziennes (lignes bleues).

Un tableau recense l'ensemble des sites présents sur le secteur, ainsi que leurs coordonnées (« Nom site client ») et les liaisons hertziennes les reliant aux autres sites du réseau (« Nom réseau »).

Par conséquent, nous vous demandons de bien vouloir prendre en compte ces informations et de veiller à ce que l'implantation de votre parc éolien ne perturbe pas les émissions existantes. Nous sommes prêts à mener une nouvelle étude de faisabilité sur une zone plus précise, que vous voudrez bien nous communiquer.

Nous vous rappelons qu'il est important de nous informer, si ce projet devait se réaliser, des coordonnées (Lambert II étendu) de chaque éolienne, ainsi que de la date d'édification de celles-ci.

Restant à votre disposition pour tout complément d'information que vous jugerez utile, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

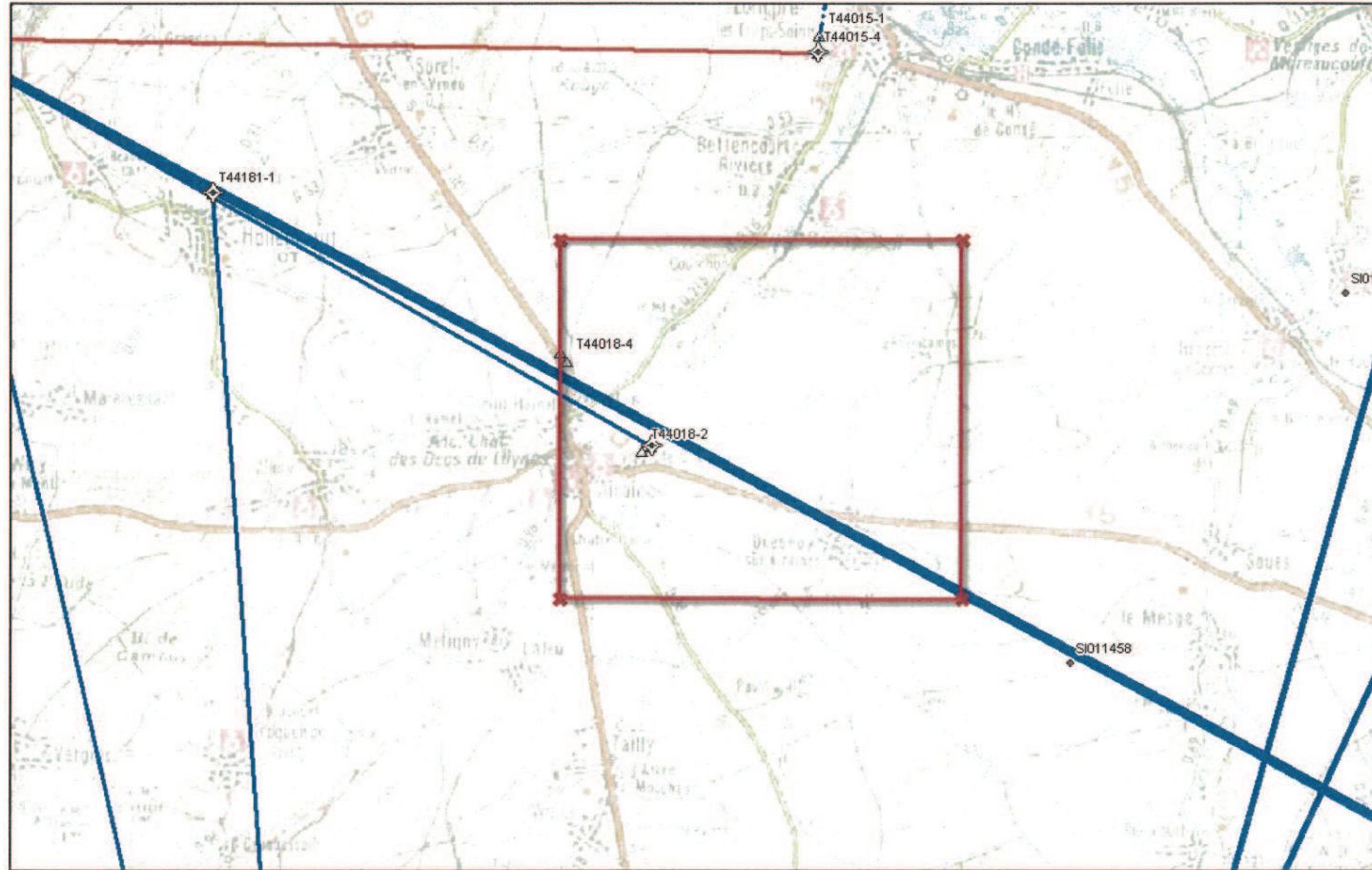
Sandra LOUBIC
Direction Réseau Couverture, Patrimoine et Relations
Extérieures Région Nord et Est
sloubic@bouyguestelecom.fr



Pièce-jointe : Cartographie réseau Bouygues Telecom

Le projet d'extension du parc éolien d'Airaines dans le Département de la Somme (80) sur les communes d'Airaines, Bettencourt-Rivières, Condé-Folie, Hangest-sur-Somme, Quesnoy-sur-Airaines **impacte** le réseau de transmission de Bouygues Télécom.

Vue générale :



⇒ Les liaisons impactées sont les suivantes :

Numéro de lien	Support	Site client	Nom client	Lambers t 2E X client	Lambers t 2E Y client	Site réseau	Nom réseau	Lambers t 2E X réseau	Lambers t 2E Y réseau	Fréq	Statut
FH008246	FH	T44018	AIRAINES/D'HANGEST	572591	2552370	T49637	LIMEUX//D'ARRAINES	563663	2557468	18 GHz	En service
FH005865	FH	T19542	LIMEUX/D'AIRAINES-PROCHE	563663	2557468	T19688	ROUTE DE PARIS /DURY	595473	2540270	7 GHz	En service

Annexe 2 : Etudes d'expertise

ÉTUDE ECOLOGIQUE

PROJET DE PARC EOLIEN DE LUYNES (80)

2015



François JEANNEL	-Directeur du CPIE vallée de Somme et superviseur du projet.
Julien TAISNE	-Coordination du projet -Inventaires et évaluations ornithologiques et chiroptérologiques -Inventaires des autres groupes faunistiques -Inventaires des Mammifères -Cartographie -Analyse des impacts -Définitions des mesures de réduction des nuisances.
Benoît DANTEN	-Inventaires des autres groupes faunistiques -Inventaires ornithologiques -Inventaires des Mammifères -Cartographie
Coralie MOREL	-Inventaires floristiques -Cartographie -Analyse des impacts



Vallée de Somme

32, route d'Amiens
80480 DURY

Tel : 03 22 33 24 24 – Fax : 03 22 33 24 29

www.cpie80.com – Email : contact@cpie80.com

Table des matières :

I) LOCALISATION ET CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET	1	<i>III.2.a) Provenance des données</i>	25
I.1) Contexte de l'étude.....	1	<i>III.2.b) Gîtes d'hivernation connus</i>	25
I.2) Situation de la zone étudiée.....	1	<i>III.2.c) Gîtes d'estivages et de parturitions</i>	27
I.3) Délimitation des aires d'étude du projet	2	<i>III.2.d) Données récoltées au détecteur</i>	28
<i>I.3.a) L'aire d'étude immédiate</i>	2	<i>III.2.e) Analyse des enjeux potentiels</i>	29
<i>I.3.b) L'aire d'étude rapprochée</i>	2	IV) METHODOLOGIE DES PROSPECTIONS	33
<i>I.3.c) L'aire d'étude éloignée</i>	2	IV.1) Méthodologie des suivis floristiques.....	33
II) CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE	3	IV.2) Méthodologie des suivis avifaunistiques	34
II.1) Les zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.....	3	<i>IV.2.a) Suivis des oiseaux nicheurs</i>	34
<i>II.1.a) Les ZNIEFF de type 2</i>	3	<i>IV.2.b) Suivis des oiseaux en migration</i>	35
<i>II.1.b) Les ZNIEFF de type 1</i>	4	<i>IV.2.c) Suivis des oiseaux en hivernage</i>	35
II.2) Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	8	IV.3) Méthodologie des suivis chiroptérologiques.....	37
II.3) Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciales (ZPS) : Le réseau Natura 2000	8	<i>IV.3.a) Rappels sur la biologie des Chiroptères</i>	37
<i>II.3.a) ZPS FR2212007 - Etangs et marais du bassin de la Somme</i>	8	<i>IV.3.b) Suivis des Chiroptères durant la phase d'activité</i>	38
<i>II.3.b) ZSC R2200355 - Basse Vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly</i>	8	IV.1) Méthodologies des suivis des autres taxons.....	43
<i>II.3.c) ZSC FR 2200353 - Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu méridional</i>	8	<i>IV.1.a) Méthodologie des suivis entomologiques</i>	43
<i>II.3.d) ZSC FR2200354 - Marais et monts de Mareuil Caubert</i>	9	<i>IV.1.b) Méthodologie des suivis herpétologiques</i>	43
<i>II.3.e) ZSC FR2200363 - Vallée de la Bresle</i>	9	<i>IV.1.c) Méthodologie des suivis batrachologiques</i>	43
<i>II.3.f) ZSC FR2200352 - Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu oriental</i>	9	<i>IV.1.d) Méthodologie des suivis mammalogiques</i>	43
II.4) Mesures réglementaires en faveur de l'environnement	9	V) ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE	44
<i>II.4.a) APPB FR3800044 - Marais communal de la Chaussée-Tirancourt</i>	9	V.1) Résultats des prospections flore et habitats naturels	44
<i>II.4.b) APPB FR3800402 - Vallée d'Acon</i>	9	<i>V.1.a) Habitats présents au sein de la zone d'étude</i>	44
II.5) Continuités écologiques.....	9	<i>V.1.b) Espèces présentes au sein de la zone d'étude</i>	45
<i>II.5.a) Les « cœurs de nature » ou réservoirs de biodiversité</i>	10	<i>V.1.c) Remarques annexes concernant les relevés floristiques</i>	47
<i>II.5.b) Les corridors écologiques</i>	11	V.2) Résultats des prospections ornithologiques.....	50
III) SYNTHESE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DISPONIBLES	17	<i>V.2.a) Généralités concernant les suivis</i>	50
III.1) Analyse des données concernant l'avifaune.....	17	<i>V.2.b) Espèces nicheuses au sein ou en périphérie de la zone d'étude</i>	51
<i>III.1.a) Provenance des données</i>	17	<i>V.2.c) Récapitulatif des observations d'espèces patrimoniales et/ou sensibles recensées en période de nidification</i>	55
<i>III.1.b) Analyse quantitative des données</i>	17	<i>V.2.d) Les espèces utilisant la zone d'étude et ses abords durant la période inter-nuptiale (migrations et hivernage)</i>	65
<i>III.1.c) Analyse qualitative des données</i>	17	V.3) Résultats des suivis chiroptérologiques	82
<i>III.1.d) Point particulier sur les limicoles (Œdicnème criard, Pluvier doré et Vanneau huppé)</i>	18	<i>V.3.a) Milieux prospectés en période d'activité</i>	82
<i>III.1.e) Point particulier sur les Busards cendré et Saint-Martin</i>	19	<i>V.3.b) Espèces recensées et comportements au sein de la zone d'étude</i>	82
III.2) Analyse des données concernant la chiroptérofaune	25	<i>V.3.c) Analyse de l'activité des Chiroptères en altitude</i>	90
		<i>V.3.d) Analyse des routes de vol et des territoires des Chiroptères</i>	92

V.4) Résultats des prospections sur les autres groupes faunistiques.....	100	VII.6.c) Analyse des perturbations des trajectoires de vol sur la zone d'étude	146
V.4.a) Espèces de Mammifères contactées sur la zone d'étude.....	100	VII.7) Analyse des impacts du parc éolien sur les Chiroptères.....	150
V.4.b) Espèces d'Amphibiens et Reptiles recensées sur la zone d'étude.....	101	VII.7.a) Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude	150
V.4.c) Espèces d'entomofaune recensées sur la zone d'étude	101	VII.7.b) Analyse des perturbations du territoire de chasse et des risques de mortalité en période de parturition sur la zone d'étude	153
VI) CARACTERISATION DES ENJEUX DU SITE D'ETUDE	107	VII.7.c) Analyse des risques de perturbations des routes de vol des espèces.....	158
VI.1) Généralité concernant l'évaluation des enjeux.....	107	VII.8) Analyse des impacts du parc éolien sur les autres taxons.....	160
VI.2) Bio-évaluation floristique.....	107	VII.8.a) Mammifères	160
VI.2.a) Enjeux liés aux espèces végétales	107	VII.8.b) Amphibiens et Reptiles.....	160
VI.2.b) Enjeux liés aux habitats naturels	108	VII.8.c) Entomofaune	160
VI.2.c) Conclusions sur les enjeux floristiques de la zone d'étude immédiate.....	108	VII.9) Synthèse des sensibilités et risques d'impacts sur la faune et la flore sur la zone d'étude	161
VI.3) Bio-évaluation faunistique.....	110	VII.10) Etude des incidences du projet sur les zones Natura 2000	169
VI.3.a) Avifaune	110	VII.10.a) Le réseau Natura 2000.....	169
VI.3.b) Chiroptérofaune	115	VII.10.b) Rappel sur la procédure de désignation des sites Natura 2000.....	169
VI.3.c) Autres taxons faunistiques	119	VII.10.c) Les projets concernés par les études d'incidence	170
VII) ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS	123	VII.10.d) Aspects méthodologiques	170
VII.1) Analyse du choix du modèle d'éolienne retenue pour l'analyse des impacts	123	VII.10.e) Evaluation des incidences du projet sur la zone Natura 2000	171
VII.2) Analyse des impacts des variantes d'implantation	124	VII.11) Effets cumulatifs du projet avec les parcs à proximité	196
VII.2.a) Variante n°1	124	VII.11.a) Généralités concernant l'étude des effets cumulés	196
VII.2.b) Variante n°2	124	VII.11.b) Espèces retenues pour l'analyse des effets cumulés.....	198
VII.2.c) Variante n°3.....	125	VII.11.c) Infrastructures retenues pour l'analyse des effets cumulés.....	199
VII.3) Analyse des impacts sur la faune et la flore – généralités.....	127	VII.11.a) Analyse des configurations des projets et parcs éoliens en fonction des paysages au sein de l'aire d'étude éloignée	199
VII.3.a) Généralités	127	VII.11.b) Analyse des effets cumulés générés par les parcs éoliens sur les espèces retenues.....	200
VII.3.b) Rappels des caractéristiques du parc éolien	127	VII.11.c) Analyse des effets cumulés entre le projet éolien et les autoroutes A16 et A29 situées à moins de 20 km.....	232
VII.3.c) Utilité de l'analyse des impacts.....	127	VIII) MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS	234
VII.4) Rappels des perturbations occasionnées par les parcs éoliens sur la faune et la flore.....	127	VIII.1) Mesures de suppression	234
VII.4.a) Rappels des perturbations occasionnées par les parcs éoliens sur la flore et les habitats.....	127	VIII.2) Mesures de réduction	234
VII.4.b) Rappels des perturbations occasionnées par les parcs éoliens sur l'avifaune.....	127	VIII.2.a) Choix de l'implantation à moindre impact.....	234
VII.4.c) Rappels des perturbations occasionnées par les parcs éoliens sur la chiroptérofaune	131	VIII.2.b) Réaliser la majeure partie de la phase de construction des éoliennes en dehors de la période d'activité de l'avifaune et de la chiroptérofaune	234
VII.4.d) Rappels des perturbations occasionnées par les parcs éoliens sur les autres groupes faunistiques	135	VIII.2.c) Gestion de la strate herbacée au niveau du parc éolien	235
VII.5) Analyse des impacts du parc éolien sur la flore et les habitats naturels.....	135	VIII.3) Mesures de compensation.....	236
VII.5.a) Impacts sur la flore.....	135	VIII.3.a) Recréer des milieux attractifs pour l'avifaune et la chiroptérofaune	236
VII.5.b) Impacts sur les habitats naturels	135	VIII.4) Mesures d'accompagnement.....	243
VII.6) Analyse des impacts du parc éolien sur l'avifaune	135	VIII.4.a) Réhabiliter les clochers des églises des villages concernés par le projet éolien.....	243
VII.6.a) Analyse des risques de collision sur la zone d'étude, toutes périodes confondues	135		
VII.6.b) Analyse des perturbations du domaine vital sur la zone d'étude.....	141		

VIII.4.b) Mettre en place un suivi de mortalité de l'avifaune et de la chiroptérofaune	244
VIII.4.c) Mise en place d'un suivi d'activité de l'avifaune et de la chiroptérofaune	245
IX) IMPACTS RESIDUELS DU PROJET APRES APPLICATION DES MESURES ERC :	248
X) CONCLUSION	251
XI) BIBLIOGRAPHIE.....	252
XII) ANNEXES	257

Table des matières des tableaux, cartes et Annexes :

Photos :

Photo 1 : Piège photographie Moultrie M100	44
Photo 2 : Anémone pulsatile (<i>Pulsatilla vulgaris</i>).....	46
Photo 3 : pente escarpée à Anémone pulsatile (<i>Pulsatilla vulgaris</i>).....	46
Photo 4 : Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>)	47
Photo 5 : section de voie verte du Vimeu à l'Airaines	47
Photo 6 : Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	52
Photo 7 : Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>).....	53
Photo 8 : Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>).....	54
Photo 9 : Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	55
Photo 10 : Tarier pâtre (<i>Saxicola torquata</i>).....	58
Photo 11 : Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	66
Photo 12 : Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	66
Photo 13 : Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	67
Photo 14 : Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>)	69
Photo 15 : Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	76
Photo 16 : Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) en hibernation	85
Photo 17 : Murin du groupe moustache/Brandt/Alcathoe en hibernation.....	85
Photo 18 : Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) en hibernation (crédit photo : Benoît DANTEN).....	86
Photo 19 : Oreillard non déterminé en hibernation (<i>Plecotus</i> sp.).....	89
Photo 20 : Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>)	100
Photo 21 : Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>).....	100
Photo 22 : Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>).....	100
Photo 23 : Vulcain (<i>Vanessa atalanta</i>).....	102
Photo 24 : Robert-le-Diable (<i>Polygonia c-album</i>)	102
Photo 25 : Procris (<i>Coenonympha pamphilus</i>).....	102
Photo 26 : Citron (<i>Gonepteryx rhamni</i>).....	102
Photo 27 : Hespérie du Dactyle (<i>Thymelicus lineola</i>).....	103
Photo 28 : Cordulie bronzée (<i>Codulia aenea</i>)	103
Photo 29 : Gomphocère roux (<i>Gomphocerippus rufus</i>)	104
Photo 30 : Leptophye ponctuée (<i>Leptophyes punctatissima</i>)	104
Photo 31 : Méconème tambourinaire (<i>Meconema thalassinum</i>)	104

Tableaux :

Tableau 1 : Descriptif des ZNIEFF de type 1 et distance par rapport à la ZIP.....	7
Tableau 2 : Espèces déterminantes présentes dans la ZNIEFF de type 1 "Vallée de l'Airaines entre Airaines et Longpré-les-Corps-Saints" et incluses dans le réservoir de biodiversité compris en partie dans la ZIP	10
Tableau 3 : Répartition temporelle des données fournies par Picardie Nature sur l'avifaune.....	17
Tableau 4 : Cycle biologique des taxons étudiés.....	33
Tableau 5 : Date des prospections fauno-floristiques.....	33
Tableau 6 : Distances limites de détection des émissions ultrasonores des différentes espèces de chauves-souris françaises en fonction des milieux prospectés. Barataud M., 2012 in Rodrigues. 2015.	39
Tableau 7 : Temps de prospection réalisé en point fixe de détection des Chiroptères.....	41
Tableau 8 : Temps de prospection réalisé en point fixe automatisé (SM2BAT+) de détection des Chiroptères	41
Tableau 9 : Milieux associés aux différents points d'écoute réalisés sur la zone d'étude	41
Tableau 10 : Types d'habitats présents sur la zone d'étude en nomenclature EUNIS.....	45
Tableau 11 : Correspondance entre les points IPA et les milieux de leur réalisation.....	51
Tableau 12 : résultats du suivi des points d'écoute en secteur de champs type openfield	52
Tableau 13 : résultats du suivi des points d'écoute en habitats boisés	53
Tableau 14 : résultats du suivi des points d'écoute en habitats ouverts diversifiés.....	54
Tableau 15 : Flux migratoires et espèces observés au niveau de la vallée de l'Airaines	70
Tableau 16 : Flux migratoires et espèces observés au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ».....	72
Tableau 17 : Flux migratoires et espèces observés au niveau du corridor boisé localisé à l'est de la ZIP	73
Tableau 18 : Récapitulatif de l'activité moyenne et du nombre d'espèces sur les 10 points d'écoute dédiés à la zone d'étude et sur les trois points d'écoutes au SM2BAT+.....	89
Tableau 19 : Catégorisation des enjeux fauno-floristiques et transcription en code couleur.....	107
Tableau 20 : Statuts de menace de l'avifaune patrimoniale au sein et aux abords de la zone d'étude.	110
Tableau 21 : Statuts de protection de l'avifaune patrimoniale au sein et aux abords de la zone d'étude	110
Tableau 22 : Statut de menace des Chiroptères patrimoniaux au sein et aux abords de la zone d'étude.	115
Tableau 23 : Statuts de protection de la chiroptérofaune patrimoniale au sein et aux abords de la zone d'étude.....	115
Tableau 24 : Statut de menace des autres taxons faunistiques patrimoniaux au sein et aux abords de la zone d'étude.....	119
Tableau 25 : Statuts de protection des autres taxons faunistiques patrimoniaux au sein et aux abords de la zone d'étude	119
Tableau 26 : Types d'éoliennes étudiées dans le cadre du présent projet	123
Tableau 27 : Exemples de mortalités d'oiseaux sur différents parcs éoliens. (Source: COÛASNON L., 2006)	130
Tableau 28 : Espèces à bonne réaction et à moins bonne réaction vis-à-vis des parcs éoliens (ABIES & al., 1997).....	130
Tableau 29 : Rayon d'action et hauteurs de vol relevées en chasse et en transit de différentes chauves-souris françaises – (Source Rodrigues & al., 2015).....	132
Tableau 30 : Mortalité connue de chauves-souris par des éoliennes en Europe sur la période 2003-2014 (source : Rodrigues & al., 2015).....	133
Tableau 31 : Espèces affectées par la perte de territoire de chasse engendrée par la proximité d'un parc éolien (les espèces grisées semblent les moins sensibles). (BACH L., 2001).....	134

Tableau 32 : Comportement des chauves-souris en relation avec les éoliennes. Tableau issu des recommandations EUROBATS (RODRIGES L. & al., 2008).	134
Tableau 33 : Résumé des impacts du projet sur les habitats et espèces végétales et animales prises en compte dans la bio-évaluation.	168
Tableau 34 : Échelle de quantification des incidences du projet.....	171
Tableau 35 : Distances séparant les zones Natura 2000 des éoliennes projetées	171
Tableau 36 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire présentes au sein de la ZPS « Étangs et marais du bassin de la Somme »	172
Tableau 37 : Aires d'évaluations spécifiques pour les espèces à la base de la désignation de la ZPS « Étangs et marais du bassin de la Somme »	173
Tableau 38 : Évaluation de la probabilité d'incidences sur les espèces d'oiseaux à la base de la désignation de la ZPS « Étangs et marais du bassin de la Somme »	180
Tableau 39 : Habitats d'intérêt communautaire présents au sein de la ZSC « Basse Vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly »	180
Tableau 40 : Espèces d'intérêt communautaire présentes au sein de la ZSC « Basse Vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly »	181
Tableau 41 : Aires d'évaluations spécifiques pour les habitats et espèces à la base de la désignation de la ZSC « Basse Vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly »	182
Tableau 42 : Évaluation de la probabilité d'incidences sur les espèces d'oiseaux à la base de la désignation de la ZSC « Basse Vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly »	188
Tableau 43 : Habitats d'intérêt communautaire présents au sein de la ZSC « Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu méridional »	188
Tableau 44 : Espèces d'intérêt communautaire présentes au sein de la ZSC « Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu méridional »	188
Tableau 45 : Aires d'évaluations spécifiques pour les habitats et espèces à la base de la désignation de la ZSC « Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu méridional »	189
Tableau 46 : Évaluation de la probabilité d'incidences sur les espèces à la base de la ZSC « Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu méridional »	189
Tableau 47 : Habitats d'intérêt communautaire présents au sein de la ZSC « Marais et monts de Mareuil-Caubert »	190
Tableau 48 : Espèces d'intérêt communautaire présentes au sein de la ZSC « Marais et monts de Mareuil-Caubert »	190
Tableau 49 : Aires d'évaluations spécifiques pour les habitats et espèces à la base de la désignation de la ZSC « Marais et monts de Mareuil-Caubert »	191
Tableau 50 : Évaluation de la probabilité d'incidences sur les espèces à la base de la ZSC « Marais et monts de Mareuil-Caubert »	192
Tableau 51 : Habitats d'intérêt communautaire présents au sein de la ZSC « Vallée de la Bresle ».....	193
Tableau 52 : Espèces d'intérêt communautaire présentes au sein de la ZSC « Vallée de la Bresle »	193
Tableau 53 : Aires d'évaluations spécifiques pour les habitats et espèces à la base de la désignation de la ZSC « Vallée de la Bresle »	194
Tableau 54 : Évaluation de la probabilité d'incidences sur les espèces à la base de la ZSC « Vallée de la Bresle »	196
Tableau 55 : Espèces considérées pour l'évaluation des effets cumulés	198
Tableau 56 : Sensibilité des espèces d'oiseaux selon des croisements de sources bibliographiques.....	198
Tableau 57 : Sensibilité des espèces de chauves-souris selon des croisements de sources bibliographiques.....	199
Tableau 58 : Infrastructures retenues pour l'analyse des effets cumulés	199

Tableau 59 : Résumé des impacts d'un projet éolien supplémentaire sur les espèces d'oiseaux prises en compte dans les effets cumulés.	223
Tableau 60 : Résumé des impacts d'un projet éolien supplémentaire sur les espèces de chauves-souris prises en compte dans les effets cumulés.....	232
Tableau 61 : Mesures ERC mises en place et impacts résiduels du projet sur les espèces	250
Tableau 62 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude	259
Tableau 63 : Liste complète des oiseaux inventoriés sur la zone d'étude et à proximité immédiate (toutes périodes confondues)	265
Tableau 64 : Résultats des points d'écoutes suivant la méthodologie des IPA (avifaune nicheuse) au niveau des 12 points réalisés sur la zone d'étude.....	269
Tableau 65 : Récapitulatif des espèces présentes au niveau du projet, de quelques éléments de leur écologie, de leur sensibilité vis-à-vis des éoliennes et de leurs statuts de rareté, de menace et de leur inscription à la directive européenne « Habitats »	270
Tableau 66 : Récapitulatif des espèces présentes au niveau du projet, de leurs statuts de rareté, de menace, de protection et de leur inscription à la directive européenne « Habitats »	275

Cartes :

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude du projet.....	1
Carte 2 : Aires d'étude immédiate (1,5 km), rapprochée (5 km) et éloignée (environ 20 km) autour du projet.	2
Carte 3 : Zones Natura 2000 (ZSC et ZPS) et Arrêtés préfectoraux de protection de biotope à proximité du projet	13
Carte 4 : ZNIEFF de type 1, de type 2 et ZICO à proximité du projet	15
Carte 5 : Réservoirs de biodiversité et biocorridors recensés à proximité du projet (carte d'après le SRCE de Picardie)	16
Carte 6 : Données d'observations de rapaces patrimoniaux ou sensibles, toutes périodes confondues, à moins de 5 km du projet (d'après les données de Picardie Nature).....	20
Carte 7 : Données d'observations de passereaux, pics et autres oiseaux patrimoniaux ou sensibles, toutes périodes confondues, à moins de 5 km du projet (d'après les données de Picardie Nature).....	21
Carte 8 : Données d'observations d'Ardéidés, d'Anatidés et d'oiseaux d'eau patrimoniaux ou sensibles, toutes périodes confondues, à moins de 5 km du projet (d'après les données de Picardie Nature).....	22
Carte 9 : Données d'observations de Limicoles et Laridés patrimoniaux ou sensibles, toutes périodes confondues, à moins de 5 km du projet (d'après les données de Picardie Nature)	23
Carte 10 : Données d'observations d'oiseaux patrimoniaux ou sensibles nicheurs certains, probables et possibles à moins de 5 km du projet (données de Picardie Nature).....	24
Carte 11 : Localisation des gîtes potentiels ou avérés d'hibernation et de parturition de Chiroptères à moins de 15 km du projet (d'après les données et carte transmises par Picardie Nature).....	31
Carte 12 : Localisation à l'échelle communale des données chiroptérologiques disponibles dans un rayon de 15 km autour du projet (d'après les données transmises par Picardie Nature).....	32
Carte 13 : Protocoles d'inventaires mis en place dans le cadre du suivi de l'avifaune	36
Carte 14 : Méthodologie employée dans le cadre des prospections de la chiroptérofaune.....	42
Carte 15 : Unités de végétation recensées sur la zone d'étude.....	48
Carte 16 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et exotiques envahissantes recensées au sein de la zone d'étude.....	49

Carte 17 : Localisation et déplacements des espèces de passereaux patrimoniaux et sensibles recensées en période de nidification.	62
Carte 18 : Localisation et déplacements des espèces de rapaces patrimoniaux et sensibles recensées en période de nidification.	63
Carte 19 : Localisation et déplacements des espèces de Limicoles, échassiers, Pacidés, Laridés et « oiseaux d'eau » patrimoniaux et sensibles recensées en période de nidification.	64
Carte 20 : Localisation et déplacements des espèces de passereaux patrimoniaux et sensibles recensées en période internuptiale (hivernage et migration pré-nuptiale).	77
Carte 21 : Localisation et déplacements des espèces de rapaces patrimoniaux et sensibles recensées en période internuptiale (hivernage et migration pré-nuptiale).	78
Carte 22 : Localisation et déplacements des espèces de limicoles, échassiers, laridés et « oiseaux d'eau » patrimoniaux et sensibles recensées en période internuptiale (hivernage et migration pré-nuptiale).	79
Carte 23 : Localisation des groupes (posés ou en vol) d'oiseaux patrimoniaux et/ou sensibles observés en période internuptiale (migration pré-nuptiale et hivernage)	80
Carte 24 : Localisation et importance des couloirs de déplacements (locaux et migratoires) de l'avifaune	81
Carte 25 : Localisation des contacts de Chiroptères lors des prospections.....	96
Carte 26 : Activité moyenne de la chiroptérofaune recensée lors des points d'écoutes.....	97
Carte 27 : Activité relative de la chiroptérofaune recensée lors des transects.....	98
Carte 28 : Routes de vol certaines, probables et possibles des Chiroptères au sein de la zone d'étude..	99
Carte 29 : Autres taxons faunistiques (mammalogiques et entomologiques) patrimoniaux recensés au sein de la zone d'étude.....	106
Carte 30 : Enjeux botaniques identifiés sur la zone d'étude.....	109
Carte 31 : Enjeux ornithologiques au niveau de la zone d'étude.....	114
Carte 32 : Enjeux chiroptérologiques au niveau de la zone d'étude	118
Carte 33 : Enjeux faunistiques (autres qu'avifaunistiques et chiroptérologiques) au niveau de la zone d'étude.....	121
Carte 34 : Synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude	122
Carte 35 : Variantes d'implantations étudiées et variante retenue	126
Carte 36 : Localisation des parcs éoliens situés à moins de 20 km du projet étudié.....	197
Carte 37 : Localisation du secteur "nord-ouest" présentant des conditions favorables à la récréation d'habitat de l'Œdicnème criard et du Busard Saint-Martin	239
Carte 38 : Localisation des trois secteurs "nord-est" présentant des conditions favorables à la récréation d'habitat de l'Œdicnème criard et du Busard Saint-Martin	240
Carte 39 : Localisation des trois secteurs "sud-est" présentant des conditions favorables à la récréation d'habitat de l'Œdicnème criard et du Busard Saint-Martin	241
Carte 40 : Localisation des trois secteurs "sud" présentant des conditions favorables à la récréation d'habitat de l'Œdicnème criard et du Busard Saint-Martin	242

Annexe 5 : Activité des Chiroptères recensés en points d'écoutes de 10 minutes au sein de la zone d'étude immédiate	273
Annexe 6 : Autres taxons faunistiques (entomologiques, herpétologiques, mammalogiques et batrachologiques) recensés dans le cadre de l'étude	274

Annexes :

Annexe 1 : Espèces végétales identifiées sur la zone d'étude	257
Annexe 2 : Liste et statuts des espèces d'oiseaux recensés sur la zone d'étude, toutes périodes confondues.....	264
Annexe 3 : Résultats des points IPA sur la zone d'étude	268
Annexe 4 : Espèces de chauves-souris recensées dans le cadre de l'étude	270

I) LOCALISATION ET CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET

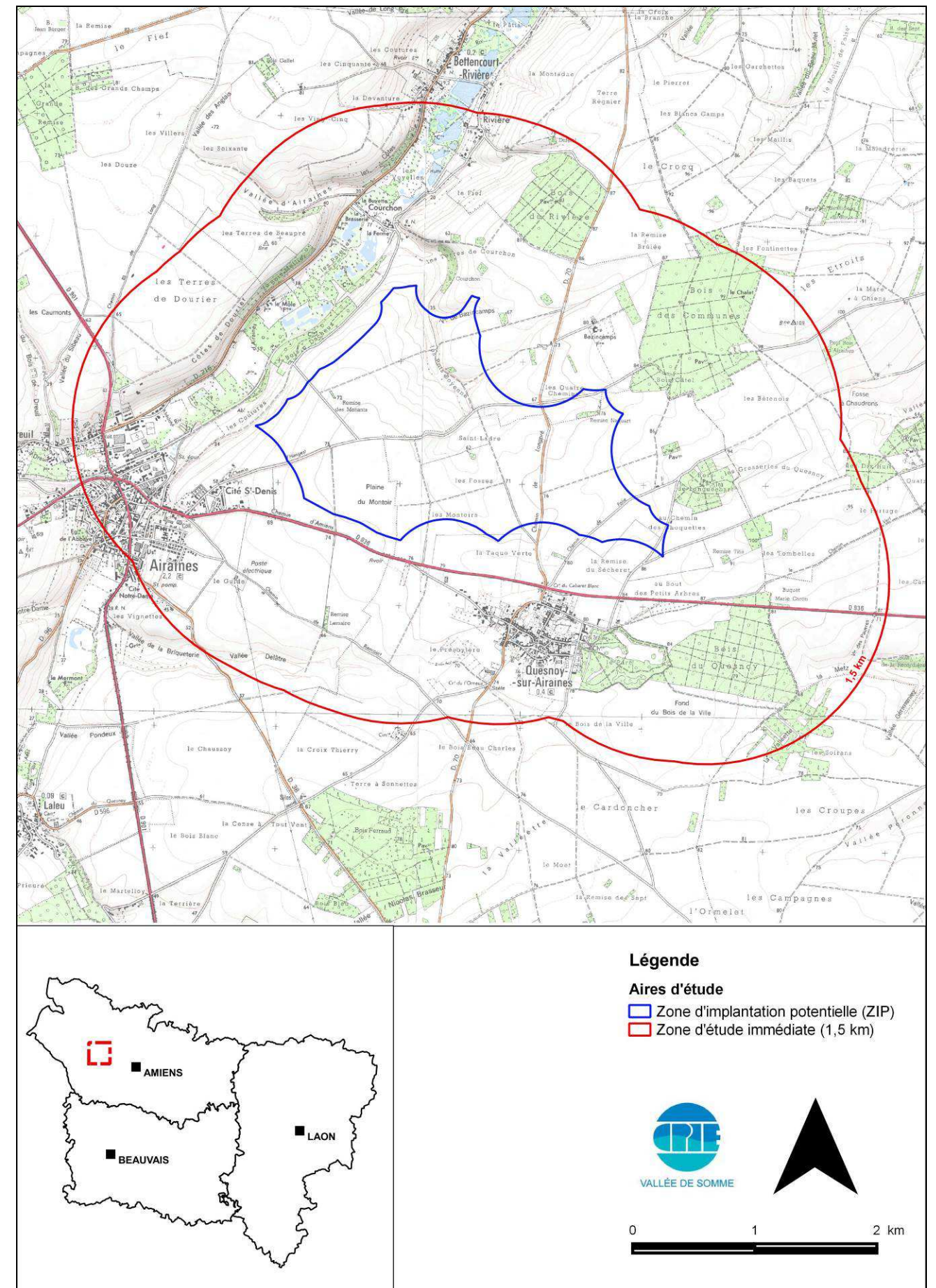
I.1) CONTEXTE DE L'ETUDE

Ce rapport constitue l'expertise écologique, faunistique et floristique dans le cadre de l'implantation d'éoliennes sur les communes d'Airaines et de Quesnoy-sur-Airaines (Somme). L'étude abordée dans ce rapport concerne un projet de **11 éoliennes de hauteur maximale 180 m en bout de pale**.

Le diagnostic se base sur des prospections faunistiques et floristiques permettant d'apprécier le fonctionnement écologique global de la zone d'implantation. Le détail des prospections ainsi que la méthodologie suivie pour chaque taxon est disponible dans la suite du rapport.

I.2) SITUATION DE LA ZONE ETUDIEE

Le projet d'implantation du parc éolien est localisé sur les communes d'Airaines et de Quesnoy-sur-Airaines, dans le département de la Somme. Situé à la confluence entre l'Amiénois et le Vimeu, l'aire d'implantation est dominée majoritairement par un contexte agricole parsemé de nombreux boisements (Bois de Rivière, Bois des Communes, Bois du Quesnoy...) et petits bosquets (Bois de Longuéchart, Petit bois d'Airaines, les Dix-Huit). La zone d'implantation potentielle est bordée au nord-ouest par un cours d'eau, l'Airaines et sa vallée, se jetant dans la vallée de la Somme située à 4 km au nord-est.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude du projet.

1.3) DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE DU PROJET

Grâce à la connaissance des structures paysagères et à la topographie du secteur il est possible de définir les différentes aires à étudier. Celles-ci vont cibler les zones à prospecter de manière plus précise afin de dégager les caractéristiques principales de l'écosystème local et d'analyser les impacts du projet sur les espèces les plus sensibles.

1.3.a) L'aire d'étude immédiate

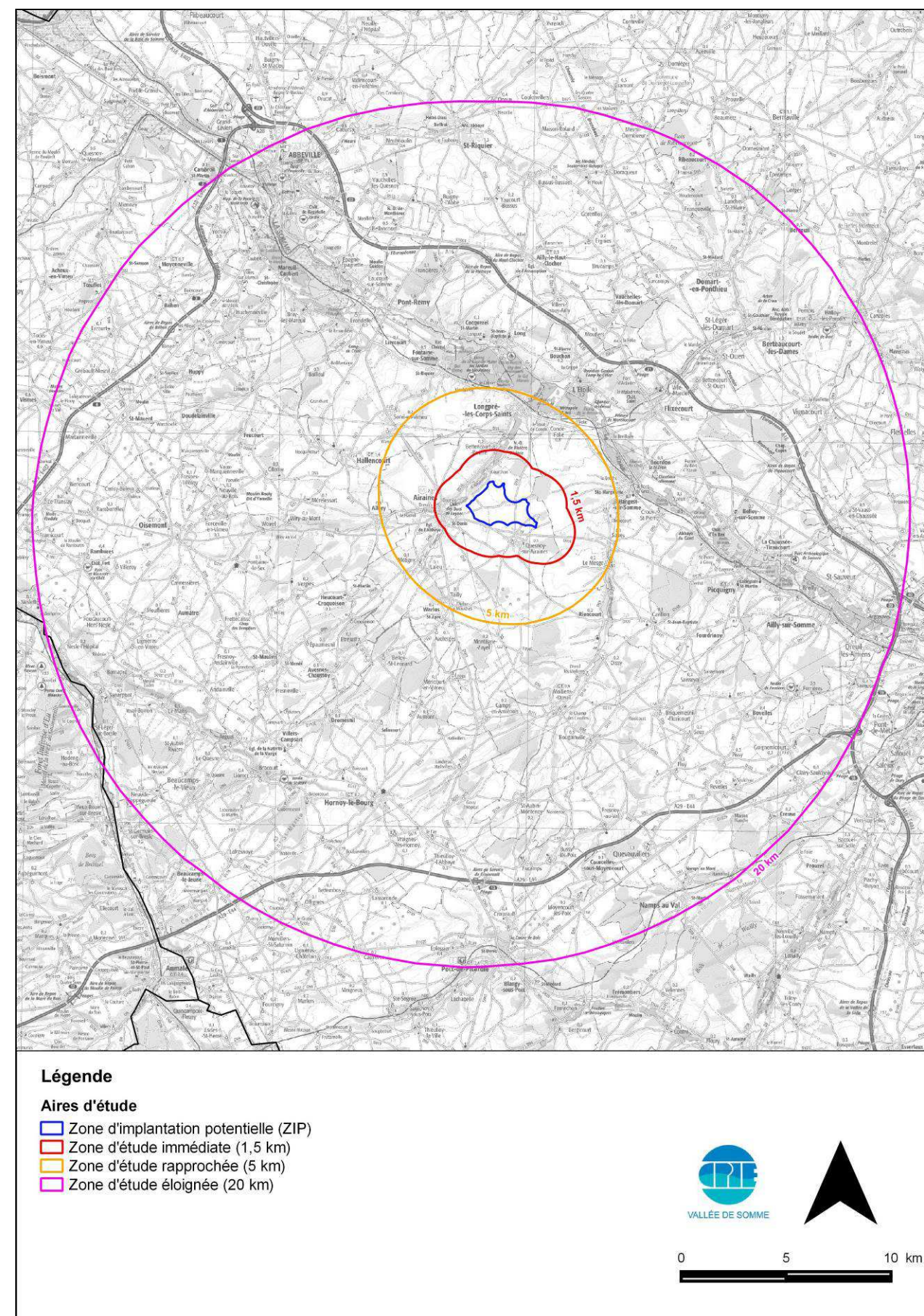
Cette aire d'étude correspond à un secteur de 1,5 km autour du projet d'implantation (carte 2 ci-contre). Ce secteur va concentrer la majeure partie des inventaires fauno-floristiques afin de recenser précisément les espèces présentes sur le secteur même d'implantation. C'est également au sein de cette aire que seront analysés le plus finement les déplacements et haltes des espèces, ainsi que les impacts du projet sur les différentes composantes de l'environnement.

1.3.b) L'aire d'étude rapprochée

La délimitation de cette aire d'étude (carte 2 ci-contre) va surtout avoir pour objectif de permettre l'analyse des interconnexions entre le site potentiel d'implantation et le secteur géographique immédiatement à proximité (donc le plus susceptible de subir des perturbations), à savoir les secteurs agricoles, prairiaux et boisés alentours. Un des objectifs de l'étude sera de mettre en évidence les mouvements des espèces, patrimoniales ou non, les sites fréquentés de manière préférentielle et leur utilisation (nidification, alimentation, repos, hibernation...). L'aire d'étude rapprochée, située dans un périmètre d'environ 5 km du projet, va donc englober le maillage agricole, humide et boisé autour de la zone d'étude.

1.3.c) L'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée (carte 2 ci-contre), située dans un périmètre d'environ 20 km du projet, va concerner aussi bien les mouvements (migratoires ou locaux) des Chiroptères que ceux de l'avifaune. Cette dernière aire va avoir pour utilité de prendre en compte les sites d'hivernage, de repos, d'alimentation (pour les espèces à grand rayon d'action) et de parturition ou nidification potentiels : ces lieux seront visités afin de déterminer les espèces présentes, ce qui permettra de mieux déterminer les enjeux faunistiques à une échelle plus globale. Cette aire servira également de référence en matière de collecte de données écologiques (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...) et des données bibliographiques.



Carte 2 : Aires d'étude immédiate (1,5 km), rapprochée (5 km) et éloignée (environ 20 km) autour du projet.

II) CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude, dans laquelle s'inscrit le projet d'implantation d'éoliennes, se situe à la confluence entre l'Amiénois et le Vimeu. Cette région est caractérisée par sa dynamique de grandes cultures parsemées de nombreux boisements de superficie différentes, le tout entrecoupé de vallées humides, telles les vallées de la Somme et de l'Airaines.

Des zones inventoriées en tant que ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) se situent à proximité du projet (cf. cartes page 13 et 15). Six zones Natura 2000 (1 ZPS et 5 ZSC) se trouvent dans le périmètre des zones d'études du projet (cf. carte page 13).

Les ZNIEFF et les ZICO – Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux - sont des zones classées suite à des inventaires écologiques et n'ont pas de valeur réglementaire (bien qu'elles abritent en général des espèces rares et/ou protégées), mais correspondent à un état des lieux de la qualité d'un milieu et peuvent servir de référentiel dans le cadre d'autres études ou en vue d'un classement.

Ces zones sont considérées comme de sensibilité moyenne vis-à-vis des projets d'aménagements.

Le réseau Natura 2000 est constitué par deux sortes de sites, les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** qui sont définies sur le critère de présence et d'abondance d'oiseaux inscrits à la directive européenne « Oiseaux » (originellement 79/409/CEE et remplacée par 2009/147/CE) et les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** (issues des Sites d'Importance Communautaire - SIC -) qui sont mises en place sur la base de l'existence au sein du site d'habitats ou d'espèces (autres que l'avifaune) inscrits à la directive européenne « Habitats » (92/43/CEE). Ces sites protégés sont donc considérés comme des zones à forte sensibilité vis-à-vis des projets d'aménagements et tout projet pouvant affecter ces zones doit faire l'objet d'une étude d'incidence (Article R414-19 du code de l'Environnement).

Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) est un arrêté pris par le Préfet afin de protéger un habitat ou un biotope abritant une ou plusieurs espèces animales ou végétales protégées et/ou menacées. Ces arrêtés fixent également une liste des activités qui sont interdites sur le site. Du fait du caractère exceptionnel des espèces au sein de ces milieux, ces zones sont considérées comme à forte sensibilité vis-à-vis des projets d'aménagements.

II.1) LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Le classement en ZNIEFF ne constitue pas en soi une mesure de protection, mais correspond plutôt à un inventaire des milieux écologiques et des espèces remarquables. Les ZNIEFF de type I sont des espaces de superficie réduite, homogènes d'un point de vue écologique, qui abritent au moins une espèce ou un habitat rare ou menacé au niveau départemental, régional, national ou communautaire. Les ZNIEFF de type II correspondent quant à elles à de grands ensembles naturels riches, qui possèdent une cohérence écologique et fonctionnelle. Les ZNIEFF de type II peuvent inclure des ZNIEFF de type I. Ces zones sont considérées comme de **sensibilité moyenne vis-à-vis des projets d'aménagements.**

II.1.a) Les ZNIEFF de type 2

4 ZNIEFF de type 2 sont présentes au sein de la zone d'étude éloignée :

- Haute et moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsommès et Abbeville – 220320034 :

Cette ZNIEFF de type II de plus de 16 000 hectares est située à 4 km au nord de la zone d'implantation potentielle. Elle englobe la vallée de la Somme qui a la particularité d'être une vallée tourbeuse alcaline. Celle-ci forme un long corridor écologique constitué d'une grande diversité de milieux. Ainsi, on rencontrera des habitats associés aux coteaux calcaires avec les pelouses, fourrés et éboulis, mais aussi des prairies humides, des marais et des boisements alluviaux. Sur cette zone, ont été recensées 205 espèces déterminantes ZNIEFF dont l'Azuré bleu céleste ou encore le Lin à feuilles étroites.

- Vallées de la Bresle, du Liger et de la Vimeuse – 220320033 :

Cette ZNIEFF de type II de 13 333 hectares est située à 15 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Sur cette zone se trouve une grande variété de milieux s'étendant autour du lit des cours d'eau. En effet, des prairies plus ou moins humides, des mégaphorbiaies, quelques cultures, des boisements et des coteaux y prennent place. Cette mosaïque d'habitats est favorable au développement d'espèces remarquables, ainsi 157 taxons déterminants ont pu être identifiés comme le Triton ponctué, la Virgule, l'Ecaille pourprée, le Grand Rhinolophe ou encore l'Aigremoine élevée.

- Vallées des Evoissons et de ses affluents en amont de Conty – 220420022 :

Cette ZNIEFF de type II de 9 115 hectares est localisée à 18 km au sud du projet. Cette zone comprend des coteaux calcaires où constitués de différents milieux tels des pelouses, des ourlets, des fourrés, des pré-bois et des boisements, mais aussi des milieux humides. Cette diversité de milieux permet le développement d'un grand nombre d'espèces. Ainsi sur cette zone, 107 espèces déterminantes ont été recensées, comme la Laineuse du Cerisier ou encore le Populage des marais.

- Plaine maritime picarde – 220320035 :

Cette ZNIEFF de type II de plus de 37 000 hectares se situe à 18 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Elle comprend une multitude d'habitats allant de la plaine aux dunes en passant par les falaises. Cette variété de milieux abrite un grand nombre d'espèces remarquables, en effet sur cette zone ont été trouvées 367 espèces végétales et animales déterminantes ZNIEFF. Citons par exemple le Liparis de Loesel, l'Utriculaire naine, l'Engoulevent d'Europe, le Triton crêté, ou encore le Criquet marginé.

II.1.b) Les ZNIEFF de type 1

43 ZNIEFF de type 1 ont été recensées au sein de la zone d'étude éloignée du projet. Pour plus de simplicité de lecture, ces ZNIEFF ont été reprises dans un tableau disponible à partir de la page suivante. Ce tableau reprend notamment le numéro de la ZNIEFF, sa désignation, sa surface en hectares, les habitats la constituant, le nombre d'espèces animales et/ou végétales déterminantes ZNIEFF, des exemples d'espèces et la distance par rapport à la ZIP.

N°	Désignation	Surface (ha)	Habitats	Nombre d'espèces déterminantes		Exemple d'espèces déterminantes	Distance à la ZIP (km)
220005021	VALLÉE DE L'AIRAINES ENTRE AIRAINES ET LONGPRÉ-LES-CORPS-SAINTS	257	Eaux douces, communautés amphibies, végétations aquatiques, pelouses pérennes, roselières	17	2 Insectes, 4 oiseaux, 11 végétaux	Fluoré, Martin-pêcheur d'Europe, Hottonie des marais	0,18
220120045	COURS SUPÉRIEUR DE L'AIRAINES	4	Cours d'eau de l'Airaines, zone à truites	2	2 poissons	Truite fario, Anguille européenne	1
220013948	VALLÉE DU SAINT-LANDON ET VALLÉES SÈCHES ATTENANTES	360	Fruticées à Genévriers communs, pelouses pérennes, prairies humides, mégaphorbiaies, chênaie-charmaie	21	1 Amphibiens, 4 Insectes, 4 oiseaux, 12 végétaux	Crapaud calamite, Lucine, Bondrée apivore, Orchis homme-pendu	2
220004994	MARAIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CROUY-SAINT-PIERRE ET PONT-RÉMY	1752	Communautés amphibies, végétations aquatiques, prairies humides et mégaphorbiaies, roselières, mas-marais alcalins	70	3 Insectes, 1 Mammifère, 15 oiseaux, 6 poissons, 45 végétaux	Crossope aquatique, Butor étoilé, Vulpin fauve	4
220005003	LARRIS D' HANGEST-SUR-SOMME	47	Fruticées à Genévriers communs, pelouses calcaires, éboulis	7	7 végétaux	Bugle de Genève, Polygala amer, Anémone pulsatile	4
220013932	LARRIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE LONGPRÉ-LES-CORPS-SAINTS ET LIERCOURT	272	Fruticées à Genévriers communs, pelouses calcaires, hêtraies, éboulis	10	3 Insectes, 1 oiseaux, 6 végétaux	Bondrée apivore, Argus bleu-nacré, Néottie nid d'oiseau	4
220013940	BOIS DE RIENCOURT ET DU FAYEL	263	Hêtraies-chênaies-charmaies	7	1 Amphibien, 2 oiseaux, 4 végétaux	Triton alpestre, Bondrée apivore, Ophrys mouche	4
220320036	COURS DE LA SOMME	194	Estuaires, lits des rivières	8	1 oiseau et 7 poissons	Martin pêcheur d'Europe, Chabot commun, Truite fario	4
220320004	BOIS D'EPAUMESNIL, D'ETRÉJUST ET DE BELLOY	455	Pelouses pérennes, hêtraie, chênaie-charmaie, frênaies	5	5 végétaux	Céphalanthère à grandes fleurs, Bois joli, Epipactis rouge sombre, Domppte-venin, Fausse fougère mâle	5
220320021	LARRIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE LONG ET L'ETOILE	45	Fruticées à Genévriers communs, pelouses pérennes	8	1 Amphibien, 4 Insectes, 1 oiseau et 2 végétaux	Rainette verte, Faucon hobereau, Endrosie diaphane	5
220013931	BOIS D'AIRAINES ET DE SAINTE-LARME	447	Pelouses pérennes, hêtraie, chênaie-charmaie	9	1 Amphibien, 3 oiseaux, 5 végétaux	Faucon hobereau, Campanule agglomérée, Triton alpestre	6
220013955	BOIS DE CAVILLON À FOURDRINOY	363	Pelouses pérennes, hêtraie, chênaie-charmaie	16	8 Insectes, 2 oiseaux, 6 végétaux	Agreste, Bondrée apivore, Néottie nid d'oiseau	6
220320020	LARRIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE BOURDON ET YZEUX	34	Pelouses pérennes et éboulis	4	4 végétaux	Bunium noix de terre, Molène faux bouillon blanc, Braya couchée, Molène pulvérulente	6
220320027	COURS DE LA NIÈVRE, DE LA DOMART ET DE LA FIEFFE	168	Zone à truites, pelouses pérennes, forêts mixtes	4	2 poissons et 2 végétaux	Truite fario, Chabot commun, Polystic à aiguillons, Polystic à frondes soyeuses	6
220004996	MARAIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE AILLY-SUR-SOMME ET YZEUX	746	Eaux douces stagnantes, prairies humides et mégaphorbiaie, forêts riveraines, forêts et fourrés très humides, végétation de ceinture des bords des eaux, bas-marais, tourbières de transition et sources	107	4 Amphibiens, 25 Insectes, 1 Mammifère, 14 oiseaux, 6 poissons, 1 reptile, 56 végétaux	Plusie des Laiches, Plusie topaze, Pie-grièche grise et Triton crêté	7
220013452	LARRIS DES VALLÉES DE BOUCHON ET DE VILLERS	53	Fruticée à Genévriers communs, pelouses calcaires	12	3 Insectes, 2 oiseaux, 7 végétaux	Argus bleu-nacré, Orobanche du Panicaut, Busard Saint-Martin	7
220013905	LARRIS DE LA VALLÉE DE NIELLE A COCQUEREL	33	Fruticée à Genévriers communs, pelouses calcaires	4	4 végétaux	Bunium-noix-de-terre, Orchis militaire, Genévrier commun, Libanotis	7
220013912	MASSIF FORESTIER DE VIGNACOURT ET DU GARD	805	Hêtraies-chênaies-charmaies, des frênaies-ébraiaies et quelques plantations de résineux	10	1 Amphibien, 1 Insecte, 3 oiseaux, 5 végétaux	Mélitée du Plantain, Triton alpestre, Bondrée apivore	7
220013923	BOIS DE LA FAUDE À WIRY-AU-MONT ET CAVITÉ SOUTERRAINE	330	Hêtraie, chênaie, charmaie, frênaie, ébraiaie, bocage, passages souterrains	7	2 Mammifères, 1 oiseau, 4 végétaux	Grand-Murin, Scille à deux feuilles, Chouette chevêche	7

N°	Désignation	Surface (ha)	Habitats	Nombre d'espèces déterminantes		Exemple d'espèces déterminantes	Distance à la ZIP (km)
220320019	LARRIS ET BOIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE DREUIL-LÈS-AMIENS ET CROUY-SAINT-PIERRE	144	Pelouses calcicoles, des zones d'éboulis, des ourlets, quelques plantations de pins, mais aussi un ancien site carrier	16	3 Insectes, 3 mammifères, 10 végétaux	Thésium couché, Grand Rhinolophe	7
220005000	LARRIS DE MOLLIENS-DREUIL ET DE SAINT-AUBIN-MONTENOY ET CAVITÉ SOUTERRAINE	129	Fruticées à Genévriers communs, pelouses calcaires, ourlets forestiers, hêtraies, passages souterrains	16	1 Amphibien, 5 Insectes, 3 Mammifères, 7 végétaux	Laineuse du Cerisier, Zygène du Sainfoin, Murin de Natterer	9
220013956	BOIS DE SEMERMESNIL ET DES MONTS À MOLLIENS-DREUIL	409	Ourlets forestiers, hêtraie, chênaie-charmaie	5	2 oiseaux, 3 végétaux	Bondrée apivore, Néottie nid d'oiseau, Céphalanthère à grandes fleurs	9
220004992	MARAI DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE EAUCOURT-SUR-SOMME ET ABBEVILLE	912	Communautés amphibies, végétations aquatiques, prairies humides oligotrophes, Roselières, Bas-marais alcalins	94	3 Insectes, 1 Mammifère, 9 oiseaux, 6 poissons, 75 végétaux	Busard des roseaux, Agrion exclamatif, Anguille d'Europe, Fritillaire pintade	10
220013939	LARRIS ET BOIS DE FLUY, BOIS VACHERIE À BOUGAINVILLE ET BOIS DE QUEVAUVILLERS	576	Pelouses calcaires, ourlets forestiers, hêtraies, chênaie-charmaie	23	3 Amphibiens, 2 Insectes, 2 oiseaux, 16 végétaux	Triton crêté, Chevêche d'Athéna, Anémone pulsatille	10
220013942	BOIS D'AILLY, DE BOVELLES ET LES CARRIÈRES DE PISSY	346	Hêtraie, chênaie, pelouses calcaires	9	9 végétaux	Lys martagon, Anémone sylvestre, Sorbier à larges feuilles	11
220013451	VALLÉE D'ACON À LA CHAUSSÉE-TIRANCOURT	40	Eaux douces stagnantes, pelouses calcaires, prairies humides et mégaphorbiaie, éboulis, passages souterrains	26	4 Amphibiens, 7 Insectes, 3 Mammifères, 3 oiseaux, 1 poisson, 8 végétaux	Pélogyte ponctué, Brochet, Céphalanthère à grandes fleurs, Azuré bleu céleste	12
220013926	LARRIS DE LA VALLÉE DE CANVRIÈRE ET BOIS ASSOCIÉS	207	Fruticées à Genévrier, pelouses calcaires, hêtraies, chênaies-charmaie	8	3 Insectes, 1 oiseau, 4 végétaux	Virgule, Busard Saint-Martin, Polygala chevelu	12
220013953	FORÊT D'AILLY-SUR-SOMME	335	Végétation aquatique, pelouses, hêtraie, chênaie	13	1 Amphibien, 3 oiseaux, 9 végétaux	Pic noir, Triton alpestre, Monotrope sucepin	14
220005007	LARRIS DES MONTS DE CAUBERT ET CAVITÉS SOUTERRAINES DE MAREUIL-CAUBERT ET YONVAL	163	Fruticées à Genévriers communs, pelouses calcaires, hêtraies, forêts mixtes, passages souterrains	14	4 Mammifères, 10 végétaux	Genévrier commun, Grand Murin	15
220013916	MASSIF FORESTIER DE RIBEAUCOURT ET DE MARTAINVILLE ET CAVITÉ SOUTERRAINE	642	Hêtraies, des frênaies et des prairies intra-forestières, passages souterrains	10	1 Amphibien, 2 Mammifères, 3 oiseaux, 4 végétaux	Triton alpestre, Bondrée apivore, Petite pyrole	15
220013933	BOIS DE GUIBERMESNIL À LAFRESGUIMONT-SAINT-MARTIN	466	Pelouses pérennes, ourlets forestiers, chênaie-charmaie, forêts mixtes	12	1 Insecte, 3 oiseaux, 8 végétaux	Actée en épis, Azuré bleu céleste	15
220013903	LARRIS DE LA VALLÉE DU CHÊNE À LANCHES-SAINT-HILAIRE, BOIS D'ÉPÉCAMPS ET CAVITÉ SOUTERRAINE	377	Fourrés, pelouses pérennes, forêts caducifoliées, passages souterrains	18	4 Mammifères, 2 oiseaux, 1 reptile, 11 végétaux	Vipère péliade, Euphrase de Rostkov, Dompte-venin officinal	16
220013941	FORÊT DE CREUSE	703	Chênaie-charmaie-hêtraie, pelouses calcicoles.	28	1 Amphibien, 20 Insectes, 2 oiseaux, 1 reptile, 4 végétaux	Gazé, Grand collier argenté, Azuré des Cytises	16
220013937	BOIS DE LIOMER	160	Hêtraies, chênaies et des forêts de ravin	7	2 Insectes, 1 oiseau, 4 végétaux	Airelle myrtille, Azuré bleu céleste, Epière des Alpes	16
220004998	VALLÉE DU LIGER	892	Zone à truites, fruticées à Genévriers communs, pelouses calcaires, hêtraie, passages souterrains	61	1 Amphibien, 22 Insectes, 7 oiseaux, 1 poisson, 1 reptile, 29 végétaux	Germandrée des montagnes, Ophrys araignée, Damier de la Succise	16
220013949	MASSIF FORESTIER DE DE FRÉMONTIERS/WAILLY/LOEUILLY	2315	Pelouses calcaires, hêtraies, chênaies-charmaies	40	3 Amphibiens, 12 Insectes, 1 mammifère, 4 oiseaux, 20 végétaux	Bicolore, Bombyx carmélite, Thècle de l'Yeuse	17
220013927	COTEAUX DE LA VALLÉE DE LA TRIE À TOEUFFLES	171	Fruticées à Genévrier, pelouses calcaires, hêtraies, chênaies-charmaie, forêts mixtes	3	3 végétaux	Polystic à aiguillons, Ophrys mouche, Néottie nid d'oiseau	18

N°	Désignation	Surface (ha)	Habitats	Nombre d'espèces déterminantes		Exemple d'espèces déterminantes	Distance à la ZIP (km)
220014040	BOCAGE DE BEAUCAMPS-LE-VIEUX	251	Eaux douces, hêtraies, chênaies-charmaies, haies, vergers	8	2 Amphibiens, 1 Insecte, 3 oiseaux, 2 végétaux	Saumon atlantique, Truite fario, Epiare des Alpes, Busard Saint-Martin	18
220013921	LARRIS DE LA VALLÉE DE LA BRESLE ENTRE SÉNARPONT ET SAINT-GERMAIN-SUR-BRESLE, FORÊT D'ARGUEL ET FORÊT DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE	1000	Pelouses calcaires, ourlets forestiers, hêtraie, forêts mixtes	66	1 Amphibien, 6 Insectes, 4 oiseaux, 55 végétaux	Alchémille glauque, Coeloglosse vert, Damier de la Succise	18
220013954	HAUTE VALLÉE ET COURS DE LA RIVIÈRE POIX	713	Zone à truite, pelouses calcaires, hêtraie, chênaie-charmaie, bocages	25	2 Amphibiens, 4 Insectes, 3 oiseaux, 1 poisson, 1 reptile, 14 végétaux	Triton alpestre, Bondrée apivore, Zygène du Sainfoin, Truite de rivière, Orchis pyramidal	20
220320015	RÉSEAU DE CAVITÉS SOUTERRAINES DES VALLÉES DES ÉVOISSONS ET DE LA POIX	20	Pelouses calcicoles sèches, forêts caducifoliées, passages souterrains	6	5 mammifères, 1 végétal	Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échanquées, Epiare des Alpes	20
220320006	COURS DE LA BRESLE ET PRAIRIES ASSOCIÉES	500	Lits des rivières, pelouses pérennes, prairies humides et mégaphorbiaie, roselière, bas-marais alcalins	42	2 Amphibiens, 13 Insectes, 2 oiseaux, 5 poissons, 20 végétaux	Alyte accoucheur, Prêle des eaux, Agrion de mercure	20
220013929	LARRIS ET BOIS ENTRE NESLETTE ET GAMACHES	1385	Fruticées à Genévriers communs, pelouses calcaires, hêtraies	42	13 Insectes, 4 oiseaux, 1 reptile, 24 végétaux	Argus bleu-nacré, Sphinx de l'Epilobe, Pic noir, Vipère péliade, Bondrée apivore, Laîche maigre, Epipactis brun-rouge	20

Tableau 1 : Descriptif des ZNIEFF de type 1 et distance par rapport à la ZIP.

II.2) ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

Dans le cadre de l'application de la directive européenne 79/409/CEE dite Directive « Oiseaux », le ministère de l'environnement a décidé d'établir un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) en France. Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. L'inventaire des ZICO est soumis à la validation des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

Un seule ZICO est présente au sein de l'aire d'étude éloignée :

- Etangs et marais du bassin de la Somme – PE 02 :

Cette ZICO de 6 900 hectares, localisée à 4 km au nord de la ZIP, est comprise dans les ZNIEFF de type I d'intitulé « Marais de la vallée de la Somme entre Eaucourt-sur-Somme et Abbeville – 220004992 », « Marais de la vallée de la Somme entre Crouy-saint-Pierre et Pont-Rémy – 220004994 », « Marais de la vallée de la Somme entre Ailly-sur-Somme et Yzeux – 220004996 » décrites précédemment. 23 espèces d'oiseaux sont concernées par cette ZICO, notons par exemple le Héron pourpré, la Marouette ponctuée ou encore la Guifette moustac.

II.3) ZONES SPECIALES DE CONSERVATION (ZSC) ET ZONES DE PROTECTION SPECIALES (ZPS) : LE RESEAU NATURA 2000

Dans le cadre de l'application de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats », dont l'objectif principal est la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage, la France a proposé le classement d'un certain nombre de milieux éligibles au titre de cette directive. Ce travail s'est donc traduit au niveau national par la désignation de pSIC (présélection de Sites d'Importance Communautaire) qui ont fait l'objet d'une analyse par régions biogéographiques, permettant d'aboutir à la confirmation de SIC (Sites d'Importance Communautaire). Cette décision doit ensuite être formalisée par chaque Etat membre, dont la France, par la désignation de ZSC (Zones Spéciales de Conservation).

Suivant le même principe et dans le cadre de l'application de la directive européenne 79/409/CEE, dite Directive « Oiseaux », la France a proposé l'inventaire des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) afin de les convertir par la suite en ZPS (Zones de Protection Spéciale).

L'ensemble des ZPS (Zones de Protection Spéciale) au titre de la Directive Oiseaux, et des ZSC (Zones Spéciales de Conservation) au titre de la Directive Habitats constitue ce que l'on appelle le réseau Natura 2000. Ces sites protégés sont donc considérés comme des zones à fortes sensibilités vis-à-vis des projets d'aménagements et tout projet affectant ces sites doit faire l'objet d'une étude d'incidence.

La zone d'étude n'est intégrée dans aucune zone Natura 2000. **Néanmoins, 1 ZPS et 5 ZSC se situent à proximité de la zone d'implantation étudiée.**

II.3.a) ZPS FR2212007 - Etangs et marais du bassin de la Somme

Cette ZPS de 5200 hectares, située à 3,8 km au nord de la ZIP, intersecte la ZICO intitulée « Etangs et marais du bassin de la Somme – PE 02 » décrite ci-contre. De nombreux intérêts ornithologiques, notamment concernant l'avifaune paludicole nicheuse, et plusieurs espèces d'oiseaux menacés au niveau national (Sarcelle d'hiver, Canard souchet) sont présents. 10 espèces ont justifié le classement de cette zone en Zone de Protection Spéciale : l'Aigrette garzette, le Bihoreau gris, le Blongios nain, la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Gorgebleue à miroir, la Marouette ponctuée, le Martin-pêcheur d'Europe, la Sterne pierregarin.

II.3.b) ZSC R2200355 - Basse Vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly

Cette Zone Spéciale de Conservation segmentée de 1 462 hectares est localisée au plus proche à 3,8 km au nord de la zone d'implantation potentielle. On y retrouve des milieux divers tels que des eaux méso-oligotrophes, des eaux calcaires, des tourbières, des forêts alluviales, des prairies améliorées et des pelouses calcaires. Des espèces d'intérêt communautaire croissent dans ces différents milieux à savoir le Vertigo de Des Moulins, la Bouvière, la Cordulie à corps fin, le Lucane cerf-volant, le Triton crêté, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin, le Sisymbre couché, l'Ache rampante, le Liparis de Loesel, la Planorbe naine, et l'Ecaille chinée, la Lamproie de Planer.

II.3.c) ZSC FR 2200353 - Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu méridional

Cette Zone Spéciale de Conservation comprenant deux sites distincts d'une superficie totale de 41 hectares est située au plus proche à 7,4 km au nord de la zone d'implantation. Deux habitats majoritaires sont présents sur la zone : les pelouses sèches et les forêts caducifoliées. Sur cet ensemble de milieux xéro-thermophiles se développe une seule espèce déterminante, l'Ecaille chinée.

II.3.d) ZSC FR2200354 - Marais et monts de Mareuil Caubert

Cette Zone Spéciale de Conservation d'une surface de 894 hectares est localisée à 10,7 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Elle comprend des milieux divers tels que des eaux oligotrophes, des mégaphorbiaies, des tourbières, des marais et des zones de pelouses sèches. Cette mosaïque de milieux permet le développement d'espèces déterminantes telles que le Vertigo de Des moulins, la Cordulie à corps fin, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échanquées, le Grand Murin, la Planorbe naine, l'Ecaille chinée et l'Ache rampante.

II.3.e) ZSC FR2200363 - Vallée de la Bresle

Cette Zone Spéciale de Conservation de 1 016 hectares est située à 15,7 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Des milieux divers y sont représentés tels que les forêts, un ensemble de coteaux calcaires et de zones humides avec mégaphorbiaies hygrophiles. Cette diversité permet la présence d'espèces déterminantes telles que l'Agrion de mercure, le Damier de la Succise, l'Ecrevisse à pattes blanches, la Lamproie marine, la Lamproie de Planer, la Lamproie de rivière, le Saumon atlantique, le Chabot commun, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échanquées, le Murin de Bechstein et le Grand Murin.

II.3.f) ZSC FR2200352 - Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu oriental

Cette Zone Spéciale de Conservation désignant deux entités distinctes s'étend sur 94 hectares et est située à 18 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Les habitats déterminants se déclinent autour des milieux secs et chauds avec notamment la présence de pelouses, prairies mésotrophes, ourlets, fourrés et forêts de pente. La présence de l'Ecaille chinée (espèce déterminante) a permis le classement du site en Zone Spéciale de Conservation. D'autres espèces importantes de faune et de flore sont également présentes sur le site à savoir : l'Euphrase officinale, la Parnassie des marais, le Polygala amer, le Polystic à aiguillons, la Spiranthe d'automne.

II.4) MESURES REGLEMENTAIRES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Aucune zone du projet ne fait l'objet d'un classement de type arrêté préfectoral de protection de Biotope (APPB), Réserve naturelle régionale, Réserve naturelle nationale, Parc Naturel Régional, Espace naturel sensible ou Site classé ou inscrit. Néanmoins, deux APPB sont présents à proximité de la zone d'étude.

II.4.a) APPB FR3800044 - Marais communal de la Chaussée-Tirancourt

Cet APB de 66 hectares est situé à 9 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. Il comprend une zone humide où se développe entre autre l'Ecaille chinée, espèce déterminante.

II.4.b) APPB FR3800402 - Vallée d'Acon

Cet APB de 9 hectares est situé à 12 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. On y retrouve des éboulis crayeux, des pelouses et zones humides. Y sont notamment observés le Sisymbre couché et l'Acéras homme-pendu, deux espèces très rares et vulnérables en Picardie. Notons également la présence du Triton crêté mais aussi de la Gorgebleue à miroir, la Bouscarle de Cetti, la Locustelle tachetée, le Bruant des roseaux.

II.5) CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le réseau écologique est constitué d'un ensemble de milieux naturels qui assurent la reproduction et le déplacement des espèces. Ce réseau est constitué de plusieurs composants que sont :

-les « **cœurs de nature** » ou **réservoirs de biodiversité** : milieux riches en biodiversité qui permettent la reproduction et l'alimentation de nombreuses espèces (Zones Natura 2000, Arrêtés préfectoraux de protection de biotope, Réserves naturelles régionales ou nationales, ZNIEFF de type 1) ;

-les **corridors écologiques** : milieux naturels ou matrices paysagères qui permettent le déplacement des espèces entre les « cœurs de nature ». Ces corridors peuvent être linéaires (haies par exemple), en « pas japonais » (ensembles de mares par exemple) ou constitués d'une matrice paysagère (ensembles bocagers par exemple) ;

-les **zones tampons** : constituées de milieux de moindre qualité mais qui vont jouer un rôle essentiel « d'écran » et ainsi atténuer les perturbations sur les corridors et les « cœurs de nature ».

Un projet d'aménagement peut avoir une influence néfaste notamment sur les « cœurs de nature » (perte de biodiversité par effarouchement, destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces...) ou sur les corridors écologiques, par rupture de continuités (« effet de barrière », fragmentation ou rupture du corridor).

Dans le cadre du projet éolien concerné, **nous pouvons affirmer qu'un réservoir de biodiversité (vallée de l'Airaines en Airaines et Longpré-les-Corps-Saints) et deux corridors, un arboré et un**

valléen multitrane, sont présents à moins de 1,5 km de la ZIP. Cette dernière englobe d'ailleurs une portion du réservoir de biodiversité de l'Airaines.

Une carte présentant le réseau écologique est disponible en page 16. Cette carte est basée sur la compilation des données issues de la DREAL Picardie mais également issues du SRCE de Picardie (en cours de validation). Les limites exactes des réservoirs de biodiversité et des corridors ne sont pas encore entièrement arrêtées et cette carte est susceptible d'évoluer avec le temps.

II.5.a) Les « cœurs de nature » ou réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité identifiés correspondent principalement aux zones inventoriées en tant que ZNIEFF de type I, Arrêtés préfectoraux de protection de Biotope et zones Natura 2000. Une cartographie des cœurs de nature (réalisée d'après le SRCE de Picardie) est disponible en page 16. Ainsi, ont été identifiés :

-Les réservoirs aquatiques : Autour du projet, on retrouve plusieurs de ces cœurs de nature. La vallée de l'Airaines constitue le réservoir aquatique le plus proche, dont une extension (vallée sèche présentant des milieux prairiaux et boisés) est comprise au sein de la ZIP. La vallée de la Somme, également réservoir important, est quant à elle située à environ 5 km au nord-est de la ZIP. Ces secteurs sont caractérisés par une grande diversité d'habitats humides engendrant une diversité faunistique et floristique importante.

-Les réservoirs calcicoles : Ces cœurs de nature se retrouvent le plus souvent au niveau des versants des vallées dans le secteur étudié. Le plus proche se situe à environ 2 km à l'est du projet, le long de la vallée du ruisseau de Saint-Landon. Plusieurs de ces réservoirs sont issus de classement en ZNIEFF de type I voir même en zones Natura 2000 (ZSC).

-Les réservoirs humides : Aux alentours du projet, on retrouve un bon nombre de ces cœurs de nature, qui comme une majorité des réservoirs calcicoles se situent aux abords des vallées. Le cœur de nature de ce type le plus proche de la ZIP se situe à un peu plus de 3 km au nord et est constitué par les zones humides de la vallée de la Somme. Ces zones sont pour certaines issues de classements en ZNIEFF de type I, APB, zones Natura 2000 (ZPS et ZSC) et ZICO.

-Les réservoirs boisés : Ce type de cœurs de nature est très bien représenté au sein de l'aire d'étude éloignée du projet mais tous sont situés à plus de 5 km de la ZIP. Le plus important de ces réservoirs se situe à 17 km au sud, et peut être assimilé aux massifs forestiers de Frémontiers, Wailly et

Loeuilly. Plusieurs de ces réservoirs sont issus de classements en ZNIEFF de type I et en zones Natura 2000 (ZSC).

Un réservoir de biodiversité, constitué par la ZNIEFF de type 1 « Vallée de l'Airaines entre Airaines et Longpré-les-Corps-Saints » et une extension de cette ZNIEFF au sein de la vallée des « Pots Boyenne », est donc inclus au sein de la ZIP du projet.

Ce cœur de nature est constitué de plusieurs milieux, pour la majorité aquatiques (une portion de la vallée de l'Airaines), mais également de petits secteurs boisés et d'un secteur de pelouses calcaire, désigné en « Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes » et concernant une superficie de 2% de la superficie totale de la ZNIEFF. Ce secteur de pelouse représente la portion du réservoir de biodiversité inclus au sein de la ZIP. Les données écologiques disponibles concernant ce réservoir (issues des données ZNIEFF), datent de 1997 et leur fiabilité est donc à relativiser fortement. La plupart des données, reprises dans le tableau ci-dessous, concernent des espèces des milieux humides, celles pouvant potentiellement concerner la zone incluse dans la ZIP (espèces forestières ou de prairies et pelouses) sont en gras et surligné en orange.

Taxon	Statut biologique sur la ZNIEFF	Abondance	Disparue	Effectifs		Date d'observation
				Min	Max	
Insectes						
Agrion mignon	reproduction	Moyen				1997
Fluoré	reproduction	Faible				1997
Oiseaux						
Martin-pêcheur d'Europe	reproduction	Faible				1997
Bouscarle de Cetti	reproduction	Inconnue				
Cygne tuberculé	reproduction	Inconnue				1997
Vanneau huppé	reproduction	Inconnue	X			
Plantes						
Céphalanthère à grandes fleurs	-	Faible		20		
Cardère poilu	-	Moyen				
Hottonie des marais	-	Moyen				
Hydrocharis morène	-	Moyen				
Myriophylle verticillé	-	Inconnue				
Néottie nid d'oiseau	-	Faible		20		
Renoncule divariquée	-	Moyen				
Rubanier émergé	-	Faible				
Rubanier nain	-	Inconnue				
Fougère des marais	-	Faible				
Utriculaire citrine	-	Faible				

Tableau 2 : Espèces déterminantes présentes dans la ZNIEFF de type 1 "Vallée de l'Airaines entre Airaines et Longpré-les-Corps-Saints" et incluses dans le réservoir de biodiversité compris en partie dans la ZIP

II.5.b) Les corridors écologiques

Plusieurs corridors écologiques ont été recensés à proximité du projet et ceux-ci sont cartographiés sur la carte page 16 (réalisée d'après le SRCE de Picardie).

Ces bio-corridors situés à moins de 20 km de la zone d'étude se répartissent en quatre catégories distinctes :

-les corridors prairiaux et bocagers, qui correspondent à une succession continue ou non de prairies et de haies. Ces secteurs sont assez bien représentés au sein de la zone d'étude éloignée (dans sa partie ouest notamment), avec de grands linéaires, néanmoins ces derniers sont peu fonctionnels car fragmentés. Le plus proche de la ZIP se situe à environ 3,5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. **Ces corridors sont jugés comme globalement à fonctionnalité réduite.**

-les corridors arborés, qui correspondent à une succession de milieux boisés continus ou non. Ces corridors sont également assez bien représentés au sein de la zone d'étude éloignée. L'un d'entre eux est d'ailleurs relativement proche de la ZIP, il se situe en effet à environ 400 m au nord de celle-ci et relie la vallée de la Somme à la vallée de l'Airaines via trois principaux boisements (Bois du rideau de Rouy, Bois des Communes et Bois de Rivière). Dans le cas présent, **la fonctionnalité de ces corridors est jugée comme bonne.**

-les corridors valléen multitrane correspondent principalement aux corridors inventoriés au sein de la vallée de la Somme et de ses affluents (l'Airaines, la Nièvre...), à l'ouest, à l'est et au nord du projet, mais aussi ceux identifiés au sein de la vallée de la Bresle située au sud-ouest de l'aire d'étude éloignée. Le corridor le plus proche de la zone d'implantation est la vallée de l'Airaines située à environ 300 m à l'ouest de la ZIP, et le corridor de la vallée de la Somme situé à environ 5 km au nord de la ZIP. **La fonctionnalité de ces corridors est pour la majeure partie jugée comme bonne.**

-les corridors des milieux ouverts calcicoles correspondent aux ensembles de pelouses de versants de vallées trop dégradées pour être des réservoirs de biodiversité, les prairies sur coteaux, les bandes enherbées jouxtant les cultures ou les bords de routes lorsqu'elles sont gérées en fauche tardive. Le corridor le plus proche est à environ 3 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. **Globalement la fonctionnalité de ces corridors est jugée comme réduite sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée.**

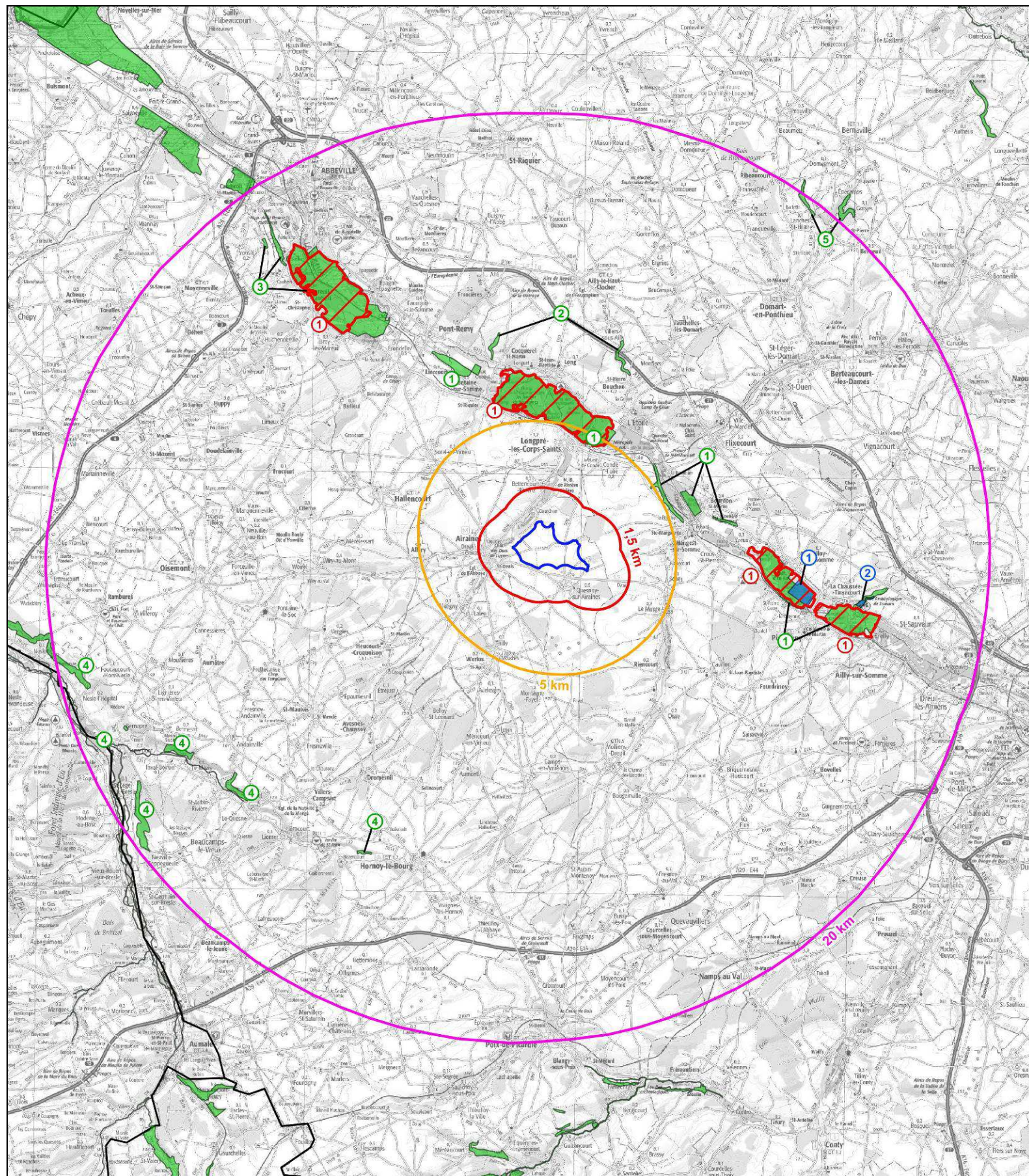
-les corridors herbacés alluviaux des cours d'eau, correspondant aux prairies humides et landes marécageuses, sont très peu représentés au sein de la zone d'étude éloignée. Le plus proche, à 7

km au sud de celle-ci (Ruisseau de Saint-Landon), s'avère être fonctionnel a contrario de la majorité des autres présents sur la zone. **La fonctionnalité de ces corridors est jugée comme réduite sur l'aire d'étude éloignée.**

La ZIP se situe dans un contexte assez dense de corridors écologiques et de réservoirs de biodiversité présentant des fonctionnalités assez différentes.

Deux corridors écologiques sont d'ailleurs présents au sein de la zone d'étude immédiate (vallée de l'Airaines et un corridor boisé au nord) et un cœur de nature (vallée de l'Airaines entre Airaines et Longpré-les-Corps-Saints) est partiellement inclus dans la ZIP.

Les suivis écologiques réalisés devront s'attarder sur ces trois secteurs afin de pouvoir définir leur fonctionnalité, leurs enjeux et leur sensibilité afin de quantifier au mieux les impacts de l'implantation d'un parc éolien à leur proximité.



Légende

Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Zone d'étude immédiate (1,5 km)
- Zone d'étude rapprochée (5 km)
- Zone d'étude éloignée (20 km)

Contexte écologique

Natura 2000 - ZPS

- 1 2212007 *Etangs et marais du bassin de la Somme*

Natura 2000 - ZSC

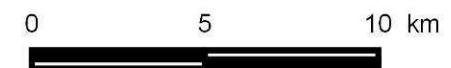
- 1 2200355 *Basse Vallée de la Somme de Pont rémy à Breilly*
- 2 2200353 *Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu méridional*
- 3 2200354 *Marais et monts de Mareuil Caubert*
- 4 2200363 *Vallée de la Bresle*
- 5 2200352 *Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu oriental*

Arrêté préfectoral de protection de biotope

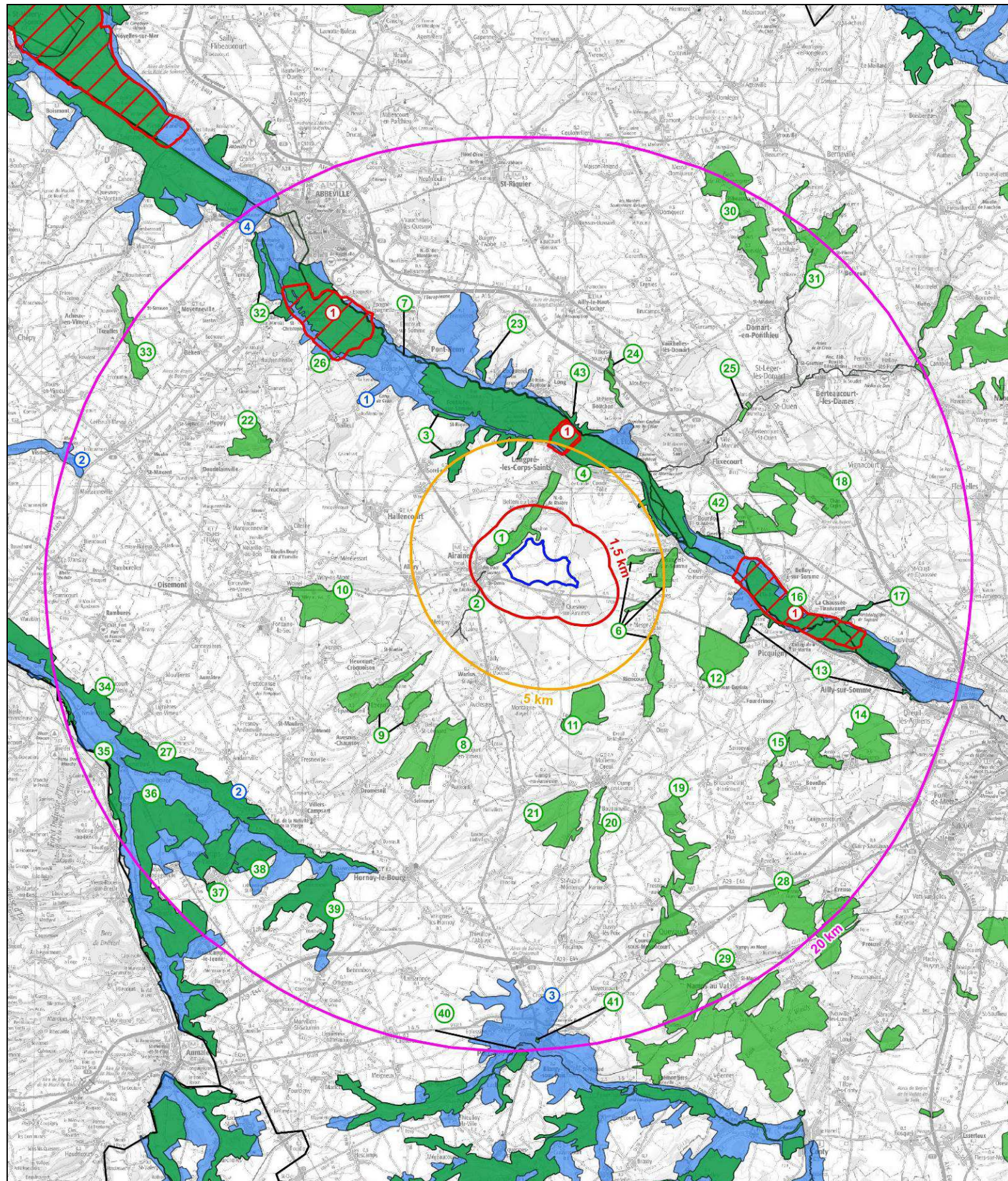
- 1 *Marais communal de la Chaussée-Tirancourt*
- 2 *Vallée d'Acon*



VALLÉE DE SOMME



Carte 3 : Zones Natura 2000 (ZSC et ZPS) et Arrêtés préfectoraux de protection de biotope à proximité du projet



Légende

Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Zone d'étude immédiate (1,5 km)
- Zone d'étude rapprochée (5 km)
- Zone d'étude éloignée (20 km)

Contexte écologique

- ZICO

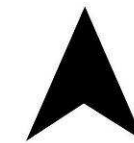
1 PE 02 : Etangs et Marais du bassin de la Somme

ZNIEFF de type 1

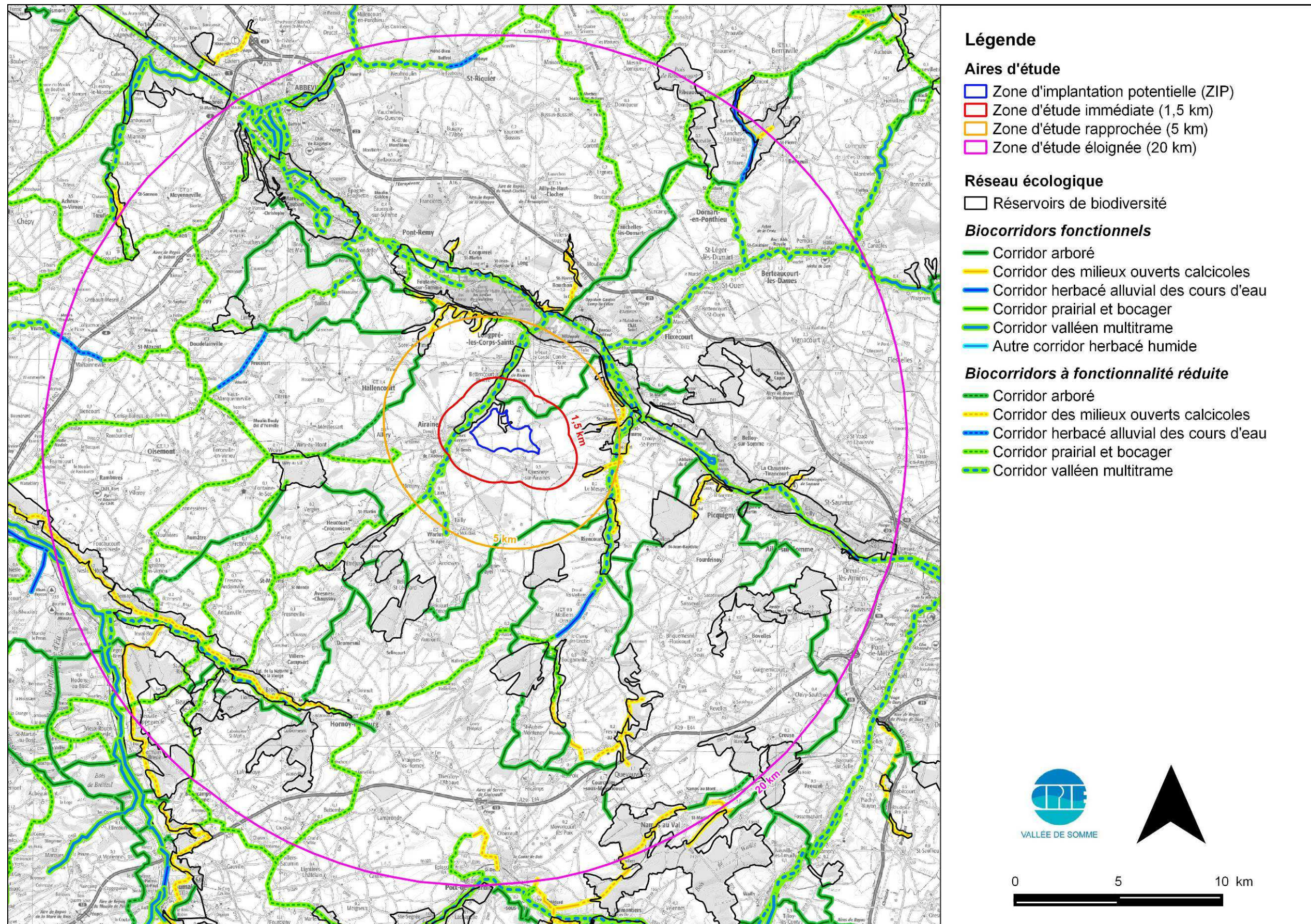
- 1 VALLÉE DE L'AIRAINES ENTRE AIRAINES ET LONGPRÉ-LES-CORPS-SAINTS
- 2 COURS SUPÉRIEUR DE L'AIRAINES
- 3 LARRIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE LONGPRÉ-LES-CORPS-SAINTS ET LIERCOURT
- 4 MARAIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CROUY-SAINT-PIERRE ET PONT-RÉMY
- 5 LARRIS D'HANGEST-SUR-SOMME
- 6 VALLÉE DU SAINT-LANDON ET VALLÉES SÈCHES ATTENANTES
- 7 COURS DE LA SOMME
- 8 BOIS D'AIRAINES ET DE SAINTE-LARME
- 9 BOIS D'ÉPAUMESNIL, D'ÉTRÉJUST ET DE BELLOY
- 10 BOIS DE LA FAUDE À WIRY-AU-MONT ET CAVITÉ SOUTERRAINE
- 11 BOIS DE RIENCOURT ET DU FAYEL
- 12 BOIS DE CAVILLON À FOURDRINQY
- 13 LARRIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE DREUIL-LÈS-AMIENS ET CROUY-SAINT-PIERRE
- 14 FORÊT D'AILLY-SUR-SOMME
- 15 BOIS D'AILLY, DE BOVELLES ET LES CARRIÈRES DE PISSY
- 16 MARAIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE AILLY-SUR-SOMME ET YZEUX
- 17 VALLÉE D'ACON À LA CHAUSSÉE-TIRANCOURT
- 18 MASSIF FORESTIER DE VIGNACOURT ET DU GARD
- 19 LARRIS ET BOIS DE FLUY, BOIS VACHERIE À BOUGAINVILLE ET BOIS DE QUEVAUVILLERS
- 20 LARRIS DE MOLLIES-DREUIL ET DE SAINT-AUBIN-MONTENOY ET CAVITÉ SOUTERRAINE
- 21 BOIS DE SEMERMESNIL ET DES MONTS À MOLLIES-DREUIL
- 22 LARRIS DE LA VALLÉE DE CANVRIÈRE ET BOIS ASSOCIÉS
- 23 LARRIS DE LA VALLÉE DE NIELLE À COCQUEREL
- 24 LARRIS DES VALLÉES DE BOUCHON ET DE VILLERS
- 25 COURS DE LA NÈVRE, DE LA DOMART ET DE LA FIEFFE
- 26 MARAIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE EAUCOURT-SUR-SOMME ET ABBEVILLE
- 27 VALLÉE DU LIGER
- 28 FORÊT DE CREUSE
- 29 MASSIF FORESTIER DE DE FRÉMONTIERS/WAILLY/LOEUILLY
- 30 MASSIF FORESTIER DE RIBEAUCOURT ET DE MARTAINVILLE ET CAVITÉ SOUTERRAINE
- 31 LARRIS DE LA VALLÉE DU CHÊNE À LANCHES-SAINT-HILAIRE, BOIS D'ÉPÉCAMPS ET CAVITÉ SOUTERRAINE
- 32 LARRIS DES MONTS DE CAUBERT ET CAVITÉS SOUTERRAINES DE MAREUIL-CAUBERT ET YONVAL
- 33 COTEAUX DE LA VALLÉE DE LA TRIE À TOEUFFLES
- 34 LARRIS ET BOIS ENTRE NESLETTE ET GAMACHES
- 35 COURS DE LA BRESLE ET PRAIRIES ASSOCIÉES
- 36 LARRIS DE LA VALLÉE DE LA BRESLE ENTRE SÉNARPONT ET SAINT-GERMAIN-SUR-BRESLE, FORÊT D'ARGUEL ET FORÊT DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE
- 37 BOCAGE DE BEAUCAMPS-LE-VIEUX
- 38 BOIS DE LIOMER
- 39 BOIS DE GUIBERMESNIL À LAFRESQUIMONT-SAINT-MARTIN
- 40 HAUTE VALLÉE ET COURS DE LA RIVIÈRE POIX
- 41 RÉSEAU DE CAVITÉS SOUTERRAINES DES VALLÉES DES ÉVOISSONS ET DE LA POIX
- 42 LARRIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE BOURDON ET YZEUX
- 43 LARRIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE LONG ET L'ÉTOILE

ZNIEFF de type 2

- 1 HAUTE ET MOYENNE VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CROIX-FONSSOMMES ET ABBEVILLE
- 2 VALLÉES DE LA BRESLE, DU LIGER ET DE LA VIMEUSE
- 3 VALLÉES DES ÉVOISSONS ET DE SES AFFLUENTS EN AMONT DE CONTY
- 4 PLAINES MARITIMES PICARDES



Carte 4 : ZNIEFF de type 1, de type 2 et ZICO à proximité du projet



Carte 5 : Réservoirs de biodiversité et biocorridors recensés à proximité du projet (carte d'après le SRCE de Picardie)

III) SYNTHESE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DISPONIBLES

III.1) ANALYSE DES DONNEES CONCERNANT L'AVIFAUNE

III.1.a) Provenance des données

Les données présentées ci-dessous sont issues **de la base de données de Picardie Nature**, association de protection de l'environnement. L'extraction de données menée par Picardie Nature a été réalisée sur un périmètre d'environ 5 km autour de la zone d'étude et **ne concerne que les espèces patrimoniales et/ou présentant une sensibilité avérée vis-à-vis des parcs éoliens.**

III.1.b) Analyse quantitative des données

Au total, toutes espèces confondues, ce sont **364 données d'espèces** qui sont disponibles dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Ces données concernent des observations d'espèces patrimoniales et/ou présentant une sensibilité vis-à-vis des parcs éoliens, **soit au total 48 espèces différentes.**

Les données ont été récoltées entre 2005 et 2015 et sont réparties de la manière suivante :

Année d'observation	Nombre de données concernées
2005	20
2006	16
2007	29
2008	18
2009	17
2010	11
2011	41
2012	53
2013	70
2014	70
2015	19

Tableau 3 : Répartition temporelle des données fournies par Picardie Nature sur l'avifaune

Des cartes situées en pages 20 (Rapaces), 21 (Passereaux, Pics et autres oiseaux), 22 (Ardéidés, Anatidés et oiseaux d'eau) et 23 (Limicoles et Laridés) récapitulent l'intégralité des données concernant l'avifaune au caractère patrimonial avéré (inscription sur les listes rouges nationales ou régionales ou inscription à l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux »), les espèces au caractère patrimonial modéré (espèces considérées comme « quasi-menacées » en France ou en Picardie) et les espèces non patrimoniales (mais non pas « non protégées ») mais sensibles à la présence de parcs éoliens.

La carte page 24 représente quant à elle les espèces patrimoniales dont la nidification est certaine, probable ou possible à moins de 5 km du projet.

Ces cartes sont issues des données fournies par l'association Picardie Nature qui a fourni une localisation des espèces sous forme de polygones de 1 km². Pour une restitution facilitée, le CPIE a choisi de représenter les espèces sous forme de points. **Ces points ne reflètent donc pas la localisation exacte des espèces au sein de la zone d'étude rapprochée.**

III.1.c) Analyse qualitative des données

Au total, sur les 364 données disponibles, **191 concernent des observations d'espèces au caractère patrimonial avéré (espèces en danger critique d'extinction, en danger ou vulnérable), 91 se rapportent à des espèces au caractère patrimonial modéré (espèces quasi-menacées) et 81 à des espèces encore considérées comme non patrimoniales (statut non menacé, non évalué ou non applicable).**

On remarque que ces données forment localement des « amas » concentrés sur un plusieurs secteurs :

-plusieurs amas **au niveau de la vallée de la Somme**, au nord d'Hangest-sur-Somme et au nord de Longpré-les-Corps-Saints, du fait de la présence de milieux aquatiques diversifiés et attractifs pour l'avifaune, et régulièrement suivis par les naturalistes. **Ce secteur concerne à lui seul environ 94 données d'avifaune patrimoniale et/ou sensible.**

-un amas assez dense **au niveau des secteurs sud et ouest de Longpré-les-Corps-Saints, du fait de la présence de la vallée de l'Airaines** et de certains secteurs de vallons boisés et prairiaux propices à l'observation de l'avifaune. **Ce secteur totalise environ 51 données d'avifaune patrimoniale et/ou sensible.**

-un amas dense autour de **Quesnoy-sur-Airaines et entre ce village et celui de Riencourt.** Ceci s'explique notamment par de nombreuses observations de Rapaces et de Limicoles sur ces milieux agricoles. **Ce secteur totalise environ 139 données d'avifaune patrimoniale et/ou sensible.**

En ce qui concerne le reste des données récoltées, elles se répartissent de manière assez diffuse sur les abords de la zone d'étude, avec des observations remarquables d'espèces patrimoniales et sensibles à l'éolien.

En ce qui concerne les espèces recensées, nous constatons que :

-130 données concernent des Rapaces : des espèces comme le Balbuzard pêcheur (4 données), le Busard cendré (11 données), le Busard des roseaux (8 données), le Busard Saint-Martin (55 données), la Chevêche d'Athéna (10 données), l'Épervier d'Europe (13 données), le Faucon émerillon (6 données), le Faucon hobereau (9 données), le Faucon pèlerin (11 données) et le Hibou des marais (8 données).

-110 données concernent des Limicoles : des espèces comme la Bécasse des bois (1 donnée), la Bécassine des marais (3 données), le Chevalier guignette (2 données), le Courlis cendré (2 données), l'Œdicnème criard (68 données), le Pluvier doré (6 données), le Pluvier guignard (1 donnée) ou le Vanneau huppé (25 données).

-35 données concernent des Anatidés ou Anséridés : des espèces comme la Bernache du Canada (7 données), la Bernache nonnette (3 données), le Canard chipeau (4 données), le Canard pilet (2 données), le Canard souchet (4 données), le Fuligule milouin (1 donnée), le Fuligule morillon (1 donnée), l'Oie cendrée (5 données), la Sarcelle d'été (1 donnée) ou encore la Sarcelle d'hiver (7 données).

-12 données concernant des échassiers : l'Aigrette garzette (2 données), le Blongios nain (4 données), le Butor étoilé (4 données), la Cigogne blanche (1 donnée) et le Héron garde-bœufs (1 donnée).

-34 données concernant des Passereaux : des espèces comme la Bouscarle de Cetti (4 données), la Gorgebleue à miroir (1 donnée), la Grive litorne (6 données), l'Hypolaïs icterine (1 donnée), le Rougequeue à front blanc (3 données), le Sizerin flammé/cabaret (1 donnée), le Tarier pâtre (8 données) ou encore le Traquet motteux (10 données).

-6 données concernant des Laridés : le Goéland brun (5 données) et la Sterne pierregarin (1 donnée).

-34 données concernant d'autres oiseaux : des espèces comme le Grand Cormoran continental (2 données), le Grèbe castagneux (9 données), la Huppe fasciée (1 donnée), le Martin-pêcheur (21 données) ou encore le Pic noir (1 donnée).

Rappelons que ces données ne représentent pas avec exhaustivité la réalité de terrain mais reflètent plutôt un effort de prospection (pouvant être biaisé en fonction de l'attractivité des milieux).

Globalement, il ressort que certaines espèces patrimoniales, comme certains passereaux (Grive litorne et Tarier pâtre) ou encore certains limicoles (Vanneau huppé notamment), ont déjà été notés au sein de l'emprise de la zone d'étude. De même, la présence à proximité immédiate de nombreuses espèces patrimoniales mobiles, tels les Busards, l'Œdicnème criard, le Pluvier doré, la Cigogne blanche..., n'exclue pas leur présence à un moment ou à un autre au sein de l'emprise du projet.

Les données disponibles montrent cependant un grand intérêt écologique des abords immédiats de la ZIP concernant l'avifaune patrimoniale, avec notamment de très nombreuses données de Busard Saint-Martin, d'Œdicnème criard, de Vanneau huppé, et dans une moindre mesure d'espèces inféodées aux milieux aquatiques proches.

III.1.d) Point particulier sur les limicoles (Œdicnème criard, Pluvier doré et Vanneau huppé)

Les données discutées ci-après concernent l'ensemble des données d'Œdicnème criard, de Pluvier doré et de Vanneau huppé issues de la base de données régionale Clicnat (gérée par Picardie Nature) dans un rayon de 10 km autour du projet. Ces espèces sont décrites ci-dessous car considérées comme sensibles au développement de parcs éoliens dans le Schéma Régional Éolien de Picardie.

- *L'Œdicnème criard :*

Les données concernant l'espèce sont très nombreuses (200 citations). **Le site d'implantation se situe d'ailleurs à moins de 1,5 km du plus gros rassemblement post-nuptial de l'espèce connu en Picardie.** En effet, des rassemblements de plus de 100 individus (observables de septembre à novembre), sont régulièrement notés, avec un maximum constaté, à l'heure actuelle, de 171 individus comptabilisés le 11/10/2013.

Au niveau régional, seules 5 zones de rassemblements sont connues, 2 dans la Somme, 1 dans l'Oise et 2 dans l'Aisne, ce qui fait de telles zones de rassemblement des enjeux écologiques très forts et à préserver.

De plus, l'espèce est notée en nidification aux abords immédiats de la zone d'implantation, avec 10 à 15 couples localisés dans le triangle formé par les communes de Sorel-en-Vimeu, Longpré-les-Corps-Saints et Soues, soit à moins de quelques centaines de mètres au nord de la zone d'étude.

Picardie Nature conclut donc à **un enjeu exceptionnellement fort** du secteur concerné par l'implantation pour l'espèce.

- Le Pluvier doré

L'espèce fait l'objet de **19 citations dans la base de données régionale**. Il semble que l'espèce soit régulièrement observée, notamment en période de migration post-nuptiale, mais en groupes dépassant rarement les 200 individus.

Une observation d'intérêt a cependant été réalisée le 29/11/2007 au sud de Quesnoy-sur-Airaines (à 1,5 km de la zone d'emprise) avec **950 individus**.

Picardie Nature conclut sur **des enjeux relativement forts** pour l'espèce dans le secteur d'implantation.

- Le Vanneau huppé

L'espèce fait l'objet de **91 citations à moins de 10 km de la zone d'étude**. Ces dernières concernent aussi bien des individus en vol qu'en stationnement et ont pour la plupart été réalisées en période de migration post-nuptiale.

6 observations, entre 2007 et 2013, **concernent des groupes de plus de 500 individus** observés au sud de Quesnoy-sur-Airaines, à moins de 2 km du futur parc éolien. Un maximum de 4500 individus y a d'ailleurs été observé le 27/11/2007.

D'autres groupes importants ont été recensés au nord du projet, non loin de la vallée de la Somme et de la commune de Flixecourt.

Picardie Nature conclut sur **des enjeux probablement très forts** de la zone d'emprise pour l'espèce.

III.1.e) Point particulier sur les Busards cendré et Saint-Martin

Les données discutées ci-après concernent l'ensemble des données de Busard cendré et de Busard Saint-Martin issues de la base de données régionale Clicnat (gérée par Picardie Nature) dans un

rayon de 10 km autour du projet. Ces espèces sont décrites ci-dessous car considérées comme sensibles au développement de parcs éoliens dans le Schéma Régional Éolien de Picardie.

- Le Busard cendré

L'espèce fait l'objet de **37 citations à moins de 10 km de la zone d'étude**.

L'espèce est d'ailleurs connue comme nicheuse (plusieurs couples recensés), dans un carré formé par les communes d'Airaines, Soues, Riencourt et Warlus, soit **à moins de 2 km au sud du projet**.

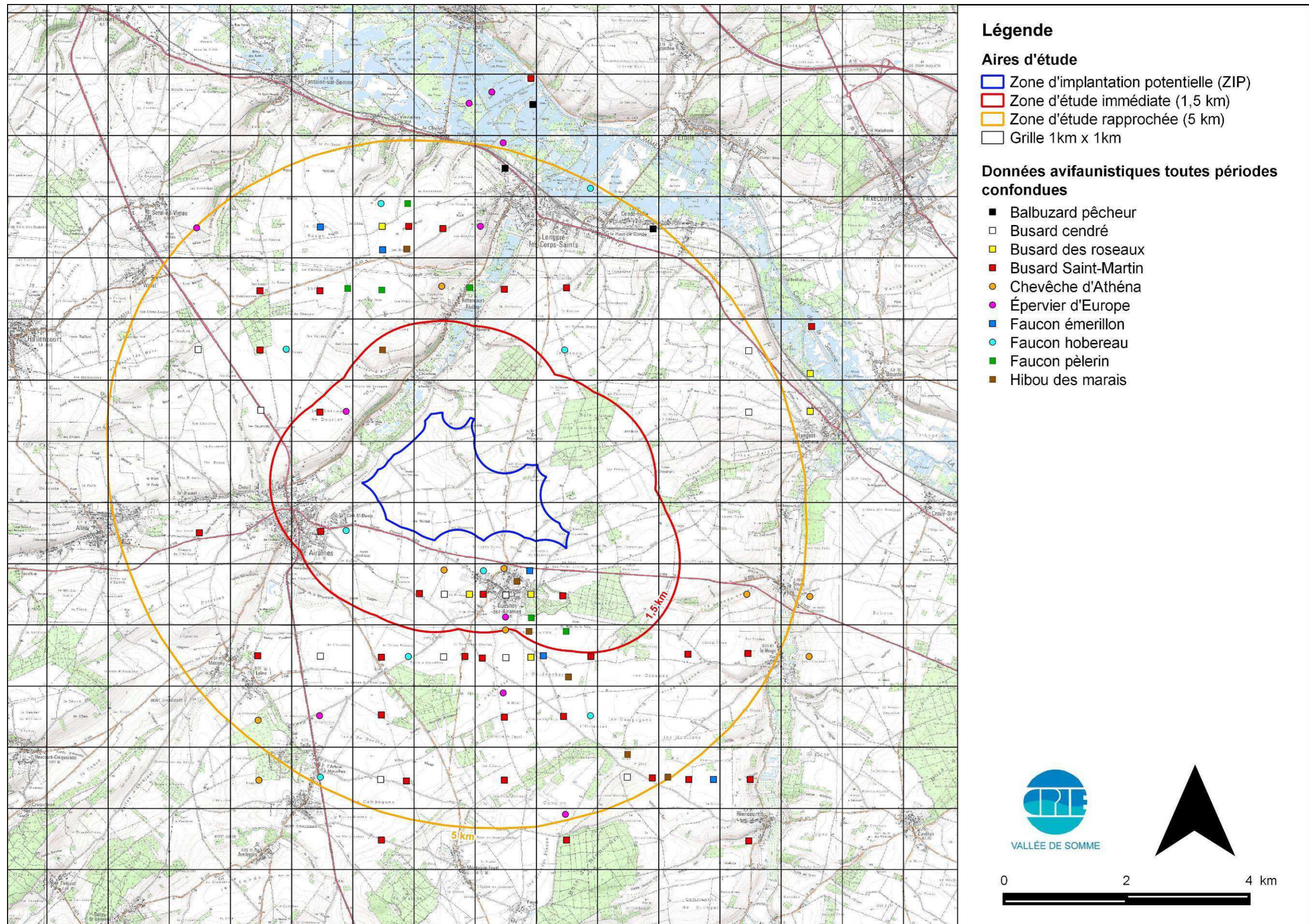
Dans ces conditions, Picardie Nature précise que la zone retenue pour le projet s'inscrit très probablement dans des territoires de chasse, et potentiellement de nidification, de l'espèce.

- Le Busard Saint-Martin :

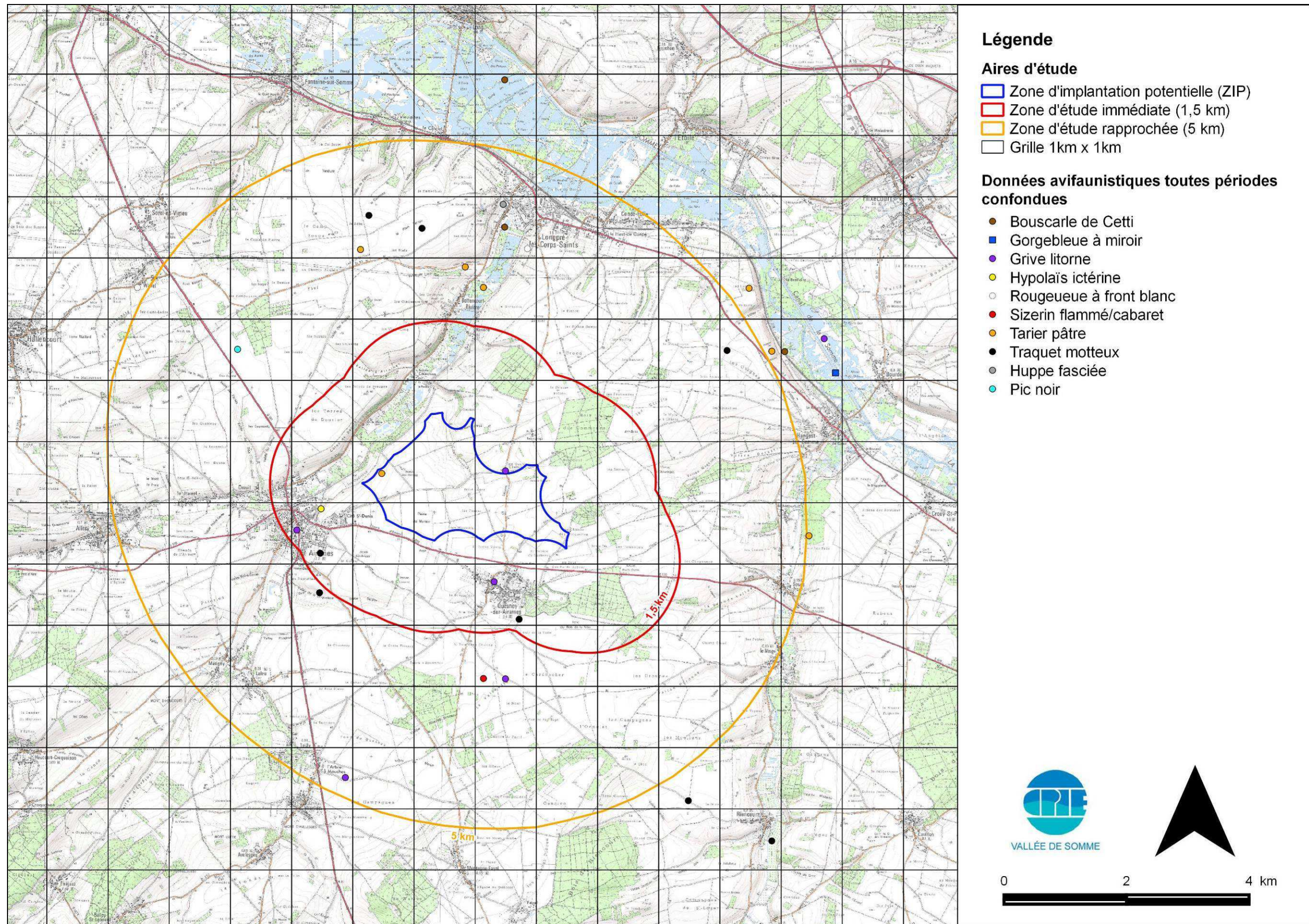
L'espèce fait l'objet de **178 citations à moins de 10 km de la zone d'étude**.

Le secteur concerné par le projet d'implantation est connu pour abriter l'une des densités de couples nicheurs les plus fortes au niveau régional.

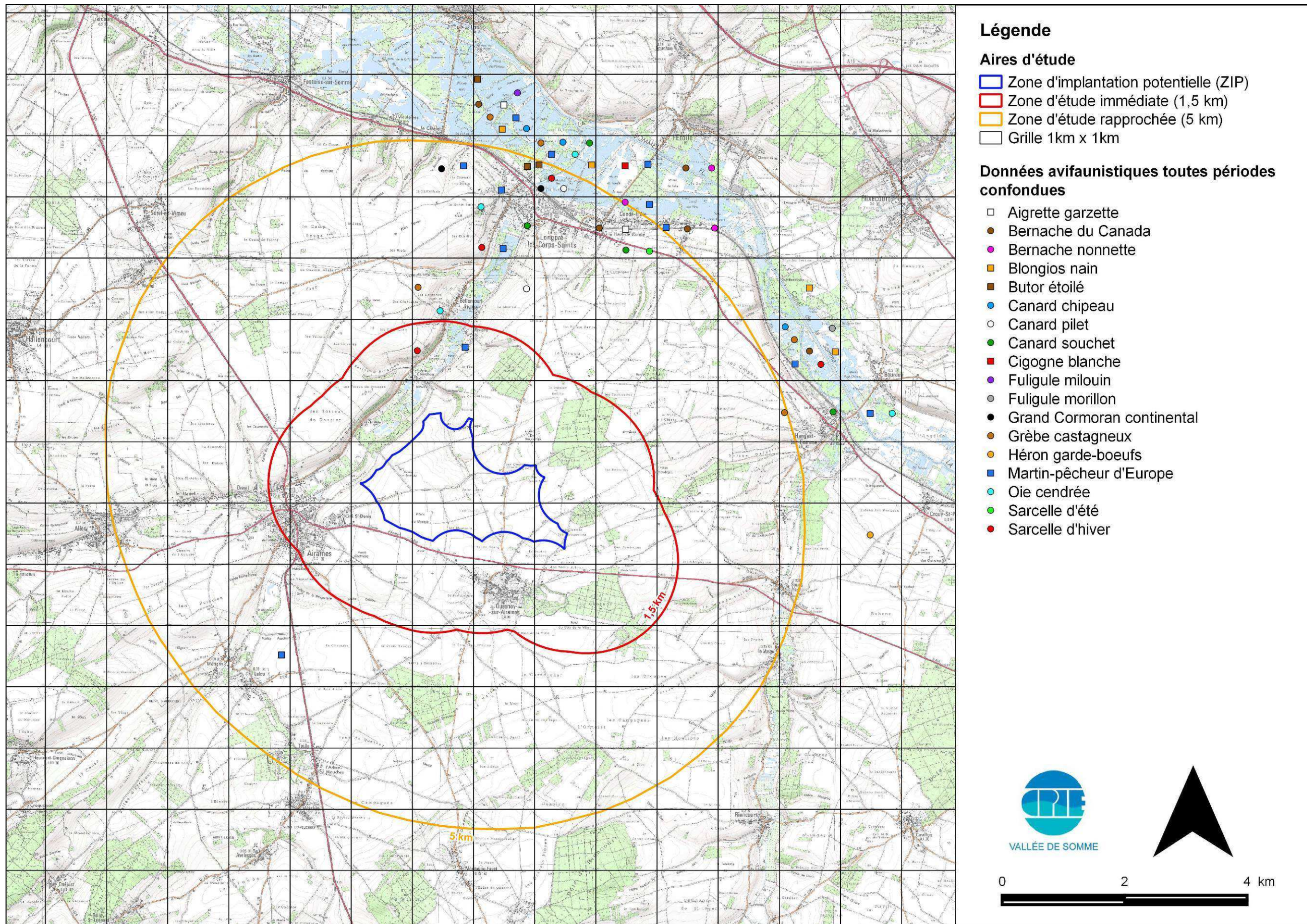
A l'instar du Busard cendré, le carré formé par les communes d'Airaines, Soues, Riencourt et Warlus est particulièrement fréquenté et il n'est pas impossible que l'espèce fréquente activement, voir niche, au sein de la zone du projet.



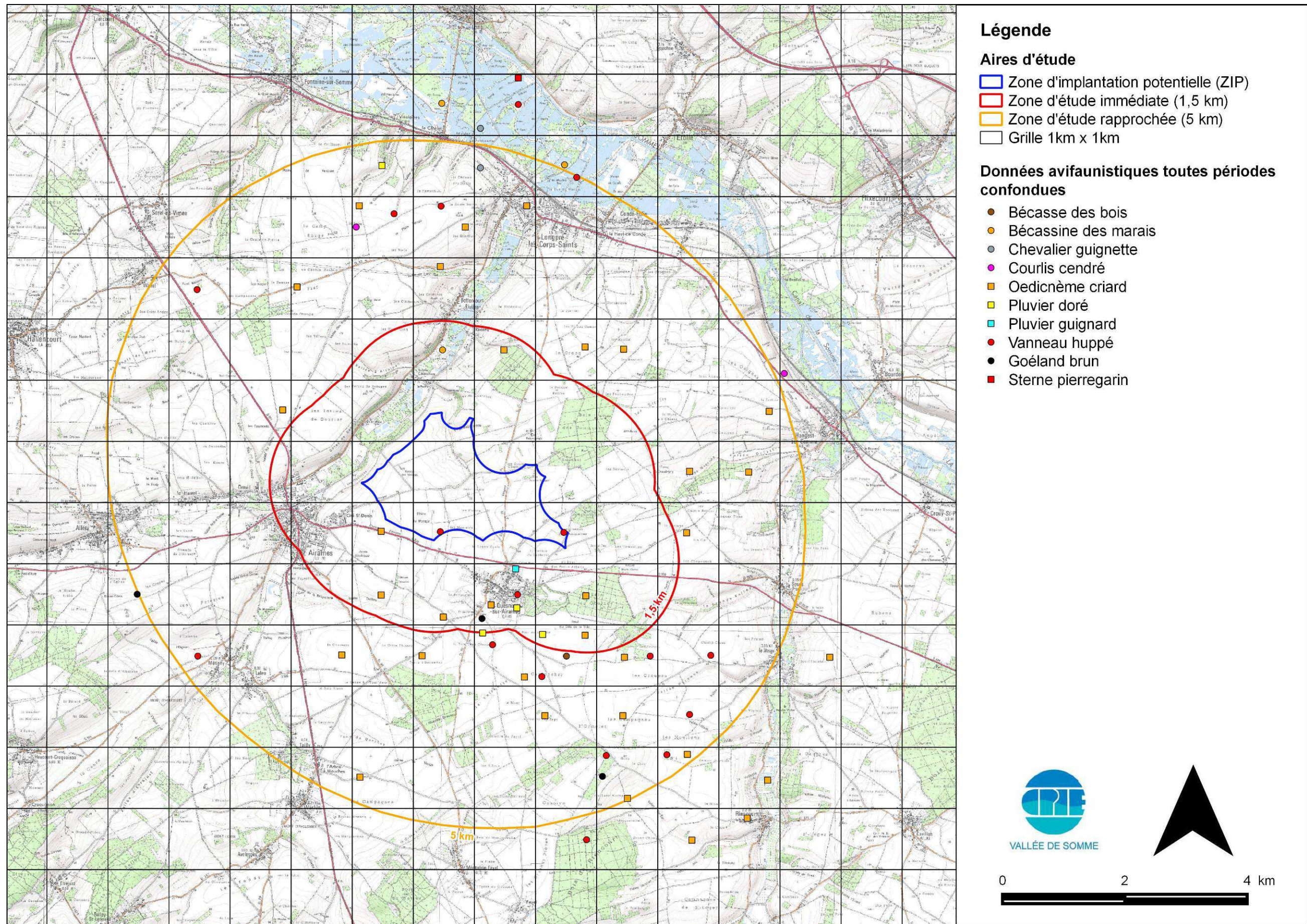
Carte 6 : Données d'observations de rapaces patrimoniaux ou sensibles, toutes périodes confondues, à moins de 5 km du projet (d'après les données de Picardie Nature)



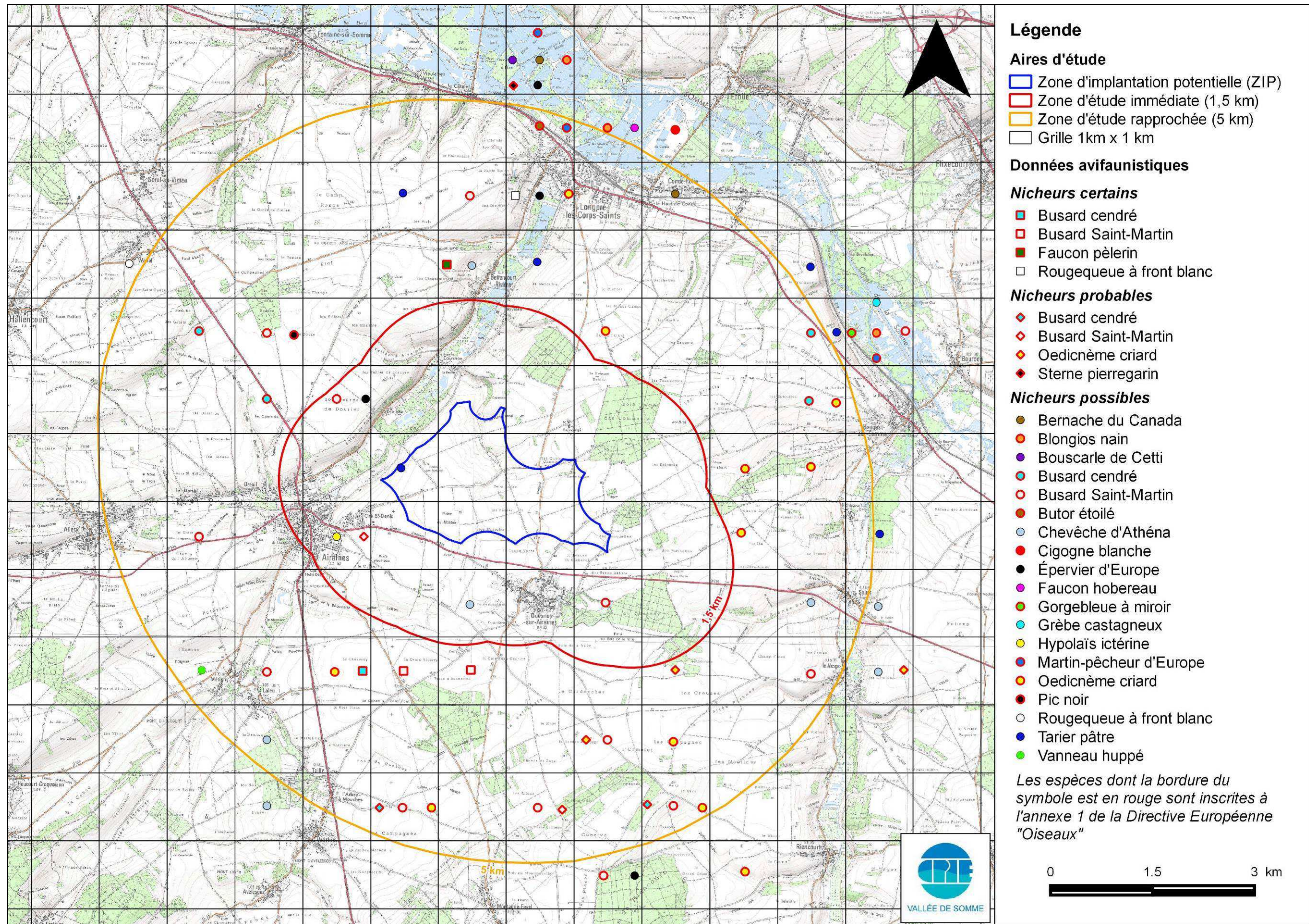
Carte 7 : Données d'observations de passereaux, pics et autres oiseaux patrimoniaux ou sensibles, toutes périodes confondues, à moins de 5 km du projet (d'après les données de Picardie Nature)



Carte 8 : Données d'observations d'Ardéidés, d'Anatidés et d'oiseaux d'eau patrimoniaux ou sensibles, toutes périodes confondues, à moins de 5 km du projet (d'après les données de Picardie Nature)



Carte 9 : Données d'observations de Limicoles et Laridés patrimoniaux ou sensibles, toutes périodes confondues, à moins de 5 km du projet (d'après les données de Picardie Nature)



Carte 10 : Données d'observations d'oiseaux patrimoniaux ou sensibles nicheurs certains, probables et possibles à moins de 5 km du projet (données de Picardie Nature)

III.2) ANALYSE DES DONNEES CONCERNANT LA CHIROPTEROFAUNE

III.2.a) Provenance des données

Les données présentées ci-dessous sont issues **d'une synthèse réalisée par Picardie Nature**, association de protection de l'environnement. L'extraction de données menée par Picardie Nature a été réalisée sur un périmètre d'environ 15 km autour de la zone d'étude.

Ces données ont été récoltées en suivant plusieurs types de prospections :

- les observations hivernales en sites souterrains,
- les observations estivales dans les colonies de reproduction,
- les contacts visuels d'individus ou au détecteur à ultrasons.

Les données présentées ici sont globalement issues des prospections menées par les bénévoles du Groupe Chiroptères de Picardie Nature et par le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie.

Une cartographie localisant les gîtes potentiels ou avérés connus dans un rayon de 15 km du projet est disponible en page 31. Une seconde cartographie synthétisant l'ensemble des données de contacts avec des chauves-souris (hibernation et estivage) est disponible en page 32. Cette dernière est une transposition graphique des données fournies (localisées à l'échelle communale, donc non précises) par Picardie Nature dans une note de synthèse. **Ces deux cartographies ne visent donc pas à fournir l'emplacement exact des contacts avec les espèces ou des gîtes recensés.**

III.2.b) Gîtes d'hibernation connus

Les gîtes d'hibernation constituent des zones de refuges hivernaux pour les chauves-souris qui y rentrent alors en léthargie, ne survivant que grâce à leurs réserves de graisses. **Aucun site d'hibernation n'est connu au sein de l'emprise du projet.**

A moins de 15 km du projet, 10 gîtes d'hibernation sont recensés, à savoir huit souterrain ou carrières, une cave en domaine privé et une cave de château médiéval.

La carte disponible en page 31 présente les gîtes souterrain et les bâtiments accueillant ou ayant accueilli des chauves-souris en parturition ou en hibernation. Celle en page 32 récapitule les données en hibernation et en estivage disponibles au sein de la base de données régionale Clicnat.

Parmi tous les sites d'hibernation présentés ci-après, 2 font l'objet d'une protection par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie, à savoir la cavité de la vallée d'Acon à la Chaussée-Tirancourt (depuis 2002) et la cavité d'Hornoy-le-Bourg (depuis 2008).

Les dix sites d'hibernation connus et présentés ci-dessous ont tous accueillis des Chiroptères en période hivernale.

Les espèces dont le nom et les effectifs sont en gras sont inscrites à l'annexe 2 de la Directive Européenne « Habitats » et sont hautement patrimoniales en Picardie.

Pour chaque gîte d'hibernation ci-dessous sont détaillés :

-le nombre maximum d'individus recensés toutes espèces confondues qui correspond aux effectifs maximum observés, donc au record du nombre d'individus au sein de la cavité, toutes espèces confondues.

-le nombre maximum d'individus recensés de chaque espèce, qui correspond aux records observés du nombre d'individus de chaque espèce dans la cavité sur les plusieurs années que dure le suivi.

Les maximums d'effectifs de chaque espèce n'étant pas forcément atteints la même année que l'effectif record de la cavité (toutes espèces confondues), il est normal que l'addition des effectifs maximums par espèce ne concorde pas à l'effectif maximum de la cavité.

• Fontaine-sur-Somme « le Gros Moulin »

Située à 6,5 km du projet, il s'agit ici d'une cavité située chez un propriétaire privé et faisant l'objet d'un suivi régulier par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie. Sa taille (quelques centaines de mètres) et l'absence de dérangement ont font un site très attractif pour de nombreuses espèces. Ainsi, **181 individus ont été recensés au maximum** au sein de ce site. Les effectifs record de chaque espèce sont détaillés ci-dessous :

- au maximum 55 individus de Grand Murin ;**
- au maximum 6 individus de Grand Rhinolophe ;**
- au maximum 108 individus de Murin à oreilles échancrées ;**
- au maximum 1 individu de Murin du groupe moustaches/Brandt/Alcathoe ;**

- au maximum 3 individus de Murin de Daubenton ;
- au maximum 8 individus de Murin de Natterer ;
- au maximum 1 individu d'Oreillard indéterminé.

- Crouy-Saint-Pierre « Bois du Gard »

Cette cavité redécouverte récemment et située à 7 km du projet, présente des conditions de prospections difficiles (descente en rappel) et dangereuses. Dans ces conditions, une seule prospection a été menée en 2014. Avec plus d'un kilomètre de galerie, son potentiel est relativement bon concernant l'hibernation de chauves-souris. Ainsi, **69 individus ont été recensés au maximum** au sein de ce site. Les effectifs record de chaque espèce sont détaillés ci-dessous :

- au maximum 16 individus de Grand Murin ;
- au maximum 2 individus de Grand Rhinolophe ;
- au maximum 49 individus de Murin à oreilles échancrées ;
- au maximum 2 individus de Murin du groupe moustaches/Brandt/Alcathoe.

- L'Étoile « Oppidum »

Ce site localisé à 6 km du projet est une petite cavité souterraine de moins de 50 m au potentiel très faible. Elle n'a d'ailleurs accueilli qu'un Murin de Natterer en 2012.

- Picquigny « Ancien château »

Localisé à environ 9 km du projet, il s'agit ici des caves du château médiéval ruiné de Picquigny, qui ont été visitées sur autorisation. Ainsi, **19 individus ont été recensés au maximum** au sein de ce site. Les effectifs record de chaque espèce sont détaillés ci-dessous :

- au maximum 4 individus de Grand Murin ;
- au maximum 7 individus de Murin du groupe moustaches/Brandt/Alcathoe ;
- au maximum 1 individu de Murin de Daubenton ;
- au maximum 4 individus d'Oreillard indéterminé ;
- au maximum 8 individus de Pipistrelles indéterminées.

- La Chaussée-Tirancourt « Vallée d'Acon »

Située à 12 km du projet, cette cavité est actuellement préservée par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie qui en a effectué la réouverture et la mise en sécurité en 2002. Suite à un effondrement de son entrée en 2009, elle est actuellement inaccessible. Cette cavité offrait un bon potentiel pour les Chiroptères du fait de l'absence totale de dérangement et de la centaine de mètres de galerie ; Ainsi, **29 individus ont été recensés au maximum** au sein de ce site. Les effectifs record de chaque espèce sont détaillés ci-dessous :

- au maximum 6 individus de Grand Murin ;
- au maximum 1 individu de Grand Rhinolophe ;
- au maximum 22 individus de Murin à oreilles échancrées ;
- au maximum 13 individus de Murin du groupe moustaches/Brandt/Alcathoe ;
- au maximum 3 individus de Murin de Daubenton ;
- au maximum 2 individus de Murin de Natterer ;
- au maximum 1 individu d'Oreillard indéterminé.

- Mareuil-Caubert « Château de Caubert »

Située à 14 km du projet, cette cave est localisée chez un particulier et bénéficie d'une absence totale de dérangements et de conditions thermiques très favorables. Les suivis réalisés depuis 1995 montrent d'ailleurs une augmentation régulière de la fréquentation du site par les Chiroptères et notamment par le Murin à oreilles échancrées. Ainsi, **83 individus ont été recensés au maximum** au sein de ce site. Les effectifs record de chaque espèce sont détaillés ci-dessous :

- au maximum 15 individus de Grand Murin ;
- au maximum 3 individus de Grand Rhinolophe ;
- au maximum 63 individus de Murin à oreilles échancrées ;
- au maximum 4 individus de Murin du groupe moustaches/Brandt/Alcathoe ;
- au maximum 11 individus de Murin de Daubenton ;
- au maximum 1 individu de Murin de Natterer ;
- au maximum 4 chauves-souris indéterminées.

- Mareuil-Caubert « Bois de Mareuil »

Situé à 15 km du projet, ce souterrain présente des conditions peu propices à l'hibernation des Chiroptères (peu d'ouvertures sur l'extérieur) malgré 50 à 100 m de galeries. De plus, une récente fréquentation humaine accrue aurait engendré une forte diminution des effectifs (1 à 2 individus recensés récemment). Ainsi, **9 individus ont été recensés au maximum** au sein de ce site. Les effectifs record de chaque espèce sont détaillés ci-dessous :

- au maximum 3 individus de Grand Murin ;
- au maximum 3 individus de Grand Rhinolophe ;
- au maximum 2 individus de Murin à oreilles échanquées ;
- au maximum 2 individus de Murin du groupe moustaches/Brandt/Alcathoe ;
- au maximum 1 individu de Murin de Daubenton ;
- au maximum 2 chauves-souris indéterminées.

- Hornoy-le-Bourg « La Croix Madeleine »

Situé à 14 km du projet, ce site souterrain est un des sites majeurs du secteur concernant l'hibernation des chauves-souris. Il fait l'objet d'une préservation par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie. Ainsi, **203 individus ont été recensés au maximum** au sein de ce site. Les effectifs record de chaque espèce sont détaillés ci-dessous :

- au maximum 52 individus de Grand Murin ;
- au maximum 36 individus de Grand Rhinolophe ;
- au maximum 65 individus de Murin à oreilles échanquées ;
- au maximum 3 individus de Murin de Bechstein ;
- au maximum 24 individus de Murin du groupe moustaches/Brandt/Alcathoe ;
- au maximum 20 individus de Murin de Daubenton ;
- au maximum 13 individus de Murin de Natterer ;
- au maximum 1 individu d'Oreillard indéterminé ;
- au maximum 1 chauves-souris indéterminée.

- Saint-Aubin-Montenoy « la Montagne »

Situé à 13,5 km du projet, ce site souterrain fait partie de la liste des sites prioritaires à préserver, notamment du fait de la présence du Murin à oreilles échanquées. Ainsi, **71 individus ont été recensés au maximum** au sein de ce site. Les effectifs record de chaque espèce sont détaillés ci-dessous :

- au maximum 4 individus de Grand Murin ;
- au maximum 48 individus de Murin à oreilles échanquées ;
- au maximum 16 individus de Murin du groupe moustaches/Brandt/Alcathoe ;
- au maximum 5 individus de Murin de Daubenton ;
- au maximum 8 individus de Murin de Natterer ;
- au maximum 1 individu d'Oreillard indéterminé ;
- au maximum 2 chauves-souris indéterminées.

- Woirel

Ce petit site souterrain est situé à environ 5 km du projet. **12 individus ont été recensés au maximum** au sein de ce site. Les effectifs record de chaque espèce sont détaillés ci-dessous :

- au maximum 3 individus de Grand Murin ;
- au maximum 1 individu de Grand Rhinolophe ;
- au maximum 2 individus de Murin du groupe moustaches/Brandt/Alcathoe ;
- au maximum 4 individus de Murin de Daubenton ;
- au maximum 5 individus de Murin de Natterer ;
- au maximum 4 chauves-souris indéterminées.

Plusieurs sites d'hibernation de Chiroptères présentent donc un intérêt patrimonial local, voire régional à proximité du projet.

III.2.c) Gîtes d'estivages et de parturitions

La carte disponible en page 32 récapitule les données de chauves-souris en hibernation et en estivage disponibles au sein de la base de données régionale Clicnat.

Plusieurs colonies de reproduction sont connues et suivies à moins de 15 km du projet. Ainsi, plusieurs espèces sont présentes en estivage :

-le **Murin à oreilles échancrées** avec 2 colonies connues à l'heure actuelle. La première est située à 2 km du projet, au sein d'un bâtiment du village de Bettencourt-Rivière et compte 200 individus. La seconde est localisée à Pissy, à 14 km du projet, et abrite 230 individus dans une grange. 6 individus ont également été notés dans une grange à Saisseval. Pour finir, une colonie d'une centaine d'individus était présente en 2009 à Picquigny mais elle a probablement disparue, le propriétaire n'étant pas favorable à son maintien.

-le **Grand Murin**, avec une colonie très importante récemment découverte (2015) à Pont-Rémy (9 km du projet) et abritant 315 individus. Une seconde colonie est connue à 19 km du projet, sur la commune de Sénarpont en vallée de la Bresle et une dernière est pressentie sur la vallée des Évoissons. De plus, des données d'estivage à Bettencourt-Rivière et à Airaines, ainsi que des contacts au détecteur à ultrasons et les effectifs locaux en hibernation laissent supposer une présence significative de l'espèce dans le secteur retenu pour l'implantation.

-le **Grand Rhinolophe**, avec une colonie de reproduction suspectée près d'Inval-Boiron, à environ 18 km du projet. La colonie supposée est localisée dans une cave d'un domaine privé qui n'a pu être prospectée. D'autres secteurs semblent favorables à la présence de colonies du fait des effectifs hibernant constatés, à savoir le secteur d'Hornoy-le-Bourg et entre Amiens et Abbeville.

-la **Sérotine commune**, avec deux observations d'individus en estivage au sein de bâtiments, avec un individu en 2013 dans une ferme à Breilly et 3 individus en 2015 dans l'ancienne Abbaye du Gard à Crouy-Saint-Pierre. Des colonies de l'espèce sont probablement également présentes au sein des villages ayant conservé un réseau bocager et prairial.

-Les **Oreillards gris et roux**, dont des individus isolés (mais non déterminés) ont été observés en estivage dans des bâtiments des communes de Long, Doudelainville et Breilly. 3 individus ont également été capturés au filet lors d'une séance de baguage sur le secteur de Belloy-sur-Somme.

-les **Pipistrelles** (commune, de Nathusius, de Kuhl et pygmée), dont plusieurs données sont connues dans le secteur, notamment via des appels auprès du SOS chauves-souris de Picardie Nature (Citerne, Flixecourt, l'Étoile, Bettencourt-Rivière...). La Pipistrelle commune, espèce la plus abondante des quatre Pipistrelles, possède très certainement au moins une colonie dans chaque village de Picardie.

Un certain nombre de gîtes, parfois d'importance, sont connus à proximité du projet. Cependant, de très nombreux gîtes ne sont pas encore connus et il est probable que d'autres espèces soient également présentes en parturition aux abords immédiats du projet (Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Noctules commune et de Leisler, Murin à moustaches...).

III.2.d) Données récoltées au détecteur

Plusieurs données d'espèces, issues de prospections au détecteur acoustique entre 2012 et 2015, sont disponibles au sein de la base de données de Picardie Nature.

Ainsi, **12 espèces ont été notées en détection à moins de 15 km du projet**, à savoir :

-la **Pipistrelle commune**, contactée en de nombreuses localités (84 points) ;

-la **Sérotine commune** avec 118 contacts sur la commune de Limeux en 2013 et 2014 ;

-le **Murin de Daubenton**, contacté également à Limeux ;

-le **Murin à oreilles échancrées** contacté en août 2013 dans le bois de Creuse. L'espèce a également été contactée en 2013 sur les communes de Limeux et de Pissy ;

-le **Grand Murin**, contacté entre la mi-mai et début septembre 2013 et 2014 aux environs de Limeux ;

-le **Murin à moustaches**, contacté entre mai et septembre 2013 à 2015 sur le secteur de Limeux ;

-le **Murin de Natterer**, contacté en forêt d'Arguel en juin 2012 et de mai à septembre 2013-2014 aux environs de Limeux ;

-la **Noctule de Leisler**, dont 28 contacts ont été réalisés entre mai et septembre 2014 sur le secteur de Limeux. Elle a également été notée en chasse au-dessus des marais de Belloy-sur-Somme en 2012.

-la **Noctule commune**, dont une douzaine de contacts ont été enregistrés sur le secteur de Limeux en 2014.

-la **Pipistrelle de Kuhl**, notée en 2013 en lisière du bois de Frucourt et en 2014 sur le secteur de Limeux (32 contacts).

-la **Pipistrelle de Nathusius**, contactée également en lisière du bois de Frucourt en 2013. Elle a également fait l'objet de 20 contacts en septembre 2013 et 2014 sur le secteur de Limeux et d'un contact à Picquigny en 2012 ;

-des **Oreillards indéterminés**, via 12 contacts sur le secteur de Limeux.

III.2.e) Analyse des enjeux potentiels

Plusieurs espèces recensées à moins de 15 km du projet semblent pouvoir présenter un réel risque d'impact avec un parc éolien ou présentent des enjeux patrimoniaux avérés :

-Le **Grand Murin**, dont plusieurs sites souterrains d'importance et colonie de parturition sont situés à moins de 10 km du projet. L'espèce peut également fréquenter le site lors de ses déplacements.

-le **Grand Rhinolophe**, dont plusieurs cavités présentant des intérêts modérés, un site présentant un intérêt important (cavité d'Hornoy le Bourg) et potentiellement plusieurs colonies (non découvertes) de parturition sont présentes à moins de 15 km du projet.

-le **Murin à oreilles échancrées**, dont d'importants effectifs sont présents dans le secteur avec deux colonies importantes de reproduction dont une à moins de 2 km du projet. La vallée de la Somme concentre également de nombreux gîtes d'hibernation de l'espèce.

-le **Murin de Bechstein**, qui semble bien représenté dans la partie sud du secteur étudié, au niveau de cavités d'hibernation (Hornoy-le-Boug).

-les **Noctules commune et de Leisler**, dont la présence est avérée à Limeux, à 10 km du site d'étude. Ces espèces, en plus de pouvoir réaliser des vols sur de longues distances, sont également connues pour être impactables par les éoliennes (espèces de « haut vol »).

-La **Pipistrelle de Nathusius**, contactée en transit automnal dans les 15 km autour du projet.

-La **Pipistrelle commune**, espèce la plus abondante mais également une des plus sensibles aux collisions avec les éoliennes.

-La **Pipistrelle de Kuhl**, de plus en plus fréquemment notée en Picardie et faisant également partie des espèces les plus impactables.

-La **Sérotine commune**, qui même si elle n'est que quasi-menacée en Picardie, reste sensible aux éoliennes et a été recensée dans le périmètre de 15 km autour du projet.

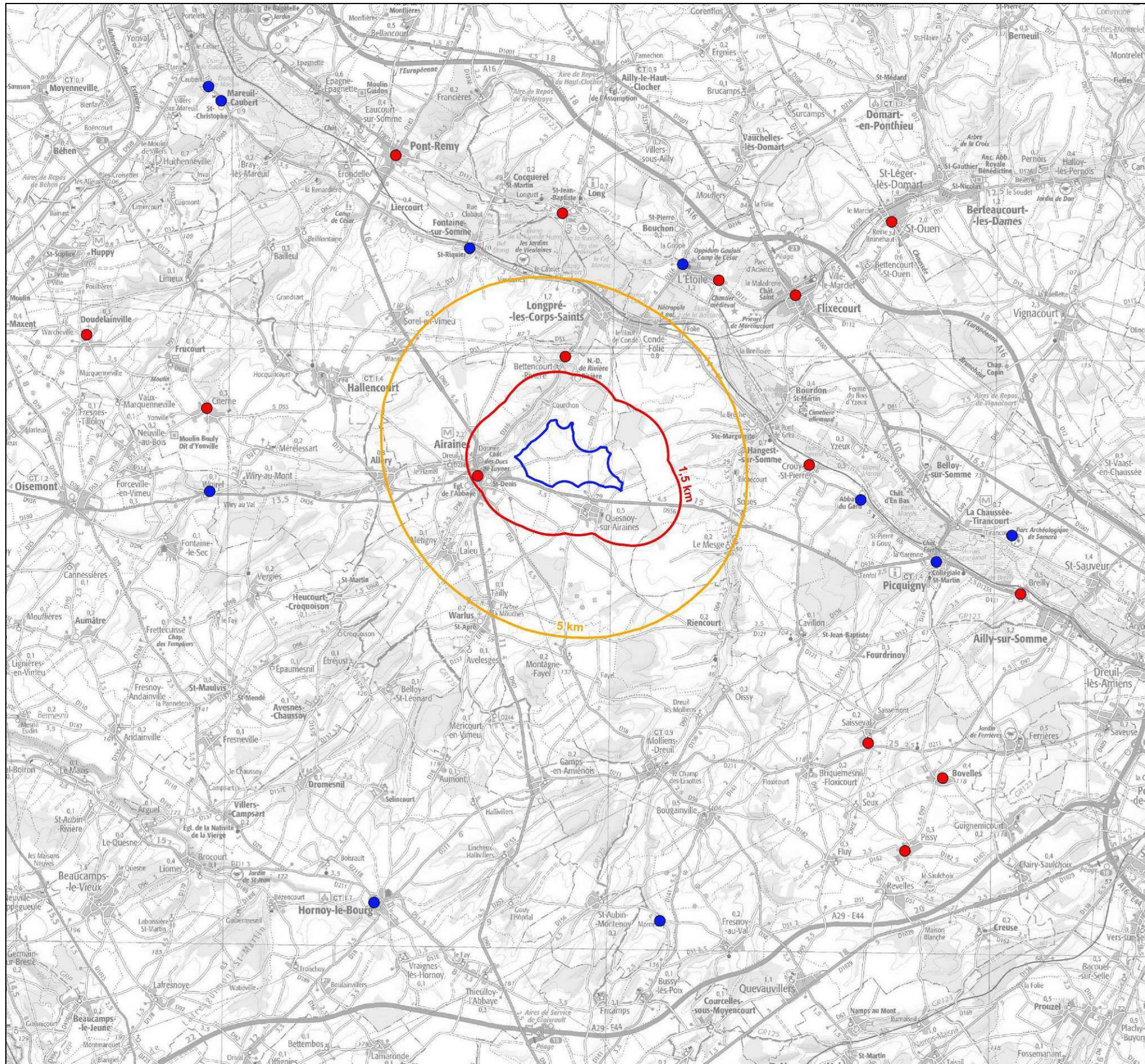
Globalement, selon Picardie Nature, le projet semble se porter sur un secteur jouxtant des secteurs à forts enjeux chiroptérologiques, comme la vallée de l'Airaines, la vallée de la Somme et la vallée du Liger. De nombreuses composantes tendent à confirmer ces enjeux et à potentiellement engendrer des risques sur la chiroptérofaune, à savoir :

-des **populations importantes d'espèces patrimoniales** comme le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Rhinolophe et le Murin de Bechstein dont des gîtes d'importance régionale sont situés entre 5 et 10 km du projet. De plus, de telles populations hivernantes tendent à confirmer des populations également importantes en estivage.

-une **zone d'emprise potentiellement située sur un axe de transit privilégié pour les Chiroptères**. En effet, plusieurs entités paysagères intéressantes sont localisées autour de la zone d'implantation (vallée de l'Airaines, vallée de la Somme, Bois de Rivière, Bois des communes, Bois du Quesnoy...), ce qui augmente fortement le risque de survol du parc par les chauves-souris en transit ou en gagnage des sites de chasse.

-un **nombre assez important de cavités d'hibernation d'intérêt à moins de 10 km du projet**. Certaines cavités sont notamment d'intérêt départemental pour le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées, comme les cavités de Fontaine-sur-Somme, Crouy-Saint-Pierre et Saint-Aubin-Montenoy.

-un **nombre importants d'éoliennes à moins de 15 km du projet**, avec 125 machines et une quinzaine de parcs, et notamment 42 machines à moins de 5 km du projet, qui peut potentiellement générer des effets cumulés sur la chiroptérofaune.



Légende

Aires d'étude

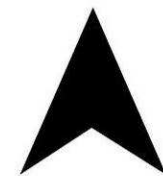
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Zone d'étude immédiate (1,5 km)
- Zone d'étude rapprochée (5 km)

Gîtes avérés et/ou potentiels de parturition et d'hibernation

- Bâtiment
- Site souterrain

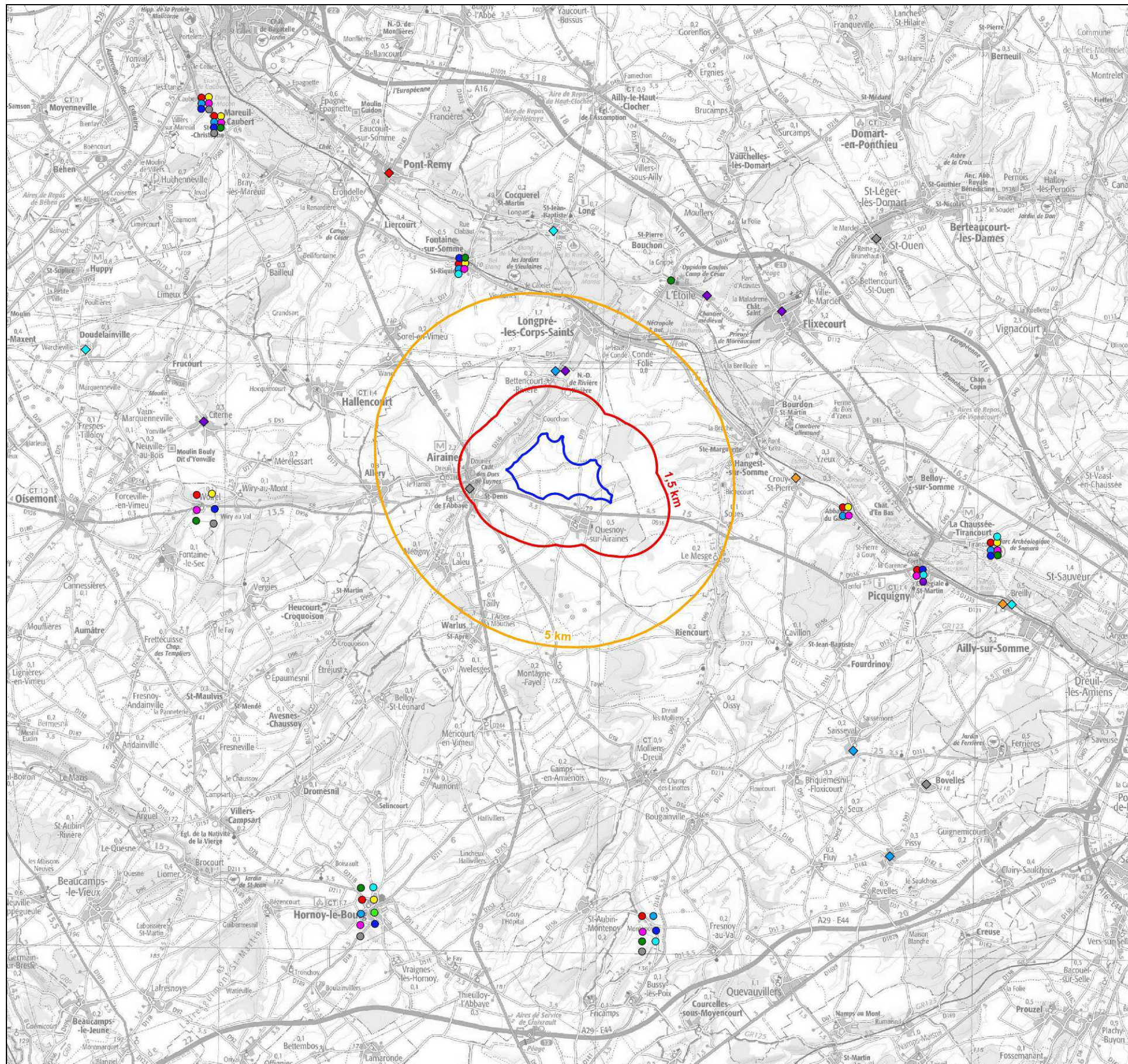


VALLÉE DE SOMME



Cartographie réalisée d'après les données fournies par l'association Picardie Nature

Carte 11 : Localisation des gîtes potentiels ou avérés d'hibernation et de parturition de Chiroptères à moins de 15 km du projet (d'après les données et carte transmises par Picardie Nature)



Légende

Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Zone d'étude immédiate (1,5 km)
- Zone d'étude rapprochée (5 km)

Espèces recensées à moins de 15 km du projet

Espèce contactée en hibernation

- Chauve-souris indéterminée
- Grand Murin
- Grand rhinolophe
- Murin à oreilles échanquées
- Murin de Bechstein
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Murin du groupe moustaches/Brandt/Alcathoe
- Oreillard indéterminé
- Pipistrelle indéterminée

Espèce contactée en estivage ou parturition

- ◆ Chauve-souris indéterminée
- ◆ Grand Murin
- ◆ Murin à oreilles échanquées
- ◆ Oreillard indéterminé
- ◆ Pipistrelle indéterminée
- ◆ Sérotine commune



VALLÉE DE SOMME



0 4 8 km



Cartographie réalisée d'après les données fournies par l'association Picardie Nature

Carte 12 : Localisation à l'échelle communale des données chiroptérologiques disponibles dans un rayon de 15 km autour du projet (d'après les données transmises par Picardie Nature)

IV) METHODOLOGIE DES PROSPECTIONS

Les suivis réalisés ont été menés sur les différents milieux présents au sein de la zone d'étude, à savoir les linéaires de haies, les zones de cultures et de prairies, les zones humides et les boisements. Ces relevés ont, dans la mesure du possible, été menés durant les périodes les plus favorables à l'observation des espèces (conditions météorologiques favorables, périodes d'observation nocturne...). Le tableau ci-après récapitule les cycles biologiques de la faune et de la flore.

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Flore/Habitats	Période végétative											
Avifaune	Hivernage	Migration pré-nuptiale		Nidification			Migration post-nuptiale			Hivernage		
Chiroptères	Hibernation	Migration printanière		Mise-bas émancipation jeunes et des			Migration automnale et reproduction			Hibernation		
Autres taxons (Entomofaune, Herpétofaune / batrachofaune ; Mammifères)	Hibernation		Période d'activité								Hibernation	

Tableau 4 : Cycle biologique des taxons étudiés.

Les dates de prospections et les conditions météorologiques durant les relevés sont disponibles dans le tableau ci-dessous. A chaque fois, les conditions météorologiques ont été relevées en tout début de suivis et il n'est pas impossible qu'elles aient varié au cours de la journée d'inventaire.

Date	Type de prospection	Période du cycle biologique	Température	Force du vent	Couverture nuageuse	Précipitations
23/02/2015	Avifaune	Hivernage	6°C	10-20 km/h	60%	Néant
27/02/2015	Avifaune	Hivernage	2°C	10-20 km/h	75%	Néant
20/03/2015	Avifaune	Migration pré-nuptiale	10°C	10 km/h	75%	Brouillard matinal
13/04/2015	Avifaune	Migration pré-nuptiale	12°C	0-10 km/h	60%	Néant
13/04/2015	Flore	Période végétative	12°C	0-10 km/h	60%	Néant
28/04/2015	Avifaune	Nidification	8°C	10 km/h	50%	Néant
11/05/2015	Avifaune	Nidification	11°C	0-10 km/h	100%	Néant
18/05/2015	Chiroptères	Migration printanière	11°C	26 à 40 km/h	30%	Néant
19/05/2015	Mammifères	Période d'activité	10°C	20 km/h	50%	Néant
19/05/2015	Autres taxons	Période d'activité	10°C	20 km/h	50%	Néant
10/06/2015	Avifaune	Nidification	14°C	0-10 km/h	10%	Néant
23/06/2015	Flore	Période végétative	14°C	20-30 km/h	20%	Néant
25/06/2015	Avifaune	Nidification	15°C	0 km/h	60%	Néant
25/06/2015	Chiroptères	Mise-bas	18°C	0-10 km/h	25%	Néant
09/07/2015	Mammifères	Période d'activité	15°C	10-20 km/h	10%	Néant
09/07/2015	Autres Taxons	Période d'activité	15°C	10-20 km/h	10%	Néant
09/07/2015	Chiroptères	Mise-bas	15°C	0 km/h	10%	Néant

Date	Type de prospection	Période du cycle biologique	Température	Force du vent	Couverture nuageuse	Précipitations
04/08/2015	Autres taxons	Période d'activité	17°C	0-10 km/h	50%	Néant
04/08/2015	Chiroptères	Mise-bas – suivis altitude	16°C	0 km/h	50%	Néant
07/09/2015	Flore	Période végétative	12°C	0-10 km/h	50%	Rares averses
18/09/2015	Avifaune	Migration post-nuptiale	12°C	20-30 km/h	60%	Néant
08/10/2015	Avifaune	Migration post-nuptiale	12°C	0-10 km/h	50%	Néant
09/10/2015	Chiroptères	Migration automnale	14°C	0 km/h	0%	Néant
16/10/2015	Chiroptères	Migration automnale – suivis altitude	10°C	0-10 km/h	60%	Néant
23/10/2015	Chiroptères	Migration automnale	12°C	10 km/h	25%	Néant

Tableau 5 : Date des prospections fauno-floristiques

Les conditions météorologiques nocturnes des mois d'avril et mai ayant majoritairement été froides, pluvieuses et venteuses, il a été impossible de réaliser un suivi efficace de la migration printanière des Chiroptères. Les vents constants ont empêché l'installation des relevés en altitude par ballon à hélium. Une tentative de suivi au sol a été réalisée le 18/05/2015 mais n'a pas été fructueuse à cause de conditions climatiques.

IV.1) METHODOLOGIE DES SUIVIS FLORISTIQUES

Le projet éolien immédiat (zone d'implantation) étant principalement localisé dans un contexte particulier de grandes cultures, les prospections sont alors réalisées sur les milieux susceptibles d'abriter la plus grande diversité d'espèces. Ainsi, sont prospectés de manière préférentielle les bords de chemins, les éventuelles prairies ou jachères, les haies et les boisements présents au sein de la zone d'implantation.

Pour ces inventaires, la méthode des relevés de végétation a été utilisée. Cette méthode est facilement applicable sur des milieux de superficie inférieure à l'hectare (petites prairies, haies ou bords de route) ou sur des milieux plutôt homogènes (boisements par exemple) et permet un recensement assez exhaustif des espèces présentes. En revanche, cette méthode ne permet pas de mesurer l'abondance de chaque espèce sur le site prospecté. En effet, l'observateur prospecte à pied l'intégralité du milieu inventorié et recense toutes les espèces végétales qu'il y rencontre. Cette méthode consiste donc en un inventaire le plus exhaustif possible des cortèges floristiques présents au sein de la zone d'étude.

Les relevés botaniques ont été menés sur l'intégralité de la zone d'étude (relevés floristiques et caractérisation des habitats). Rappelons que lorsque ces milieux ne sont pas accessibles (prairies clôturées), les inventaires sont alors réalisés depuis la lisière et ne sont donc en aucun cas exhaustifs.

Les habitats rencontrés au sein de la zone d'étude ont été recensés et codifiés selon la nomenclature EUNIS (Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, *European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.).

Rappelons que les champs n'ont pas fait l'objet de prospections du fait de la pauvreté floristique liée aux pratiques agricoles sur le site.

Ce sont donc 3 journées de prospections qui ont été réalisées afin de recenser les espèces végétales présentes et de caractériser les habitats.

IV.2) METHODOLOGIE DES SUIVIS AVIFAUNISTIQUES

Les suivis avifaunistiques réalisés portent principalement sur les espèces nicheuses, donc affectées par les éventuelles pertes d'habitats liées aux phases de construction et de fonctionnement des éoliennes, et sur les espèces migratrices et hivernantes pouvant être perturbées dans leurs déplacements par le parc éolien.

Dans tous les inventaires, l'identification des oiseaux se fait par :

- Observation directe aux jumelles ou à la longue-vue ;
- Reconnaissance des chants et des cris ;
- Identification de traces et indices de présence (empreintes, plumes, restes de repas, etc.).

Au total, ce sont 10 sorties qui ont été réalisées en 2015 sur la zone d'étude afin de couvrir l'ensemble du cycle biologique de l'avifaune.

IV.2.a) Suivis des oiseaux nicheurs

Pour étudier les oiseaux nicheurs, nous avons utilisé un protocole d'échantillonnage de type IPA (Indices Ponctuels d'Abondance), donnant une approche des populations avifaunistiques se reproduisant sur le site ou à proximité immédiate.

Pour mettre en place ce protocole, nous avons choisi une série de points d'écoute (12 au total), répartis sur l'emprise du projet (cf. carte page 36).

Cet échantillonnage est complété par :

-des **prospections pédestres** sur l'ensemble de la zone d'étude afin de relever d'éventuelles espèces très localisées sur des habitats non échantillonnés (trajets échantillons),

-des **prospections et écoutes crépusculaires et/ou nocturnes** (conjointement aux sorties Chiroptères).

Un matériel adapté à l'observation directe (jumelles, lunette portative) est utilisé dans le cadre des suivis.

Rappel sur la méthode des IPA :

Elle a été mise au point par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Elle nécessite la présence d'un observateur, immobile pendant 20 minutes au centre de la station d'échantillonnage (au niveau du point d'écoute), qui va noter un maximum de couples de chaque espèce en utilisant la cotation suivante :

-l'indice « 0,5 » pour un oiseau seulement observé ou recensé par un cri,

-l'indice « 1 » pour un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou un groupe familial. Cet indice « 1 » considère que le comportement observé permet d'être sûr que l'individu est nicheur sur la zone d'étude.

Cette méthodologie permet de récolter plusieurs types de données :

-**estimation de la densité d'individus** (en nombre de couples) d'une espèce sur un secteur donné (sur un point IPA) et/ou sur l'ensemble de la zone (tous points IPA confondus) et comparaison dans le temps de l'évolution de cette densité,

-**estimation du nombre d'espèces sur le secteur** et/ou l'ensemble de la zone d'étude,

-**estimation de la fréquence des espèces** permettant de définir les espèces les plus représentées sur un point IPA, sur l'ensemble de la zone d'étude (tous les points IPA) et sur l'ensemble de l'étude (tous les points IPA de tous les passages).

Les IPA sont le plus souvent réalisés sur les premières heures de la journée, période où les oiseaux se manifestent le plus (chant), et par temps calme (sans vent ni pluie). En effet, la pluie et le vent réduisent l'émission des chants et perturbent l'écoute de ces derniers par l'observateur.

Dans le cadre de l'étude, **12 points IPA ont été étudiés sur les 4 passages réalisés** (avril, mai et juin 2015).

IV.2.b) Suivis des oiseaux en migration

En ce qui concerne le suivi des oiseaux migrateurs, la méthodologie employée consiste à **réaliser des points fixes d'observation** sur une durée minimale de 1 heure et de **noter les espèces recensées, ainsi que leurs effectifs, leur direction et leur hauteur de vol**. Les points fixes doivent être menés depuis des points hauts au sein ou aux abords de la zone d'étude afin d'obtenir la meilleure visibilité possible.

Si l'ensemble de la zone d'étude peut être couverte à partir d'un seul point haut (zone d'étude assez restreinte par exemple), **les observations peuvent être menées de 1h00 avant le lever du jour à 14h00** afin de recenser une partie des espèces migrant de nuit (recensement aux cris) et la majeure partie des espèces migrant de jour (observation à la longue-vue ou aux jumelles).

Dans le cadre de la présente étude, **ce sont 6 points d'observation des migrations** qui ont été employés durant les inventaires (cf. carte page 36).

Une attention toute particulière est portée sur les structures paysagères et topographiques remarquables (complexes de boisements et/ou de zones humides, vallées sèches...) pouvant représenter des lieux privilégiés de passage de l'avifaune migratrice. Les espèces de tout oiseau ou groupes d'oiseaux observés sont déterminées à vue à l'aide de jumelles et d'une longue-vue, ou grâce aux cris et chants. Les hauteurs de vol sont également estimées (à l'aide d'éléments de référence du paysage, comme les éoliennes déjà en fonctionnement par exemple) et catégorisées en quatre classes : <50 m, entre 50 et 100 m, entre 100 et 150 m, >150 m. Parallèlement au relevé des hauteurs de vol, les directions de vol sont pointées sur une carte, ainsi que le caractère local ou migratoire du déplacement. Une cartographie localisant les points d'observation utilisés lors des suivis de migration est disponible page 36.

Notons que la migration pré-nuptiale est beaucoup plus diffuse que la migration post-nuptiale.

2 sorties ont été réalisées afin d'étudier les migrations pré-nuptiale en mars et avril 2015.

2 sorties également ont été menées afin de recenser l'avifaune en migration post-nuptiale en septembre et octobre 2015.

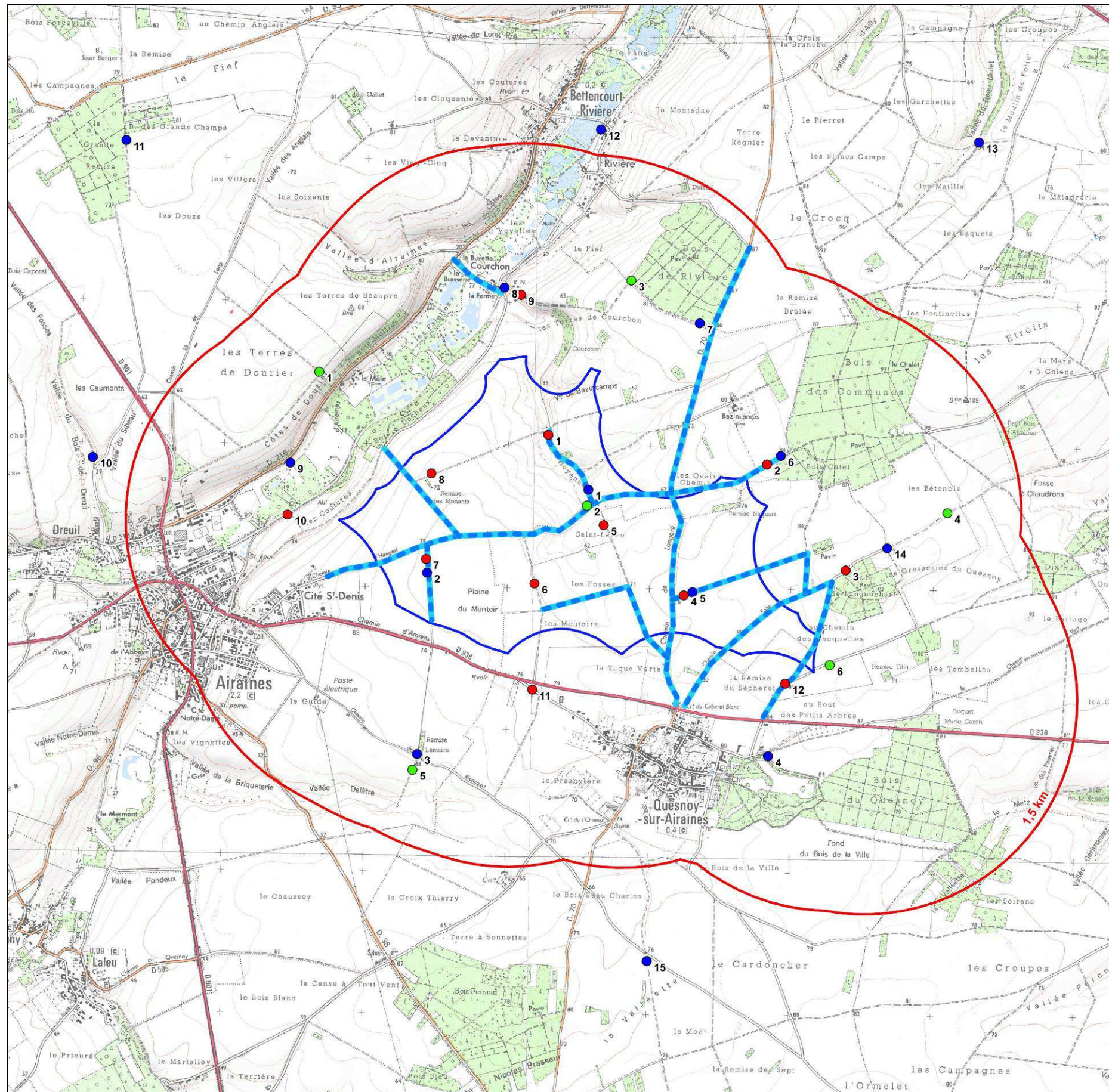
IV.2.c) Suivis des oiseaux en hivernage

L'objectif du suivi hivernal est d'apprécier les zones de stationnements d'oiseaux sur la zone d'étude ou à proximité immédiate. Il s'agit de mettre en évidence aussi bien les stationnements d'oiseaux locaux (sédentaires) que les espèces migratrices. Les suivis hivernaux sont généralement réalisés sur les mois de décembre à février.

Dans le cadre des inventaires de l'avifaune hivernante, une série de points d'observations (15 au total) de 20 minutes sont réalisés au sein et aux abords de la zone d'étude afin d'observer les groupes d'oiseaux, mais également leurs déplacements.

Ces points d'écoute sont complétés par des trajets échantillons (à pieds et en voiture) réalisés en pointant les stationnements d'oiseaux observés (cf. carte page 36). Pour chaque espèce, nous notons le nombre d'individus ainsi que le point de contact.

2 passages furent consacrés à ce suivi (février 2015).



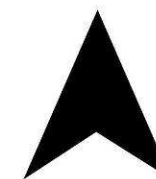
Légende

Aires d'étude

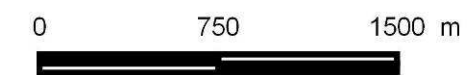
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Zone d'étude immédiate (1,5 km)

Méthodologies des prospections ornithologiques

- Points d'écoute de 20 min (IPA)
- Points fixes d'une heure (suivis migrations)
- Points d'observations des hivernants
- Transects hivernants



VALLÉE DE SOMME



Carte 13 : Protocoles d'inventaires mis en place dans le cadre du suivi de l'avifaune

IV.3) METHODOLOGIE DES SUIVIS CHIROPTEROLOGIQUES

Les suivis chiroptérologiques ont porté sur l'ensemble du cycle biologique des chauves-souris à savoir deux périodes de migration (printemps et automne), une période de mise bas et d'élevage des jeunes (été) et une période d'hibernation (hiver).

Aux vues des conditions climatiques particulièrement froides (températures nocturnes n'excédant pas les 6 à 8 °C) et venteuses (vents constants de nord à nord-est soufflant en moyenne à plus de 15 km/h) durant les mois d'avril et de mai 2015, aucune prospection de la migration printanière n'a pu être réalisée dans des conditions favorables. Une sortie nocturne a été entreprise le 18/05/2015 mais les conditions médiocres n'ont permis le relevé que d'une seule espèce, la Pipistrelle commune, (au niveau des secteurs abrités de la zone d'étude, villages et boisements notamment) malgré le potentiel chiroptérologique assez important aux vues des milieux présents dans l'aire d'étude immédiate (boisements, friches calcaires et vallée de l'Airaines). Ont ainsi été réalisées :

-2 sorties de suivi de la période de mise-bas les 25/06/2015 et le 09/07/2015.

-1 relevé en altitude au ballon à hélium le 04/08/2015 pour étudier les déplacements en altitude des Chiroptères durant la période de parturition.

-2 sorties de suivi de la période de migration automnale, le 09/10/2015 et le 23/10/2015.

-1 relevé en altitude le 16/10/2015 pour étudier les déplacements des Chiroptères en altitude au cours de la migration automnale.

IV.3.a) Rappels sur la biologie des Chiroptères

Les Chiroptères sont des Mammifères qui, à l'instar de beaucoup d'autres, passent l'hiver à l'abri, dans une phase de sommeil et d'inactivité : l'hibernation. Le cycle des saisons influe donc considérablement sur leur rythme biologique et sur les sites qu'ils vont fréquenter.

L'hibernation des chauves-souris a lieu d'ordinaire dans des endroits sombres, peu fréquentés, présentant une température relativement constante comprise entre 0 et 11°C (Observatoire de la Faune, de la Flore et des Habitats, 1998) et bien souvent une hygrométrie proche de la saturation, on parle alors de gîtes d'hibernation ou de quartier d'hiver. L'écologie assez variée de ces espèces leur fait adopter divers lieux, comme des cavités souterraines (grottes, mines, carrières souterraines...), des

constructions humaines (caves, combles bien isolés...) voire même des arbres creux. Durant cette phase de « sommeil », leur métabolisme ralenti considérablement, leur température corporelle diminue (elle peut alors atteindre 5°C) et leur rythme cardiaque fait de même (une dizaine de battements par minute). Cette « mise en veille » de leur activité et de leur métabolisme leur permet d'affronter l'hiver et ses températures froides (à condition d'avoir un abri à température relativement constante) et de sortir de cette saison avec encore assez de réserves pour entamer un nouveau cycle de reproduction, les chauves-souris pouvant perdre jusqu'à un tiers de leur poids durant l'hibernation (Observatoire de la Faune, de la Flore et des Habitats, 1998).

Au printemps, lorsque les températures deviennent plus clémentes, les chiroptères sortent de leur sommeil et se mettent immédiatement en chasse afin d'ingurgiter un maximum de proies (reconstitution des réserves en vue de la mise-bas). Les femelles se mettent alors en quête de gîtes d'été (appelés également gîtes de parturition ou gîtes de mise-bas) et afin d'y mettre au monde la nouvelle génération : ces déplacements de chauves-souris correspondent à la migration printanière. Ces gîtes sont caractérisés par une température relativement élevée (20 à 35°C), les chauves-souris recherchant alors préférentiellement les combles, clochers d'églises, granges, anciennes cheminées et arbres à cavités au détriment des cavités souterraines qui ne présentent pas une température assez élevée.

Le début de l'été est marqué par la naissance et l'élevage des jeunes, les femelles et leurs petits sont alors regroupés en colonies allant de quelques à plusieurs dizaines d'individus. Afin de fournir le lait nécessaire à la croissance des jeunes, les femelles sont au maximum de leur activité de chasse. Les mâles et les individus immatures passent l'été en petits groupes isolés en solitaires et ils occupent des gîtes très variés (fissures dans les murs, caves, greniers, derrières de volets, granges, rochers...).

La fin de l'été est marquée par l'émancipation des jeunes et par la dislocation des colonies de parturition, c'est la période la plus sensible pour les chauves-souris car leur nombre relativement élevé (femelles + jeunes de l'année) les rend plus vulnérables à la prédation et aux collisions (mortalité routière, impact des parcs éoliens...). Les femelles et les mâles se rencontrent durant cette période pour s'accoupler (la fécondation n'aura lieu qu'au printemps).

Au cours de l'automne et après une période de chasse intensive, la diminution des proies et des températures entraînent une modification du métabolisme des chiroptères qui vont alors se mettre en

recherche de gîtes d'hibernation afin de passer l'hiver : c'est la migration automnale (étalée en général de juillet à octobre).

IV.3.b) Suivis des Chiroptères durant la phase d'activité

- Méthodologie des suivis :

Le suivi consiste à réaliser un inventaire des chauves-souris durant leurs déplacements (printemps, été et automne), à savoir les migrations printanière et automnale et les déplacements de chasse. Ces relevés sont essentiellement réalisés aux abords des haies bocagères, lisières forestières, plans d'eau et corridors écologiques identifiés (successions de milieux propices aux déplacements des chiroptères en migration ou en chasse). Les chauves-souris se déplaçant et chassant de nuit, à l'aide d'un système d'écholocation (émission d'ultrasons qui se répercutent sur les obstacles et les proies avant de revenir vers la chauve-souris émettrice), il est nécessaire d'utiliser un appareillage adapté afin de capter ces émissions sonores inaudibles et d'identifier ces animaux.

Les inventaires sont donc menés au sol, à l'aide d'enregistreurs « fixes » SM2BAT+ et d'un détecteur à ultrasons hétérodyne, à division de fréquence et à expansion de temps de type Pettersson D 1000X (détecteurs qui permettent de « convertir » les ultrasons en sons audibles pour l'oreille humaine) et les données récoltées sont enregistrées sur une carte mémoire de l'appareil.

Trois méthodologies sont appliquées pour recenser la chiroptérofaune :

-la méthodologie des points d'écoute : cette méthodologie est utilisée au sein de la zone d'étude immédiate et de la zone d'implantation. Elle consiste à réaliser des points d'écoute (12 dans le cadre de cette étude) de 10 minutes, répartis de manière homogène (mais en fonction de l'accessibilité) sur les milieux de la zone d'étude (cf. carte page 42). Durant ces 10 minutes d'inventaires, tous les contacts avec des chauves-souris sont notés, reportés en nombre de contacts par heure, ce qui permet alors de juger de l'attractivité de certains milieux. On entend par contact tout signal capté allant de 1 à 5 secondes. Au-delà de 5 secondes continues de signal, on comptabilise un nouveau contact toutes les tranches de 5 secondes (ainsi, un signal de 16 secondes continues comptera comme 4 contacts, 21 secondes pour 5 contacts...).

-la méthodologie transects : cette méthodologie est appliquée au sein et en bordure de la zone d'implantation et consiste à prospecter, à pieds ou en véhicule roulant à faible vitesse, certains chemins et milieux propices à l'alimentation des Chiroptères (cf. carte page 42) et tous les contacts

réalisés sont notés sur une cartographie à l'échelle adaptée. Dans le cadre de cette méthodologie, les contacts ne sont pas dénombrés car l'observateur est toujours en mouvement et ne reste pas statique sur une durée définie. **Il est donc impossible d'estimer la fréquentation d'un milieu par cette méthode.** Néanmoins, le nombre d'individus contactés ainsi que leurs comportements (chasse, recherche de proie ou transit) sont notés.

-la pose de détecteurs-enregistreurs fixes SM2BAT+ : ces dispositifs sont posés avant la tombée de la nuit, au niveau de milieux attractifs (milieux boisés, milieux humides, bocage...) et vont enregistrer jusqu'à la fin des prospections nocturnes (soit généralement 4 heures continues d'enregistrements - cf. carte page 42). **Cette méthode permet d'estimer de manière assez précise la richesse spécifique d'un milieu.** Dans le cas présent, deux SM2BAT+ ont été placés au sein de la zone d'étude immédiate, au niveau d'entités paysagères suspectées d'être incluses au sein de routes de vols de la chiroptérofaune : la vallée sèche des « Pots Boyenne » (faisant partie d'un réservoir de biodiversité) et le Bois du Quesnoy.

-l'utilisation d'un ballon captif à hélium : cette méthode consiste à envoyer à une centaine de mètre d'altitude un ballon captif (retenu au sol par des amarres) équipé d'un SM2BAT+ et de le laisser 4 heures en point fixe d'enregistrement afin de recenser les espèces présentes en altitude, à hauteur théorique du moyeu d'une éolienne. Le SM2BAT+ ne permet pas de déterminer la fréquentation (en nombre de contacts par heure) de l'espace par les Chiroptères, mais le nombre et la durée des enregistrements pour chaque espèce captée est analysée et permet d'estimer une fréquentation relative de l'espace aérien. Des relevés au sol, sous le ballon, à l'aide d'un second SM2BAT+ ou d'un détecteur Pettersson D1000X sont réalisés en même temps que les relevés en altitude afin de pouvoir comparer les résultats concernant l'activité de la chiroptérofaune.

Une cartographie récapitulant la méthodologie employée lors des suivis (points d'écoutes, points fixes au SM2BAT+, transects et pose du ballon à captif) est disponible en page 39.

Les données récoltées et non identifiables au moment de leur enregistrement (généralement issues des Murins et Oreillards) sont alors analysées à l'aide de deux logiciels :

-le logiciel SonoChiro®, permettant un tri facilité des enregistrements réalisés au SM2BAT+, afin de visualiser les enregistrements de Pipistrelle commune (90% de la masse des données en moyenne) et de concentrer les efforts de déterminations sur les espèces à enjeux (Noctules, Murins, Oreillards...).

-le logiciel **BATSOUND®**, permettant une identification précise des espèces (ou à défaut groupes d'espèces) en fonction de leurs sonogrammes (visualisation graphique des émissions sonores des chauves-souris).

Ce type d'investigations permet notamment de :

-**rechercher l'éventuelle présence d'espèces de « haut vol »** (volant à basse altitude au moment de leur recherche), espèces qui peuvent être fortement impactées du fait de leur vol en altitude (Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune...),

-**étudier plus finement l'éventuelle fréquentation par les chauves-souris** (activités de chasse et de transit) des linéaires de haies, îlots boisés et zones humides éventuelles situés à proximité des implantations d'éoliennes.

Il est important de rappeler que l'utilisation du détecteur à ultrasons offre des résultats qui sont à relativiser en fonction :

-**de la puissance des émissions ultrasonores dépendant de la hauteur de vol et des différentes espèces** (certaines espèces émettent des ultrasons détectables à plusieurs dizaines de mètres quand d'autres espèces ne sont détectables qu'à quelques mètres) ;

-**des milieux dans lesquels évoluent les différentes espèces concernées et des éventuels effets « d'écrans » de ces milieux** (une chauve-souris sera plus facilement détectable en plein champ qu'au sein d'une forêt) ;

-**de la capacité de certaines espèces à faire varier la nature et la structure de leurs émissions ultrasonores**, leur faisant alors adopter des signaux très semblables rendant difficile voire impossible toute discrimination interspécifique.

Des éléments concernant l'intensité des signaux et la détectabilité des différentes espèces présentes en France sont disponibles dans le tableau ci-contre.

Milieux ouverts			Milieux fermés (sous-bois)			
Intensité des signaux	Espèces	Distance de détection (m)	Intensité des signaux	Espèces	Distance de détection (m)	
Faible	Petit Rhinolophe	5	Faible	Petit Rhinolophe	5	
	Grand Rhinolophe / Rhinolophe euryale / Rhinolophe de Méhely	10		Oreillards	5	
	Murin à oreilles échancrées	10		Murin à oreilles échancrées	8	
	Murin d'Alcathoe	10		Murin de Natterer	8	
	Murin à moustaches	10		Grand Rhinolophe / Rhinolophe euryale / Rhinolophe de Méhely	10	
	Murin de Brandt	10		Murin d'Alcathoe	10	
	Murin de Daubenton	15		Murin à moustaches	10	
	Murin de Natterer	15		Murin de Brandt	10	
	Murin de Bechstein	15		Murin de Daubenton	10	
Barbastelle d'Europe	15	Murin de Bechstein	10			
Moyenne	Petit Murin	20	Moyenne	Barbastelle d'Europe	15	
	Grand Murin	20		Petit Murin	15	
	Pipistrelle pygmée	25		Grand Murin	15	
	Pipistrelle commune	30		Pipistrelle pygmée	20	
	Pipistrelle de Kuhl	30			Minioptère de Schreibers	20
	Pipistrelle de Nathusius	30			Pipistrelle commune	25
Minioptère de Schreibers	30	Pipistrelle de Kuhl	25			
Forte	Vespère de Savi	40	Forte	Pipistrelle de Nathusius	25	
	Sérotine commune	40		Vespère de Savi	30	
	Oreillards	40		Sérotine commune	30	
Très forte	Sérotine de Nilsson	50	Très forte	Sérotine de Nilsson	50	
	Sérotine bicolore	50		Sérotine bicolore	50	
	Noctule de Leisler	80		Noctule de Leisler	80	
	Noctule commune	100		Noctule commune	100	
	Molosse de Cestoni	150		Molosse de Cestoni	150	
	Grande Noctule	150		Grande Noctule	150	

Tableau 6 : Distances limites de détection des émissions ultrasonores des différentes espèces de chauves-souris françaises en fonction des milieux prospectés. Barataud M., 2012 in Rodrigues. 2015.

• Effort de prospection sur le terrain

Chaque sortie nocturne de détection des chauves-souris a duré environ 4 heures, soit 20 heures (5 sorties x 4 heures d'écoute) de détection cumulées (points d'écoutes 10 min et transects) à destination des Chiroptères. 2 SM2BAT+ ont également été posés à chaque prospection réalisée et ceci pendant 4 heures de prospections (donc 8 heures de prospections pour les deux SM2BAT+ par nuit). Ainsi, les SM2BAT+ ont permis de compiler 40 heures (5 sorties x 2 SM2BAT+ x 4 heures d'écoute) supplémentaires d'écoute passive.

Au total, ce sont donc près de **60 heures qui ont été consacrées à l'étude des Chiroptères au sol** (20 heures en détecteur mobile D1000X et 40 heures en détecteur fixe SM2BAT+).

A ceci se rajoutent **2 séances de 4 heures de détection en altitude** à l'aide d'un SM2BAT+, soit **8 heures supplémentaires** qui s'ajoutent aux 60 heures de détection au sol, pour **un total de 68 heures de détection à destination des Chiroptères.**

Le tableau ci-dessous récapitule le temps cumulé de détection sur les différents points fixes d'écoute et le temps total d'écoute sur l'ensemble des points de 10 minutes :

	Points d'écoute de 10 minutes												Cumul	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Temps unitaire de prospection (min)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120 min (2h00)
Nombre de prospections	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Temps total de prospection (min)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10h00

Tableau 7 : Temps de prospection réalisé en point fixe de détection des Chiroptères

	Points d'écoute fixes au SM2BAT+		
	SM2BAT1	SM2BAT2	Cumul
Temps unitaire de prospection (h) par nuit	4	4	8h00
Nombre de prospections	5	5	
Temps total de prospection (h)	20	20	40h00

Tableau 8 : Temps de prospection réalisé en point fixe automatisé (SM2BAT+) de détection des Chiroptères

Au total, ce sont donc **2 heures par sortie** qui ont été dévolues à la réalisation de points fixes de 10 min au sein et aux abords de la zone d'étude, et ce sont donc près de **10 heures cumulées de points d'écoutes** de 10 min qui ont été réalisées durant l'étude chiroptérologique. Notons également que **deux détecteurs automatisés d'enregistrement des Chiroptères (SM2BAT+)** ont été placés à chaque sortie, **pendant 4 h** en des points différents de la zone d'étude, ce qui représente **un total supplémentaire de 40 h d'écoutes**.

Durant **chaque prospection chiroptérologique, ce sont donc 10h00 d'écoutes en points fixes qui ont été réalisées** (2 heures de points d'écoutes de 10 min et 2x4 heures de pose de SM2BAT+) pour un total de **50 heures d'écoutes en point fixe** (10 min et SM2BAT+) durant l'étude.

Le tableau ci-dessous présente les points fixes d'écoute associés à chaque milieu de la zone d'étude, ainsi que le temps de prospection total par milieu au cours de l'ensemble de l'étude :

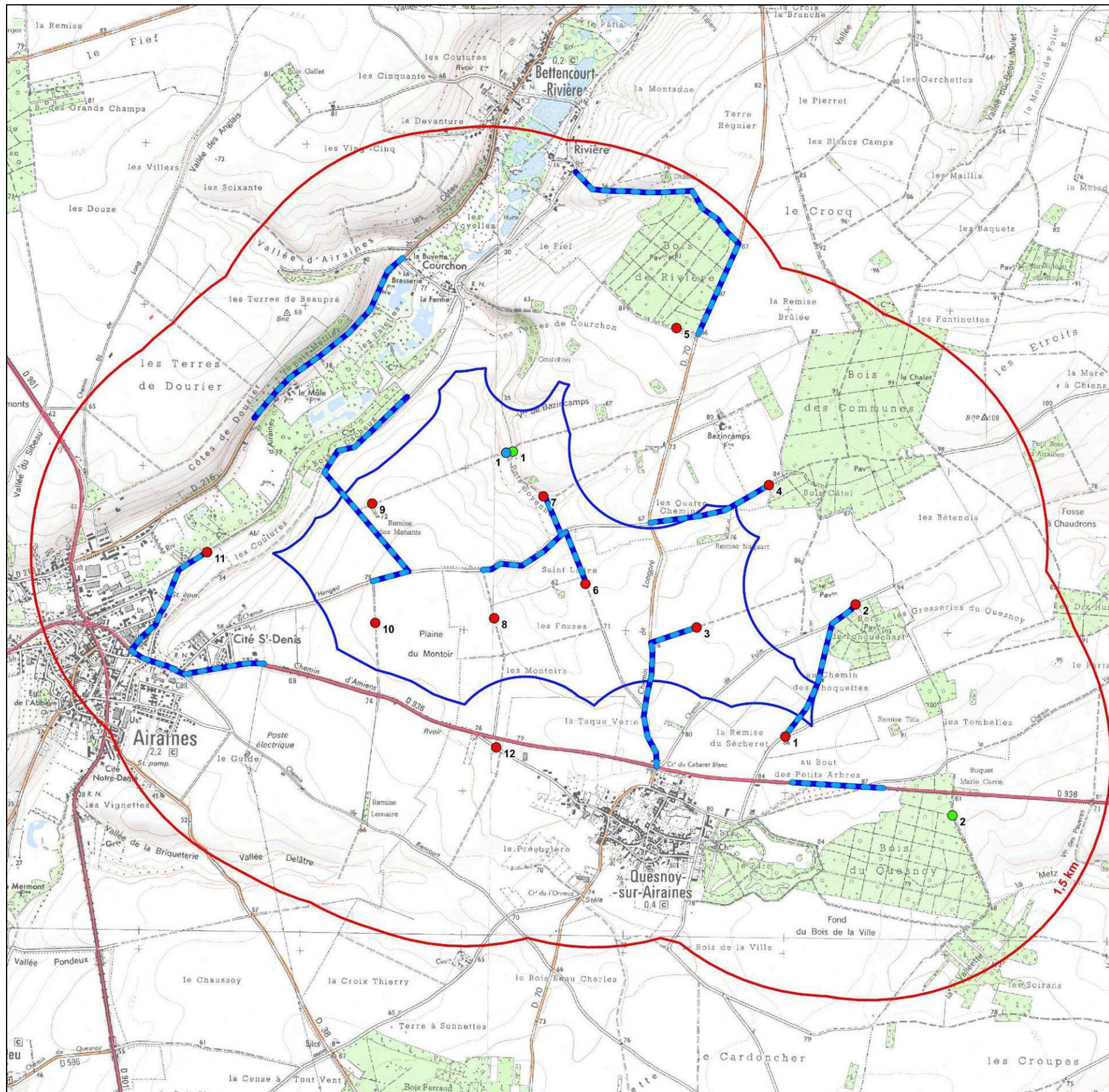
Milieu de la zone d'étude	Points d'écoutes de 10 min associés	Nombre de prospections réalisées (points d'écoutes 10 min)	Temps cumulé de points d'écoutes 10 min par milieu	Nombre de prospections réalisées (points fixes SM2BAT+)	Temps cumulé de points d'écoutes fixes (10 min + SM2BAT)
Openfields	1, 3, 8, 9, 10	5	250 min (4h10)	0	4h10
Milieux boisés	2, 4, 5, 11	5	200 min (3h20)	5	23h20
Milieux ouverts diversifiés	6, 7, 12	5	150 min (2h30)	5	22h30

Tableau 9 : Milieux associés aux différents points d'écoute réalisés sur la zone d'étude

Ce tableau montre que l'effort de prospection par la méthodologie des points d'écoutes de 10 minutes sur les milieux tend plutôt à inventorier de préférence les milieux agricoles, étant les plus représentés sur la zone d'étude. Ainsi, les grandes cultures ont fait l'objet de 5 points d'écoutes de 10 min dédiés, pour un total de 4h10 d'écoute cumulées quand les boisements n'étaient concernés que par 4 points d'écoutes pour un total de 3h20 de suivis. Les milieux ouverts diversifiés (prairies, milieux agricoles entrecoupés de haies et/ou de végétation herbacée haute) n'ont fait l'objet que de trois points d'écoute dédiés, occasionnant un total de 2h30 de suivis.

Si les points d'écoutes fixes SM2BAT+ sont pris en compte, les milieux les plus prospectés deviennent alors les milieux boisés avec 23h20 de suivis cumulés, suivis de peu par les milieux ouverts diversifiés avec 22h30 d'écoute. Ces milieux sont prospectés préférentiellement aux SM2BAT+ car d'une part, il sont les plus attractifs pour les Chiroptères en chasse ou en déplacement et d'autre part, ces dispositifs de suivis ne permettent pas de récolter des résultats quantitatifs (attractivité d'un milieu en nombre de contacts/heure par exemple) mais permettent une estimation qualitative et temporelle de la richesse spécifique de milieux (nombre d'espèces et périodes de fréquentation du milieu). Ainsi, ces appareils visent à contacter un maximum d'espèces et sont donc généralement disposés sur les milieux les plus attractifs pour la chiroptérofaune ou suspectés d'être importants dans le cadre de déplacements de ces espèces.

En ce qui concerne le temps passé en point d'écoute par période de cycle biologique, à l'heure actuelle 1 prospection a été réalisée pour la migration printanière, 2 pour la période de mise-bas et 2 pour la migration automnale. **En cumul**, il est donc possible d'affirmer que la migration printanière a pour l'instant fait l'objet de **2h00 de points d'écoute de 10 minutes**. La mise-bas et la migration automnale ont, quant à elles, fait l'objet de 2 prospections chacune, ce qui représente **4h00 de points d'écoute de 10 minutes**. Toutes ces prospections ont fait l'objet de poses de SM2BAT+, soit un total de 8 heures de prospections supplémentaires pour la migration printanière et 16 heures supplémentaires pour la mise-bas et la migration automnale. **En cumul total (points d'écoute de 10 min et SM2BAT+)**, il est donc possible d'affirmer que **la migration printanière a fait l'objet de 10h00 de prospections** et que **la mise-bas et la migration automnale ont fait l'objet de 12 heures de prospections chacune**.



Légende

Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Zone d'étude immédiate (1,5 km)

Méthodologie des prospections chiroptérologiques

- Point d'écoute de 10 min (D1000X)
- Point fixe de 4 heures (SM2BAT+)
- Ballon captif - altitude 100 m (4h)
- Transects échantillons



VALLÉE DE SOMME



Carte 14 : Méthodologie employée dans le cadre des prospections de la chiroptéofaune

IV.1) METHODOLOGIES DES SUIVIS DES AUTRES TAXONS

IV.1.a) Méthodologie des suivis entomologiques

Les inventaires entomologiques se portent principalement sur les Odonates (Libellules), les Lépidoptères rhopalocères (Papillons diurnes) et les Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Les inventaires sont menés sur des milieux propices à ces espèces, à savoir :

- à **proximité immédiate des mares et milieux aquatiques,**
- au niveau des secteurs de haies et de broussailles,**
- aux abords des prairies.**

Concernant l'inventaire de ces espèces, plusieurs méthodologies ont été appliquées. La première méthodologie a été **la prospection à vue** (œil nu ou jumelles) **des adultes sur les territoires favorables à la reproduction**. Cette technique a été appliquée à tous les groupes entomologiques concernés, à savoir **les libellules** (parfois difficiles à capturer en vol), **les papillons et leurs chenilles ainsi que certaines espèces d'Orthoptères** faciles à déterminer (Décticelles par exemple ou certaines sauterelles). Les espèces sont identifiées sans capture, par simple observation des critères de détermination. En cas de doutes, des photographies sont prises afin de procéder à une détermination ultérieure.

La seconde méthode, la plus largement utilisée, a été **la capture au filet des adultes**. Les individus sont immédiatement déterminés après capture pour être relâchés dans la foulée afin de limiter au maximum la manipulation de ces animaux fragiles.

La dernière méthode consiste à **l'écoute des chants pour les Orthoptères** afin de déterminer les mâles chanteurs (stridulations sonores) de ces espèces.

3 sorties ont été réalisées conjointement aux prospections des autres groupes faunistiques.

IV.1.b) Méthodologie des suivis herpétologiques

Les prospections des reptiles ont été menées conjointement à celles de l'entomofaune, de la batrachofaune et de la mammalofaune. La méthodologie consiste à **prospector à vue les secteurs favorables à l'ensoleillement des reptiles** (pieds de haies, lisières forestières, zones humides, prairies, bords de mares, murets ou tas de pierres...) et à recenser les espèces observées. Les reptiles étant très sensibles à la météorologie, il est alors nécessaire de prospecter le matin par temps ensoleillé mais pas trop chaud (pas plus de 25°C) et durant une journée sans vent ni précipitations. Cette méthode a pour avantage de repérer les zones naturelles d'ensoleillement des espèces et ainsi de déterminer leur territoire vital.

3 sorties ont été réalisées conjointement aux prospections des autres groupes faunistiques.

IV.1.c) Méthodologie des suivis batrachologiques

L'objectif est de couvrir complètement la zone d'étude et la périphérie immédiate aux périodes adéquates (reproduction notamment). Les mares et/ou zones humides (étangs, cours d'eau...) présentes sur le périmètre étudié concentrent les prospections. Deux méthodologies sont utilisées pour la recherche des Amphibiens :

-**la détermination des espèces par l'écoute des chants et par l'utilisation de la repasse** (stimulation des individus par repasse de chant de l'espèce). Cette technique est particulièrement efficace de nuit sur la période de mai-juin.

-**la capture et détermination sur place** (avant relâcher) des individus présents dans et autour des plans d'eau. **La capture se fait au filet troubleau ou à la main** et l'identification se porte aussi bien sur les larves que sur les adultes. En cas de possibilité de détermination à vue et sans capture (pontes, espèces faciles à déterminer), les individus seront identifiés sans manipulation (diminue le stress de l'animal).

3 sorties ont été réalisées conjointement aux prospections des autres groupes faunistiques.

IV.1.d) Méthodologie des suivis mammalogiques

Les Mammifères qui utilisent la zone d'étude et ses abords immédiats pour se nourrir, se reproduire ou se reposer, sont recensés au cours de prospections ciblées.

Trois méthodologies seront appliquées lors de la recherche des Mammifères :

-**la méthode par observation directe** : ces prospections ont lieu de jour ou de nuit et sont réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude. Cette méthode consiste en un dénombrement d'individus. Un matériel adapté à l'observation à distance est alors utilisé (jumelles, lunette portative).

-**La méthode par identification de traces et indice de présence** : cette méthode consiste à déterminer les espèces présentes sur la zone d'étude grâce aux restes de repas, excréments, poils, empreintes... Elle permet d'estimer la vocation de certains milieux : zone d'alimentation (si restes de repas trouvés) et zones de transit (si beaucoup d'empreintes...).

-**la méthode par piège photographique** : ce dispositif (de type Moultrie M100) possède une fonction de caméra/appareils photographique qui se déclenche au passage d'un animal et dont le flash est invisible pour les animaux (flash par illuminateur infrarouge). Ce piège photographique est laissé plusieurs jours au niveau de sites de passage (coulées) et d'alimentation.



Photo 1 : Piège photographie Moultrie M100

Pour l'observation directe et la recherche de traces et empreintes, le site est parcouru de manière aléatoire mais la plus complète possible, en insistant sur les lieux de passages pressentis (chemins bordés par une haie, lisière forestière...) notamment pour les grands mammifères : Chevreuil, Sanglier, Renard, Blaireau....

2 sorties ont été réalisées pour la recherche des Mammifères.

V) ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE

V.1) RESULTATS DES PROSPECTIONS FLORE ET HABITATS NATURELS

V.1.a) Habitats présents au sein de la zone d'étude

Les habitats présents au sein de la zone d'étude ont été déterminés et classifiés selon la nomenclature EUNIS (référence : Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.). Cette nomenclature permet d'attribuer un code (dit code EUNIS) à chaque habitat recensé. Le tableau suivant reprend les habitats, leurs codes ainsi que leur classification ; les habitats en vert se réfèrent à ceux de la carte disponible en page 48.

C. Eaux de surface continentales

C.1 Eaux dormantes de surface

Ce code regroupe les « lacs, étangs et mares d'origine naturelle contenant de l'eau douce, saumâtre ou salée. Les plans d'eau douce artificiels, dont les lacs, réservoirs et canaux artificiels sont compris, à condition qu'ils hébergent des communautés aquatiques semi-naturelles. »

E. Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens

E1. Pelouses sèches

E1.26. Pelouse semi-sèches calcaires subatlantiques

E1.262. Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus

Ce code regroupe les « pelouses calcaires mésophiles et mésoxérophiles du domaine subatlantique dans les Pays-Bas, l'Allemagne, la République tchèque, la Suisse, le nord, le centre et l'ouest de la France et le nord-ouest de l'Espagne. »

E1.27. Pelouses calcaires subatlantiques très sèches

Ce code regroupe les « formations xérophiles ouvertes dominées par des graminées vivaces formant des touffes, souvent riches en chaméphytes, colonisant des sols calcaires superficiels, souvent sur des pentes escarpées, des sommets de falaises ou de collines, dans le domaine subatlantique du *Quercion pubescentii-petraeae* et ses irradiations septentrionales et dans les montagnes subméditerranéennes du nord de la péninsule italienne. Ces formations se composent des espèces *Bromus erectus*, *Sesleria albicans*, *Koeleria vallesiana*, *Melica ciliata*, *Stipa pennata*, *Stipa bavarica*, *Stipa capillata*, *Stipa pulcherrima*, *Phleum phleoides*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis*, *Fumana procumbens*, *Globularia punctata*, *Ononis pusilla*, *Helianthemum apenninum*, *Helianthemum canum*, *Helianthemum nummularium*, *Linum tenuifolium*, *Teucrium chamaedrys*, *Allium sphaerocephalon*, *Arabis hirsuta*, *Anthericum liliago*, *Aster linosyris*, *Pulsatilla vulgaris*, *Biscutella laevigata*, *Orobanche teucrii*, *Artemisia alba*, *Sedum album*, *Sedum acre*, *Acinos arvensis*, *Hippocrepis comosa*, *Sanguisorba minor*, *Potentilla neumanniana*, *Scabiosa columbaria*, *Astragalus monspessulanus*, *Teucrium pyrenaicum*, *Ononis spinosa*, *Ononis natrix*. »

<p>E2. Prairies mésiques Ce code regroupe les « pâturages et prairies de fauche mésotrophes et eutrophes, planitiales et montagnards, des zones boréale, némorale, méditerranéenne et des zones humides chaudes et tempérées. Elles sont en règle générale plus fertiles que les pelouses sèches (E1) et comprennent les terrains de sport et les pâturages améliorés ou réensemencés. »</p> <p>E2.1. Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage Ce code regroupe les « pâturages mésotrophes régulièrement pâturés d'Europe, fertilisés et sur sols bien drainés, avec <i>Lolium perenne</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>, <i>Poa</i> spp., <i>Festuca</i> spp., <i>Trifolium repens</i>, <i>Leontodon autumnalis</i>, <i>Bellis perennis</i>, <i>Ranunculus repens</i>, <i>Ranunculus acris</i>, <i>Cardamine pratensis</i>, <i>Deschampsia cespitosa</i>. »</p> <p>E2.7. Prairies mésiques non gérées Prairies mésiques qui ne sont pas fauchées ou utilisées pour le pâturage. Ne comprend pas les pâtures abandonnées (E2.13).</p>
<p>E5. Ourlets, clairières forestières et peuplements de grandes herbacées non graminoides</p> <p>E5.1. Végétations herbacées anthropiques Ce code regroupe les « peuplements herbacés se développant sur des terrains en déprise urbaine ou agricole, sur des terrains qui ont été repris sur les réseaux des transports ou sur des terrains qui étaient utilisés comme décharge. »</p>
<p>F. Landes, fourrés et toundras</p> <p>FA.4. Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces Ce code regroupe les « haies composées essentiellement d'espèces indigènes, non entretenues de manière soutenue ou non plantées comme une haie de façon évidente. Elles sont composées en moyenne de moins de cinq espèces ligneuses sur 25 m de long, sans compter les arbrisseaux comme <i>Rubus fruticosus</i> ou les espèces grimpantes comme <i>Clematis vitalba</i> ou <i>Hedera helix</i>. »</p>
<p>G. Boisements, forêts et autres habitats boisés</p> <p>G1. Forêts de feuillus caducifoliés Ce code regroupe les « boisements, forêts et plantations dominés par des arbres non conifères feuillus en été et perdant leurs feuilles en hiver. Cette unité inclut les forêts comportant aussi des espèces sempervirentes, pourvu que les caducifoliés dominent. Sont exclues les forêts mixtes (G4) où la proportion de conifères dépasse 25%. »</p> <p>G3. Forêts de conifères</p> <p>G3.F. plantations très artificielles de conifères Ce code regroupe les « plantations de conifères exotiques ou de conifères européens hors de leur aire de répartition naturelle, ou d'espèces indigènes plantées dans des conditions artificielles évidentes, très souvent en monoculture dans des situations où d'autres espèces seraient naturellement dominantes. »</p> <p>G5. Alignement d'arbres, petits bois anthropiques, boisement récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis</p> <p>G5.1. Alignements d'arbres Ce code regroupe les « alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d'arbres diffèrent des haies (FA) en ce qu'ils sont composés d'espèces pouvant atteindre au moins 5 m de hauteur et qu'ils ne sont pas régulièrement taillés sous cette hauteur. »</p> <p>G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés Ce code regroupe les « plantations et petits bois à exploitation intensive d'arbres feuillus caducifoliés d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha. Si des espèces de feuillus sempervirents sont présentes, leur canopée est plus basse que celle des espèces caducifoliées. »</p>
<p>I. Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</p> <p>I1. Cultures et jardins maraîchers</p> <p>I1.1. Monocultures intensives Ce code regroupe les « céréales et autres cultures occupant de grandes surfaces d'un seul tenant, dans des paysages d'openfields. »</p>
<p>J. Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels</p> <p>J2. Constructions à faible densité</p>

<p>J2.4. Constructions agricoles Ce code regroupe les « structures éparpillées dans l'environnement rural ou naturel, construites à des fins d'activités agricoles, d'habitation permanente ou temporaire, d'activités commerciales, artisanales ou industrielles à petite échelle, d'activités récréatives, de recherche, de protection environnementale. Elles comprennent des serres, des étables, des cabanes, des remises, des structures de séchage de la récolte, des enclos de terres agricoles ou de pâturages, lorsque ces éléments sont isolés. Les grands ensembles de constructions sur des sites dépassant 1 hectare sont exclus. »</p>
<p>J4. Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure</p> <p>J4.2. Réseaux routiers Ce code regroupe les « infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés. »</p> <p>J4.6. Surfaces pavées et espaces récréatifs Ce code regroupe les « surfaces pavées, squares citadins et espaces récréatifs à surfaces dures où la circulation est piétonne, ou, si c'est une piste cyclable elle n'est pas utilisée comme route. »</p>
<p>J6. Dépôts de déchets</p> <p>J6.4. Déchets agricoles et horticoles Ce code regroupe les « tas de fumier, boues visqueuses, lisiers, décharges de produits indésirables. »</p>

Tableau 10 : Types d'habitats présents sur la zone d'étude en nomenclature EUNIS

Il apparaît au final qu'aucun **habitat d'intérêt communautaire, menacé ou protégé n'est présent sur la zone d'étude.**

V.1.b) Espèces présentes au sein de la zone d'étude

La liste complète des espèces végétales inventoriées figure en annexe 1 du présent rapport. Elle indique pour chaque espèce, sa famille, son nom latin, son nom vernaculaire, son statut de protection, son degré de rareté et de menace en Picardie, sa patrimonialité...

Au total, ce sont **125 espèces qui ont pu être recensées** au sein des différents habitats sur les trois passages effectués sur la zone d'étude.

- Espèces typiques des eaux dormantes de surface (habitat non présent au sein de la ZIP, mais localisé en bordure ouest)

Il n'a pas été possible de prospecter cet habitat puisqu'il est sur des propriétés privées. Il n'y a donc pas eu de relevé botanique ni de description précise de l'habitat sur ces parcelles.

- Espèces typiques des prairies

Quelques pieds d'**Anémone pulsatile** (*Pulsatilla vulgaris*) ont été recensés au niveau d'une pente escarpée laissant apparaître la craie (cf. carte page 49). Cette espèce, en pleine floraison lors du premier passage en avril, a été mentionnée pour la dernière fois par le Conservatoire Botanique National de Bailleul en 1991 sur la commune.



Photo 2 : Anémone pulsatile (*Pulsatilla vulgaris*)

Cette petite plante de la famille des Renonculacées se développe sur des pelouses thermophiles ensoleillées et mesure entre 10 et 40 centimètres. Sa croissance est facilitée par une fauche régulière de la végétation autour.



Photo 3 : pente escarpée à Anémone pulsatile (*Pulsatilla vulgaris*)

D'autres espèces sont présentes sur cette pelouse calcaire telle que la Campanule gantelée (*Campanula trachelium*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), l'Odontite

rouge (*Odontites vernus*), l'Origan commun (*Origanum vulgare*), le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*)...

Sur les prairies de post-pâturage, les espèces suivantes ont été observées : le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), le Pâturin des prés (*Poa pratense*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*)...

Sur les chemins enherbés bordant les champs, quelques espèces banales de milieux pauvres sont recensées à savoir : l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Capselle bourse-à-Pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Géranium mou (*Geranium molle*), la Matricaire camomille (*Matricaria recutita*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), le Pissenlit (*Taraxacum sp.*), la Grande ortie (*Urtica dioica*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*), la Pensée des champs (*Viola arvensis*)...

- Espèces typiques des haies

Les haies présentes sur le site d'étude sont assez pauvres en espèces. Il a pu être recensé les espèces suivantes : le Charme commun (*Carpinus betulus*), le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller male (*Cornus mas*), le Merisier (*Prunus avium*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) majoritairement.

- Espèces typiques des boisements

Les fourrés arbustifs sont principalement représentés par l'Érable champêtre (*Acer campestre*), l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Noisetier commun (*Corylus avellana*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Merisier (*Prunus avium*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), la Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*)...

Au niveau de la strate herbacée en sous-bois on retrouve notamment le Gouet tacheté (*Arum maculatum*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), la Berce commune (*Heracleum sphondylium*) et la Grande ortie (*Urtica dioica*) principalement.



Photo 4 : Gaillet gratteron (*Galium aparine*)

- Espèces typiques des champs

Quelques pieds d'**Armoise des champs** (*Artemisia campestris*) ont été trouvés en Plaine du Montoir, au croisement avec le Chemin d'Amiens (cf. carte page 49). Cette plante d'une hauteur comprise entre 20 et 60 centimètres se développe sur sol calcaire un peu sablonneux. Elle a été trouvée en bord de champs.

- Espèces typiques des zones bâties et déchets agricoles

La voie verte du Vimeu à l'Airaines, d'une longueur de 20 km traverse la zone d'étude botanique au Nord-Ouest. Un inventaire a été réalisé à hauteur de Courchon jusqu'au Bois Dacheux. Les espèces suivantes ont été recensées : l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Brome stérile (*Bromus sterilis*), le Charme commun (*Carpinus betulus*), la Clématite des haies (*Clematis vitalba*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Noisetier commun (*Corylus avellana*), le Clinopode commun (*Clinopodium vulgare*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), la Linaire commune (*Linaria vulgaris*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*)...



Photo 5 : section de voie verte du Vimeu à l'Airaines

Aucune espèce végétale recensée sur le terrain ne présentait de statut de protection ou de statut de menace au niveau régional ou national.

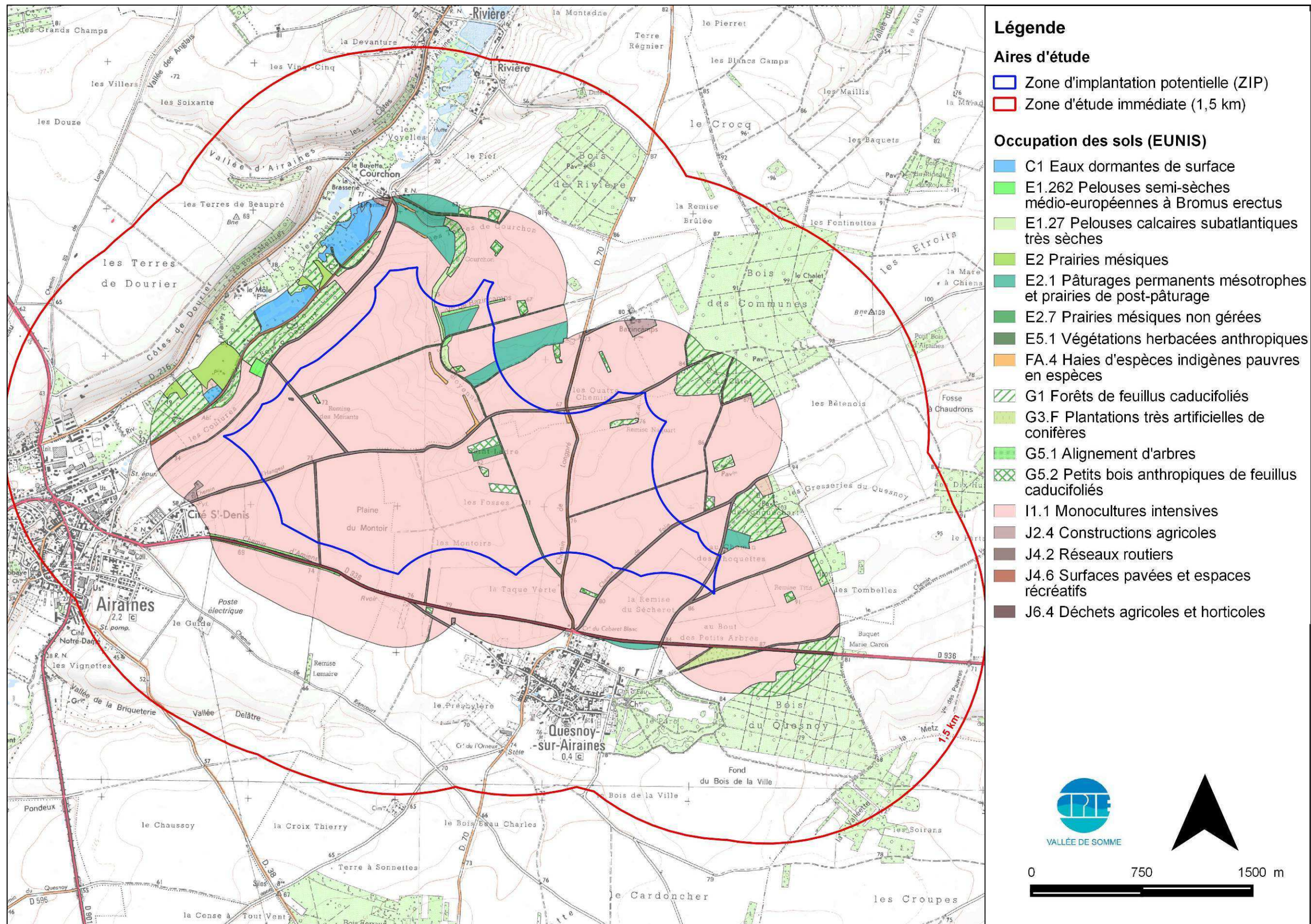
Deux espèces considérées comme patrimoniales ont été recensées au sein de la zone d'étude (cf. carte page 49) à savoir :

-l'**Anémone pulsatile** (*Pulsatilla vulgaris*), recensée sur pelouse semi-sèche calcaire subatlantique au niveau du lieu-dit « les Pots Boyenne ».

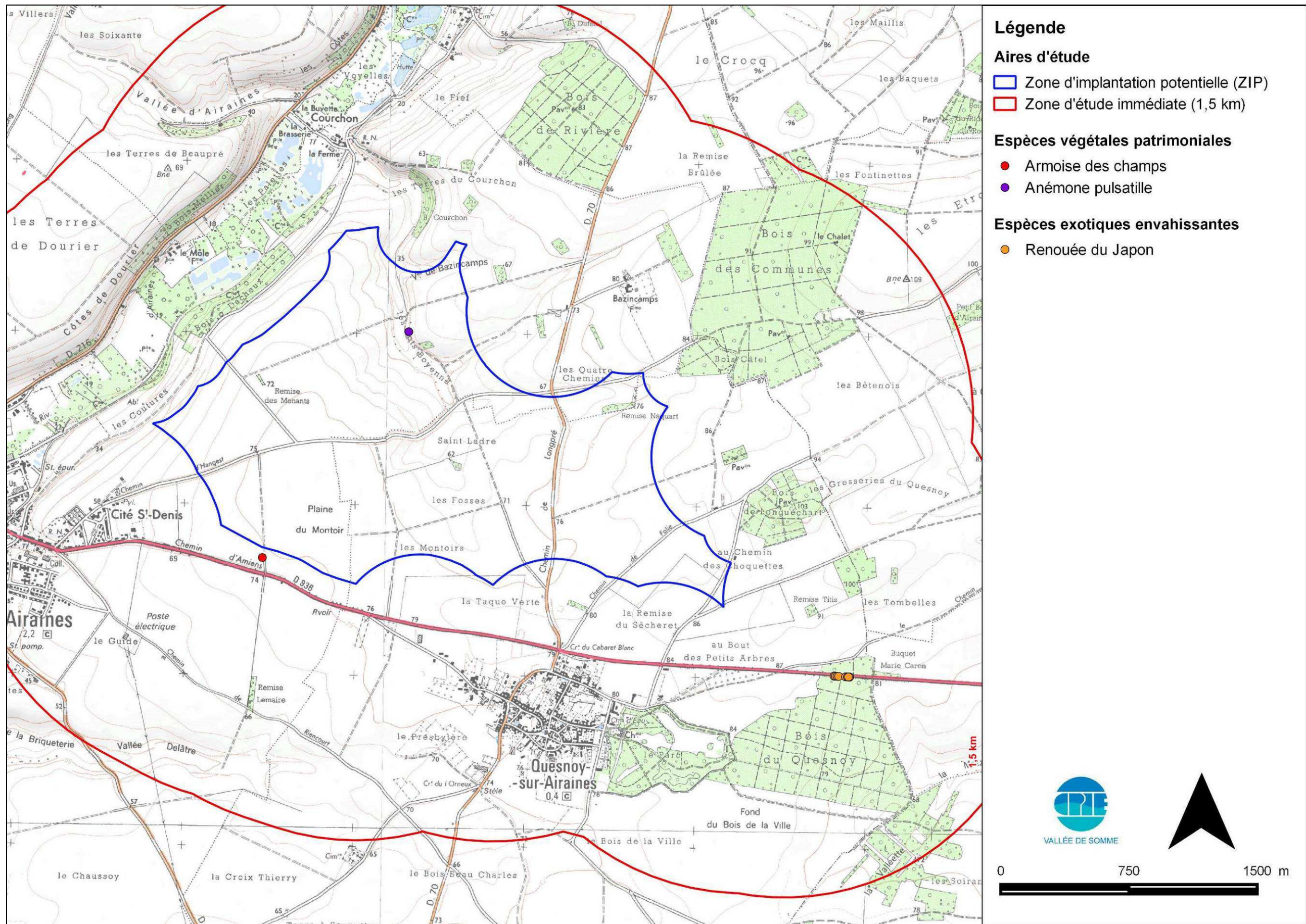
-l'**Armoise des champs** (*Artemisia campestris*), recensée sur des végétations herbacées anthropiques sur chemin dans la « Plaine du Montoir ».

V.1.c) Remarques annexes concernant les relevés floristiques

Nous pouvons également noter la présence de deux espèces exotiques envahissantes pouvant à terme, réduire la diversité biologique du secteur. Une espèce : la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), a été recensée sur la départementale 936 au niveau du bois du Quesnoy, au sud-est de la zone d'étude (cf. carte page 49). L'autre espèce, l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) est pour le moment recensée en propriétés privées.



Carte 15 : Unités de végétation recensées sur la zone d'étude



Carte 16 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et exotiques envahissantes recensées au sein de la zone d'étude

V.2) RESULTATS DES PROSPECTIONS ORNITHOLOGIQUES

V.2.a) Généralités concernant les suivis

Les suivis ornithologiques (hivernage, migration pré-nuptiale, migration post-nuptiale et nidification) menés pour l'heure sur la zone d'étude ont permis de mettre en évidence la fréquentation de la zone d'étude et de ses abords par **81 espèces d'oiseaux**.

La liste de ces espèces, ainsi que leurs statuts nationaux et régionaux de rareté, de menace, la phase durant laquelle elles ont été observées sur le site (nidification, migration ou hivernage) et leurs protections réglementaires (protection française et inscription à la Directive Oiseaux) sont récapitulés dans un tableau figurant en annexe 2 du présent rapport.

L'intégralité des contacts avec des espèces patrimoniales (espèces rares ou menacées) et/ou sensibles (espèces présentant une sensibilité particulière vis-à-vis de l'éolien) contactées au cours de l'étude (toutes périodes du cycle biologique confondues) a fait l'objet de sept cartographies : deux cartes concernent les observations de passereaux en période nuptiale (en page 62) et internuptiale (en page 77), deux concernent les rapaces, en période de nidification (en page 63) et en période internuptiale (en page 78) et deux concernent les limicoles, les échassiers et les « oiseaux d'eau » en période nuptiale (en page 64) et internuptiale (en page 79) et la dernière concerne les groupes d'oiseaux observés en période internuptiale (en page 80).

- Suivis en période de nidification

Comme mentionné plus haut pour la méthodologie des Indices Ponctuels d'Abondances (IPA), nous avons choisi **12 points** constituant autant de stations d'écoute réparties sur la zone d'étude pour avoir un échantillonnage des oiseaux nicheurs par types de milieux. La restitution des résultats se fera donc également par type de milieux.

L'ensemble des observations qui figurent dans cette partie reflète le rendu des IPA mais également d'autres prospections, aléatoires ou ciblées, en dehors du cadre de ces IPA (trajets échantillons – prospections pour d'autres groupes).

Au total, tous points IPA confondus, **ce sont 49 espèces d'oiseaux qui ont été recensées en période de nidification** sur la zone d'étude. En comptant les espèces observées hors points IPA, **la zone d'étude abrite 66 espèces d'oiseaux en période de nidification**. Ce résultat est à relativiser du fait que toutes les espèces contactées ne sont pas forcément nicheuses au sein de la zone d'étude, certains individus peuvent utiliser le secteur comme site d'alimentation ou de transit local (Hirondelle rustique, Martinet noir, Laridés...).

Pour rappel, la carte de localisation des IPA et la méthodologie de ces suivis sont disponibles en page 36. Le nombre de points d'écoutes IPA a été réalisé en fonction de la superficie des habitats sur le site et non pas en fonction de leur richesse supposée et ceci afin de ne pas surévaluer des milieux peu présents sur la zone d'étude. Ainsi, 5 des points d'écoutes concernent les milieux de champs type openfield, 3 points concernent les habitats boisés (boisements secs et humides de fond de vallée) et 4 concernent les habitats ouverts diversifiés (prairies, friches, haies et champs).

Lecture des tableaux :

L'IPA moyen correspond à la somme des valeurs IPA d'une espèce, divisée par le nombre total de points IPA (l'absence d'une espèce sur un point correspond à une valeur 0). **La fréquence des espèces** correspond au nombre de points sur lesquels l'espèce a été notée divisé par le nombre total de points IPA. **La richesse spécifique** correspond au nombre d'espèces contactées sur chaque point IPA et **le total de cette richesse spécifique** correspond au nombre total d'espèces rencontrées sur tous les points IPA d'un même milieu.

Les espèces les plus fréquentes sur la zone concernée par l'IPA ont à la fois un **IPA moyen de valeur élevée et une fréquence forte**. Cela signifie que l'espèce est recensée régulièrement sur la zone (sur de nombreux points IPA – fréquence élevée) et en des effectifs plutôt importants (plusieurs individus ou couples recensés – valeur IPA élevée).

Les espèces les moins fréquentes ont un IPA faible (< ou = 0,5) avec une fréquence faible. Leur contact correspond à l'observation ponctuelle d'un individu d'une espèce ne nichant pas dans le rayon de détection du point d'écoute ou lors du passage de l'observateur.

Pour des valeurs voisines de 1 (> ou =) par station d'écoute, il peut s'agir d'espèces nicheuses d'intérêt (rares et/ou menacées) mais localisées.

Certaines observations sont particulièrement dignes d'intérêt dans le cadre des projets éoliens, c'est le cas de certaines espèces patrimoniales et/ou sensibles vis-à-vis des projets éoliens (rapaces et hérons notamment) et celles-ci sont surlignées en gras et grisées. Les espèces les plus fréquentes sur les milieux étudiés sont, quant à elles, désignées par une écriture en rouge.

L'intégralité des résultats de tous les IPA sont disponibles en annexe 3 du présent rapport.

- Suivis en période internuptiale

Contrairement à la période de nidification facilement identifiable, la transition entre les migrations et l'hivernage est moins marquée et moins facilement identifiable. Dans ces conditions nous avons abordé ces périodes dans une seule et même partie, en tentant néanmoins d'opérer une séparation entre elles. Il n'est donc pas impossible que des données présentées en période d'hivernage, voire de nidification, soient aussi reprises en période de migration.

Au total, en période internuptiale, ce sont **71 espèces d'oiseaux** qui ont été recensées sur l'intégralité de la zone d'étude.

En migration pré-nuptiale, ce sont **58 espèces d'oiseaux** qui ont pu être observées sur la zone d'étude.

En migration post-nuptiale, ce sont **42 espèces avifaunistiques** qui ont été identifiées sur la totalité de la zone d'étude.

Une carte, disponible en page 81 présente la localisation des couloirs migratoires potentiels, probables et avérés au sein de la zone d'étude. **Une seconde carte**, disponible en page 80, présente la localisation et les effectifs des principaux groupes (posés ou en vol) d'espèces patrimoniales et/ou sensibles recensés en période internuptiale au sein de la zone d'étude.

V.2.b) Espèces nicheuses au sein ou en périphérie de la zone d'étude

Le tableau ci-dessous reprend la répartition des points d'écoute IPA en fonction des milieux sur la zone d'étude.

Milieux de réalisation des points IPA	Points IPA concernés
Champs openfield	4, 6, 7, 8, 12
Habitats boisés	2, 3, 10
Habitats ouverts diversifiés	1, 5, 9, 11

Tableau 11 : Correspondance entre les points IPA et les milieux de leur réalisation

Les milieux de réalisation des points IPA correspondent aux milieux majoritaires englobant le point IPA. Ainsi, un IPA réalisé dans un milieu de type « habitat boisé » signifiera que la majorité du milieu échantillonné correspond à des habitats boisés, mais pouvant également contenir d'autres habitats (zones humides, prairies, champs...). 3 points d'écoutes concernent donc des boisements (points 2, 3 et 10), 4 ont été réalisés dans des habitats ouverts diversifiés (1, 5, 9 et 11) et les autres (4, 6, 7, 8 et 12) sont situés en contexte majoritairement agricole de type openfield. Les milieux faisant donc l'objet de la majorité de l'effort de prospection ne sont pas forcément les milieux les plus riches, mais les milieux les plus représentatifs de la zone d'étude.

Au total, ce sont donc **66 espèces d'oiseaux** qui ont été contactées en période de nidification au sein et aux abords de la zone d'étude, au cours des points IPA et des autres prospections en période de nidification.

- Les milieux de type champs en openfield

Il s'agit de champs cultivés de manière intensive (disparition des adventices des cultures) avec très peu de linéaires de haies. Ce type de milieu est le plus répandu sur la zone d'étude et a été inventorié à travers les points IPA 4, 6, 7, 8 et 12 au sein de la zone d'étude.

Points d'écoute	4	6	7	8	12	IPA moyen	Fréquence
Accenteur mouchet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,05	20%
Alouette des champs	3,00	2,75	2,25	1,75	3,25	2,60	100%
Bergeronnette grise	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,03	20%
Bergeronnette printanière	0,00	0,00	1,13	0,00	0,00	0,23	20%
Bruant proyer	0,25	1,13	1,50	1,13	0,50	0,90	100%
Busard Saint Martin	0,00	0,13	0,25	0,00	0,13	0,10	60%
Buse variable	0,00	0,25	0,13	0,13	0,13	0,13	80%

Points d'écoute	4	6	7	8	12	IPA moyen	Fréquence
Chardonneret élégant	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	20%
Corneille noire	1,13	1,63	0,63	0,13	0,38	0,78	100%
Épervier d'Europe	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,03	20%
Faisan de colchide	1,00	0,50	0,13	0,50	1,13	0,65	100%
Faucon crécerelle	0,00	0,00	0,13	0,13	0,25	0,10	60%
Fauvette à tête noire	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,15	40%
Fauvette grissette	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	20%
Grive musicienne	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,05	20%
Hirondelle rustique	0,00	0,00	0,00	0,75	0,13	0,18	40%
Linotte mélodieuse	0,00	0,13	0,13	0,13	0,25	0,13	80%
Martinet noir	0,75	0,00	0,00	0,00	1,25	0,40	40%
Merle noir	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,20	80%
Mésange charbonnière	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,05	20%
Perdrix grise	0,38	0,00	0,00	0,00	0,13	0,10	40%
Pigeon ramier	0,13	0,00	0,75	0,38	0,13	0,28	80%
Pinson des arbres	0,25	0,00	0,00	0,88	0,25	0,28	60%
Verdier d'Europe	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,03	20%
Richesse spécifique	11 esp	9 esp	11 esp	14 esp	17 esp	24 esp	
Densité moyenne (en nb de couples)	8,13	6,88	7,13	6,88	8,88	7,60	

Tableau 12 : résultats du suivi des points d'écoute en secteur de champs type openfield

Un total de **24 espèces d'oiseaux** a pu être relevé sur les espaces cultivés de la zone d'étude de **Luyne** durant la période de nidification. Cette diversité est à relativiser, en lien avec d'autres espèces relevées hors IPA pendant la période de nidification. La présence de boisements proches et d'un verger (points 8 et 12 notamment), explique en grande partie cette richesse spécifique (avec la présence notamment d'espèces forestières comme le Pinson des arbres, le Verdier d'Europe, la Grive musicienne...).

Les espèces nicheuses les plus fréquemment rencontrées sont l'**Alouette des champs**, le **Bruant proyer**, la **Corneille noire** et le **Faisan de Colchide** présentant des IPA et des fréquences fortes. Ces espèces sont directement nicheuses sur site grâce à la présence de milieux variés au sein de l'aire d'étude.

De nombreuses espèces typiques des formations arbustives et arborescentes (Fauvette à tête noire, Pinson des arbres, Accenteur mouchet...) ont été ponctuellement notées globalement sur

certaines points IPA en milieux agricoles. Ceci peut s'expliquer par la présence quasi constante de boisements aux abords des points d'écoute.

Plusieurs espèces de rapace furent observées sur le parcellaire cultivé, ce dernier étant utilisé essentiellement comme terrain de chasse. Le Busard Saint-Martin, la Buse variable et le Faucon crécerelle ont pu être recensés sur ce secteur de manière régulière. L'Épervier d'Europe a été recensé de manière plus sporadique.

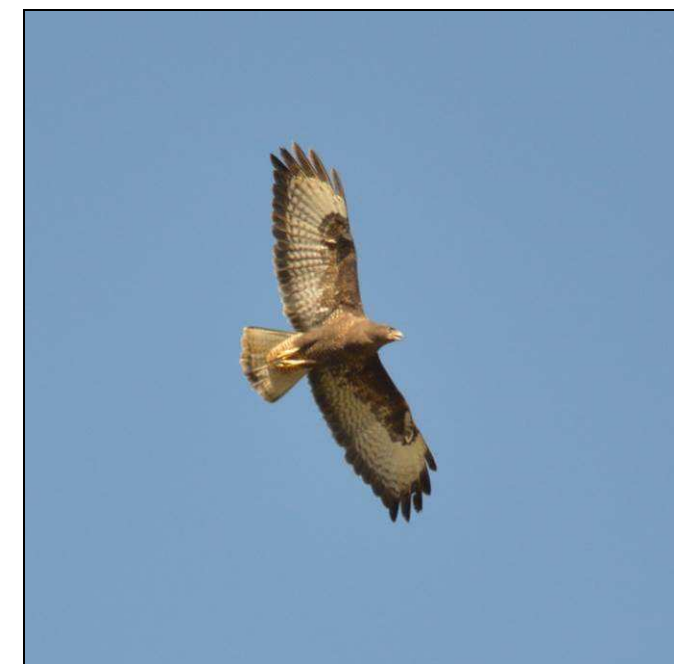


Photo 6 : Buse variable (Buteo buteo)

Notons que **7 espèces présentant un caractère patrimonial et/ou sensible** ont été notées au niveau des zones de grandes cultures ou à proximité. Le **Bruant proyer** a été contacté au sein de ces milieux sur l'ensemble des points et présente donc la fréquence la plus élevée. La **Buse variable** et la **Linotte mélodieuse** sont également présentes sur cette zone avec toutes deux une fréquence de 80% (donc présents sur 80% des points IPA). La **Fauvette grissette** a été notée de manière régulière sur le point d'écoute n°4 dans un champ de colza qui constitue un habitat de substitution pour des espèces variées telles que le Rougegorge familier, le Merle noir, l'Accenteur mouchet... Notons également la présence du **Busard Saint-Martin**, du **Faucon crécerelle** et de l'**Épervier d'Europe** au sein des openfields qui constituent des terrains de chasse pour ces espèces prédatrices.

- Les habitats boisés

Il s'agit de boisements de taille variable, allant du petit bosquet à la forêt de superficie importante. Ces boisements peuvent être secs ou situés en fond de vallée humide. Ces milieux ont été inventoriés à travers les points IPA 2, 3 et 10 au sein de la zone d'étude.

Points d'écoute	2	3	10	IPA moyen	Fréquence
Alouette des champs	1,13	0,50	0,25	0,63	100%
Bruant jaune	0,00	0,00	0,75	0,25	33%
Bruant proyer	0,75	0,00	0,00	0,25	33%
Busard des roseaux	0,13	0,00	0,00	0,04	33%
Busard Saint Martin	0,25	0,00	0,00	0,08	33%
Buse variable	0,00	0,13	0,00	0,04	33%
Canard colvert	0,00	0,00	0,25	0,08	33%
Corneille noire	0,75	0,63	0,38	0,58	100%
Étourneau sansonnet	0,00	0,00	0,38	0,13	33%
Faisan de colchide	1,25	1,13	0,00	0,79	67%
Fauvette à tête noire	1,50	1,00	1,38	1,29	100%
Fauvette des jardins	0,00	0,00	0,25	0,08	33%
Fauvette grisette	0,00	0,00	0,75	0,25	33%
Foulque macroule	0,00	0,00	0,38	0,13	33%
Gallinule poule-d'eau	0,00	0,00	0,25	0,08	33%
Geai des chênes	0,00	0,38	0,00	0,13	33%
Goéland brun	0,00	0,13	0,00	0,04	33%
Grimpereau des jardins	0,50	1,13	0,25	0,63	100%
Grive musicienne	0,13	0,25	0,25	0,21	100%
Hirondelle rustique	0,00	0,00	0,38	0,13	33%
Linotte mélodieuse	0,00	0,13	0,00	0,04	33%
Martinet noir	0,00	0,00	0,38	0,13	33%
Merle noir	0,88	0,50	1,63	1,00	100%
Mésange à longue queue	0,00	0,00	0,38	0,13	33%
Mésange bleue	0,50	0,38	0,38	0,42	100%
Mésange charbonnière	0,50	0,50	0,50	0,50	100%
Mésange huppée	0,00	0,13	0,00	0,04	33%
Mouette rieuse	0,00	0,00	0,13	0,04	33%
Perdrix grise	0,13	0,00	0,00	0,04	33%
Pic épeiche	0,25	0,13	0,13	0,17	100%
Pic vert	0,13	0,00	0,25	0,13	67%
Pigeon ramier	0,88	0,88	1,63	1,13	100%
Pinson des arbres	2,50	2,25	2,25	2,33	100%
Pipit des arbres	0,00	0,25	0,00	0,08	33%
Pouillot véloce	1,25	0,75	0,75	0,92	100%

Points d'écoute	2	3	10	IPA moyen	Fréquence
Roitelet triple-bandeau	0,50	0,00	0,00	0,17	33%
Rougegorge familier	1,00	0,75	0,25	0,67	100%
Sittelle torchepot	0,00	0,13	0,13	0,08	67%
Troglodyte mignon	1,50	1,25	1,50	1,42	100%
Verdier d'Europe	0,13	0,00	0,00	0,04	33%
Richesse spécifique	22 esp	22 esp	27 esp	40 esp	
Densité moyenne (en nb de couples)	16,50	13,25	16,13	15,29	

Tableau 13 : résultats du suivi des points d'écoute en habitats boisés

Un total de 40 espèces d'oiseaux a pu être relevé durant les IPA sur les secteurs boisés.

Nous retrouvons un cortège assez classique d'espèces ubiquistes, forestières ou typiques des zones arbustives sur les stations d'écoute.

Les nicheurs les plus communs sont ici l'**Alouette des champs**, la **Fauvette à tête noire**, le **Grimpereau des jardins**, le **Merle noir**, le **Pigeon ramier**, le **Pinson des arbres**, le **Pouillot véloce**, le **Rougegorge familier** et le **Troglodyte mignon**. Ces espèces sont typiques de secteurs boisés (Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Pinson des arbres, Pouillot véloce et Pigeon ramier) ou des zones arbustives et des ourlets forestiers (Merle noir, Rougegorge familier, Troglodyte mignon). L'**Alouette des champs** est la seule exception, sa présence s'explique par le fait que l'aire d'étude se situe en contexte agricole parsemé de boisements de taille modeste. Les points IPA en milieux boisés sont donc constamment à proximité de grandes cultures.



Photo 7 : Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)

Notons que dans notre cas, les espèces ayant les fréquences les plus élevées sont aussi les espèces avec les densités les plus importantes.

D'autres passereaux, moins fréquents ici mais tout aussi caractéristiques de ce type de milieu, ont pu être notés : c'est le cas de la **Sittelle torchepot**, du **Roitelet à triple bandeau**, du **Pipit des arbres**, du **Pic vert**, du **Pic épeiche**, des **Mésanges huppée, bleue, charbonnière** et à **longue queue**, mais aussi de la **Grive musicienne**, du **Geai des chênes** et de la **Fauvette des jardins**.

Notons que **8 espèces** présentant un caractère patrimonial et/ou sensible ont été notées au niveau des zones de milieux boisés. A noter également que toutes ces espèces ont étonnement une fréquence d'observation assez faible alors que les milieux alentours leurs sont plutôt favorables. Ont été observés sur cette zone le **Bruant jaune**, le **Bruant proyer**, le **Busard des roseaux**, le **Busard Saint-Martin**, la **Buse variable**, la **Fauvette grissette** le **Goéland brun** et la **Linotte mélodieuse**.



Photo 8 : Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)

- Les habitats ouverts diversifiés

Il s'agit de milieux ouverts mixtes, constitués d'une mosaïque de prairies, de secteurs de haies, de friches, de fourrés et de champs. Ces milieux ont été inventoriés à travers les points IPA 1, 5, 9 et 11 au sein de la zone d'étude.

Points d'écoute	1	5	9	11	IPA moyen	Fréquence
Accenteur mouchet	0,25	0,00	0,50	0,25	0,25	75%
Alouette des champs	1,88	1,50	1,75	1,00	1,53	100%
Bergeronnette grise	0,00	0,00	0,38	0,50	0,22	50%
Bruant jaune	1,38	0,63	1,00	0,00	0,75	75%
Bruant proyer	0,50	0,00	0,25	0,00	0,19	50%
Busard Saint Martin	0,00	0,13	0,00	0,00	0,03	25%

Points d'écoute	1	5	9	11	IPA moyen	Fréquence
Buse variable	0,13	0,25	0,50	0,13	0,25	100%
Canard colvert	0,00	0,00	0,38	0,00	0,09	25%
Corneille noire	0,88	2,13	0,75	0,13	0,97	100%
Coucou gris	0,00	0,00	0,25	0,00	0,06	25%
Épervier d'Europe	0,00	0,00	0,00	0,25	0,06	25%
Étourneau sansonnet	0,00	0,25	0,13	3,75	1,03	75%
Faisan de colchide	1,25	0,75	1,50	0,00	0,88	75%
Faucon crécerelle	0,00	0,13	0,00	0,00	0,03	25%
Fauvette à tête noire	1,50	0,75	0,75	1,00	1,00	100%
Fauvette grissette	1,25	0,50	0,75	1,25	0,94	100%
Gallinule poule-d'eau	0,00	0,00	0,13	0,00	0,03	25%
Geai des chênes	0,25	0,38	0,00	0,00	0,16	50%
Goéland sp	0,00	0,38	0,00	0,00	0,09	25%
Grimpereau des jardins	0,00	0,00	0,50	0,00	0,13	25%
Grive musicienne	0,25	0,25	0,25	0,00	0,19	75%
Hirondelle rustique	0,00	0,00	0,63	0,38	0,25	50%
Hypolaïs polyglotte	0,75	0,00	0,00	0,00	0,19	25%
Linotte mélodieuse	1,63	0,75	0,75	1,63	1,19	100%
Martinet noir	0,00	0,13	0,63	0,13	0,22	75%
Merle noir	1,25	1,00	0,88	1,25	1,09	100%
Mésange charbonnière	0,50	0,00	0,63	0,00	0,28	50%
Mouette rieuse	0,00	0,00	0,13	0,00	0,03	25%
Perdrix grise	0,50	0,38	0,00	0,38	0,31	75%
Pic épeiche	0,00	0,13	0,00	0,00	0,03	25%
Pic vert	0,25	0,00	0,25	0,00	0,13	50%
Pigeon ramier	0,63	1,38	0,38	0,75	0,78	100%
Pinson des arbres	1,50	0,75	2,00	1,00	1,31	100%
Pipit des arbres	0,75	1,00	0,00	0,00	0,44	50%
Pouillot véloce	0,00	0,75	0,75	0,00	0,38	50%
Rougegorge familier	0,25	0,75	0,00	0,00	0,25	50%
Sittelle torchepot	0,13	0,00	0,13	0,00	0,06	50%
Troglodyte mignon	1,00	0,50	0,75	0,25	0,63	100%
Verdier d'Europe	0,00	0,00	0,00	0,75	0,19	25%
Richesse spécifique	23 esp	24 esp	28 esp	18 esp	39 esp	
Densité moyenne (en nb de couples)	18,63	15,50	17,63	13,75	16,63	

Tableau 14 : résultats du suivi des points d'écoute en habitats ouverts diversifiés

Un total de 39 espèces d'oiseaux a pu être relevé durant les IPA sur les secteurs d'habitats ouverts diversifiés.

Nous retrouvons un cortège assez classique d'espèces ubiquistes, forestières ou typiques des zones arbustives sur les stations d'écoute.

Les nicheurs les plus communs sont ici **l'Alouette des champs, la Corneille noire, la Fauvette à tête noire, la Fauvette grisette, le Pigeon ramier, le Merle noir, le Pinson des arbres, la Linotte mélodieuse et le Troglodyte mignon**. Ces espèces sont typiques de secteurs boisés (Fauvette à tête noire, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Troglodyte mignon et Pigeon ramier) ou des zones arbustives et des ourlets forestiers (Merle noir, Linotte mélodieuse et Fauvette grisette).



Photo 9 : Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)

Certaines espèces, présentes en densités moins importantes restent toutefois assez bien représentées et très fréquentes sur les secteurs arborés. Il en va ainsi de **la Sittelle torchepot** ou encore du **Geai des chênes** par exemple.

Certaines espèces ont typiquement une densité assez faible en période de nidification mais restent tout de même assez fréquentes sur les milieux boisés, il en va ainsi de la **Mésange charbonnière, de l'Accenteur mouchet ou de la Sittelle torchepot**.

Notons la présence de **l'Alouette des champs** du fait de la présence de champs favorables à l'espèce à proximité immédiate des secteurs inventoriés.

D'autres passereaux, moins fréquents ici mais tout aussi caractéristiques de ce type de milieu, ont pu être notés : c'est le cas de **du Troglodyte mignon, de l'Hypolaïs polyglotte et du Verdier d'Europe**.

Notons que huit espèces présentant un caractère patrimonial et/ou sensible ont été notées au niveau des habitats ouverts diversifiés. Ainsi, **le Bruant jaune, la Fauvette grisette et la Linotte mélodieuse** ont été régulièrement contactés au sein de ces milieux, avec des densités moyennes intéressantes sur les points IPA du fait de la présence de haies et de secteurs herbacés. **Le Bruant proyer et la Buse variable** sont des espèces régulièrement observées sur ces milieux tout comme le Bruant jaune mais avec des densités moyennes moins importantes. Le **Busard Saint-Martin, l'Épervier d'Europe et le Faucon crécerelle** sont les trois espèces sensibles et/ou patrimoniales avec les fréquences d'observations et les densités des effectifs les moins élevées.

- Autres espèces inventoriées en période de nidification, hors IPA

19 espèces supplémentaires ont été contactées en période de nidification hors des points IPA, au cours de prospections aléatoires des milieux de la zone d'étude.

On y retrouve beaucoup d'espèces communes et non menacées, comme **l'Hirondelle de fenêtre, l'Effraie des clochers, le Rossignol philomèle, la Caille des blés, le Moineau domestique, la Pie bavarde, le Grèbe huppé, la Tourterelle turque, la Chouette hulotte, la Pie bavarde, la Fauvette babillarde ou encore la Grive draine**.

D'autres espèces présentent cependant un intérêt patrimonial et/ou une sensibilité à l'éolien, comme **le Busard cendré, l'Œdicnème criard, le Martin-pêcheur d'Europe, le Tarier pâtre, le Pic noir, le Vanneau huppé le Héron cendré ou encore le Goéland argenté**. Ces espèces ainsi que leurs dates et lieux d'observations seront décrits dans la partie suivante (II.2.c) de ce rapport.

V.2.c) Récapitulatif des observations d'espèces patrimoniales et/ou sensibles recensées en période de nidification

Au total, ce sont donc **17 espèces présentant divers degrés de patrimonialité** qui ont été recensés en période de nidification au sein de la zone d'étude rapprochée dont 16 au sein de l'aire d'étude immédiate.

Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) : l'espèce a fait l'objet de **15 contacts** durant les suivis en période de nidification :

Le 28/04/2015, elle a été recensée à **5 reprises** (cf. carte page 62) :

-plusieurs individus notés chanteurs, **1 individu** au niveau de la « Vallée d’Airaines » (nord de la zone d’étude), **1 autre individu** au niveau des « Terres de Courchon » (nord de la zone d’étude), **3 individus** en vallée des « Pots Boyenne » (centre de la zone d’étude) et **2 individus** au niveau du lieu-dit « Saint-Ladre » (centre de la zone d’étude).

-**1 individu** a également été entendu (cris), au niveau de la « Vallée d’Airaines » (nord de la zone d’étude).

Le 11/05/2015, l’espèce a été notée à **3 reprises**, majoritairement dans la partie ouest de la zone d’étude (cf. carte page 62), via l’écoute de plusieurs individus chanteurs. Ainsi, **2 individus** ont été recensés au niveau des « Terres de Courchon » (nord de la zone d’étude), **1 individu** en vallée des « Pots Boyenne » (centre de la zone d’étude) et **1 autre individu** au niveau du lieu-dit « les Coutures » (ouest de la zone d’étude).

Le 10/06/2015, l’espèce a fait l’objet de **4 observations** d’individus chanteurs. **1 individu** en vallée des « Pots Boyenne », **1 individu** au niveau du lieu-dit « les Coutures », **1 individu** noté au niveau des « Terres de Courchon » et **1 individu** au niveau du boisement entre « Saint-Ladre » et « les Fosses ».

Le 25/06/2015, l’espèce a été contactée **3 fois** au chant. Une première observation de **2 individus** en vallée des « Pots Boyenne », **1 individu** au niveau du lieu-dit « les Coutures » ainsi qu’**1 individu** noté au niveau des « Terres de Courchon ».

Le Bruant jaune est nicheur au sein de la zone d’étude. Ainsi, **trois cantons** ont été identifiés, à savoir un premier au niveau des « Terres de Courchon » (nord de la zone d’étude), un second en vallée des « Pots Boyenne » (centre de la zone d’étude) et un troisième au lieu-dit « les Coutures » (à l’ouest de la zone d’étude).

Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*) : l’espèce a fait l’objet de **19 observations** au cours de la période de nidification :

-Le 28/04/2015, l’espèce a été contactée à **5 reprises** (cf. carte page 62), à chaque fois via un ou plusieurs individus chanteurs : **1 individu** au nord des « Terres de Courchon » (nord-ouest de la zone d’étude) et un autre individu en vallée des « Pots Boyenne » (nord de la zone d’étude), **2 individus** au niveau du lieu-dit « Remise des Menants » (ouest de la zone d’étude), **2 individus** au

niveau du « Chemin d’Hangest » au nord-ouest de la « Plaine du Montoir » (ouest de la zone d’étude) et **2 individus** en lisière du « Bois Câtel » (est de la zone d’étude).

-Le 11/05/2015, l’espèce a fait l’objet de **6 observations** (cf. carte page 62) : **1 individu** posé entre les lieux-dits « Plaine du Montoir » et « Les Fosses » (centre de la zone d’étude), **1 individu** chanteur au niveau du lieu-dit « les Terres de Courchon » (nord de la zone d’étude) et **1 individu**, chanteur également, à l’ouest du « Bois Câtel » (est de la zone d’étude). **3 autres observations** où **2 individus** chanteurs ont été notés à chaque fois. Il s’agit des lieux suivants : la « Remise des Menants » (ouest de la zone d’étude), le « Chemin d’Hangest » (ouest de la zone d’étude), le long d’un chemin à l’ouest de la « Plaine du Montoir » (ouest de la zone d’étude) et à proximité du « Chemin d’Hangest » au nord de la « Plaine du Montoir ».

-Le 10/06/2015, l’espèce a été entendue (chant) à **4 reprises** (cf carte page) **1 individu** entre les lieux-dits « Plaine du Montoir » et « Les Fosses », **1 individu** au niveau de la « Remise des Menants » (ouest de la zone d’étude), **1 individu** le long d’un chemin à l’ouest de la « Plaine du Montoir » (ouest de la zone d’étude) et **1 individu** à l’est de la « Remise du Sècheret » (est de la zone d’étude).

-Le 25/06/2015, l’espèce a fait l’objet de **4 observations** : **2 individus** chanteurs le long d’un chemin à l’ouest de la « Plaine du Montoir » (ouest de la zone d’étude), **1 individu** chanteur en vallée des « Pots Boyenne », **1 individu** chanteur le long du « Chemin de Longpré », **1 individu** chanteur à l’est de la « Remise du Sècheret » (est de la zone d’étude).

L’espèce est nicheuse certaine au sein de la zone d’étude, avec principalement 5 cantons, à savoir le secteur immédiatement à l’ouest du « Bois Câtel » (est de la zone d’étude), la vallée formée par les « Pots Boyenne » et « les Terres de Courchon » (nord et centre de la zone d’étude), la lisière du bosquet de la « Remise des Menants » (ouest de la zone d’étude), la « Remise du Sècheret » et la partie nord-ouest du lieu-dit « Plaine du Montoir » (sud de la zone d’étude).

La Fauvette grisette (*Sylvia communis*) : l’espèce a été notée à **20 reprises** au cours des suivis réalisés en nidification (cf. carte page 62) :

-Le 28/04/2015, elle a été recensée **7 fois**, toujours via l’écoute d’un seul individu chanteur : au niveau de la « Vallée d’Airaines » (nord-ouest de la zone d’étude), du hameau de « Courchon » et des « Terres de Courchon » (nord de la zone d’étude), en vallée des « Pots Boyenne »

(centre de la zone d'étude), au niveau du lieu-dit « Saint-Ladre » (centre de la zone d'étude), le long de la D70 (centre de la zone d'étude) ou encore le long de la D936 à l'ouest de Quesnoy-sur-Airaines (sud de la zone d'étude).

-Le 11/05/2015, l'espèce a été notée à **6 reprises** (cf. carte page 62), toujours via des individus chanteurs et sensiblement aux mêmes emplacements que ceux observés le 28/04/2015, à savoir : **1 individu** au niveau des « Terres de Courchon » (nord de la zone d'étude), les « Pots Boyenne » avec **3 individus** chanteurs (centre de la zone d'étude), **1 individu** au niveau du lieu-dit « Saint-Ladre » (centre de la zone d'étude), **1 individu** le long de la D70 (au centre de la zone d'étude), **1 individu** le long de la D936 à l'ouest de Quesnoy-sur-Airaines (sud de la zone d'étude) et **1 individu** au niveau du lieu-dit « les Coutures » (ouest de la zone d'étude).

-Le 10/06/2015, l'espèce a fait l'objet de **4 observations** (cf carte page 62). Pour l'ensemble des observations, il s'agissait d'individus chanteurs. **2 individus** ont été entendus au niveau de la D936 à l'ouest de Quesnoy-sur-Airaines, **1 individu** à proximité du chemin de Longpré, **1 individu** au niveau des « Terres de Courchon », et **1 individu** en vallée des « Pots Boyenne ».

-Le 25/06/2015 ; l'espèce a fait l'objet de **3 observations** (cf carte page 62). Les individus entendus étaient tous chanteurs. **1 individu** en vallée des « Pots Boyenne », **1 individu** au niveau de la D936 à l'ouest de Quesnoy-sur-Airaines, **2 individus** au niveau du lieu-dit « les Coutures » (ouest de la zone d'étude).

L'espèce est nicheuse avérée au sein de la zone d'étude, avec 6 cantons identifiés, à savoir : « les Terres de Courchon », en vallée des « Pots Boyenne », au niveau de « Les Coutures », le lieu-dit « Saint-Ladre », le long de la D70 et le long de la D936, au niveau d'une friche à l'ouest de Quesnoy-sur-Airaines.

La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) : l'espèce a été recensée à **22 reprises au cours de la période de nidification.**

-Le 28/04/2015, **8 contacts** avec l'espèce ont été réalisés à divers endroits de la zone d'étude (cf. carte page 62), au niveau des lieux-dits suivants :

- « les Terres de Dourier », avec un **groupe de 7 individus** émettant des cris ;
- « les Pots Boyenne » (centre de la zone d'étude), avec **4 individus** chanteurs ;
- « Saint Ladre » (centre de la zone d'étude), avec **2 individus** émettant des cris ;

-« la Remise du Sècheret » (sud-est de la zone d'étude), avec **1 individu** émettant des cris ;

-« les Terres de Courchon » (nord de la zone d'étude), avec **2 individus** chanteurs ;
-une friche à l'ouest de Quesnoy-sur-Airaines (sud de la zone), avec **3 individus** chanteurs ;

-« Vallée d'Airaines » (nord-ouest de la zone d'étude), avec **1 individu** émettant des cris ;

-« Bois de Longuéchart » (est de la zone d'étude), avec **1 individu** émettant des cris.

-Le 11/05/2015, **6 contacts** avec l'espèce ont été réalisés à divers endroits de la zone d'étude (cf. carte page 62). Pour 4 contacts d'entre eux, les individus émettaient des cris : **1 individu** au niveau de « Saint Ladre » (centre de la zone d'étude), **1 individu** le long du « Chemin d'Hangest », directement à l'est de la commune d'Airaines (ouest de la zone d'étude), **1 individu** au niveau de « la Remise du Sècheret » (sud-est de la zone d'étude), **2 individus** au nord de la zone d'étude au lieu-dit « les Terres de Courchon ». Pour les 2 autres contacts, l'espèce était chanteuse avec **2 individus** dans une friche à l'ouest de Quesnoy-sur-Airaines (sud de la zone d'étude) et **3 individus** en vallée des « Pots Boyenne » (centre de la zone d'étude).

-Le 10/06/2015, **4 contacts** avec l'espèce ont été effectués. Pour les deux premiers contacts, l'espèce a été entendue en vallée des « Pots Boyenne » et au niveau des « Terres de Courchon » avec **un individu** à chaque fois. Deux autres contacts d'espèces en déplacement ont été notés : **un groupe de 5 individus** en déplacement depuis la friche à proximité de la D936 en direction du nord (« les Montoirs ») et un **groupe de 3 individus** en déplacement depuis « Saint-Ladre » en direction du Sud-est (cf. carte page 62).

-Le 25/06/2015, l'espèce a été notée **4 fois**. Toutes les observations ont été faites dans la moitié ouest de la zone d'étude. **1 individu** entendu au niveau de la « Remise des Menants », **1 individu** en vallée des « Pots Boyenne », **1 individu** à l'est de la « Plaine du Montoir », **1 individu** en déplacement depuis la friche au nord-ouest de Quesnoy-sur-Airaines en direction du nord (cf. carte page 62).

Les différents contacts avec l'espèce, et le comportement des individus recensés lors des suivis permettent d'affirmer **que la Linotte mélodieuse est nicheuse** au sein de la zone d'étude, a minima sur les secteurs suivants : « les Terres de Courchon » (nord de la zone d'étude), « les Pots Boyenne » (centre de la zone d'étude), « Saint Ladre » (centre de la zone d'étude), une friche à l'ouest de Quesnoy-sur-Airaines (sud de la zone d'étude) et « la Remise du Sècheret » (sud-est de la zone d'étude).

Le Tarier pâtre (*Saxicola torquata*) : l'espèce n'a été recensée qu'à une seule reprise au sein de la zone d'étude (cf. carte page 62), le 28/04/2015 avec un individu posé au niveau d'une haie en « Vallée d'Airaines » (nord-ouest de la zone d'étude). **L'espèce est potentiellement nicheuse au sein de la zone d'étude** mais les secteurs qui lui sont favorables restent limités (« Vallée d'Airaines », « les Terres Courchon » et « les Pots Boyenne »).



Photo 10 : Tarier pâtre (*Saxicola torquata*)

L'espèce a été contactée en habitat favorable mais aucun comportement de nidification n'a été observé. Elle reste néanmoins nicheur possible sur la zone.

Le Busard cendré (*Circus pygargus*) : l'espèce a été contactée 2 fois au sein de la zone d'étude (cf. carte page 63) le 10/06/2015 avec un mâle et une femelle posés dans les cultures s'envolant depuis « la Croix Thierry » en direction du nord.

Aucun comportement, permettant de prouver une nidification, n'a été observé au sein de l'aire d'étude immédiate.

Le Busard des Roseaux (*Circus aeruginosus*) : l'espèce a été contactée 2 fois au sein de la zone d'étude (cf. carte page 63) :

-Le 10/06/2015, **une femelle** se déplaçant depuis « les Quatre chemins » en direction du « Bois des Communes » au nord-est (est de la zone d'étude) à une altitude comprise entre 50 et 100 mètres.

-Le 09/07/2015, **une femelle** se déplaçant depuis le lieu-dit « les Fosses » en direction de la « Vallée de Bazincamps » (centre de la zone d'étude) à une altitude de moins de 50 mètres.

L'espèce n'est pas nicheuse sur le site.

Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) : l'espèce a fait l'objet de 19 observations (à chaque fois en déplacement) au sein de la zone d'étude (cf. carte page 63). Le 28/04/2015, l'espèce a fait l'objet de **7 contacts directs** globalement bien répartis sur la zone d'étude, à savoir :

-**plusieurs mâles** en vol (à moins de 50 mètres d'altitude), **un individu** vers l'ouest, le long de la « Vallée d'Airaines » depuis le lieu-dit « les Coutures », **un individu** vers le sud, le long du « Chemin de Long » au niveau du lieu-dit « les Terres de Dourier », au nord d'Airaines et **un individu** en déplacement vers le sud, en direction du « Bois du Quesnoy » depuis le lieu-dit « au Bout des Petits Arbres »

-**plusieurs femelles** en vol (à moins de 50 mètres d'altitude) ; **1 individu** vers l'est, le long du « Chemin d'Hangest », au nord du lieu-dit « Plaine du Montoir » ; **1 individu** vers l'ouest, le long de la D936, depuis le nord-ouest de Quesnoy-sur-Airaines ; **1 individu** vers l'ouest, depuis la D70, entre les lieux-dits « les Fosses » et « Saint Ladre » ;

-**un couple** en déplacement vers l'est et réalisant des voltiges (parade ?) à moins de 50 mètres d'altitude au sud de la Ferme de Bazincamps, en direction du « Bois des Communes », dans la partie nord-est de la zone d'étude.

Le 11/05/2015, **2 contacts** avec l'espèce ont été réalisés à divers endroits de la zone d'étude (cf. carte page 63) à savoir 1 mâle en déplacement (à moins de 50 mètres d'altitude) vers le nord puis vers le sud, en direction de la « Remise des Menants » et 1 individu en vol (à une altitude comprise entre 50 et 100 mètres) depuis la « Remise Naquart » et survolant le « Bois Câtel » vers l'est.

Le 19/05/2015, **1 mâle** a été observé en vol à moins de 50 mètres d'altitude depuis « les Coutures » en direction du « Chemin d'Amiens » au sud-est.

Le 10/06/2015, l'espèce a été observée **8 fois** au sein de la zone d'étude (cf carte page 63) en majorité au centre de la zone d'étude immédiate :

-5 mâles : 1 individu au lieu-dit « les Coutures » direction « Remise des Menants » au sud-est, **1 individu** en « Plaine du Montoir direction « Saint-Ladre » qui revient en « Plaine du Montoir avant de repartir vers le nord-est comme une des femelles », **1 individu** en déplacement depuis la « Plaine du Montoir » en direction du boisement « Chemin de Folie », **1 individu** en vol depuis le « Chemin de Folie » en direction du « Bois de Longuéchart » et **1 individu** en « Vallée Delâtre » en direction du « Bois Ferraud ».

-3 femelles en vol : **1 individu** en vallée des « Pots Boyenne » en direction du « Bois des Communes », **1 individu** au sud du « Chemin d'Hangest » en direction de la « Plaine du Montoir » et **1 individu** se déplaçant depuis la « Plaine du Montoir » en direction du nord-est.

Le 09/07/2015, **1 femelle** a été observée, se déplaçant depuis la « Remise du Sècheret » en direction du nord.

Le nombre important d'observations de l'espèce, et notamment d'un couple potentiellement en parade, **laisse fortement supposer une nidification de l'espèce aux abords de la zone d'étude**. La présence de boisements de superficies intéressantes (Bois de Rivière, Bois des Communes, Bois du Quesnoy et Bois Ferraud) et de la vallée d'Airaines constitue en effet autant de milieux favorables à la reproduction de cette espèce.

La Buse variable (*Buteo buteo*) : l'espèce a été contactée à 22 reprises au cours de la période de nidification (cf. carte page 63) :

-Le 28/04/2015, l'espèce a été notée **6 fois avec 2 observations d'individus posés : un individu** au niveau des lieux-dits « au Bout des Petits Arbres » dans la partie est de la zone d'étude et **un individu** au niveau des « Pots Boyenne », au centre de la zone d'étude. **Deux individus** entendus « Remise de Sècheret » et « Bois de Longuéchart ». Deux observations supplémentaires ont concerné des individus en vol, avec 3 individus cerclant (entre 100 et 150 mètres d'altitude) au niveau du lieu-dit « les Terres de Courchon » (nord de la zone d'étude) ou encore 1 individu cerclant également (à plus de 150 mètres d'altitude) au-dessus de la « Remise des Menants » (ouest de la zone d'étude).

-Le 11/05/2015, l'espèce a été notée à **4 reprises** (cf. carte page 63), avec **un individu** posé au niveau du lieu-dit « Saint Ladre », un individu a été entendu à l'est de la « Plaine du Montoir ». Deux observations supplémentaires ont concerné des individus en vol, avec 3 individus en déplacement (entre 100 et 150 mètres d'altitude) dans la partie est de la zone d'étude et effectuant une boucle vers le sud ou encore 2 individus cerclant (à plus de 150 mètres d'altitude) au-dessus du parc du château de Quesnoy-sur-Airaines (sud de la zone d'étude).

-Le 19/05/2015, l'espèce a été contactée **une fois** en vol depuis les « Terres de Courchon » en direction de l'ouest.

-Le 10/06/2015, l'espèce a fait l'objet de **3 observations** dont deux d'individus posés. **1 individu** était posé à l'est de la « Plaine du Montoir », **1 individu** posé à hauteur de « Saint-Ladre » et **1 individu** en déplacement depuis « les Terres de Courchon » en direction de « Courchon » au nord-ouest de la zone d'étude (à une altitude comprise entre 100 et 150 mètres).

-Le 25/06/2015, l'espèce a été notée à **4 reprises**. **Un individu** était posé au niveau du « Chemin des Choquettes », et **3 observations** d'individus en déplacement depuis les cultures au nord du « Chemin de Riencourt », « Saint-Ladre » et le « Chemin d'Hangest » tous en direction du centre de la zone d'étude.

-Le 09/07/2015, l'espèce a été observée **4 fois** dont **une** nouvelle observation au niveau du « Chemin des Choquettes » (sensiblement au même endroit que celui du 25/06/2015). Les 3 autres observations sont des déplacements : **2 individus** cerclant au-dessus du « Bois du Quesnoy » à une altitude comprise entre 50 et 100 mètres, **1 individu** en déplacement depuis « Saint-Ladre » en direction de la « Plaine du Montoir » et **2 individus** cerclant à moins de 50 mètres d'altitude au-dessus de « Saint-Ladre ».

La Buse variable est **très certainement nicheuse** au niveau des boisements de la zone d'étude (« Bois des Communes », « Bois de Rivière », « Bois de Longuéchart » et « Bois du Quesnoy ») et utilise ponctuellement la zone d'étude comme site d'alimentation.

L'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*) : l'espèce a été notée deux fois le 25/06/2015 sur la zone d'étude. Deux individus étaient posés et criaient à proximité des habitations au nord-ouest de Quesnoy-sur-Airaines et **1 individu** en déplacement cerclait au-dessus du « Chemin d'Hangest ».

L'espèce **est probablement nicheuse** au sein d'un ou plusieurs boisements de la zone d'étude.

Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) : l'espèce a été notée à **10 reprises au cours de la période de nidification** (cf. carte page 63) et la plupart des observations concerne des individus en vol de chasse (vol en « Saint-Esprit ») :

-Le 28/04/2015, **2 individus** ont été recensés en chasse (à moins de 50 mètres d'altitude), dans la partie nord de la zone d'étude (lieu-dit « Vallée d'Airaines » et village de Bettencourt-Rivière).

-Le 11/05/2015, **2 autres individus** ont été notés en chasse, le premier au niveau du lieu-dit « Saint-Ladre » (centre de la zone d'étude) et le second au niveau du lieu-dit « la Remise Sècheret » (sud-est de la zone d'étude).

-Le 19/05/2015, **1 individu** a été observé en déplacement à une altitude comprise entre 100 et 150 mètres depuis les « Terres de Courchon » en direction de l'ouest (au nord de la zone d'étude).

-Le 10/06/2015, **1 individu** a été observé en chasse au niveau de « la Remise du Sècheret » (à l'est de la zone d'étude).

-Le 25/06/2015, **3 observations** ont été faites : **2 individus** étaient posés « au Chemin des Choquettes », **1 individu** en chasse en vallée des « Pots Boyenne », **1 individu** en déplacement depuis « Plaine du Montoir » en direction de « Les Coutures » (à moins de 50 mètres d'altitude).

-Le 09/07/2015, **une seule observation** de l'espèce cerclant au nord du « Bois du Quesnoy » à proximité de la « Remise Titis » à une hauteur comprise entre 50 et 100 mètres d'altitude.

A l'instar de la Buse variable, **le Faucon crécerelle est très probablement nicheur** au sein des boisements de la zone d'étude et utilise certains secteurs de celle-ci afin de s'alimenter.

Le Héron cendré (*Ardea cinerea*) : l'espèce a été notée à **5 reprises** au cours des suivis en période de nidification (cf. carte page 64) :

-Le 28/04/2015, **1 individu** a été noté posé dans un champ au niveau du lieu-dit « la Taque Verte », dans la partie sud de la zone d'étude. Le même jour, 3 individus ont été localisés s'alimentant au sein de la « Vallée d'Airaines » (au nord-ouest de la zone d'étude).

-Le 11/05/2015, l'espèce a été notée à **3 reprises** (cf. carte page 64). Deux groupes de **2 individus** ont été observés, le premier volant (à une altitude comprise entre 100 et 150 mètres) en direction du sud-est depuis la « Vallée de Bazincamps » (nord de la zone d'étude). Le second groupe de **2 individus** a été noté en vol (à moins de 50 mètres d'altitude) depuis la « Vallée d'Airaines » (lieu-dit « les Coutures », à l'ouest de la zone d'étude) et en direction du sud. Pour terminer, **un dernier individu** a été contacté en déplacement (entre 100 et 150 mètres d'altitude) depuis la « Vallée d'Airaines » (« Bois Dacheux », au nord-ouest de la zone d'étude) en direction du sud.

Le Héron cendré est une espèce potentiellement nicheuse au niveau des boisements de la « Vallée d'Airaines » via une petite héronnière, et la zone d'étude semble constituer un site d'alimentation pour certains individus.

Le Goéland argenté (*Larus argentatus*) : l'espèce n'a été contactée qu'à **une seule reprise** au cours de la période de nidification (cf. carte page 64). Ainsi, le 11/05/2015, un **petit groupe de 9 individus** a été observé en vol (à une altitude comprise entre 100 et 150 mètres) depuis le lieu-dit « Saint-Ladre » (centre de la zone d'étude) et en direction du sud-est.

L'espèce n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude et il s'agit très probablement d'individus en déplacement migratoire.

Le Goéland brun (*Larus fuscus*) : l'espèce n'a été notée qu'à **une seule reprise** au cours de la période de nidification (cf. carte page 64), le 28/04/2015, avec **un seul individu** en vol vers l'ouest (à une altitude comprise entre 100 et 150 mètres) au nord du « Bois de Longuéchart » (est de la zone d'étude).

L'espèce n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude et il s'agit très probablement d'un individu erratique ou en fin de migration pré-nuptiale.

L'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) : espèce inféodée aux terrains calcaires caillouteux ensoleillés occupés par des landes ou des prairies sèches, des cultures basses ou des friches. L'individu est chanteur sur la zone d'étude avec **4 observations en période de nidification** (cf. carte page 64) :

-Le 25/06/2015, **3 individus** chanteurs ont été notés « au Chemin des Choquettes ».

-Le 04/08/2015, **2 individus** chanteurs en vallée des « Pots Boyenne » et **1 individu** chanteur en « Vallée de Bazincamps » ont été notés.

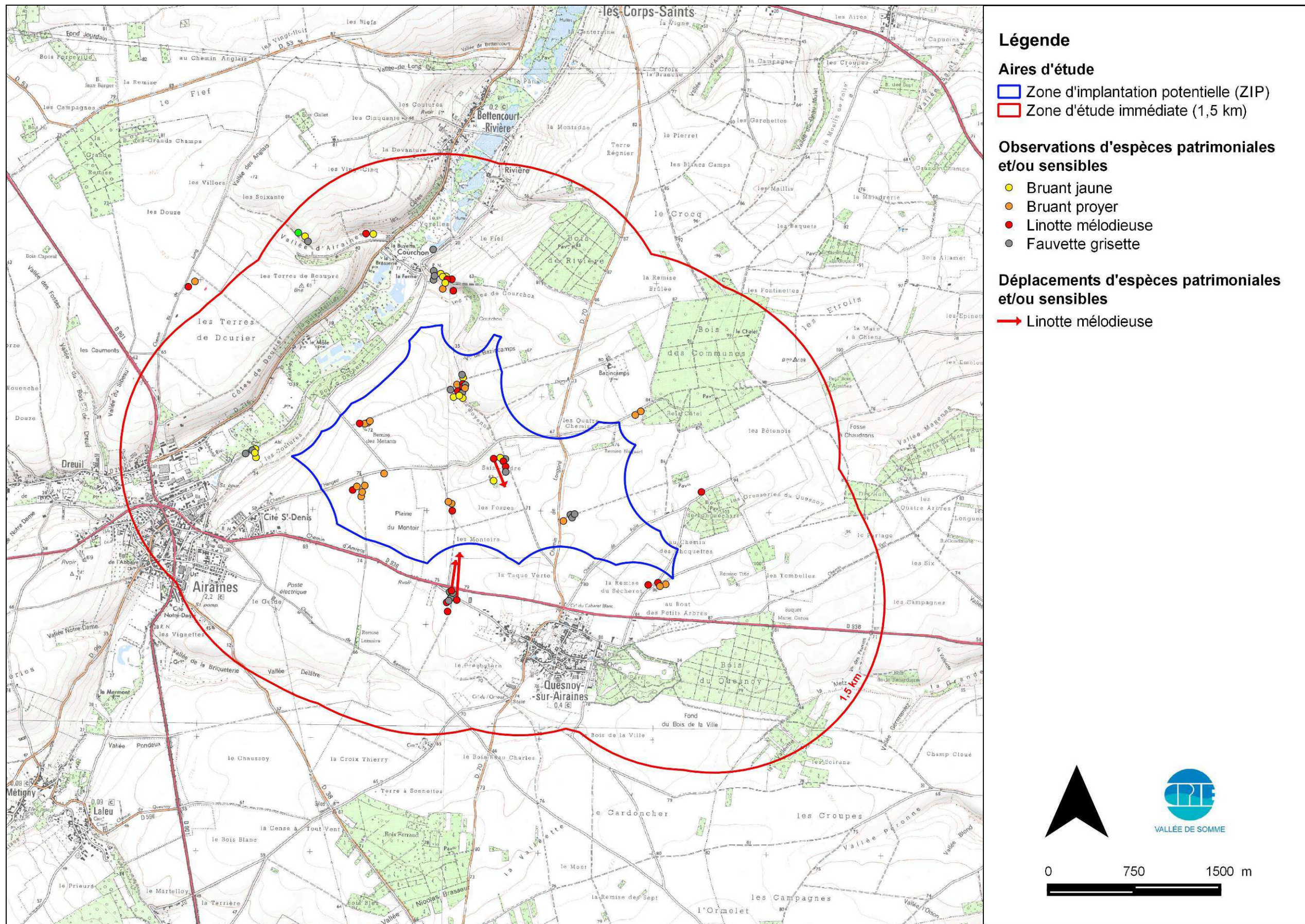
L'espèce est très probablement nicheuse sur les parties centre (vallées des « Pots Boyenne » et de « Bazincamps ») et est (aux alentours du « Bois de Longuéchart ») de la zone d'étude.

Le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) : espèce que l'on peut retrouver dans les champs et prairies du plateau picard. Les individus se rassemblent en hiver sur des zones ouvertes, en particulier sur les terres arables. **L'espèce n'a été observée qu'une fois sur la zone d'étude**, le 10/06/2015. 4 individus étaient posés dans les champs au lieu-dit « Saint-Ladre » (cf. carte page 64).

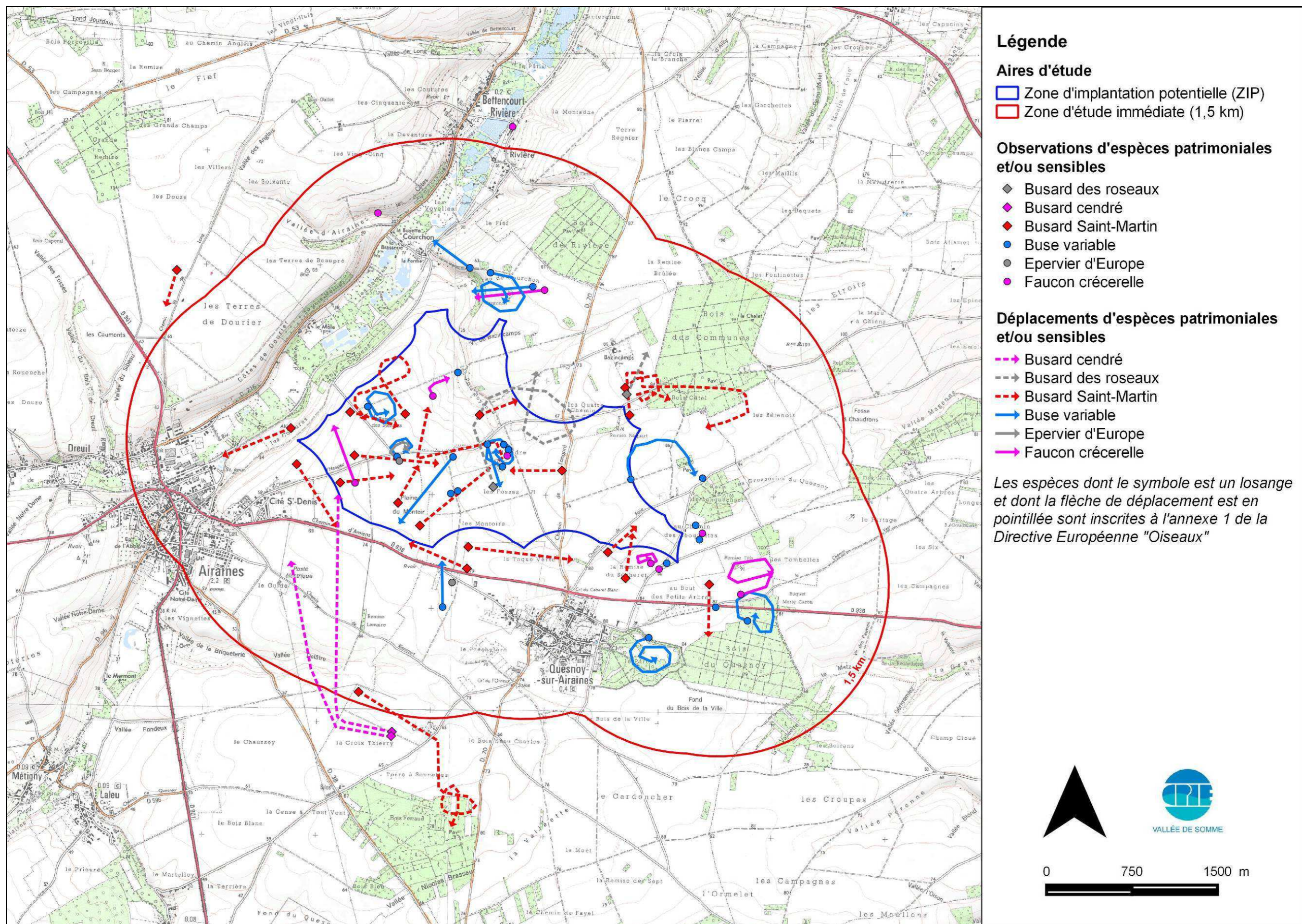
Aucuns comportements de nidification ou de défense du territoire n'ont été observés sur le site.

Le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) : espèce inféodée aux milieux aquatiques qui n'a fait l'objet que **d'une seule observation** le 28/04/2015, **d'un individu** en déplacement au-dessus des étangs de la « Vallée d'Airaines », non loin du hameau de Courchon, dans la partie nord de la zone d'étude (cf. carte page 64).

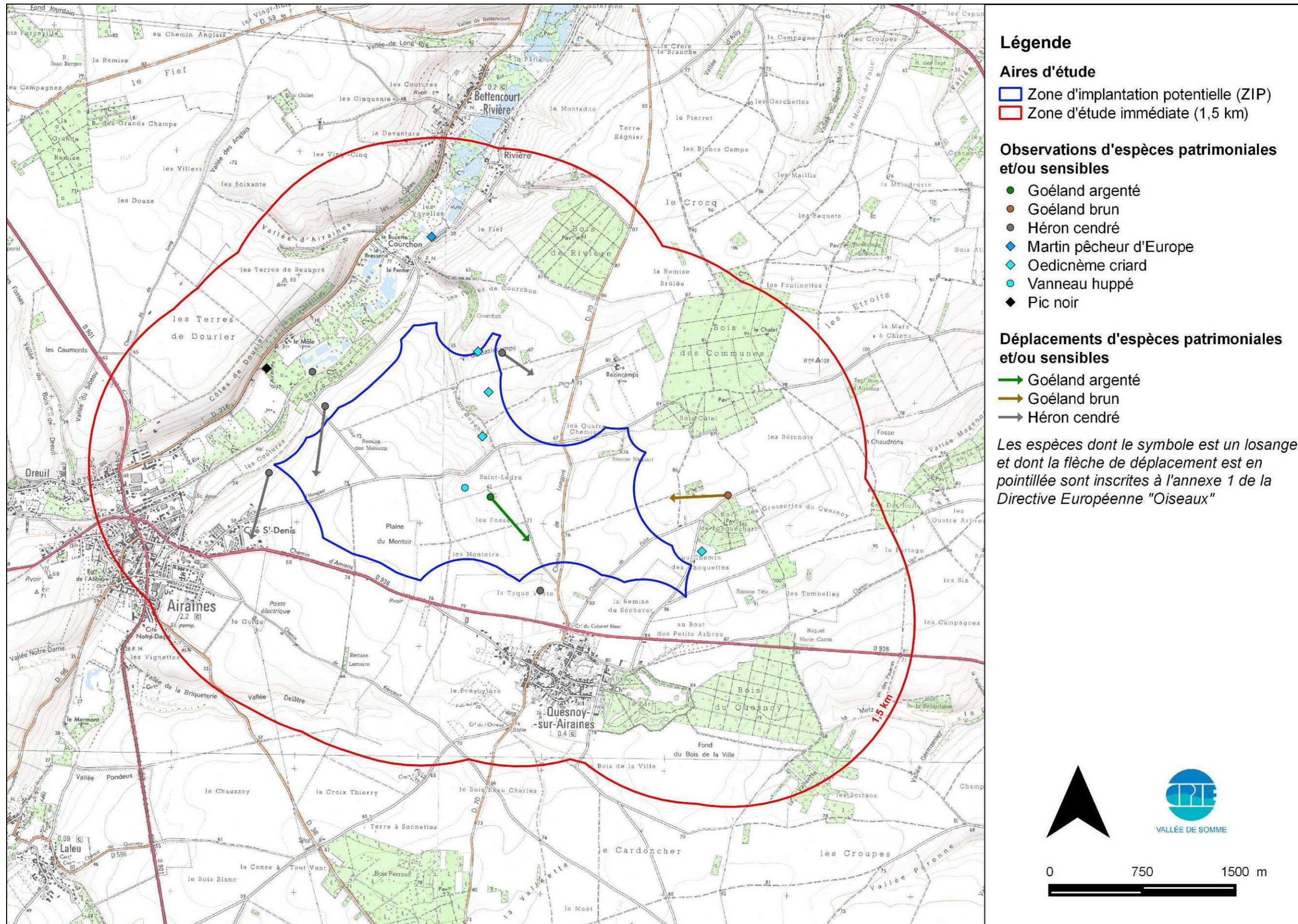
Le Pic noir (*Dryocopus martius*) : plus grande espèce de Picidés, appréciant les bois présentant de grands arbres. Un contact avec l'espèce a été réalisé le 16/07/2015 avec un individu criant au sein d'un bois de la vallée de l'Airaines au sud du lieu-dit « Côtes de Dourier » (cf. carte page 64).



Carte 17 : Localisation et déplacements des espèces de passereaux patrimoniaux et sensibles recensées en période de nidification.



Carte 18 : Localisation et déplacements des espèces de rapaces patrimoniales et sensibles recensées en période de nidification.



Carte 19 : Localisation et déplacements des espèces de Limicoles, échassiers, Piciés, Laridés et « oiseaux d'eau » patrimoniaux et sensibles recensées en période de nidification.

V.2.d) Les espèces utilisant la zone d'étude et ses abords durant la période inter-nuptiale (migrations et hivernage)

Au sein et aux abords de la zone d'étude, ce ne sont pas moins de **71 espèces d'oiseaux qui ont été recensées en période internuptiale** (hivernage, migrations pré et post-nuptiales).

• Espèces recensées en période migratoire

Parmi les 71 espèces d'oiseaux recensées en période internuptiale, **63 espèces** ont été observées **durant les périodes migratoires (58 espèces en migration pré-nuptiale, 42 espèces en migration post-nuptiale)**. Nous rappelons que les phases du cycle biologique des oiseaux se chevauchent et qu'il est parfois difficile de les distinguer. Dans ces conditions, il n'est pas impossible que certaines espèces présentées ci-dessous soient des nicheuses ou des hivernantes précoces ou tardives.

Quatre cartographies concernant la période internuptiale sont disponibles en pages 77 (observations de passereaux), 78 (observations de rapaces), 79 (observations de limicoles et autres oiseaux) et 80 (localisation des groupes de plus de 5 individus) et retracent **l'intégralité des déplacements des espèces patrimoniales et/ou sensibles** recensées sur la zone d'étude. **Une cinquième carte**, disponible en page 81, présente **la localisation et l'importance des différents couloirs de migration recensés au sein de la zone d'étude**.

○ Espèces recensées en migration pré-nuptiale

Ainsi ce sont **58 espèces qui ont été recensées au cours de la migration pré-nuptiale**. Parmi ces 58 espèces, **16 espèces présentent un caractère patrimonial et/ou sensible à l'éolien**. Concernant ces espèces, on retrouve notamment :

Le Bruant jaune a été noté à plusieurs reprises (« Vallée Notre-Dame », « Côtes de Dourier », « les Pots Boyenne », les « Terres de Courchon », au niveau du « Bois de Rivière », entre « les Bètenois » et les « Gresseries du Quesnoy ») au cours de la migration pré-nuptiale, avec des effectifs allant de 1 à 4 individus (cf. carte page 77). Les observations ont été faites les 20/03/2015 et 13/04/2015.

Le Bruant proyer, espèce sédentaire, a été recensée avec de faibles effectifs (atteignant 2 individus au maximum). L'espèce était chanteuse pour l'ensemble des observations de la migration pré-

nuptiale. Elle a été contactée au niveau de secteurs ouverts (« les Terres de Dourier », au nord du point IPA 6, entre le « Chemin des Choquettes » et chemin « au Bout des Petits Arbres » à l'est du point IPA 12, « les Bètenois » - cf. carte page 77). Les observations ont été faites 20/03/2015 et 13/04/2015.

La Fauvette grisette a fait l'objet d'une observation de deux individus chanteurs le 13/04/2015 au nord du point IPA 5 dans la vallée des « Pots Boyenne ». (cf. carte page 77).

La Grive litorne a fait l'objet d'une observation d'un groupe de **60 individus** en période de migration pré-nuptiale le 20/03/2015 au niveau de la « Croix du l'Orneux » (cf. cartes page 77 et page 80).

La Linotte mélodieuse a été observée à **4 reprises** en période de migration pré-nuptiale sur la zone d'étude :

-le 20/03/2015 avec l'observation en vol à moins de 50 mètres d'altitude d'un **groupe de 12 individus** au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » entre les points IPA 1 et 5 en direction du sud-est (cf. cartes page 77 et page 80).

-le 13/04/2015 avec **un individu** contacté au cri à proximité du « Chemin des Choquettes » (cf. carte page 77).

-le 13/04/2015 avec l'observation d'un **groupe de 40 individus** chanteurs en vallée des « Pots Boyenne » (cf. cartes page 77 et page 80).

-le 13/04/2015 avec l'observation d'un petit **groupe de 5 individus** chanteurs à proximité du boisement nommé « Remise Lemaire » (cf. cartes page 77 et page 80).

-le 13/04/2015 avec l'observation d'un **groupe de 30 individus** chanteurs au lieu-dit « Les Bètenois » se dirigeant vers le « Bois de Longuéchart » (cf. cartes page 77 et page 80).



Photo 11 : Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)

Le **Pipit farlouse** a été recensé **3 fois** en période de migration pré-nuptiale. Les effectifs n'excèdent pas 2 individus observés simultanément. En migration pré-nuptiale, **ce sont seulement 4 individus qui ont été observés.**

-le 13/04/2015, **un individu** a été recensé en vallée des « Pots Boyenne » et un individu au lieu-dit « les Terres de Dourier » (cf. carte page 77).

-le 13/04/2015, **2 individus** entendus en déplacement en direction du sud-ouest depuis la « Remise Titis » (cf. cartes page 77).



Photo 12 : Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)

Le **Pouillot fitis**, espèce typique des milieux arborés, boisements et parcs, dont **un individu chanteur**, a été contacté en lisière du Bois de Rivière le 13/04/2015.

Le **Tarier pâtre**, passereau typique des secteurs de friches et de coteaux embuissonnés, a fait l'objet d'une **observation de 2 individus** posés le 13/04/2015 au niveau du « chemin d'Hangest » au sud-est de la « Remise des Menants » (cf. cartes page 77).

4 espèces de rapaces ont pu être répertoriées durant la période de migration pré-nuptiale, il s'agit :

-**du Busard Saint-Martin**, dont **2 individus** ont été observés le 20/03/2015 en migration pré-nuptiale. Un mâle en vol (à moins de 50 m d'altitude) depuis la « Remise Lemaire » en direction du sud et une femelle en vol (à moins de 50 m d'altitude) depuis la « Vallée de Bazincamps » en direction du « Bois de Rivière » (cf. carte page 78).

-**de la Buse variable** avec **9 observations** en migration pré-nuptiale. Elle a ainsi été notée :

-le 20/03/2015 avec **4 observations d'un individu** chacune. 2 observations où l'espèce est posée au niveau de « Croix de l'Orneux » et près du « Chemin de Riencourt » au sud-ouest du point IPA 11. Deux individus ont été entendus criant au niveau des lieux-dits « les Bètenois » et en vallée des « Pots Boyenne » (cf. carte page 78).

-le 13/04/2015, **6 individus** ont été notés sur 5 observations : **2 individus** posés chacun respectivement au niveau des « Côtes de Dourier » et vallée des « Pots Boyenne », **un individu** criant à l'est du point IPA 12 et **trois individus** cerclant (un au niveau de la « Fosse à chaudrons » et **deux individus** en « Vallée de Bazincamps ») (cf. carte page 78).

-de **l'Épervier d'Europe**, avec une seule observation également réalisée le 13/04/2015. Il s'agissait ici d'un individu en vol à moins de 50 m d'altitude, en direction de l'ouest au-dessus de la D901 au nord d'Airaines (cf. carte page 78).

-**du Faucon crécerelle**, avec **cinq observations** en migration pré-nuptiale :

-le 20/03/2015, **un individu** était posé au nord du « Bois du Quesnoy » à proximité de la D936 et **un individu** en vol stationnaire (à moins de 50 m d'altitude) au nord du lieu-dit « les Poteries » (cf. carte page 78).

-le 13/04/2015, **deux individus** étaient posés dans le bois « Remise Lemaire », **un individu** posé « au Bout des Petites Arbres » et **deux individus** en vol stationnaire (à moins de 50 m d'altitude) en vallée des « Pots Boyenne » (cf. carte page 78).



Photo 13 : Faucon crècerelle (*Falco tinnunculus*)

Deux espèces de Laridés ont été observées sur la zone d'étude : le **Goéland argenté** et le **Goéland brun**.

Le **Goéland argenté** a été observé le 20/03/2015 avec **2 individus** posés au niveau du « Chemin de folie » au nord du boisement au nord de Quesnoy-sur-Airaines (cf. carte page 79).

Le **Goéland brun** a été observé le 20/03/2015 au même endroit que le Goéland argenté avec **6 individus** posés dans un champ (cf. carte page 79).

Deux échassiers sont présents sur la zone en période de migration pré-nuptiale avec :

La **Cigogne blanche**, dont **un individu** a été observé le 20/03/2015 en vol (à moins de 50 m d'altitude) depuis le « Bois Dacheux » en direction du nord-est, au-dessus de la vallée de l'Airaines (cf. carte page 79).

Le **Héron cendré**, dont **un individu** a été observé le 13/04/2015 en vol depuis les « Côtes de Dourier » en direction du « Bois Mellier », au-dessus de la vallée de l'Airaines à une altitude comprise entre 50 et 100 m (cf. carte page 79).

De nombreux passereaux et autres oiseaux non menacés ou sensible ont pu être observés en migration (diffuse et régulière sur les périodes d'observations) au cours de la migration pré-nuptiale, sur l'ensemble de la zone d'étude, notamment des petits groupes de **Pinson des arbres, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Mésange bleue, Merle noir...**

Une partie d'entre eux utilise fréquemment les haies ou les bosquets comme halte migratoire ou reposoir intermédiaire avant d'aller se nourrir sur les parcelles alentours.

o Espèces recensées en migration post-nuptiale

Ainsi ce sont **42 espèces qui ont été recensées au cours de la migration post-nuptiale**. Parmi ces 42 espèces, **14 espèces présentent un caractère patrimoniale et/ou sensible à l'éolien**. Concernant ces espèces, on retrouve notamment :

Le Bruant jaune, noté à **3 reprises** au cours de la migration post-nuptiale avec des effectifs variant entre 1 et 4 individus (cf. carte page 77) :

-le 18/09/2015, **4 individus** ont été entendus en vallée des « Pots Boyenne » ;

-le 08/10/2015, **1 individu** était posé dans les cultures à l'est du point IPA 11 à proximité de la D936 et **3 individus** ont été contactés en déplacement à moins de 50 m d'altitude vers l'ouest depuis le « Petit Bois d'Airaines » vers « Les Bètenois ».

La Fauvette grisette a fait l'objet d'une seule observation de **2 individus** le 18/09/2015 en vallée des « Pots Boyenne » (cf. carte page 77).

La Linotte mélodieuse a été observée à **douze reprises** en période de migration post-nuptiale sur la zone d'étude :

-le 18/09/2015 avec l'observation d'un **groupe de 9 individus** se déplaçant à moins de 50 m d'altitude depuis le « chemin des Choquettes » en direction de la « Remise Titis » au sud-est, un **groupe de 40 individus** en déplacement (à moins de 50 m d'altitude) depuis la vallée des « Pots Boyenne » en direction du sud-est, un groupe de **7 individus** en déplacement (à moins de 50 m d'altitude) vers le sud-est depuis la « Remise Lemaire » (cf. cartes page 77 et page 80).

-le 08/10/2015 avec l'observation d'un **groupe de 6 individus** en vol (à moins de 50 m d'altitude) vers l'est, en direction du lieu-dit « les Tombelles », un **groupe de 13 individus** en déplacement (à moins de 50 m d'altitude) depuis le « Bois de Longuéchart » en direction du lieu-dit « les Tombelles », deux groupes autres groupes, un groupe de **6 individus** et un groupe de **16 individus** en déplacement depuis le « Bois des Communes » vers « les Bètenois » (tous deux à moins de 50 m d'altitude), un **groupe de 39 individus** en vol à moins de 50 m d'altitude depuis la vallée des « Pots Boyenne » en direction du sud-est, un **groupe de 4 individus** en vol (à moins de 50 m d'altitude) depuis

le « Bois de Rivière » en direction du sud vers la « Vallée de Bazincamps », un **groupe de 3 individus** posés au sud du « Chemin de Riencourt », **2 individus** en vol depuis la « Vallée de Long Près » en direction du nord-ouest (à moins de 50 m d'altitude) et un **groupe de 10 individus** en déplacement (à moins de 50 m d'altitude) depuis le lieu-dit « les Vingt-Cinq » en direction de Bettencourt-Rivière (cf. cartes page 77 et page 80).

Le Pipit farlouse a été recensé **huit fois** au cours de la migration post-nuptiale. Les effectifs totaux recensés diffèrent en fonction des migrations. En effet, en migration pré-nuptiale, **ce sont seulement 4 individus (effectifs variant de 1 à 2 individus) qui ont été observés contrairement à la migration post-nuptiale où 33 individus ont été recensés avec des effectifs compris entre 2 et 9 individus.**

En migration post-nuptiale, l'espèce a été observée à **8 reprises** (2 observations le 18/09/2015 contre 6 observations le 08/10/2015) :

-le 18/09/2015, un **groupe de 5 individus** a été observé criant et se déplaçant (à une altitude comprise entre 50 et 100 m) depuis le « Chemin des Choquettes » vers la « Remise Titis » et un **groupe de 2 individus** a été contacté criant en vallée des « Pots Boyenne » (cf. cartes page 77 et page 80).

-le 08/10/2015, un **groupe de 9 individus** a été observé en vol à moins de 50 m d'altitude depuis le « Chemin des Choquettes » vers la « Remise Titis » (cf. cartes page 77 et page 80).

-le 08/10/2015, un **groupe de 6 individus** qui se déplaçait à moins de 50 m d'altitude depuis la « Taque verte » vers Quesnoy-sur-Airaines (cf. cartes page 77 et page 80).

-le 08/10/2015, un **groupe de 5 individus** en vol à moins de 50 m d'altitude depuis l'est du « Bois des Communes » vers le lieu-dit « les Bètenois » (cf. cartes page 77 et page 80).

-le 08/10/2015, **2 individus** en déplacement à moins de 50 m d'altitude depuis la « Vallée d'Airaines » vers Bettencourt-Rivière (cf. carte page 77).

-le 08/10/2015, **2 individus** ont été entendus au niveau de cultures à l'ouest du « Bois de Rivière » et **2 autres** contactés au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » (cf. carte page 77).

Le Tarier pâtre, qui n'a été observée **qu'une fois** sur le site, avec un individu posé au sein d'un secteur de friche au nord-est du lieu-dit « la Remise du Sècheret » le 08/10/2015 (cf. carte page 77).

Le Traquet motteux, dont un **seul individu** a été observé le 18/09/2015 posé en bordure d'un chemin entre le lieu-dit « les Montoirs » et la D936 (cf. carte page 77).

Trois espèces de rapaces ont pu être répertoriées durant la période de migration post-nuptiale, il s'agit :

Du **Busard Saint-Martin** observé à **5 reprises** en vol :

-le 18/09/2015, un **individu** observé en vol (à moins de 50 m d'altitude) vers le nord-ouest au niveau de la « vallée Delâtre » puis effectuant un demi-tour vers le sud-est et un autre en « plaine du Montoir », volant vers le sud (à moins de 50 m d'altitude) avant d'effectuer un demi-tour vers le nord (cf. carte page 78).

-le 08/10/2015, **1 femelle** était posée au lieu-dit « Terre Régnier », au nord du « Bois Rivière », et s'envolait en direction de l'ouest (à moins de 50 m d'altitude) et **une autre** au niveau de la « Remise des Menants » volant en direction du nord à moins de 50 m d'altitude. Un mâle était posé dans les champs à proximité du chemin d'Amiens avant de décoller en direction du nord-ouest, vers Airaines et de faire demi-tour vers Quesnoy-sur-Airaines, le tout à une altitude de moins de 50 m (cf. carte page 78).

La Buse variable avec **14 observations** faites pour cette espèce sur le site d'étude (cf. carte page 78).

-le 18/09/2015 avec au total, **5 individus** en déplacement (2 individus cerclant entre 50 et 100 m d'altitude au niveau des « Gresseries du Quesnoy », 2 individus au niveau des « Terres de Courchon » cerclant à une altitude comprise entre 50 et 100 m, 1 individu en vol vers l'est vers le « Bois de Longuéchart » à moins de 50 m d'altitude)

-le 18/09/2015 toujours avec **3 individus** posés (1 au niveau d'un bosquet au nord « des Terres de Courchon », 1 en bord de la D936 à hauteur de la « Plaine du Montoir », 1 au niveau du boisement « Chemin de Folie ») et **1 individu** entendu à proximité de la D216 à hauteur des « Côtes de Dourier » en bordure de la vallée de l'Airaines.

-le 08/10/2015 avec **7 observations** faites en majorité avec des individus en vol. Ainsi, **1 individu** a été observé en vol à moins de 50 m d'altitude depuis les champs à l'est d'Airaines et en direction de la « Remise Lemaire ». Un groupe de **4 individus** a été contacté en vol entre 100 et 150 m d'altitude, cerclant au-dessus de la vallée de l'Airaines avant de partir vers le nord-ouest au-dessus de

la vallée toujours. Plusieurs individus ont été observés en vol à moins de 50 m d'altitude : **1 individu** au-dessus de la « Vallée de Long Pré » et volant en direction du nord-est, **1 individu** en « Vallée d'Airaines » et volant en direction du nord-est et **1 individu** en déplacement depuis le nord du « Petit Bois d'Airaines » vers l'ouest en direction du « Bois des Communes ». Pour finir, **1 individu** a été trouvé mort en lisière nord du « Bois du Quesnoy », probablement percuté par un véhicule sur la D936.

Le Faucon crécerelle, avec **13 observations** en migration post-nuptiale sur deux dates de suivis (cf. carte page 78).

Plusieurs observations faites le *18/09/2015*, presque toutes en vol à moins de 50 mètres :

-**1 individu** observé cerclant à moins de 50 m d'altitude au-dessus des champs entre « Saint-Ladre » et « Les Fosses », **2 individus** cerclant entre 50 et 100 m d'altitude au-dessus du lieu-dit « Courchon » et **1 individu** cerclant à moins de 50 m d'altitude au-dessus de la « Remise du Sècheret » avant de bifurquer vers Quesnoy-sur-Airaines.

-**1 individu** contacté en déplacement à moins de 50 m d'altitude depuis la « Plaine du Montoir » en direction du chemin de Riencourt au sud-ouest et **1 individu** en déplacement à moins de 50 m d'altitude depuis l'est d'Airaines en direction du lieu-dit « Les Coutures » en bordure de la vallée d'Airaines.

7 observations ont été également faites le *08/10/2015*, presque toutes en vol à moins de 50 mètres :

-**1 individu** a été observé posé et criant en lisière sud du « Bois de Longuéchart ».

-**2 individus** ont été contactés en déplacement vers le sud depuis « Les Bètenois » en direction de « Les Gresseries du Quesnoy ».

-**4 individus** cerclant à l'ouest et au sud du « Bois de Rivière » (2 individus), en « Plaine du Montoir » (1 individu), en « Vallée Delâtre » (1 individu cerclant entre 50 et 100 m d'altitude).

-**2 individus** entendus criant dans un bosquet au niveau des « Terres de Courchon ».

Un Ardéidé a été répertorié lors du suivi de la migration post-nuptiale, il s'agit du **Héron cendré**, observé à **8 reprises** au cours des prospections des *18/09/2015* et *08/10/2015* (cf. carte page 79) :

-le *18/09/2015*, **3 individus** en vol à moins de 50 m d'altitude au-dessus de la vallée de l'Airaines. Ces 3 individus sont d'abord pris de l'altitude en zigzagant puis ils ont bifurqué en direction

du nord-est, toujours survolant la vallée. **2 individus** ont été observés posés le même jour : 1 au sud du « Bois Dacheux » et 1 en « Plaine du Montoir ».

-le *08/10/2015*, **2 individus** ont été observés en vol vers le sud-ouest à moins de 50 m d'altitude au-dessus de la vallée de l'Airaines à hauteur du « Bois Mellier ». Le même jour, **1 individu** était observé en déplacement à moins de 50 m d'altitude depuis le boisement à l'est de « Les Côtes » en vallée de l'Airaines en direction de l'ouest. Pour finir, **4 individus** ont été contactés posés au sein des champs (1 au nord-est de la « Remise des Menants », 2 dans les champs au niveau de « Terre Régnier » au nord du « Bois de Rivière » et 1 en « Vallée de Long Pré »)

Deux espèces de Laridés ont été observées lors des suivis :

-**Le Goéland argenté**, avec **4 individus** posés le *08/10/2015* dans les champs à l'ouest du lieu-dit « les Quatre chemins » (cf. carte page 79).

-**Le Goéland brun** dont **un groupe de 14 individus** était posés le *18/09/2015* dans les champs au sud de la « Remise Naquart » ainsi qu'un **groupe de 5 individus** posés à proximité du « Chemin de Riencourt » à l'ouest de la « Remise Lemaire » et **1 individu** posé le *08/10/2015* dans les champs à l'ouest du lieu-dit « les Quatre chemins » (cf. cartes page 79 et 80).



Photo 14 : Goéland brun (*Larus fuscus*)

Deux espèces de Limicoles ont pu être observées sur le site, il s'agit de :

L'Œdicnème criard, avec 2 individus entendus criant le 09/10/2015 dans les cultures bordées par les « Chemin de Folie » et « chemin des Choquettes », non loin du « Bois de Longuéchart » (cf. carte page 79).

Aucun regroupement post-nuptial de l'espèce n'a été noté au sein la zone d'implantation immédiate. Cependant, le secteur proche (2 km environ) de la zone d'étude est connu pour être le lieu de rassemblement post-nuptial le plus important régionalement de l'espèce.

Le Vanneau huppé, avec 4 observations dont 3 de groupes en déplacements (cf. cartes page 79 et 80) :

-le 18/09/2015, un groupe de 110 individus s'envole et après une grande boucle vers l'est, se repose au niveau de la « Remise du Sècheret », le tout à une altitude comprise entre 50 et 100 m.

-le 08/10/2015 avec 1 individu entendu au nord du lieu-dit « au Bout des Petits Arbres », un groupe de 75 individus en déplacement depuis le « Chemin de Folie » en direction du nord-ouest à une altitude comprise entre 50 et 100 m et un groupe de 80 individus en vol en direction du nord, à moins de 50 m d'altitude à l'est de la « Remise des Menants ».

A l'instar de la migration pré-nuptiale, de nombreux passereaux et autres oiseaux non menacés ou sensible ont pu être observés en migration (diffuse et régulière sur les périodes d'observations) au cours de la migration post-nuptiale, sur l'ensemble de la zone d'étude, notamment des petits groupes de Pinson des arbres, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Mésange bleue, Merle noir... Une partie d'entre eux utilise fréquemment les haies ou les bosquets comme halte migratoire ou reposoir intermédiaire avant d'aller se nourrir sur les parcelles alentours.

• Analyse des axes de déplacements de l'avifaune

Les principaux axes migratoires connus localement restent les vallées humides de l'Airaines (à environ 300 m à l'ouest de la ZIP) et surtout la vallée de la Somme, située à environ 4 km au nord-est de la ZIP de Luynes.

o Vallée de l'Airaines

Le tableau ci-dessous recense les effectifs observés au niveau de la vallée de l'Airaines et ses abords en migrations pré et post-nuptiales, ainsi que les principales observations d'intérêt :

	Migration pré-nuptiale			Migration post-nuptiale	
	20/03/2015	13/04/2015	28/04/2015	18/09/2015	08/10/2015
Effectifs totaux (sur 1 h de point fixe)	35	60	24	36	69
Espèces concernées	Cigogne blanche, Etourneaux sansonnet, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Grive draine, Bergeronnette grise	Pigeon ramier, Pipit farlouse, Héron cendré, Buse variable, Hirondelle rustique	Tarier pâtre, Hirondelle rustique, Martin-pêcheur d'Europe, Hirondelle des fenêtres	Mouette rieuse, Héron cendré, Hirondelle rustique, Corneille noire, Pigeon ramier	Alouette des champs, Héron cendré, Buse variable, Pinson des arbres, Geai des chênes, Pigeon ramier, Corneille noire, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse
Taille max des groupes	17 Pigeons ramiers	53 Pigeons ramiers	20 Hirondelle des fenêtres	22 Mouettes rieuses	20 Corneilles noires, 19 Alouettes des champs, 10 Linottes mélodieuses
Hauteur de vol moyenne des groupes	Inférieure à 50 m	Entre 50 et 100 m	Inférieure à 50 m	Inférieure à 50 m	Entre 50 et 100 m
Effectif totaux par période	119			105	

Tableau 15 : Flux migratoires et espèces observés au niveau de la vallée de l'Airaines

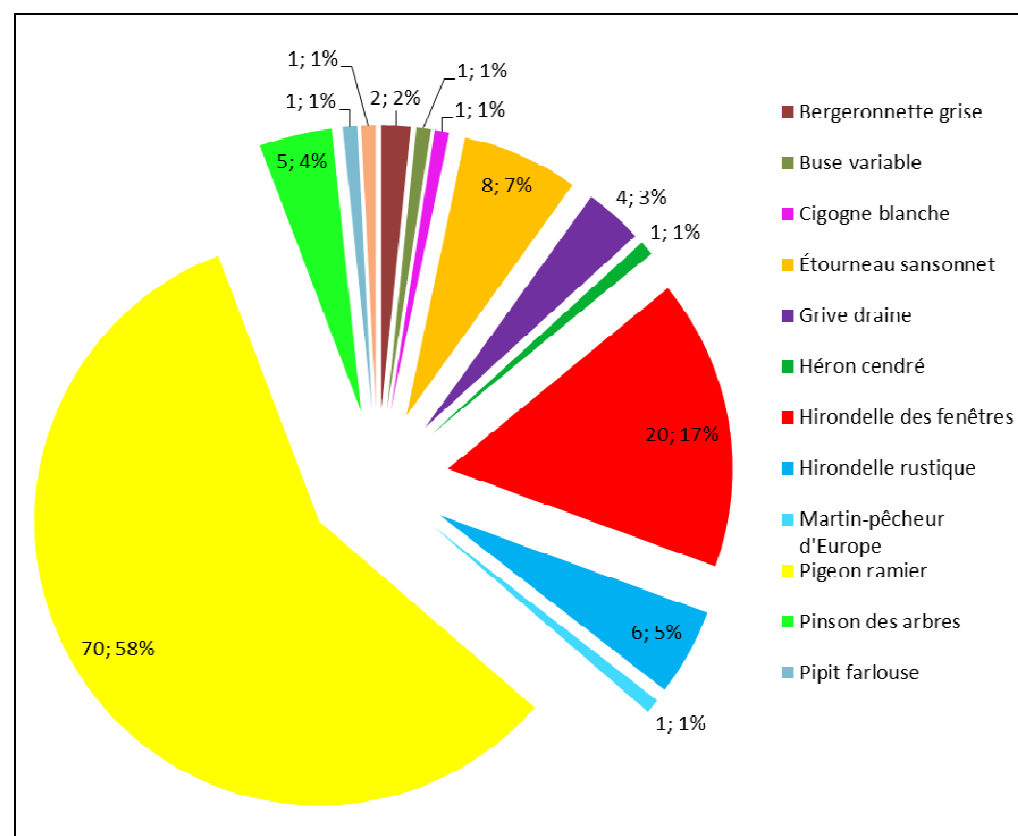
Notons que dans ce tableau, nous avons volontairement inclus la date du 28/04/2015, considérée comme suivi de nidification, mais pour laquelle plusieurs comportements migratoires ont été observés.

La vallée de l'Airaines joue donc un rôle évident de corridor de déplacement pour de nombreuses espèces d'oiseaux transitant vers et depuis la vallée de la Somme (cf. carte page 81). Certaines espèces observées confirment d'ailleurs le rôle de la vallée en tant que corridor, c'est le cas notamment de la Cigogne blanche, du Tarier pâtre et de l'Hirondelle des fenêtres.

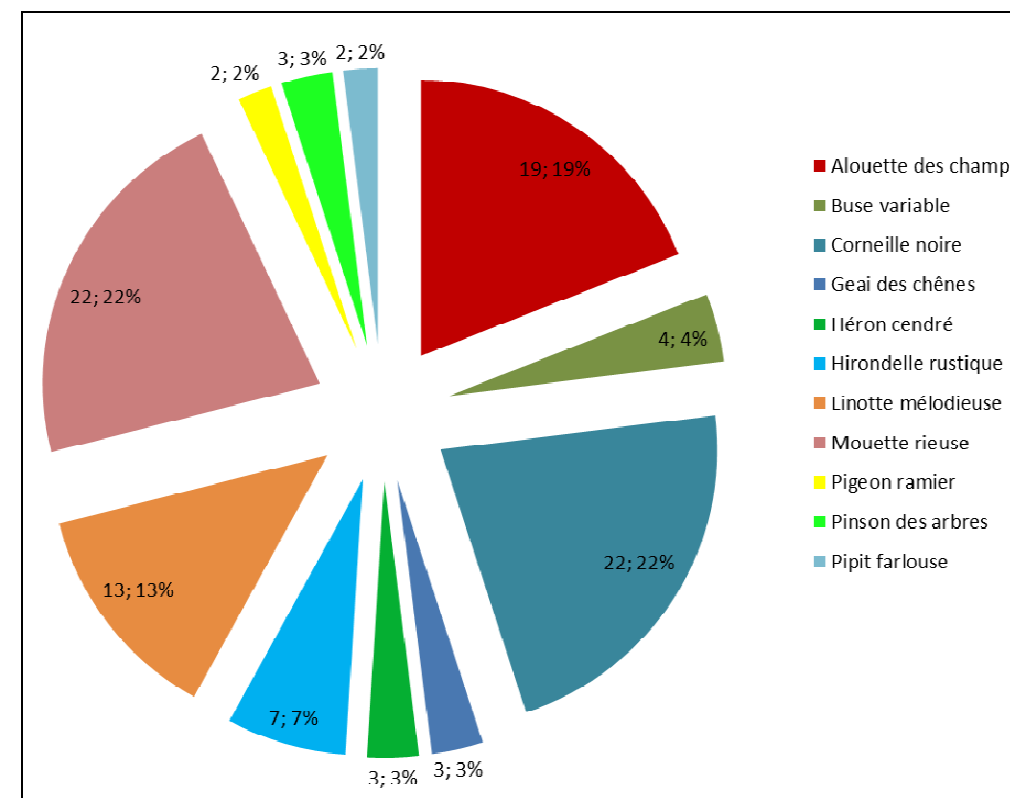
Au total, sur 5 heures d'observation des migrations pré et post-nuptiales, ce sont 224 individus migrateurs qui ont été notés au-dessus de la vallée de l'Airaines. Notons que certaines espèces ont été observées uniquement en migration pré-nuptiale sur ce secteur (Cigogne blanche, Grive draine, Bergeronnette grise, Tarier pâtre, Hirondelle des fenêtres) alors que d'autres n'y ont été notées qu'en période de migration post-nuptiale (Linotte mélodieuse, Mouette rieuse, Geai des chênes).

Les flux migratoires observés sont à peu près équivalents au cours des deux migrations : 95 individus observés sur les deux dates officielles de migration pré-nuptiale, les 20/03/2015 et 13/04/2015 contre 105 individus observés en migration post-nuptiale. Nous rappelons également que ces flux peuvent sembler assez faibles mais qu'ils ne sont issus que d'observations d'une heure en point fixe à chaque date de prospection et qu'ils doivent donc être bien plus importants en réalité.

Les graphiques ci-dessous présentent les effectifs de chaque espèce observée en migration pré et post-nuptiale sur la vallée de l'Airaines pour chacune des deux migrations.



Graph 1 : Répartition des effectifs par espèce observées en migration pré-nuptiale au niveau de la vallée de l'Airaines



Graph 2 : Répartition des effectifs par espèce observées en migration post-nuptiale au niveau de la vallée de l'Airaines

Deux autres secteurs de migration et de déplacement de l'avifaune ont également été mis en évidence au sein de la zone d'étude immédiate.

o La vallée des « Pots Boyenne »

Le tableau ci-dessous recense les effectifs observés au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » et ses abords en migrations pré et post-nuptiales, ainsi que les principales observations d'intérêt :

	Migration pré-nuptiale			Migration post-nuptiale	
	27/02/2015	20/03/2015	13/04/2015	18/09/2015	08/10/2015
Effectifs totaux (sur 1 h de point fixe)	68	182	42	197	48
Espèces concernées	Goéland argenté, Pigeon ramier, Busard-Saint-Martin, Alouette des champs	Pinson des arbres, Linotte mélodieuse, Corneille noire, Étourneau sansonnet, Pigeon ramier, Mouette rieuse	Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Buse variable	Hirondelle rustique, Hirondelle des fenêtres, Étourneau sansonnet, Linotte mélodieuse, Corneille noire, Chardonneret élégant, Geai des chênes, Verdier d'Europe, Pinson des arbres	Pipit farlouse, Pinson des arbres, Linotte mélodieuse, Geai des chênes, Grive draine

	Migration pré-nuptiale			Migration post-nuptiale	
	27/02/2015	20/03/2015	13/04/2015	18/09/2015	08/10/2015
Taille max des groupes	40 Goélands argentés, 26 Alouettes des champs	90 Pigeons ramiers, 42 Étourneaux sansonnet	40 Linotte mélodieuse en halte	90 Étourneaux sansonnets, 40 Hirondelles rustiques, 40 Linottes mélodieuses	39 Linottes mélodieuses
Hauteur de vol moyenne des groupes	Entre 50 et 100 m	Inférieure à 50 m	Inférieure à 50 m	Inférieure à 50 m	Inférieure à 50 m
Effectif totaux par période	292			245	

Tableau 16 : Flux migratoires et espèces observés au niveau de la vallée des « Pots Boyenne »

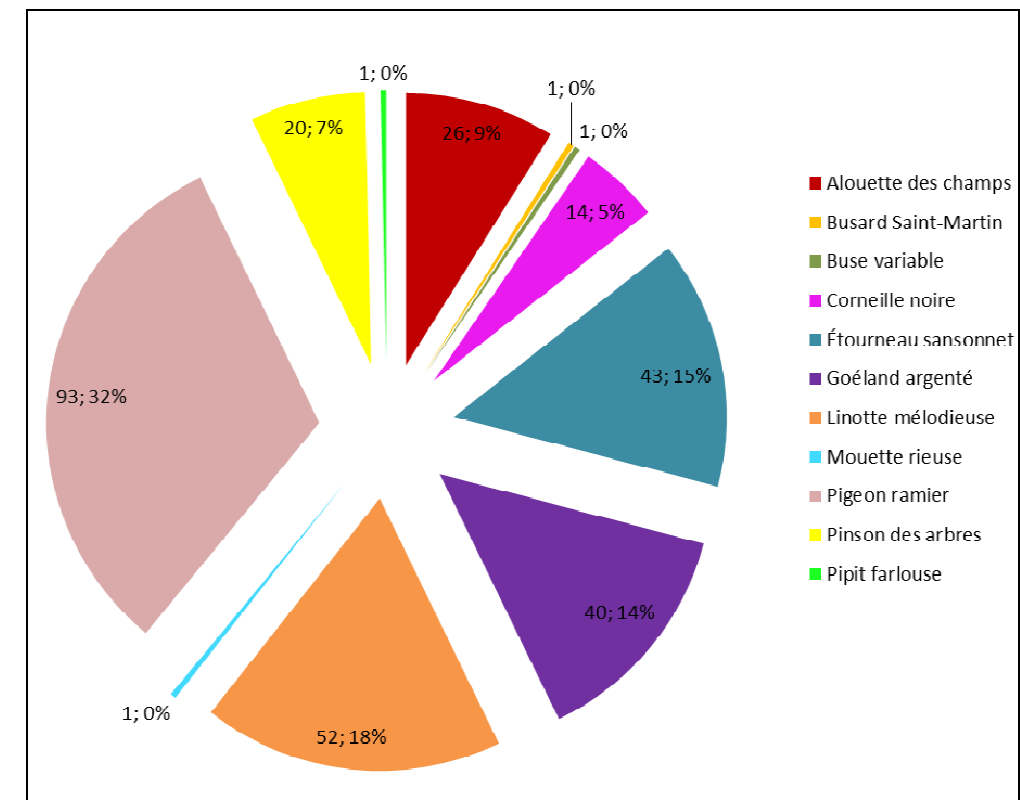
Notons que dans ce tableau, nous avons volontairement inclus la date du 27/02/2015 considérée comme suivi d'hivernage, mais pour laquelle plusieurs comportements migratoires ont été observés.

La vallée des « Pots Boyenne » joue donc un rôle évident de corridor de déplacement pour de nombreuses espèces d'oiseaux transitant vers et depuis la vallée de l'Airaines (cf. carte page 81). Certaines espèces et certains effectifs observés confirment d'ailleurs le rôle de cette vallée en tant que corridor, c'est le cas notamment de l'Hirondelle des fenêtres ou de la Linotte mélodieuse (avec l'observation de trois groupes d'environ 40 individus).

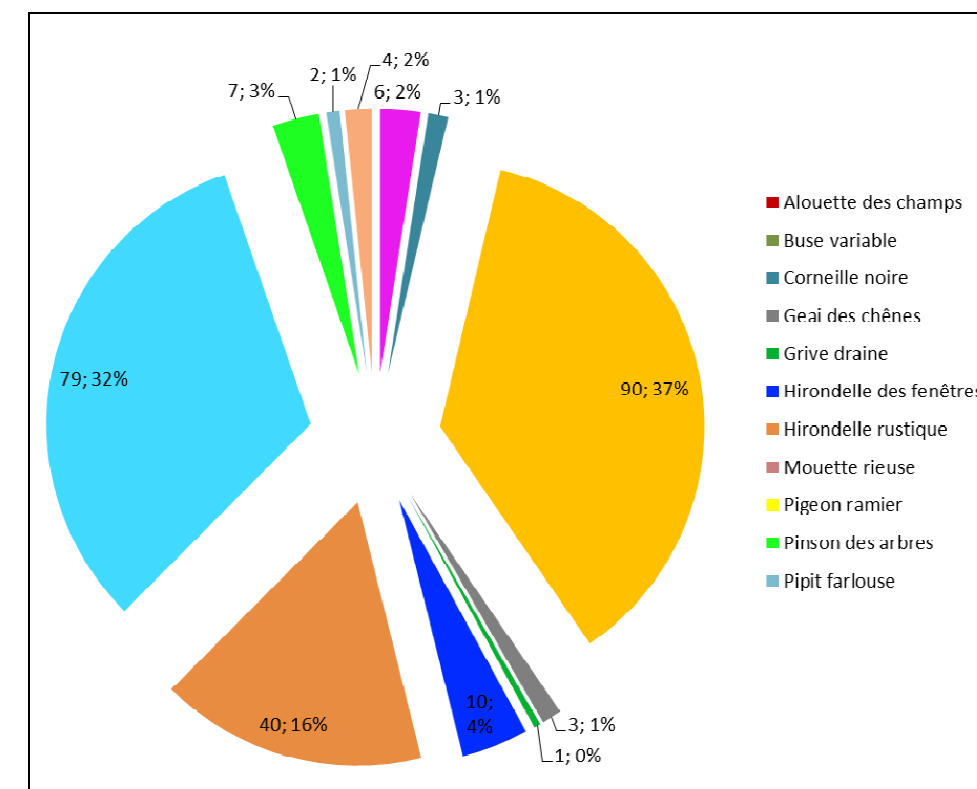
Au total, sur 5 heures d'observation des migrations pré et post-nuptiales, **ce sont 537 individus migrants qui ont été notés au-dessus de la vallée des « Pots Boyenne »**. Notons que certaines espèces ont été observées uniquement en migration pré-nuptiale sur ce secteur (Goéland argenté, Busard Saint-Martin, Alouette des champs, Mouette rieuse et Buse variable) alors que d'autres n'y ont été notées qu'en période de migration post-nuptiale (Hirondelles rustique et des fenêtres, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Geai des chênes).

Les flux migratoires observés sont à peu près équivalents au cours des deux migrations : 224 individus observés sur les deux dates officielles de migration pré-nuptiale, les 20/03/2015 et 13/04/2015 contre 245 individus observés en migration post-nuptiale. Nous rappelons également que ces flux ne sont issus que d'observations d'une heure en point fixe à chaque date de prospection et qu'ils doivent donc être bien plus importants en réalité.

Les graphiques ci-dessous présentent les effectifs de chaque espèce observée en migration pré et post-nuptiale sur la vallée des « Pots Boyenne » pour chacune des deux migrations.



Graph 3 : Répartition des effectifs par espèce observées en migration pré-nuptiale au niveau de la vallée des "Pots Boyenne"



Graph 4 : Répartition des effectifs par espèce observées en migration post-nuptiale au niveau de la vallée des "Pots Boyenne"

- Le corridor boisé formé par les « Bois du Quesnoy », « Bois de Longuéchart », « Bois des Communes » et « Bois de Rivière »

Le tableau ci-dessous recense les effectifs observés au niveau du corridor boisé situé à l'est de la ZIP en migrations pré et post-nuptiales, ainsi que les principales observations d'intérêt :

	Migration pré-nuptiale			Migration post-nuptiale	
	20/03/2015	13/04/2015	28/04/2015	18/09/2015	08/10/2015
Effectifs totaux (sur 1 h de point fixe)	17	79	4	204	262
Espèces concernées	Corneille noire, Mouette rieuse, Étourneau sansonnet	Pipit farlouse, Goéland indéterminé, Pigeon ramier, Buse variable, Linotte mélodieuse	Busard Saint-Martin, Geai des chênes	Bergeronnette grise, Hirondelle rustique, Corneille noire, Pigeon ramier, Geai des chênes, Buse variable, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Étourneau sansonnet	Corneille noire, Faucon crécerelle, Alouette des champs, Étourneau sansonnet, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit farlouse, Tarier pâtre, Buse variable, Linotte mélodieuse, Bruant jaune
Taille max des groupes	8 Mouettes rieuses	44 Pigeons ramiers, 30 Linottes mélodieuses	2 individus pour les 2 espèces	66 Hirondelles rustiques, 80 Étourneaux sansonnets	100 et 40 Étourneaux sansonnets, 18 Alouettes, 16 Linottes mélodieuses
Hauteur de vol moyenne des groupes	Inférieure à 50 m	Inférieure à 50 m	Entre 50 à 100 m	Inférieure à 50 m	Inférieure à 50 m
Effectif totaux par période	100			466	

Tableau 17 : Flux migratoires et espèces observés au niveau du corridor boisé localisé à l'est de la ZIP

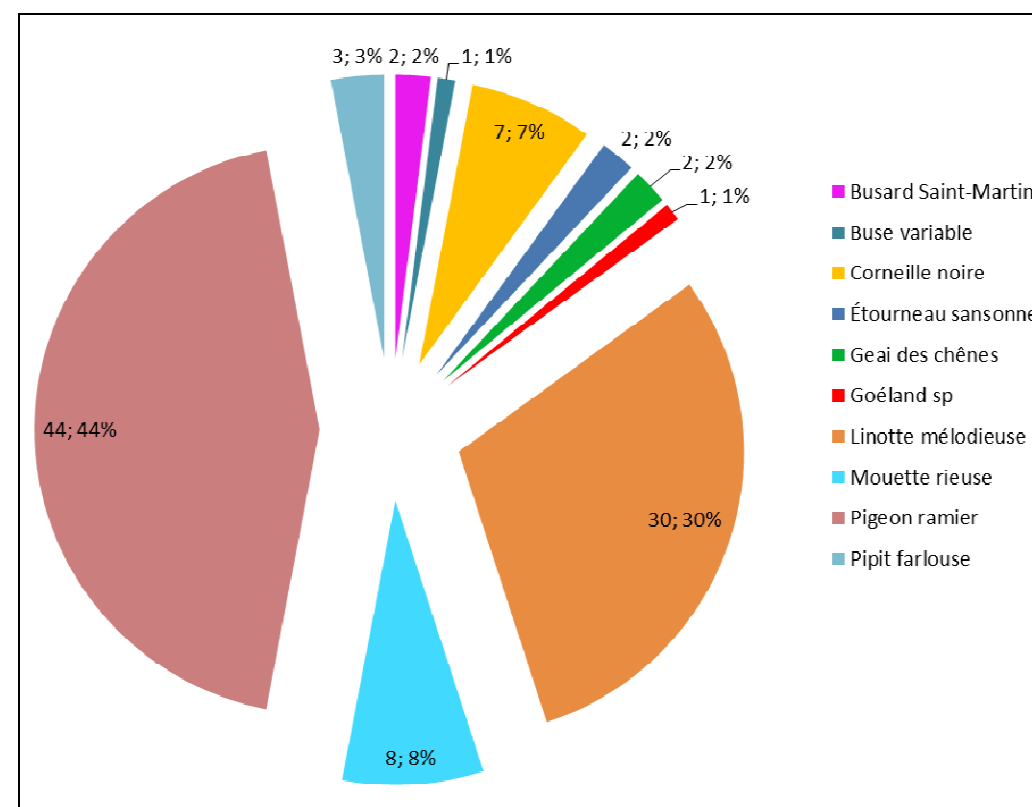
Notons que dans ce tableau, nous avons volontairement inclus la date du 28/04/2015 considérée comme suivi de nidification, mais pour laquelle quelques comportements migratoires ont été observés.

Le corridor boisé joue donc un rôle évident de corridor de déplacement pour de nombreuses espèces d'oiseaux transitant depuis la vallée de l'Airaines vers les secteurs boisés au sud de la ZIP (cf. carte page 81). Certaines espèces et certains effectifs observés confirment d'ailleurs le rôle de cette vallée en tant que corridor, c'est le cas notamment de la Linotte mélodieuse (un total de 71 individus observés durant les migrations), l'Hirondelle rustique (avec 66 individus rien que sur la journée du 18/09/2015), le Tarier pâtre (avec un individu en halte), de nombreux Étourneaux sansonnets et Pigeons ramiers...

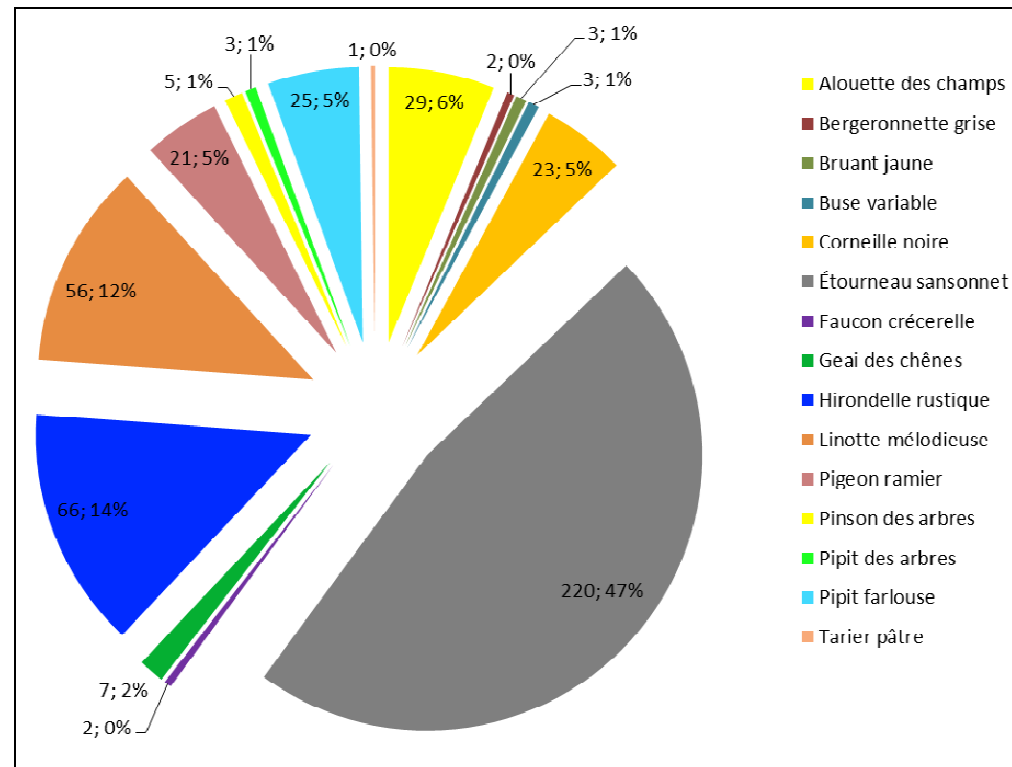
Au total, sur 5 heures d'observation des migrations pré et post-nuptiales, **ce sont 566 individus migrateurs qui ont été notés au-dessus de ce corridor**. Notons que certaines espèces ont été observées uniquement en migration pré-nuptiale sur ce secteur (Goéland indéterminé, Busard Saint-Martin) alors que d'autres n'y ont été notées qu'en période de migration post-nuptiale (Hirondelle rustique, Faucon crécerelle, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Bruant jaune...).

Les flux migratoires observés sont bien supérieurs au cours de la migration post-nuptiale : 96 individus observés sur les deux dates officielles de migration pré-nuptiale, les 20/03/2015 et 13/04/2015 contre 466 individus observés en migration post-nuptiale. Nous rappelons également que ces flux ne sont issus que d'observations d'une heure en point fixe à chaque date de prospection et qu'ils doivent donc être bien plus importants en réalité.

Les graphiques ci-dessous présentent les effectifs de chaque espèce observée en migration pré et post-nuptiale au niveau du corridor boisé pour chacune des deux migrations.



Graphique 5 : Répartition des effectifs par espèce observées en migration pré-nuptiale au niveau du corridor boisé à l'est de la ZIP



Graphique 6 : Répartition des effectifs par espèce observées en migration post-nuptiale au niveau du corridor boisé à l'est de la ZIP

La portion du couloir migratoire situé entre la vallée de l'Airaines et la « Bois de Rivière » n'a pas pu être vérifiée de manière flagrante par des observations de terrains régulières. Dans ces conditions nous considérons que cette portion est probable aux vues des caractéristiques topographiques et paysagères du terrain entre le « Bois Rivière » et la vallée de l'Airaines (cf. carte page 81).

o Autres axes de déplacements

Un autre axe de déplacement est supposé au sein du secteur est de la zone d'étude immédiate et relierait le corridor boisé depuis le nord du « Bois du Quesnoy » à la vallée de la Somme à l'est, en s'appuyant sur « Bois de la Grosse Tour », la « Vallée Delattre » et ses haies avant d'atteindre la vallée humide du Saint-Landon reliée directement à la vallée de la Somme.

Ce corridor est noté en tant que « potentiel » car il ne s'appuie que sur quelques observations éparses de déplacements d'espèces communes et n'a pas pu être vérifié sur le terrain.

• Espèces recensées en période d'hivernage

Il s'agit ici principalement de mettre en évidence les stationnements d'oiseaux en période d'hivernage sur la zone d'étude. Au total ce sont **48 espèces d'oiseaux** qui ont été observées **durant la période hivernale**. Parmi les **48 espèces hivernantes recensées, 15 présentent un caractère patrimonial ou sensible**.

Rappelons également que des espèces en migration (pré ou post-nuptiale) ont pu être comptabilisées comme hivernantes du fait du chevauchement des périodes hivernale et migratrices. Concernant les espèces observées en hivernage, on retrouve notamment :

-de **petits stationnements diffus de passereaux** qui ont classiquement pu être notés, notamment au niveau des linéaires de haies et des secteurs boisés (Bruant jaune, Bruant proyer, Mésanges, Merle noir, Pinson des arbres,...).

Ainsi, le **Bruant jaune** a été observé à **6 reprises** au sein de la zone d'étude (cf. cartes page 77 et 80) :

-le **23/02/2015, 6 individus** observés en vallée des « Pots Boyenne » dont **3 individus** chanteurs.

-le **27/02/2015, un groupe d'une quinzaine d'individus** ont été observés à proximité de la D70 à l'ouest de la « Remise Naquart », **1 individu** était également posé en « Vallée d'Ailly » (au nord de la ZIP) et **1 individu** chanteur au lieu-dit « les Tombelles »

Notons également l'observation d'un **Bruant proyer chanteur** le **23/02/2015** au croisement des « Quatre chemins » (cf. carte page 77).

La **Grive litorne** a été recensée via **6 observations** (cf. cartes page 77 et 80) :

-le **23/02/2015 : 5 individus** étaient posés à l'est du « Bois Dacheux » sur le versant est de la vallée de l'Airaines, **4 individus** été observés en vallée des « Pots Boyenne », un groupe de **35 individus** était posés à proximité du « Chemin de Riencourt » à hauteur de Quesnoy-sur-Airaines et un groupe de **33 individus** était contacté en vol entre 50 et 100 m d'altitude depuis l'« Ormelet » en direction du « Chemin de Fayel » bien au sud de la zone d'étude immédiate.

-le **27/02/2015 : 1 individu** a été entendu au nord du Bois du Quesnoy et un groupe de **70 individus** en « Vallée du Beau Mulet », au nord de la zone d'étude immédiate.

Une seule observation de Pipit farlouse a été faite le 23/02/2015 au sein de cultures à l'ouest de Quesnoy-sur-Airaines (cf. carte page 77).

Une observation de **Tarin des Aulnes** a été réalisée le 27/02/2015 avec **3 individus** posés dans un boisement du fond de la vallée de l'Airaines au nord-est d'Airaines (cf. carte page 77).

Une plumée de 3 Goéland bruns, a été observée le 27/02/2015 en « Vallée du Beau Mulet » au nord de la zone d'étude immédiate. Il s'agit très probablement d'un cas de prédation (cf. carte page 79).

Deux observations de **Goéland argenté** ont été réalisées le 27/02/2015 avec un groupe de **40 individus** en vol à une altitude comprise entre 50 et 100 m depuis la vallée des « Pots Boyenne » en direction du nord-ouest et un groupe de **4 individus** en déplacement à moins de 50 m d'altitude depuis le nord de la « Remise Lemaire » en direction du nord-ouest (cf. cartes page 79 et 80).

Le **Busard Saint-Martin** a été observé à **3 reprises** en vol (cf. carte page 78) :

-le 23/02/2015, avec **deux individus** en vol à moins de 50 m d'altitude vers le sud au niveau de la « Remise Lemaire » et **un individu** en vol entre 50 et 100 m d'altitude depuis la vallée des « Pots Boyenne » en direction du nord-ouest, vers la vallée de l'Airaines.

-le 27/02/2015, avec **un mâle** en vol à moins de 50 d'altitude depuis les terres à l'est d'Airaines et en direction du nord de Quesnoy-sur-Airaines.

La Buse variable a été observée à **14 reprises**, avec un effectif maximal de 3 individus pour des comportements de vol et un effectif maximal de 2 individus pour des groupes posés. L'espèce a été observée en vallée (« vallée du Bois de Dreuil », vallée des « Pots Boyenne »), en boisement (« Remise Lemaire », « Bois de Rivière », « Bois de Longuéchart ») mais aussi « Côtes de Dourier », « Chemin de Riencourt ». L'espèce a été observée en vol vers l'est à « la Croix la Branche » (100 à 150 m d'altitude), cerclant à plus de 150 m d'altitude en « Vallée du Beau Mulet », en déplacement vers le sud-est à moins de 50 m d'altitude au niveau du « Bois de Longuéchart » et cerclant à moins de 50 m d'altitude au-dessus du « Bois du Quesnoy » lors des inventaires des 23/02/2015 et 27/02/2015. (cf. carte page 78).

Le Faucon crécerelle a été contacté à **3 reprises** au cours des suivis en hivernage. **3 individus** ont été observés en vol lors du suivi du 27/02/2015, **un premier individu** à moins de 50 m d'altitude depuis

les cultures et en direction de la « Remise Lemaire » et **deux individus** à moins de 50 m d'altitude également depuis « la Croix la Branche » en direction de la « Vallée du Beau Mulet » vers le sud-est. Le 23/02/2015, **un individu** en chasse a été observé au niveau des « Terres de Courchon » (cf. carte page 78).

Le Faucon émerillon a été recensé une unique fois le 23/02/2015. Un individu était posé dans une pâture en vallée des « Pots Boyenne » (cf. carte page 78).

Le Héron cendré a été observé à **3 reprises** au cours des suivis (cf. carte page 79) :

-le 23/02/2015 avec **5 individus** posés, **3 individus** à l'ouest des « Terres de Courchon » et 2 individus en vallée des « Pots Boyenne » (cf. carte page 62).

-le 27/02/2015 avec **un individu** trouvé mort en vallée de l'Airaines au niveau de la D216, probablement percuté par un véhicule.

Le Pluvier doré a observé à **deux reprises** en période d'hivernage (le 23/02/2015) avec un groupe de **48 individus** se déplaçant des champs au nord-est d'Airaines en direction du lieu-dit « Saint-Ladre » à une altitude comprise entre 50 et 100 mètres et un second groupe de **50 individus** se déplaçant depuis le lieu-dit « Saint-Ladre » en direction du « Bois des Communes » au nord-est à une altitude comprise en 100 et 150 mètres (cf. cartes page 79 et 80). Il n'est pas impossible que les deux groupes observés ne soient qu'un seul et même groupe ayant fait une halte au sein des champs aux alentours du lieu-dit « Saint-Ladre ».

Le Vanneau huppé a fait l'objet de **2 observations** en période d'hivernage, toutes deux le 23/02/2015. Tout d'abord un groupe de **50 individus** posés dans les cultures entre les lieu-dit « la Valléette » et Quesnoy-sur-Airaines au sud de la zone d'étude immédiate puis un groupe de **13 individus** en vol depuis les champs au nord-est d'Airaines en direction du lieu-dit « Saint-Ladre » à une altitude comprise entre 100 et 150 mètres (cf. carte pages 79 et 80).



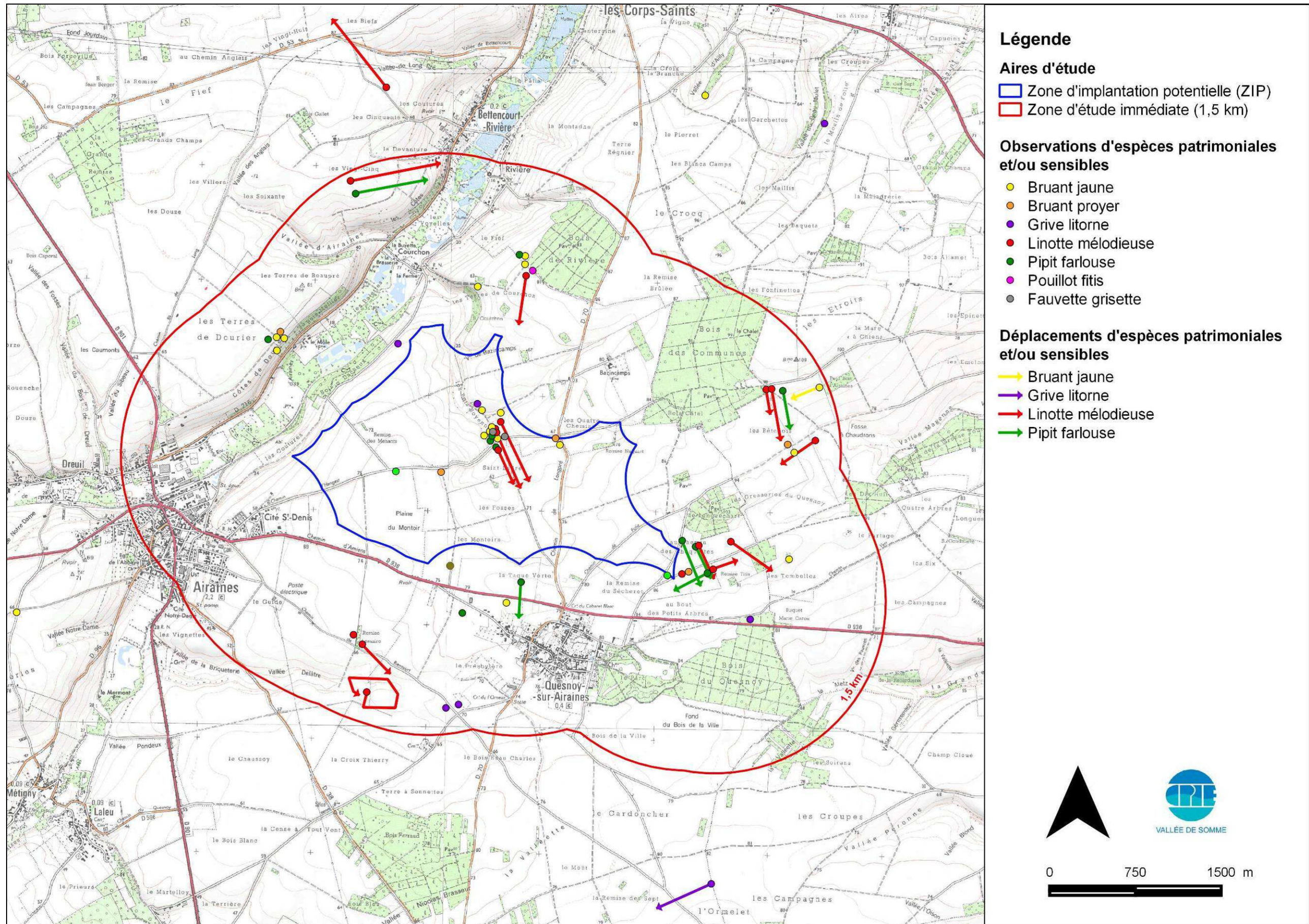
Photo 15 : Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)

Le **Grand Cormoran** n'a été observé qu'une seule fois en vol (entre 50 et 100 m d'altitude) le 23/02/2015 depuis l'est du hameau de Courchon en direction des marais de Bettencourt-Rivière (cf. carte page 79).

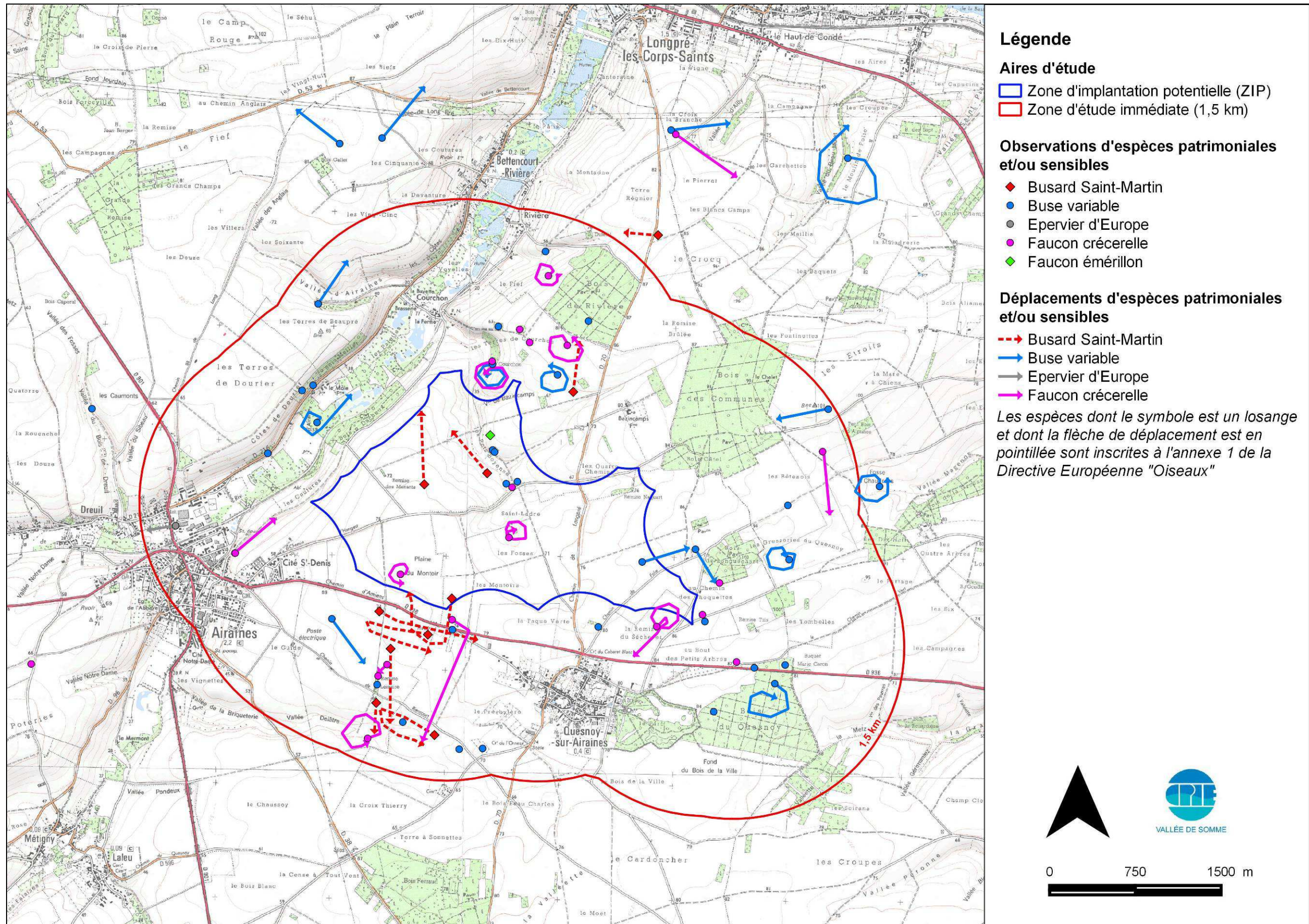
La **Bécasse des bois** n'a également été observée qu'une seule fois le 27/02/2015, via **un individu** posé dans un bosquet au lieu-dit « les Tombelles » (cf. carte page 79).

Des petits groupes de Pinson des arbres, d'Alouette des champs, d'Étourneaux sansonnet, de Corneille noire, de Corbeau freux, de Pigeon ramier... ont été notés sur l'intégralité des prospections en hivernage.

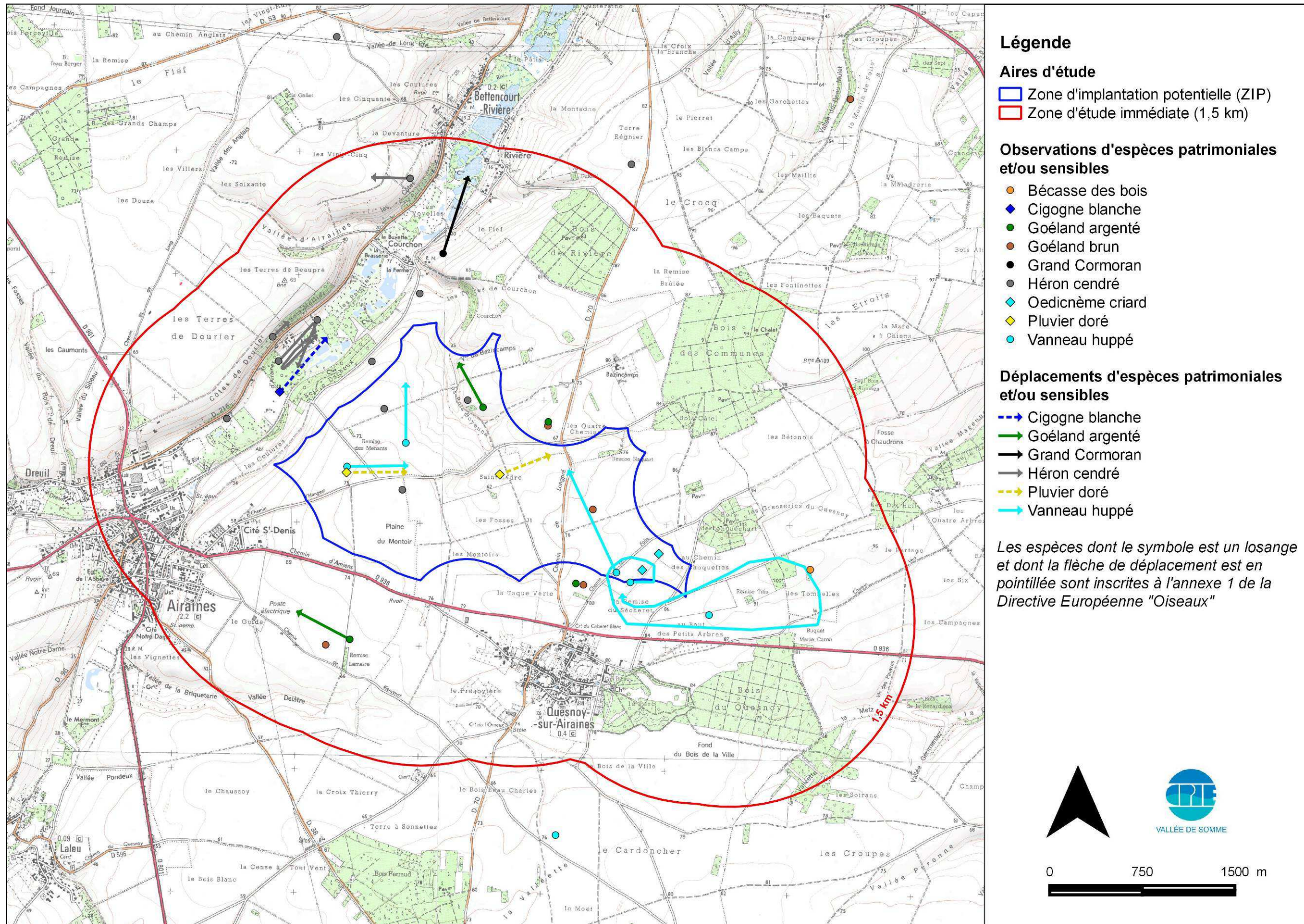
Rappelons également que de nombreuses autres espèces d'oiseaux ont été recensées en période d'hivernage mais qu'elles n'ont pas forcément été détaillées du fait de leur caractère faiblement patrimonial et de leur présence en effectifs relativement modestes au sein de la zone d'étude : le Merle noir, les Mésanges charbonnière et bleue, le Pinson des arbres, la Perdrix grise...



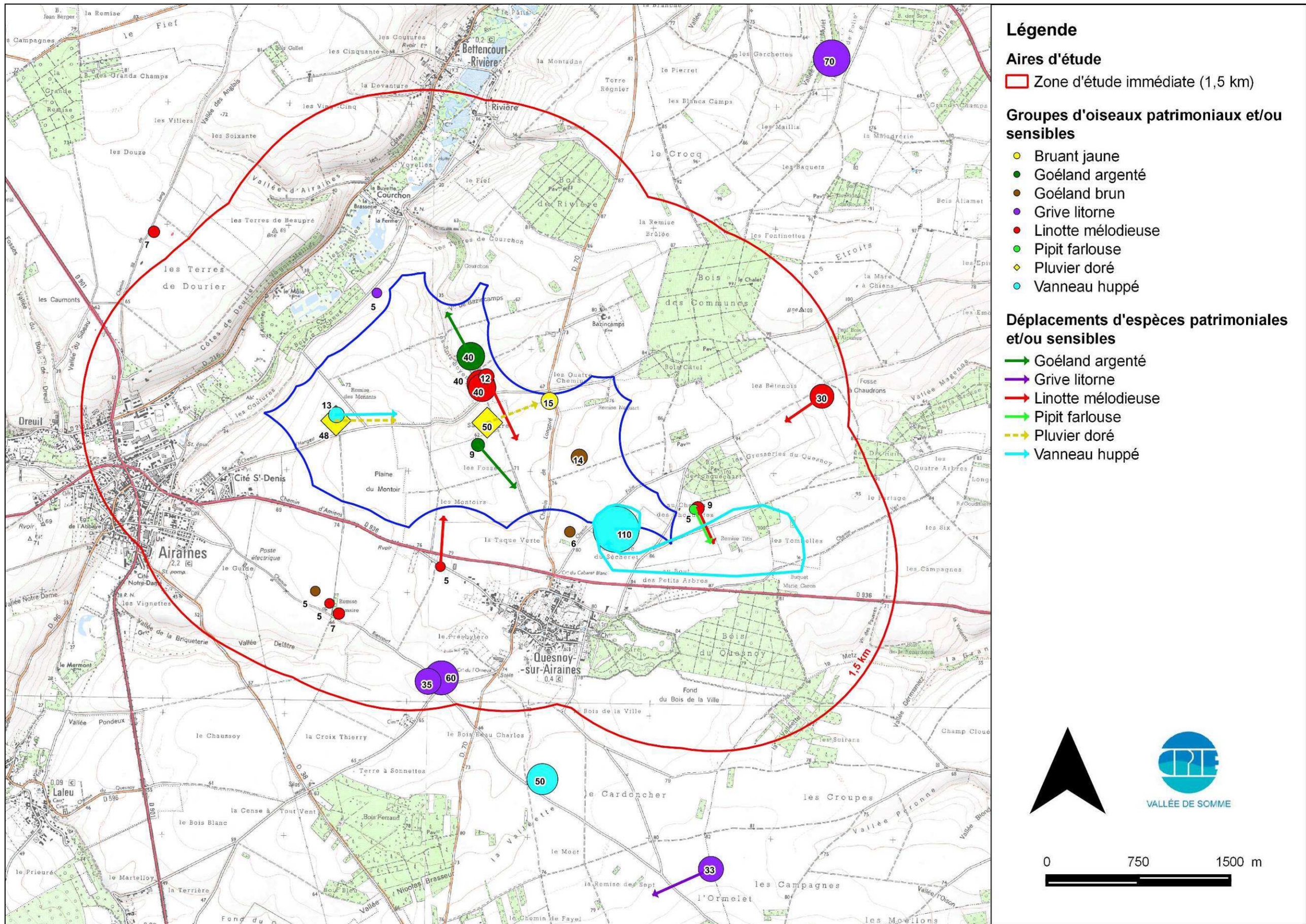
Carte 20 : Localisation et déplacements des espèces de passereaux patrimoniaux et sensibles recensées en période internuptiale (hivernage et migration pré-nuptiale).



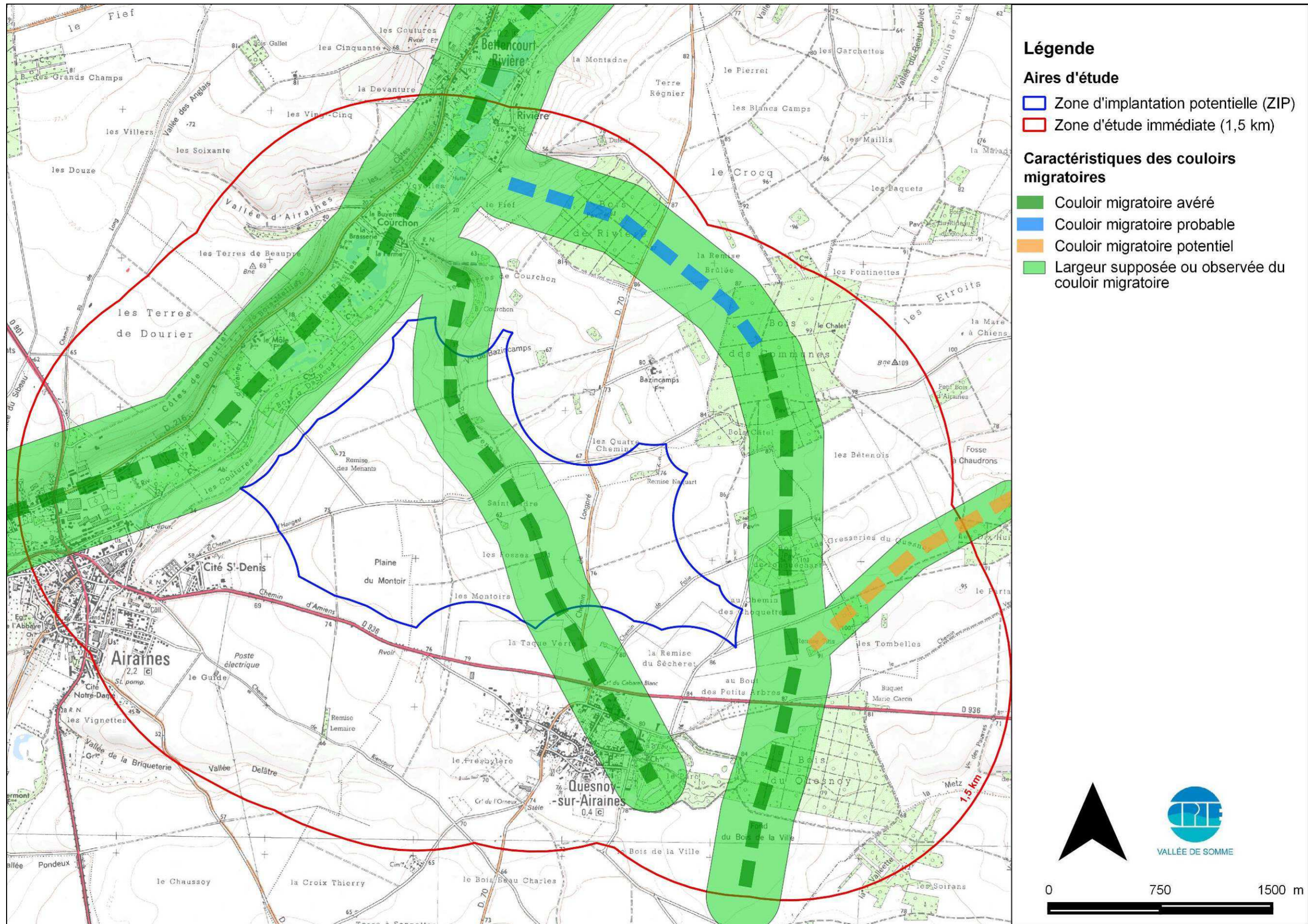
Carte 21 : Localisation et déplacements des espèces de rapaces patrimoniaux et sensibles recensées en période inter-nuptiale (hivernage et migration pré-nuptiale).



Carte 22 : Localisation et déplacements des espèces de limicoles, échassiers, laridés et « oiseaux d'eau » patrimoniaux et sensibles recensées en période inter-nuptiale (hivernage et migration pré-nuptiale).



Carte 23 : Localisation des groupes (posés ou en vol) d'oiseaux patrimoniaux et/ou sensibles observés en période internuptiale (migration pré-nuptiale et hivernage)



Carte 24 : Localisation et importance des couloirs de déplacements (locaux et migratoires) de l'avifaune

V.3) RESULTATS DES SUIVIS CHIROPTEROLOGIQUES

V.3.a) Milieux prospectés en période d'activité

Les prairies, haies, boisements, plans d'eau et cours d'eau constituent des sites de chasse et de transit préférentiels pour les Chiroptères. De plus, les linéaires de haies (ou à défaut les alignements de jeunes arbustes et bords de chemins embroussaillés) constituent des zones de passage privilégiées pour certaines espèces en déplacement vers un site de chasse ou de retour au gîte. Ce sont donc les milieux qui ont fait l'objet de prospections plus ciblées. L'ensemble des espèces, ainsi que leurs statuts de rareté, menace et protection sont disponibles en annexe 4 du rapport. Les résultats bruts des points d'écoute de 10 min sont disponibles en annexe 5 du rapport.

En ce qui concerne les espèces contactées durant les inventaires en phase d'activité des chauves-souris, il nous est possible de dire qu'au moins **12 espèces prospectent la zone d'implantation potentielle.**

En englobant la zone d'étude immédiate, ce sont 13 espèces qui ont été recensées au cours des suivis réalisés.

V.3.b) Espèces recensées et comportements au sein de la zone d'étude

• Espèces recensées sur la zone d'étude

Une cartographie présentant l'ensemble des contacts réalisés avec des chauves-souris est disponible en page 96.

En période d'activité, a minima **13 espèces** ont été contactées aux abords et au sein de la zone d'étude de Luynes. 12 de ces 13 espèces ont été recensées au sein de la ZIP, au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». Le détail de ces espèces est disponible ci-dessous :

-Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) :

Espèce anthropophile, on estime qu'au moins une colonie de cette espèce gîte dans chaque ville ou village. En été : maternité dans les toits des habitations, les faux plafonds ou les combles. En hiver : hibernation dans les habitations, les granges et parfois dans les cavités souterraines. Chasse dans les parcs, jardins, à proximité des haies et des lampadaires. **En Picardie cette espèce est très commune et non menacée.**

L'espèce a fait l'objet de contacts à chaque sortie de terrain réalisée à la recherche de Chiroptères. **Il s'agit de loin de l'espèce la plus fréquente et la plus abondante au sein de la zone d'étude.** Elle fréquente ainsi tout type de milieux, on la retrouve en lisière de boisements, au sein de secteurs de haies, au sein des villages et de parcs, le long des axes routiers... (cf. carte page 96). Elle est d'ailleurs la seule espèce ayant été contactée durant les prospections du 18/05/2015.

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP et elle possède très certainement des colonies dans les villages aux alentours de la zone d'étude.

-Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) :

Espèce forestière migratrice (peut parcourir jusqu'à 1600 km), qui affectionne sans distinction les forêts de feuillus, les pinèdes, les secteurs bocagers, mais chasse généralement non loin des milieux humides. En été : mise bas dans les arbres creux et les nichoirs, rarement dans les habitations. En hiver : hibernation dans les arbres creux et les cavités souterraines. Chasse tard dans la nuit, d'un vol rapide mais généralement linéaire. **L'espèce étant migratrice en Picardie, ses statuts sont encore mal connus.**

L'espèce a été notée à 13 reprises au sein de la zone d'étude immédiate (cf. carte page 96). Les contacts réalisés avec l'espèce ont tous été réalisés au niveau des SM2BAT+ disposés au sein de la vallée des « Pots Boyenne » et au niveau du « Bois du Quesnoy » :

-le 25/06/2015 : **3 contacts** ont été réalisés avec l'espèce au niveau des « Pots Boyenne », dans la partie nord de la ZIP et tous concernaient des contacts d'individus en transit passif.

-le 25/06/2015 toujours : **5 contacts** ont été réalisés avec l'espèce au niveau du « Bois du Quesnoy », au sud-est de la ZIP. 4 concernaient des contacts d'individus en transit passif et un concernait un individu en chasse.

-le 09/10/2015 : **3 contacts** ont été réalisés avec l'espèce au niveau des « Pots Boyenne », dans la partie nord de la ZIP, 2 concernaient des contacts d'individus en transit actif (recherche de proies) et 1 un individu en chasse.

-le 09/10/2015 toujours : **1 contact** d'un individu en transit passif a été réalisé avec l'espèce au niveau du « Bois du Quesnoy », au sud-est de la ZIP.

-le 23/10/2015 : **1 contact** a été réalisé au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » par le SM2BAT+ qui y était disposé. L'individu enregistré était en transit passif sur le secteur.

Les contacts réalisés le 25/06/2015 correspondent à des individus en migration printanière (l'espèce est souvent notée durant le mois de juin). **Elle ne se reproduit pas au sein de la zone d'étude mais a été contactée au sein de la ZIP.**

-Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) :

Espèce méridionale fortement anthropophile en pleine expansion vers le nord de la France depuis quelques années. En été : maternité dans les toits des habitations, les faux plafonds ou les combles. En hiver : hibernation dans les habitations. Chasse dans les parcs, jardins, à proximité des haies et des lampadaires. **En Picardie cette espèce est très rare et son statut de menace n'a pas encore été évalué faute de données suffisantes.**

L'espèce a été notée à **4 reprises sur la zone d'étude** (cf. carte page 96) :

-le 25/06/2015 : **2 contacts** ont été réalisés avec l'espèce au niveau des « Pots Boyenne », dans la partie nord de la ZIP, le premier d'un individu en transit passif et le second d'un individu en chasse.

-le 25/06/2015 toujours : **1 contact** d'un individu en transit a été réalisé avec l'espèce au niveau du « Bois du Quesnoy », au sud-est de la ZIP.

-le 09/10/2015 : **1 contact** a été réalisé avec l'espèce au niveau du point d'écoute n°2, en lisière du « Bois de Longuéchart », à l'est de la ZIP. Le contact concernait un individu en recherche active de proies.

Aux vues de l'expansion récente de l'espèce dans le nord de la France, et du manque de connaissance de l'espèce dans la région, **il est impossible de statuer sur le caractère reproducteur ou non de l'espèce au sein de la zone d'étude.**

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP.

-Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*) :

A l'instar des signaux d'Oreillards ou de Murins, il est parfois impossible de différencier la Pipistrelle de Nathusius de la Pipistrelle de Kuhl. 1 signal de la sorte a été capté au sein de la zone

d'étude au cours des prospections menées au niveau du point d'écoute n°6 le 09/10/2015 et concernait un individu en transit actif (cf. carte page 96).

-Pipistrelle pygmée (*Pipistrelle pygmaeus*) :

Plus petite chauve-souris d'Europe, la Pipistrelle pygmée est une espèce affectionnant les boisements à proximité de zones humides. En été : gîte dans le bâti (ponts, maisons...) mais toujours à proximité de boisements et de ripisylves. En hiver : hibernation dans les bâtiments, les nichoirs et les cavités arboricoles. **En Picardie, l'espèce est peu connue et son statut de menace n'a pas encore été évalué faute de données suffisantes.**

L'espèce n'a fait l'objet que d'un seul contact, d'un individu en transit au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » capté par un SM2BAT+ le 09/10/2015 (cf. carte page 96).

L'espèce fait l'objet de peu de données en Picardie et sa répartition et ses effectifs sont encore très mal connus. **Il est impossible de statuer sur le caractère reproducteur ou non de l'espèce au sein ou aux abords de la zone d'étude.**

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP.

-Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) :

Espèce anthropophile (retrouvée dans les villes et villages) aimant les zones semi boisées. En été : mise bas dans les combles et les greniers. En hiver : hibernation dans les caves, les greniers...en général dans les bâtiments. Chasse d'un vol lent dès le crépuscule. **L'espèce est considérée comme peu commune et quasi-menacée en Picardie.**

L'espèce a été contactée à **21 reprises au sein de la zone d'étude** (cf. carte page 96) :

-le 25/06/2015 : **11 contacts** ont été réalisés avec l'espèce au niveau des « Pots Boyenne », dans la partie nord de la ZIP. 7 concernaient des contacts d'individus en transit et 4 des contacts d'individus en chasse.

-le 25/06/2015 toujours : **3 contacts** ont été réalisés avec l'espèce au niveau du « Bois du Quesnoy », au sud-est de la ZIP. 2 concernaient des contacts d'individus en transit passif et un concernait un individu en chasse.

-le 25/06/2015 également : **1 individu** en chasse a été contacté au niveau du point d'écoute n°11, au niveau de la vallée de l'Airaines, à l'est de la ZIP.

-le 09/07/2015 : **1 individu** en transit a été contacté au niveau du point d'écoute n°1 « la Remise Sècheret », en limite sud-est de la ZIP.

-le 09/07/2015 : **1 individu** en transit actif a été contacté lors d'un transect au sein de la Cité Saint-Denis dans la partie est de la commune d'Airaines.

-le 04/08/2015 : **2 contacts** avec l'espèce ont été réalisés au niveau des « Pots Boyenne », en relevé au sol, durant la pose du SM2BAT+ en altitude. Ce contact concernait un individu en chasse.

-le 09/10/2015 : **1 contact** d'un individu en chasse a été réalisé avec l'espèce au niveau du point d'écoute n°1 « la Remise Sècheret », en limite sud-est de la ZIP.

-le 09/10/2015 : **1 contact** d'un individu en transit a été réalisé avec l'espèce lors d'un transect au nord-ouest du « Bois de Rivière », au nord de la ZIP.

Aux vues des nombreux contacts avec l'espèce au sein de la zone d'étude, **il est probable qu'à minima une des communes de la zone d'étude abrite une colonie de l'espèce.**

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP.

-Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) :

Espèce forestière pouvant également être rencontrée en milieu urbain. En été : mise bas dans les arbres creux ou les bâtiments. En hiver : hibernation dans les arbres creux ou les bâtiments. Chasse d'un vol rapide. L'espèce est connue pour pouvoir voler et chasser à plus de 100 m d'altitude. **Elle est considérée comme assez rare et vulnérable en Picardie.**

L'espèce a fait l'objet de **5 contacts**, tous réalisés au cours de la période de parturition (cf. carte page 96) :

-le 25/06/2015 : **1 individu** en transit a été contacté en lisière du « Bois de Rivière » au nord de la ZIP.

-le 25/06/2015 toujours : **3 contacts** ont été réalisés avec l'espèce au niveau du SM2BAT+ du « Bois du Quesnoy », au sud-est de la ZIP. 2 concernaient des contacts d'individus en chasse et un concernait un individu en transit.

-le 04/08/2015 : **2 individus** en transit ont été contactés simultanément (sur le même enregistrement) au niveau du SM2BAT+ envoyé à 100 m d'altitude au-dessus de la vallée des « Pots Boyenne ».

L'espèce étant capable de réaliser des déplacements importants entre sa colonie et ses territoires de chasse et utilisant des gîtes assez divers (arbres creux, bâtiments...), **il est impossible de statuer sur la présence ou non d'une colonie de parturition de Noctule de Leisler au sein de la zone d'étude.**

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP.

-Sérotule (*Eptesicus/Nyctalus*) :

Ces signaux correspondent à des émissions non discriminantes entre les Noctules (de Leisler et commune) et la Sérotine commune.

Un seul contact de la sorte a été réalisé le 25/06/2015 au niveau du point d'écoute n°2 en lisière du « Bois de Longuéchart » (cf. carte page 96). Il nous est impossible de trancher entre la Sérotine commune et la Noctule de Leisler, toutes deux présentes au niveau de la ZIP en période de parturition.

-Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) :

Espèce typique des milieux aquatiques et boisés, fréquentant les cours d'eau, plan d'eau, lisières forestières.... En été : maternité dans des arbres creux ou les ponts au-dessus des cours d'eau. En hiver : hibernation dans les carrières souterraines, les mines, grottes... Chasse d'un vol rasant et louvoyant au-dessus des zones humides et des lisières forestières. **En Picardie, l'espèce est considérée comme assez commune et quasi-menacée.**

Cette espèce a été notée à **6 reprises**, au sein de la zone d'étude (cf. carte page 96) :

-le 25/06/2015 : **2 contacts** avec l'espèce ont été enregistrés, uniquement en période de parturition, par le SM2BAT+ situé au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». Les deux contacts concernaient des individus en alternance entre du transit et de la recherche de proies.

-le 25/06/2015 toujours : **1 contact** d'un individu en transit en lisière a été réalisé par le SM2BAT+ localisé au niveau du « Bois du Quesnoy ».

-le 09/07/2015 : **1 contact** d'un individu en transit en lisière et en chasse a été réalisé par le SM2BAT+ localisé au niveau du « Bois du Quesnoy ».

-le 04/08/2015 : **2 contacts** d'individus, le premier en chasse et le second en recherche de proies, ont été réalisés au sol, au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » durant la pose du SM2BAT+ en altitude



Photo 16 : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) en hibernation

L'espèce est connue pour peu se déplacer entre ses colonies et ses sites de chasse. **Il est donc probable qu'une colonie de l'espèce existe au niveau d'un pont ou au sein d'un boisement de la zone d'étude.**

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP.

-Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) :

Espèce anthropophile fréquentant les milieux ouverts, semi-ouverts et mixtes : parcs, jardins, bords de l'eau, boisements, villages... En été : maternité dans les combles et les fissures des charpentes. En hiver : hibernation dans les carrières souterraines et les mines. Chasse d'un vol agile et tournoyant entre 0,5 et 3 m au-dessus du sol, en lisière de végétation, dans les jardins et les parcs. **En Picardie, l'espèce est considérée comme assez commune et non menacée.**

Cette espèce est généralement la plus commune des espèces de Murin. Elle a été recensée à **19 reprises** au sein de la zone d'étude (cf. carte page 96) :

-le 25/06/2015 : **6 contacts** avec l'espèce ont été réalisés par le SM2BAT+ localisé au niveau du « Bois du Quesnoy ». 2 contacts concernaient des individus en chasse, 3 des individus en recherche active de proies et 1 un individu en transit en milieu semi-ouvert.

-le 09/07/2015 : **3 contacts** avec l'espèce ont été réalisés par le SM2BAT+ localisé au niveau du « Bois du Quesnoy ». 1 contact concernait un individu en chasse et 2 contacts des individus en transit en lisière forestière.

-le 09/10/2015 : **2 contacts** d'individus en chasse ont été réalisés au niveau du point d'écoute n°4 en lisière du « Bois des Communes », à l'est de la ZIP.

-le 09/10/2015 : **5 enregistrements** de l'espèce ont été réalisés par le SM2BAT+ localisé au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». Les 5 enregistrements concernaient un ou des individus alternant séquences de recherche de proies et de transit.

-le 23/10/2015 : **2 enregistrements** de l'espèce ont été réalisés au niveau du SM2BAT+ localisé au niveau de la lisière du « Bois du Quesnoy ». Le ou les individus contactés étaient en chasse.

-le 23/10/2015 toujours : **1 contact** avec un individu en chasse a été réalisé au niveau du point d'écoute n°4 en lisière du « Bois des Communes », à l'est de la ZIP.

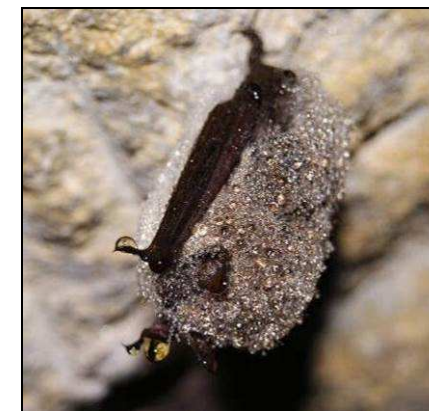


Photo 17 : Murin du groupe moustache/Brandt/Alcathoe en hibernation

Aux vues du nombre de contacts réalisés avec l'espèce, **il est probable qu'une ou plusieurs colonies de l'espèce soient présentes au niveau des communes situées au sein de la zone d'étude.**

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP.

-Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) :

Espèce inféodée aux milieux boisés, parcs boisés et marais. En été : maternité dans les arbres creux et parfois les combles. En hiver : hibernation dans les carrières souterraines, grottes et mines. Chasse au sein de la végétation et s'en éloigne rarement. Vol rapide, direct avec des arrêts brusques. En

Picardie ses effectifs semblent très fortement clairsemés. **L'espèce est considérée comme Assez Rare et est Vulnérable en Picardie.**

L'espèce n'a été notée qu'à **3 reprises**, uniquement en période de migration automnale (cf. carte page 96). Ainsi, trois enregistrements ont été réalisés le *09/10/2015* par le SM2BAT+ disposé en lisière du « Bois du Quesnoy ». 2 contacts concernaient des comportements de chasse et 1 contact en comportement de transit passif.

Aux vues du faible nombre de contacts avec l'espèce et de leur localisation au sein de la zone d'étude, **il ne nous est pas possible de statuer sur la présence ou non d'une colonie de reproduction de l'espèce au sein de l'aire d'étude immédiate.**

-Grand Murin (*Myotis myotis*) :

Le Grand Murin est une des plus grosses chauves-souris d'Europe. L'espèce affectionne les vieilles forêts claires de feuillus mais également les secteurs de prairies entrecoupées de haies et les petits boisements. L'espèce est capable d'effectuer des déplacements de l'ordre de 10 à 15 km (maximum 25-30 km) entre la colonie et les territoires de chasse. En été : mise-bas dans les charpentes chaudes de bâtiments. En hiver : espèce strictement cavernicole, hibernant dans les grottes, mines, carrières souterraines voire grandes caves. **En Picardie, l'espèce est considérée comme rare et en danger. Elle est inscrite à l'annexe 2 de la directive européenne « Habitats ».**

L'espèce a été contactée à deux reprises, en période de parturition et de migration automnale (cf. carte page 96) :

-le *04/08/2015* : **1 contact** d'un individu en transit a été réalisé au sol, au sein de la vallée des « Pots Boyenne » au cours de la nuit de pose du SM2BAT+ en altitude.

-le *09/10/2015* : **1 individu** a été contacté en transit et recherche de proie par le SM2BAT+ disposé au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ».



Photo 18 : Grand Murin (*Myotis myotis*) en hibernation (crédit photo : Benoît DANTEN)

La colonie la plus proche connue de l'espèce est localisée à 9 km du projet (315 individus), sur la commune de Pont-Rémy. **Il n'est donc pas impossible, aux vues des capacités de vol du Grand Murin, que les individus contactés lors des suivis soient issus de cette colonie. Il n'est pas non plus à exclure qu'une ou plusieurs autres colonies soient présentes à proximité de la zone d'étude.**

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP.

-Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) :

Espèce typiquement arboricole, aimant les forêts de vieux arbres mais pouvant également être recensée au sein d'îlots boisés ou de vieux arbres de parcs urbains. L'espèce est apparemment capable de se déplacer hors des boisements en utilisant des secteurs herbacés, talus enherbés, coteaux... En été : maternité dans des arbres creux, rarement dans les combles. En hiver : hibernation dans les arbres creux et les milieux souterrains. Chasse d'un vol papillonnant et agile en forêt, en lisière ou dans les clairières. Espèce dont les effectifs semblent très localisés et peu abondants en Picardie. **En Picardie, il est considéré comme très rare et en danger. Elle est également inscrite à l'annexe 2 de la directive européenne « Habitats ».**

L'espèce a été contactée à **8 reprises** au sein de la zone d'étude (cf. carte page 96) :

-le *25/06/2015* : **4 enregistrements** ont été réalisés par le SM2BAT+ disposé en lisière du « Bois du Quesnoy ». Tous concernaient un ou plusieurs individus en chasse.

-le *09/07/2015* : **1 enregistrement** d'un individu en chasse a été réalisé par le SM2BAT+ disposé en lisière du « Bois du Quesnoy ».

-le 09/10/2015 : **2 enregistrements** de l'espèce ont été réalisés par le SM2BAT+ localisé au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». Ces deux enregistrements concernaient des individus en transit mais avec des phases de recherche de proies ou de contournement d'obstacles.

-le 09/10/2015 également : **1 individu** a été contacté en transit au niveau du point d'écoute n°5, localisé en lisière du « Bois de Rivière ».

L'espèce a régulièrement été notée sur divers boisements de la zone d'étude. Aux vues des faibles capacités de déplacement du Murin de Bechstein hors des milieux boisés, il est probable que une à plusieurs colonies de l'espèce se situent au sein de boisements de la zone d'étude. Ainsi, **le « Bois de Rivière », le « Bois des Communes » et le « Bois du Quesnoy », secteurs où a été contacté le Murin de Bechstein, abritent très probablement une à plusieurs de ces colonies.**

L'espèce a également été contactée au sein de la vallée des « Pots Boyenne ». **Il est probable que cette vallée joue un rôle de corridor pour l'espèce qui doit posséder une colonie soit au niveau du boisement des « Terres de Courchon », soit au sein des boisements de la vallée de l'Airaines** et venir chasser au sein du petit coteau et des prairies de la vallée des « Pots Boyenne ».

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP.

-Grand Murin/Murin de Bechstein :

A l'instar des signaux d'Oreillards ou des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius, il est parfois impossible de différencier le Grand Murin du Murin de Bechstein (notamment sur des comportements de transit en milieu ouvert). 1 signal de la sorte a été capté le 25/06/2015 au niveau du point d'écoute n°11, localisé en bordure de la vallée de l'Airaines au nord d'Airaines et concernait un individu en transit passif (cf. carte page 96).

-Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) :

Le Murin à oreilles échanquées est une espèce éclectique dans ses choix de gîtes et de territoires de chasse. En été : généralement mise-bas au sein du bâti, dans des greniers, granges, entre des poutres voire même parfois dans des vêtements au sein d'une remise. Les mâles sont capables de passer la journée sous les chevrons d'une toiture, presque exposés au soleil. En hiver : espèce strictement cavernicole, hibernant dans les grottes, mines, carrières souterraines voire grandes caves. Cette espèce chasse au sein des milieux boisés, vallées, secteurs bocagers, parcs et jardins. **En Picardie,**

l'espèce est considérée comme assez rare et vulnérable. Elle est inscrite à l'annexe 2 de la directive européenne « Habitats ».

L'espèce a été contactée à **7 reprises** au sein de la zone d'étude, au cours des périodes de parturition et de migration automnale (cf. carte page 96) :

-le 25/06/2015 : **1 individu** en chasse a été contacté au niveau du point d'écoute n°4, en lisière du « Bois des Communes », à l'est de la ZIP.

-le 25/06/2015 également : **4 enregistrements** ont été réalisés par le SM2BAT+ disposé en lisière du « Bois du Quesnoy ». 3 enregistrements concernaient des comportements de chasse et 1 concernait un comportement de transit en lisière.

-le 04/08/2015 : **1 contact** d'un individu en transit a été réalisé au sol, au sein de la vallée des « Pots Boyenne » au cours de la nuit de pose du SM2BAT+ en altitude.

-le 09/10/2015 : **1 individu** en chasse a été contacté au niveau du point d'écoute n°4, en lisière du « Bois des Communes », à l'est de la ZIP.

Une colonie de l'espèce, connue à environ 2 km au nord de la ZIP, au sein du village de Bettencourt-Rivière, abrite au maximum 203 individus. **Il est plus que probable que les individus contactés au sein de la zone d'étude sont issus de la colonie de Bettencourt-Rivière.**

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP.

-Murin non déterminé (*Myotis sp.*) :

A l'instar des Oreillards, il est possible que l'analyse des enregistrements de Murins n'ait pas permis de déterminer l'espèce (enregistrements de mauvaise qualité ou émissions peu discriminantes). La majeure partie de ces signaux appartiennent au type acoustique « Absence de pic moyenne fréquence » pouvant être émis par de nombreuses espèces notamment en transit en milieu semi-ouvert à ouvert.

36 signaux de la sorte ont été enregistrés au cours de l'étude et il est impossible de trancher sur l'espèce ou même un groupe d'espèces (cf. carte page 96) :

-le 25/06/2015 : **1 signal** de la sorte a été enregistré par le SM2BAT+ disposé au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ».

-le 25/06/2015 toujours : **7 signaux** ont été enregistrés par le SM2BAT+ disposé en lisière du « Bois du Quesnoy ».

-le 25/06/2015 également : **2 individus** ont été contactés au niveau du point d'écoute n°4, en lisière du « Bois des Communes » à l'est de la ZIP.

-le 04/08/2015 : **1 enregistrement** a été réalisé au sol, au sein de la vallée des « Pots Boyenne » au cours de la nuit de pose du SM2BAT+ en altitude. L'individu contacté était en transit mais à une distance importante du détecteur.

-le 09/07/2015 : **3 individus** ont été contactés brièvement lors des points d'écoute réalisés au niveau du point n°4 (Bois des Communes), du point n°5 (Bois de Rivière) et du point n°11 (vallée de l'Airaines).

-le 09/10/2015 : **1 individu** a été entendu au niveau du point d'écoute n°4 en lisière du « Bois des Communes » au cours de l'enregistrement du Murin à oreilles échancrées de la même date. Les détecteurs Pettersson ne pouvant enregistrer simultanément deux signaux, celui-ci n'a pas été conservé.

-le 09/10/2015 également : **21 enregistrements** ont été réalisés par le SM2BAT+ disposé en lisière du « Bois du Quesnoy ». Parmi ces 21 enregistrements, beaucoup sont atténués (à cause du feuillage) et le reste correspond à des signaux pouvant être attribués soit au couple Murin de Daubenton/Murin de Bechstein, soit au couple Murin à oreilles échancrées/Murin à moustaches.

Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) :

Espèce inféodée aux milieux boisés et aux milieux urbanisés riches en espaces verts. En été : maternité dans les combles, greniers, poutres... En hiver : hibernation dans les carrières souterraines, grottes et mines, mais aussi dans les combles et fissures. Chasse aussi bien en milieu boisé qu'en milieu plus ouvert. Vol rapide, direct avec des arrêts brusques. **En Picardie, l'espèce est considérée comme assez rare et vulnérable.**

L'espèce a été contactée avec certitude à **3 reprises** au sein de la zone d'étude (cf. carte page 96) :

-le 25/06/2015 : avec **1 individu** en chasse enregistré par le SM2BAT+ disposé en lisière du « Bois du Quesnoy ».

-le 09/10/2015 : avec **2 enregistrements** d'individus en transit actif réalisés par le SM2BAT+ disposé au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ».

L'espèce a été notée au niveau d'un territoire de chasse, le « Bois du Quesnoy » et d'un territoire de chasse ou de transit, la vallée des « Pots Boyenne ». **Il est possible qu'une ou plusieurs colonies de l'espèce existent au sein de grands bâtiments présents dans les communes limitrophes du projet.**

L'espèce a été contactée au sein de la ZIP.

Oreillard non déterminé (*Plecotus sp*) :

A l'instar des Murins, il arrive parfois que l'analyse des enregistrements d'Oreillard ne permette pas de déterminer l'espèce (enregistrements de mauvaise qualité ou émissions peu discriminantes).

Les deux espèces d'Oreillards du nord de la France (gris et roux) affectionnent les milieux assez ouverts (bocages, lisières, parcs) et les forêts de feuillus peu denses. En été : maternité dans les greniers, combles ou certains arbres creux. En hiver : hibernation dans les caves, galeries ou carrières. Chasse d'un vol souple, rapide mais généralement de faible altitude.

Deux signaux de la sorte ont été enregistrés au sein de la zone d'étude :

-le 25/06/2015 : **un individu** a été enregistré au niveau du point d'écoute n°4 en lisière du « Bois des Communes » à l'est de la ZIP. Il s'agissait ici d'un individu en chasse, probablement au sein du feuillage aux vues de la mauvaise qualité des enregistrements.

-le 09/10/2015 : **un individu** en transit a été contacté au niveau du point n°11, en vallée de l'Airaines à l'ouest de la ZIP.



Photo 19 : Oreillard non déterminé en hibernation (*Plecotus sp*)

- Utilisation spatiale de la zone d'étude par les Chiroptères

A travers l'écoute en points fixes des Chiroptères, il est possible de déterminer l'attractivité relative des milieux pour ces espèces. Une carte, disponible en page 97, récapitule la fréquentation moyenne (en nombre de contacts par heure) comptabilisée, toutes espèces confondues, au niveau des 12 points d'écoute réalisés sur la zone d'étude. Une seconde carte, disponible en page 98, récapitule le nombre d'individus contactés lors des transects échantillons et reflète l'attractivité locale de certains secteurs de la zone d'étude.

Le tableau n°17 disponible en page suivante reprend certaines données, comme notamment la moyenne de contacts par heure ainsi que le nombre d'espèces recensées par point d'écoute.

N° du point	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	SM2 Pots Boyenne	SM2 Bois du Quesnoy	SM2 Altitude Pots Boyenne
Nb d'espèces	2	3	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	11	10	2
Activité moyenne (en contacts/h)	5	33	52	66	55	11	6	8	68	8	23	7	--	--	--

Tableau 18 : Récapitulatif de l'activité moyenne et du nombre d'espèces sur les 10 points d'écoute dédiés à la zone d'étude et sur les trois points d'écoutes au SM2BAT+

Le point n°4, situé en lisière du « Bois des Communes » et le point n° 11, en bordure de la vallée de l'Airaines, semblent être les points d'écoute de 10 min présentant le plus d'espèces recensées (4 espèces chacun). Ces deux secteurs semblent aussi bien jouer le rôle de territoire de chasse (pour la

Pipistrelle commune notamment, mais également pour des Murins et Oreillards), mais également de faire partie de zones de déplacements.

En revanche, le point présentant la plus forte activité de la chiroptérofaune correspond au point n°9, réalisé au niveau d'un chemin à proximité du boisement « Remise des Menants », avec seulement 2 espèces (Pipistrelle commune et Murin indéterminé) mais avec une activité moyenne de l'ordre de 68 contacts par heure. Cette forte activité moyenne est très probablement surévaluée car elle correspond globalement à un ou deux individus de Pipistrelle commune qui chassaient en continue en lisière du petit bosquet. L'activité de chasse est donc importante mais ne concerne qu'un très faible nombre d'individus.

Le SM2BAT+ placé au sein de la vallée des « Pots Boyenne » a permis de recenser a minima 11 espèces (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Oreillard gris, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Murin de Bechstein, Grand Murin et Murin à oreilles échancrées), ce qui fait de ce talus calcaire embuisonné un secteur très attractif pour la chiroptérofaune. Les individus contactés ont été enregistrés aussi bien en comportement de chasse que de recherche active de proies ou de transit, prouvant les multiples vocations de ce milieu et son rôle plus que probable d'axe de déplacement privilégié de la chiroptérofaune.

Le SM2BAT+ placé en lisière du « Bois du Quesnoy » a recensé également une diversité intéressante avec 10 espèces contactées (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Oreillard gris, Noctule de Leisler, Murin de Natterer, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton et Murin à oreilles échancrées). Ce secteur est également très attractif pour les Chiroptères et intervient probablement comme élément relais au sein d'un corridor boisé présent à l'est de la ZIP.

Globalement, le croisement de la carte page 97 et du tableau n°17 ci-contre, permet de se rendre compte que **deux secteurs** se dégagent en termes de fréquentation de la chiroptérofaune et de la richesse spécifique :

-la partie à l'est de la ZIP, au niveau des boisements « Bois de Longuéchart », « Bois des Communes », « Bois de Rivière » et « Bois du Quesnoy », présentant globalement une belle diversité d'espèce et une activité relative moyenne.

-les abords de la vallée de l’Airaines, et notamment le bois de la « Remise des Menants » qui semblent attirer ponctuellement la Pipistrelle commune. De plus la vallée de l’Airaines présente une diversité spécifique intéressante.

Notons cependant **qu’un écart existe entre les résultats des suivis au SM2BAT+ et en point d’écoute de 10 min**. En effet, le point d’écoute de 10 min réalisé au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » (point n°7) montre une très faible activité relative (6 contacts/heure) et une seule espèce contactée (Pipistrelle commune) alors que le SM2BAT+ disposé plus au nord comptabilise 11 espèces et un très grand nombre de séquences enregistrées. Ceci peut potentiellement s’expliquer de 2 manières :

-soit la vallée des « Pots Boyenne » ne joue le rôle que de territoire de chasse et les espèces contactées par le SM2BAT+ ne transitent pas jusqu’au bout de la vallée (hypothèse peu probable aux vues des comportements de certains individus en transit).

-soit les individus contactés bifurquent avant d’atteindre le point d’écoute n°7, probablement en longeant le chemin au sud de la « Vallée de Bazincamps » afin de gagner les petits boisements situés à l’est de cette vallée et pouvant jouer le rôle d’éléments relais dans un corridor « en pas japonais ». Les observations de nombreux individus d’espèces diverses (Murin de Daubenton, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune...) en transit passif nous laissent penser que cette hypothèse est potentiellement la bonne.

La carte disponible en page 98 concerne le nombre d’individus de chaque espèce recensée lors des transects échantillons. Cette carte confirme globalement une activité accrue de la Pipistrelle commune au niveau des secteurs de boisements bordant la vallée de l’Airaines, mais également des gros boisements (« Bois de Rivière » dans le cas présent) de plaine.

V.3.c) Analyse de l’activité des Chiroptères en altitude

- Généralités

Deux relevés en altitude ont été réalisés le 04/08/2015 (parturition) et le 16/10/2015 (migration automnale) au sein de la zone d’étude.

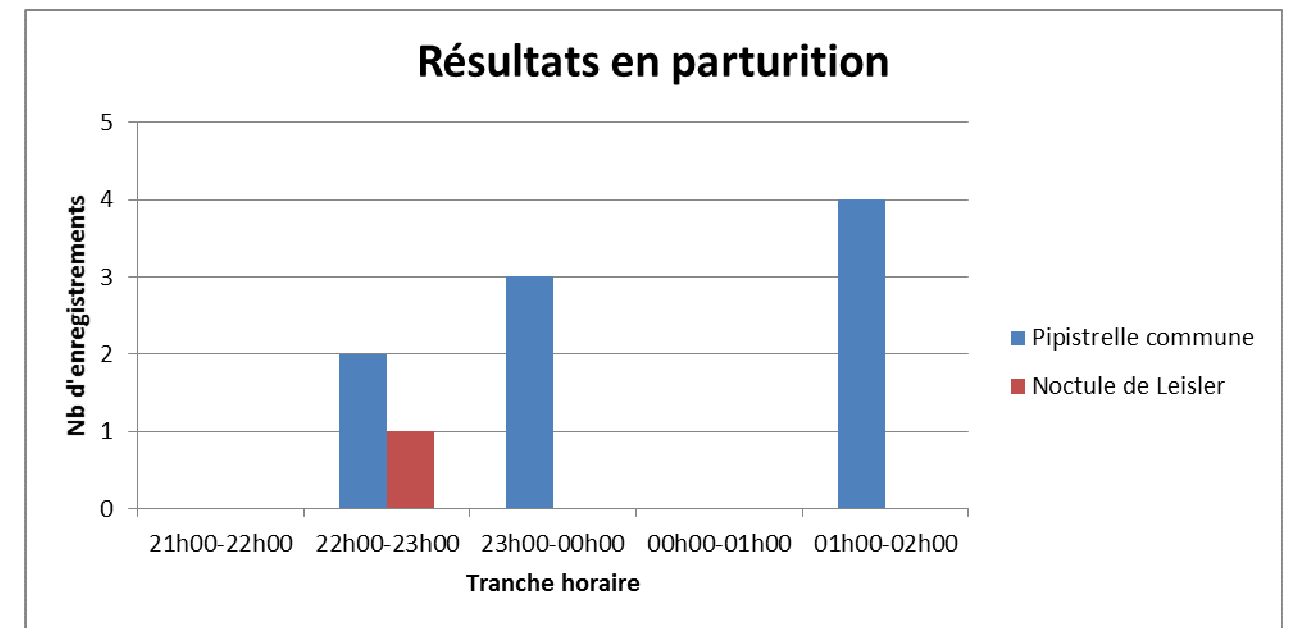
Le SM2BAT+ a été transporté, via un ballon à hélium, à une altitude proche de 100 m, dans la partie nord de la ZIP, au-dessus de la vallée des « Pots Boyenne » et a été laissé en place sur une durée de 4 heures à chaque sortie afin de vérifier :

-l’éventuelle existence d’une route de vol en altitude concernant des espèces de « haut-vol » ;

-l’activité relative à environ 100 m d’altitude.

- Analyse de l’activité des Chiroptères en période de parturition

L’histogramme ci-dessous présente le nombre d’enregistrements réalisés par tranche horaire et par espèces en période de parturition.



Graph 7 : Nombre d’enregistrements par tranches horaires et par espèce réalisés par le SM2BAT+ placé en altitude au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » en période de parturition

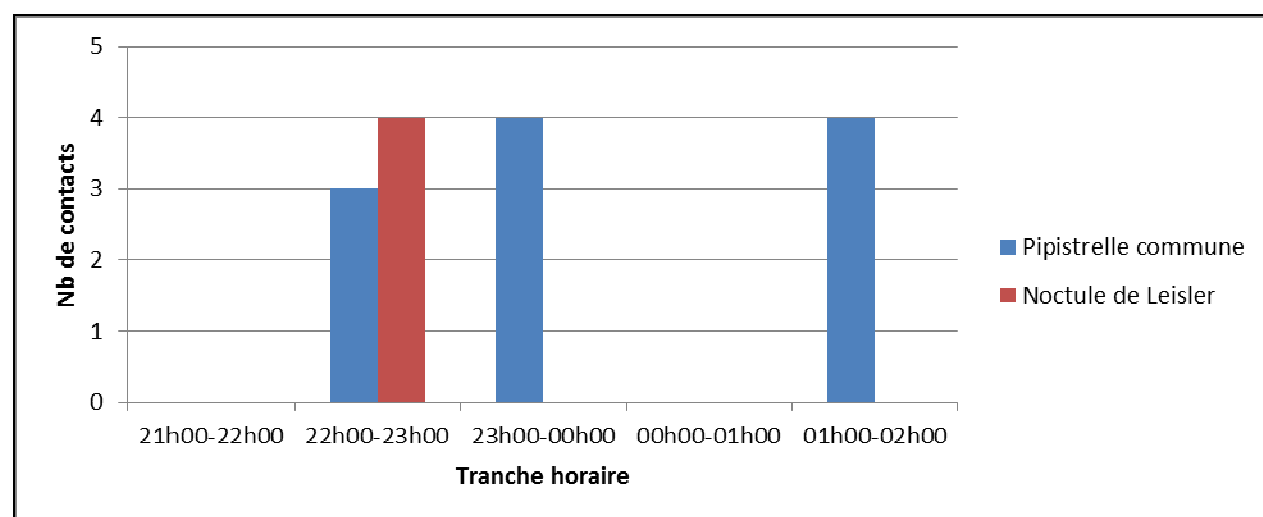
Globalement, le SM2BAT+ placé en altitude a réalisé 10 enregistrements, 9 concernant la Pipistrelle commune et 1 seul concernant la Noctule de Leisler. La plus grande partie des enregistrements réalisés, 6 au total, ont été fait dans les deux heures suivant la tombée de la nuit, entre 22h00 et 00h00. C’est d’ailleurs à cette période que le seul contact de Noctule de Leisler a été réalisé à cette altitude.

Deux espèces ont ainsi été recensées en altitude en période de parturition :

-la Noctule de Leisler, via un seul enregistrement de deux individus en transit. L’espèce, dite de « haut-vol » est connue pour voler à cette altitude durant ses déplacements. Malgré le faible nombre d’enregistrements réalisés la nuit du 04/08/2015, il semblerait que la Noctule de Leisler puisse utiliser ponctuellement l’espace aérien au-dessus de la vallée des « Pots Boyenne » afin de transiter au sein de la ZIP, probablement entre deux boisements.

-la **Pipistrelle commune**, via 9 enregistrements impliquant un ou deux individus et toujours en activité de transit. Ces données montrent que l'espèce est capable de se déplacer en altitude en l'absence totale de structures ligneuses, et surtout qu'elle est parfaitement capable de fréquenter des altitudes proches de la centaine de mètres.

Aux vues du faible nombre d'enregistrements réalisés par le SM2BAT+ et impliquant des Chiroptères (10 au total), il nous a été possible d'estimer l'activité relative globale sur les 5 heures d'enregistrements et l'activité relative par tranche horaire. Pour estimer cette activité relative, nous avons informatiquement vérifié, pour chaque fichier, la durée des séquences des émissions continues de chaque espèce et nous les avons converties en contacts comme décrit dans la méthodologie des points d'écoute (1 contact est égal à 5 secondes continues d'émissions ultrasonore).



Graphe 8 : Activité relative par tranche horaire des espèces contactées en altitude par le SM2BAT+ de la vallée des « Pots Boyenne » en période de parturition

Toutes espèces confondues, l'activité globale des Chiroptères sur les 5 heures de pose du SM2BAT+ est de 15 contacts, soit 3 contacts par heure. Cette activité globale est très faible mais ne reflète qu'une infime portion du temps d'activité total sur la période de parturition des chauves-souris.

Plusieurs constats ressortent de l'analyse des données d'activités :

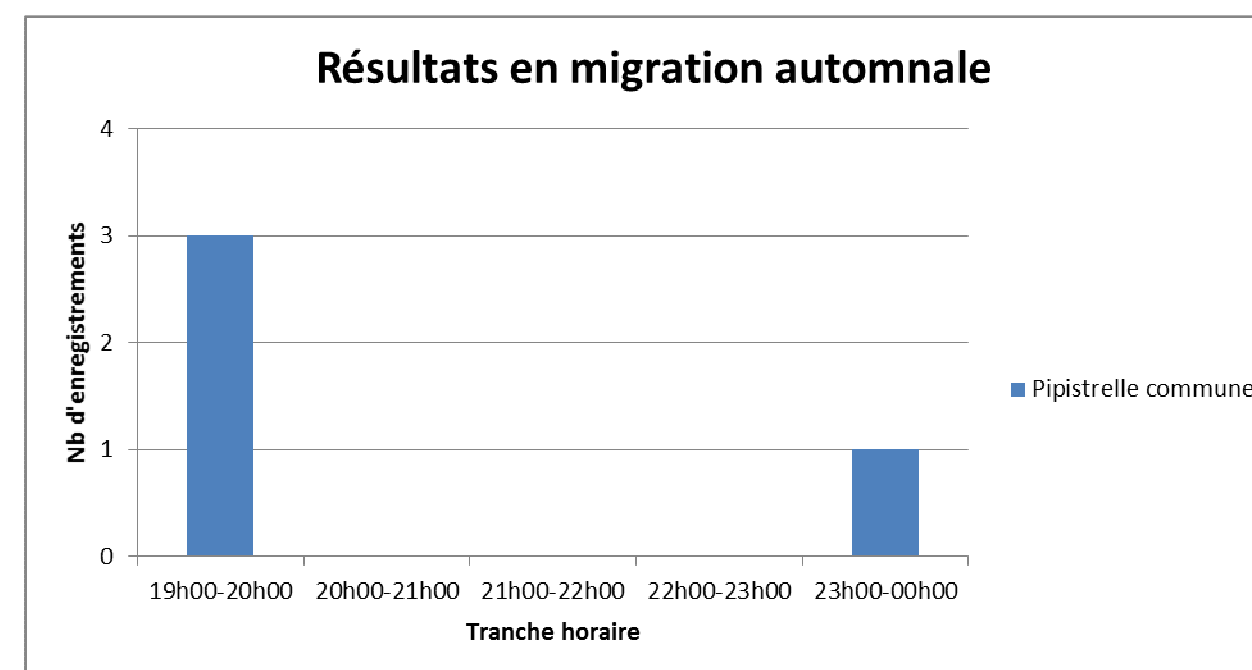
-malgré un seul enregistrement, la **Noctule de Leisler présente une activité égale** (4 contacts en une heure) **aux activités maximales recensées de la Pipistrelle commune sur cette nuit.** Ceci s'explique par le fait que 2 individus de Noctule de Leisler étaient simultanément en transit et que l'espèce émettant des cris plus puissants que ceux de la Pipistrelle commune, ceux-ci sont captés bien avant et après le passage des animaux au niveau du microphone, augmentant alors le nombre de contacts.

-quelque-soit la tranche horaire concernée, et quelque-soit le nombre d'enregistrements, **l'activité globale horaire de la Pipistrelle commune est équivalente et faible sur toutes les heures de contact.**

-la nuit du 04/08/2015, malgré des conditions climatiques clémentes, **l'activité des Chiroptères en altitude a été globalement faible.**

- Analyse de l'activité des Chiroptères en période de migration automnale.

L'histogramme ci-dessous présente le nombre d'enregistrements réalisés par tranche horaire et par espèces en période de migration automnale.



Graphe 9 : Nombre d'enregistrements par tranches horaires et par espèce réalisés par le SM2BAT+ placé en altitude au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » en période de migration automnale

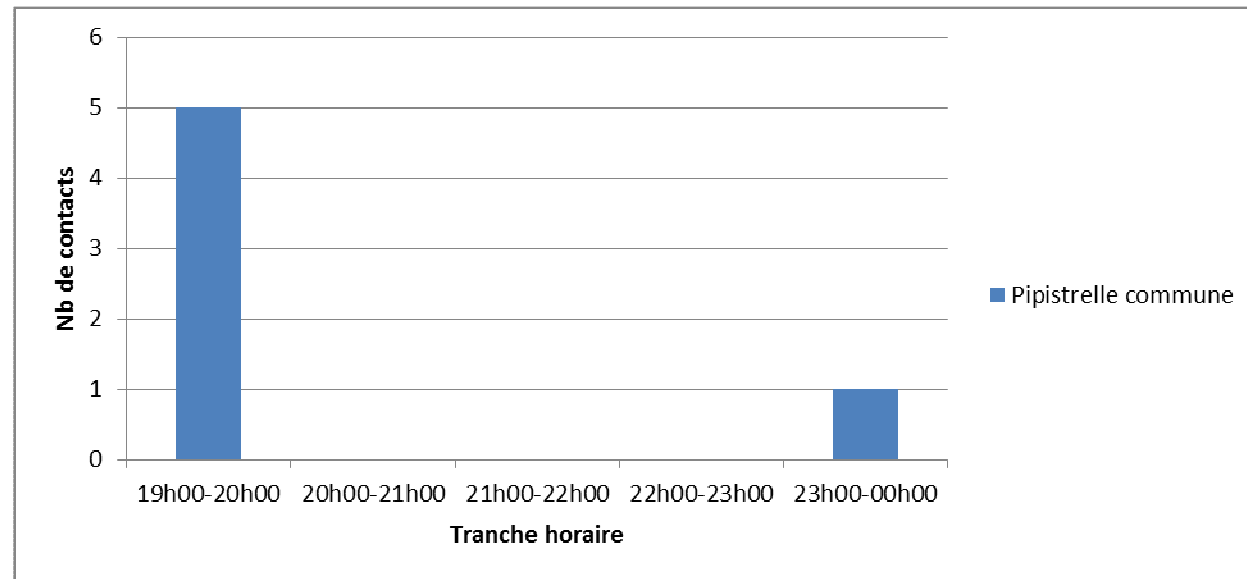
Globalement, le SM2BAT+ placé en altitude a réalisé 4 enregistrements concernant tous la Pipistrelle commune. La plus grande partie des enregistrements réalisés, 3 au total, ont été fait dans l'heure suivant la tombée de la nuit, entre 19h00 et 20h00.

Une seule espèce a donc été recensée en altitude en période de migration automnale :

-la **Pipistrelle commune**, via 4 enregistrements impliquant un individu sur chaque enregistrement et toujours en activité de transit.

Aux vues du faible nombre d'enregistrements réalisés par le SM2BAT+ et impliquant des Chiroptères (4 au total), il nous a été possible d'estimer l'activité relative globale sur les 4 heures

d'enregistrements et l'activité relative par tranche horaire. Pour estimer cette activité relative, nous avons informatiquement vérifié, pour chaque fichier, la durée des séquences des émissions continues de chaque espèce et nous les avons converties en contacts comme décrit dans la méthodologie des points d'écoute (1 contact est égal à 5 secondes continues d'émissions ultrasonore).



Graph 10 : Activité relative par tranche horaire des espèces contactées en altitude par le SM2BAT+ de la vallée des « Pots Boyenne » en période de migration automnale

L'activité globale de la Pipistrelle commune sur les 5 heures de pose du SM2BAT+ est de 6 contacts, soit environ 1,2 contacts par heure. Cette activité globale est très faible mais ne reflète qu'une infime portion du temps d'activité total sur la période de migration des chauves-souris.

Plusieurs constats ressortent de l'analyse des données d'activités :

-l'activité globale de la Pipistrelle commune est plus importante en début de nuit, notamment la première heure après le coucher du jour. Cependant, ce constat est à relativiser car les résultats sont issus d'une seule nuit de prospection.

-la nuit du 16/10/2015, malgré des conditions climatiques clémentes, l'activité des Chiroptères en altitude a été globalement faible.

- Conclusions

L'analyse de l'activité chiroptérologique en altitude sur les périodes de parturition et de migration automnale permet de constater que globalement, l'activité a été faible à une centaine de mètres d'altitude. En effet, la totalisation de l'ensemble des contacts avec des chauves-souris n'excède pas les 3 contacts par heure en parturition et les 1,2 contacts par heure en migration automnale.

Néanmoins, cette méthode a permis de recenser deux espèces considérées comme impactables par les éoliennes, la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler.

La présence de ces espèces au-dessus de la vallée des « Pots Boyenne », recensées en comportement de transit, tend à confirmer l'existence d'un axe de déplacement de la chiroptérofaune au niveau de cette vallée.

V.3.d) Analyse des routes de vol et des territoires des Chiroptères

L'analyse des données issues des prospections chiroptérologiques, notamment des espèces recensées, de leur localisation et de leurs comportements de déplacement nous a permis d'identifier plusieurs routes de vol. La localisation de ces axes de déplacement est reprise sur la carte disponible en page 99. Ces routes de vol ont été classées en trois catégories :

-les routes de vol certaines : ces routes de vol ont été définies avec certitude par l'enregistrement répété de plusieurs espèces dont les individus ont été recensés régulièrement en transit. Les espèces sur lesquelles se sont appuyées ces observations sont le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton (en transit), l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Nathusius (en transit), la Pipistrelle de Kuhl (en transit), la Sérotine commune (en transit), la Pipistrelle pygmée (en transit) et la Noctule de Leisler (en transit).

-les routes de vol probables : elles sont issues de contacts, au sein de milieux favorables au transit ou à la chasse, avec des espèces connues pour réaliser de longs déplacements et contactées en transit. Le contact d'individus, en transit, de la même espèce au sein de milieux séparés mais pouvant constituer un corridor de déplacement laisse supposer l'existence d'une route de vol. Dans cette catégorie est également classée la vallée de l'Airaines qui, sans avoir fait l'objet du recensement d'espèces pouvant laisser penser à son rôle de corridor, joue très certainement ce rôle aux vues des milieux la constituant. Les espèces retenues pour cette analyse sont la Noctule de Leisler (en transit), la Pipistrelle de Nathusius (en transit), la Pipistrelle de Kuhl (en transit), la Sérotine commune (en transit), le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin.

-les routes de vol possibles : ces routes de vol ne sont pas issues d'observations ou d'enregistrements réalisées en leur sein et permettant de justifier clairement leur existence. Elles sont désignées sur la base d'hypothèses qui tendent à être vérifiées par des analyses de données comportementales et des listes d'espèces de milieux proches.

- Routes de vol certaines

Une seule route de vol de la sorte a été clairement identifiée au sein de la zone d'étude, il s'agit de la vallée des « Pots Boyenne ». Cette vallée draine en effet 12 des 13 espèces identifiées avec certitude au sein de la zone d'étude immédiate.

Certaines espèces, inféodées à des milieux non présents au sein de la ZIP ou capables de déplacements de grandes distances ont été contactées en transit au sein de cette vallée :

-**la Pipistrelle de Kuhl**, espèce migratrice qui y a été contactée aussi bien en transit qu'en chasse ;

-**la Pipistrelle de Nathusius**, également migratrice et contactée en transit au sein de cette vallée ;

-**la Pipistrelle pygmée**, contactée à une seule reprise au cours de la migration automnale, avec un individu en transit ;

-**la Sérotine commune**, contactée à plusieurs reprises aussi bien en chasse qu'en transit au niveau de cette vallée ;

-**la Noctule de Leisler**, contactée en transit au-dessus de la vallée à une altitude de 100 m ;

-**le Murin de Daubenton**, contacté en transit et recherche de proies au sein de la vallée. L'espèce est connue pour être principalement inféodée aux milieux aquatiques mais pouvant également prospecter les milieux boisés à proximité des zones humides. Sa présence ici montre clairement l'existence d'un corridor entre la vallée de l'Airaines et la vallée des « Pots Boyenne » ;

-**le Murin à oreilles échanquées**, avec un individu en transit ayant été contacté au sein de cette vallée. La colonie de l'espèce la plus proche connue est localisée à Bettencourt-Rivière et il est très probable que l'espèce utilise la vallée des « Pots Boyenne » comme zone de transit et éventuellement comme territoire de chasse (non confirmé par des enregistrements).

-**le Grand Murin**, dont les deux seuls contacts ont été réalisés au sein de la vallée des « Pots Boyenne ». L'espèce utilise les zones herbacées et les linéaires boisés pour se déplacer entre ses sites de chasse. Elle a été contactée aussi bien en transit qu'en chasse au sein de cette zone.

-**le Murin de Bechstein**, espèce typiquement inféodée aux milieux boisés, qu'on la croyait incapable de quitter. Il semblerait cependant qu'elle soit capable de suivre des talus herbeux avec une

strate arbustive afin de se déplacer entre les boisements. Sa présence au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » démontre la vocation de corridor de cette zone.

-**l'Oreillard gris**, espèce anthropophile chassant au sein des secteurs arborés (parcs, jardins, lisières...). L'espèce a été contactée à deux reprises au sein de la vallée des « Pots Boyenne » alors que son gîte est très probablement situé au sein d'un bâtiment du hameau de Courchon. Sa présence démontre l'existence d'un corridor au sein de cette vallée.

De plus, l'analyse paysagère de cette vallée nous montre que le versant est de la vallée est assez pentu et constitué d'une mosaïque de milieux herbacés, arbustifs et arborescent (« Bois Courchon ») qui, au niveau du plateau à l'est de cette vallée, est renforcée par l'existence de pâtures. Ces milieux constituent un corridor continu entre le « Chemin d'Hangest » au sud de la vallée des « Pots Boyenne » et la vallée de l'Airaines, au niveau du hameau de Courchon.

Les relevés réalisés en altitude en période de parturition et de migration automnale tendent à appuyer ce constat, avec la présence de la Pipistrelle commune (en parturition et migration automnale) et de la Noctule de Leisler (en parturition uniquement), à une centaine de mètres d'altitude au-dessus de cette vallée. Cependant, il semble que la majeure partie des espèces empruntant cette vallée se déplace à faible altitude, au couvert de la végétation boisée, et que seules les deux espèces précitées réalisent une partie de leurs déplacements en altitude.

Toutes ces observations, combinées à l'analyse paysagère de la vallée des « Pots Boyenne » montrent clairement **l'existence d'un corridor utilisé par les chauves-souris entre cette vallée et la vallée de l'Airaines.**

Pour finir, une route de vol certaine de la zone d'étude est constituée par la vallée de l'Airaines. En effet, même si peu de contacts avec des Chiroptères ont été réalisés à ce niveau, des signaux pouvant correspondre à du Grand Murin (ou du Murin de Bechstein), des signaux d'Oreillard indéterminé et de Sérotine commune (contactée en chasse) y ont tout de même été captés. De plus, la diversité des habitats constitutifs de cette vallée (milieux boisés humides, milieux aquatiques, plans d'eau, zones herbacées...) **nous permet de conclure au caractère indéniable de cette vallée en tant que corridor pour les chauves-souris.**

- Routes de vol probables

Une première route de vol existe probablement à l'est de la zone d'étude et serait constituée de la succession des « Bois du Quesnoy », « Bois de Longuéchart », « Bois des Communes », « Bois de Rivière » et des petits bosquets entre ces principaux boisements. L'ensemble forme un arc boisé cohérent dont les différents milieux arborés sont peu distants les uns des autres, et donc propice aux déplacements, a minima, des espèces capables de transiter en milieux ouverts.

Ainsi, certaines de ces espèces ont fait l'objet de contacts sur plusieurs de ces boisements :

-**la Pipistrelle de Kuhl**, qui a été contactée aussi bien sur le « Bois de Longuéchart » que sur le « Bois du Quesnoy » ;

-**la Sérotine commune**, contactée sur le « Bois du Quesnoy » mais également en transit sur un secteur de haie au nord-ouest du « Bois Rivière » et connecté à celui-ci. De plus, un contact de Sérotule (Sérotine commune ou Noctule) réalisé au niveau du « Bois de Longuéchart » peut potentiellement correspondre à un individu de l'espèce.

-**la Noctule commune**, contactée en transit au niveau du « Bois de Rivière » et du « Bois du Quesnoy ». A l'instar de la Sérotine commune, le contact de Sérotule au niveau du « Bois de Longuéchart » peut potentiellement lui être attribué.

-**le Murin à oreilles échancrées**, contacté au niveau du « Bois des Communes » mais également du « Bois du Quesnoy ».

L'analyse paysagère de cet arc boisé ainsi que les données récoltées lors des prospections chiroptérologiques nous laissent penser **qu'il est probable qu'un corridor boisé concentrant les déplacements de certaines espèces de Chiroptères existe dans la partie est de la zone d'étude immédiate.**

Deux routes de vol probables doivent également exister entre le « Bois de Rivière » et donc le corridor boisé à l'est de la ZIP, et la vallée de l'Airaines. En effet, l'analyse paysagère nous montre que certaines espèces de Chiroptères de la vallée de l'Airaines (celles connues pour se déplacer en milieux semi-ouvert à ouvert) peuvent facilement emprunter deux voies possibles pour rejoindre le corridor formé par les boisements précités :

-**la première voie correspond au vallon au nord du « Bois de Rivière »** et orienté selon un axe ouest-est, reliant la vallée de l'Airaines au « Bois de Rivière ». Ce vallon est desservi par une route peu fréquentée, et bordée de haies, de pâtures, de friches et de deux petits bosquets qui amènent au hameau de Rivière en bordure immédiate du fond de vallée de l'Airaines. Des Pipistrelles communes et une Sérotine commune y ont d'ailleurs déjà été contactés en transit. Ce petit vallon arboré forme donc un corridor continu entre la vallée de l'Airaines et le « Bois de Rivière ».

-**la seconde voie est localisée au niveau des « Terres de Courchon »**, entre le « Bois Courchon » (donc la vallée des « Pots Boyenne ») et le « Bois de Rivière ». Ce secteur constitue un petit corridor boisé discontinu d'environ 400 m caractérisé par une succession de petits bosquets espacés d'une centaine de mètres les uns des autres et reliés par un chemin agricole non carrossable dont la végétation herbacée est bien développée. Ce secteur permet donc de faire la jonction entre le corridor boisé de l'est de la zone d'étude avec la vallée des « Pots Boyenne » et la vallée de l'Airaines. Même si son caractère plus discontinu que le vallon au nord du « Bois Rivière » laisse penser que sa fonctionnalité est réduite, il nous semble cependant suffisamment fonctionnel pour être emprunté par des espèces comme la Murin à oreilles échancrées, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler ou encore les Pipistrelle de Nathusius et de Kuhl.

- Routes de vol possibles

Rappelons tout d'abord que ces routes de vol sont issues d'hypothèses liées aux résultats des prospections chiroptérologiques, d'une analyse paysagère et de la connaissance de l'écologie des espèces et qu'elles ne sont pas étayées par des données fiables. Trois routes de vol possibles peuvent potentiellement exister, toutes reliées à la vallée des « Pots Boyenne » :

-**la première est potentiellement située en prolongement de la vallée des « Pots Boyenne »**, à travers les champs, en direction des boisements et de la friche du lieu-dit « Saint-Ladre ». Cette route de vol a fait l'objet d'une hypothèse suite aux contacts avec des Pipistrelles communes et des Noctules de Leisler en altitude au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». Cette route potentielle ne s'appuie que sur la présence d'un petit bosquet, de deux jeunes boisements anthropiques et d'une friche calcaire au niveau du lieu-dit Saint-Ladre. Son existence nous semble tout de même peu probable du fait qu'aucune liaison via des friches, boisements ou haies n'existe plus au sud des milieux du lieu-dit « Saint-Ladre ». Il est en tout cas certain que si cette route de vol existe, elle n'est pas empruntée par des espèces « au sol » ceci étant appuyé par les résultats des points d'écoute n°6 et n°7 qui ne montre

la fréquentation de cet axe par seulement deux espèces, la Pipistrelle commune (qui montre une activité très faible sur cet axe) et la Pipistrelle de Kuhl, contactée à une unique reprise au niveau de la friche du lieu-dit « Saint-Ladre ». Pour conclure, **même si cette route de vol est possible, elle nous semble peu favorable aux déplacements des Chiroptères au regard des autres voies de déplacements plus favorables au sein de la zone d'étude.**

Les deux suivantes seront traitées ensemble car elles relient toutes deux la vallée des « Pots Boyenne » avec le corridor boisé à l'est de la ZIP. L'hypothèse de l'existence de ces routes de vol a été faite via les observations réalisées le 04/08/2015 lors des suivis au sol (conjointement aux suivis en altitude). Des contacts avec des Murins notamment (déterminés ensuite comme Grand Murin et Murin à oreilles échancrées), mais aussi avec la Sérotine commune ont montré un déplacement dans un sens sur la vallée des « Pots Boyenne » mais de retour des animaux malgré 4 heures en point fixe. Il nous a donc semblé que soit un territoire de chasse attractif existe à proximité de la vallée (pâtures situées à l'est de la vallée ?) ou alors qu'une ou plusieurs routes de vol permettent à certaines espèces de ne pas « revenir sur leurs pas » pour changer de site de chasse. Les prospections menées autour de la vallée des « Pots Boyenne » n'ont malheureusement pas encore permis de confirmer l'une ou l'autre de ces hypothèses.

-La première des deux routes possibles, la moins fonctionnelle selon nous, **est située au sud de la « vallée de Bazincamps », empruntant un chemin très herbeux puis deux bosquets avant de rejoindre le « Bois de Rivière par le sud ».** Cette route nous semble peu propice aux déplacements des Chiroptères car elle occasionnerait le franchissement de trois portions de champs, sans structures ligneuses, d'environ 300 à 350 m entre la vallée des « Pots Boyenne », entre les deux bosquets et entre le dernier bosquet et le « Bois de Rivière ».

-La seconde, plus probable selon nous, emprunterait **le chemin situé au sud de celui de la « vallée de Bazincamps », longeant un secteur de pâtures avant d'arriver à un corps de ferme bordé d'un bosquet et de haies.** Depuis cette ferme, les espèces pourraient, via un transit d'environ 100 à 150 m rejoindre un petit bosquet puis la ferme Bazincamps (et ses haies) elle-même reliée à un bosquet situé à moins de 60 m du « Bois des Communes ». Cette route de vol nous semble plus cohérente que la précédente même si elle ne reste fréquentable que par des espèces connues pour pouvoir ponctuellement transiter en milieu ouvert. A l'instar de la précédente route de vol décrite, **aucune observation de terrain n'a permis de confirmer cette route, qui s'appuie uniquement sur des suppositions et une analyse paysagère.**

- Conclusions concernant les routes de vol des Chiroptères

Les données chiroptérologiques récoltées à l'heure actuelle ont permis de mettre en évidence la présence d'un certain nombre de routes de vol de chauves-souris au sein et aux abords de la zone d'implantation potentielle. Ces routes de vol sont plus ou moins probables et s'appuient au mieux sur des observations de terrain, au pire sur une analyse paysagère uniquement :

-la vallée des « Pots Boyenne » joue ainsi le rôle certain d'axe de déplacement pour 12 espèces de chauves-souris, entre le territoire de chasse qu'elle constitue et la vallée de l'Airaines. Ce corridor est jugé comme certain.

-la vallée de l'Airaines, même si elle aurait pu être considérée comme corridor certain, a été classée comme corridor probable du fait du nombre « restreint » d'observations concernant les Chiroptères au niveau du point n°11.

-le secteur boisé à l'est de la zone d'étude, formé par le « Bois de Rivière », le « Bois des Communes », le « Bois de Longuéchart » et le « Bois du Quesnoy » qui joue le rôle probable de corridor pour certaines espèces comme la Noctule de Leisler, la Sérotine commune, la Pipistrelle de Kuhl (et probablement celle de Nathusius également), le Murin à oreilles échancrées...

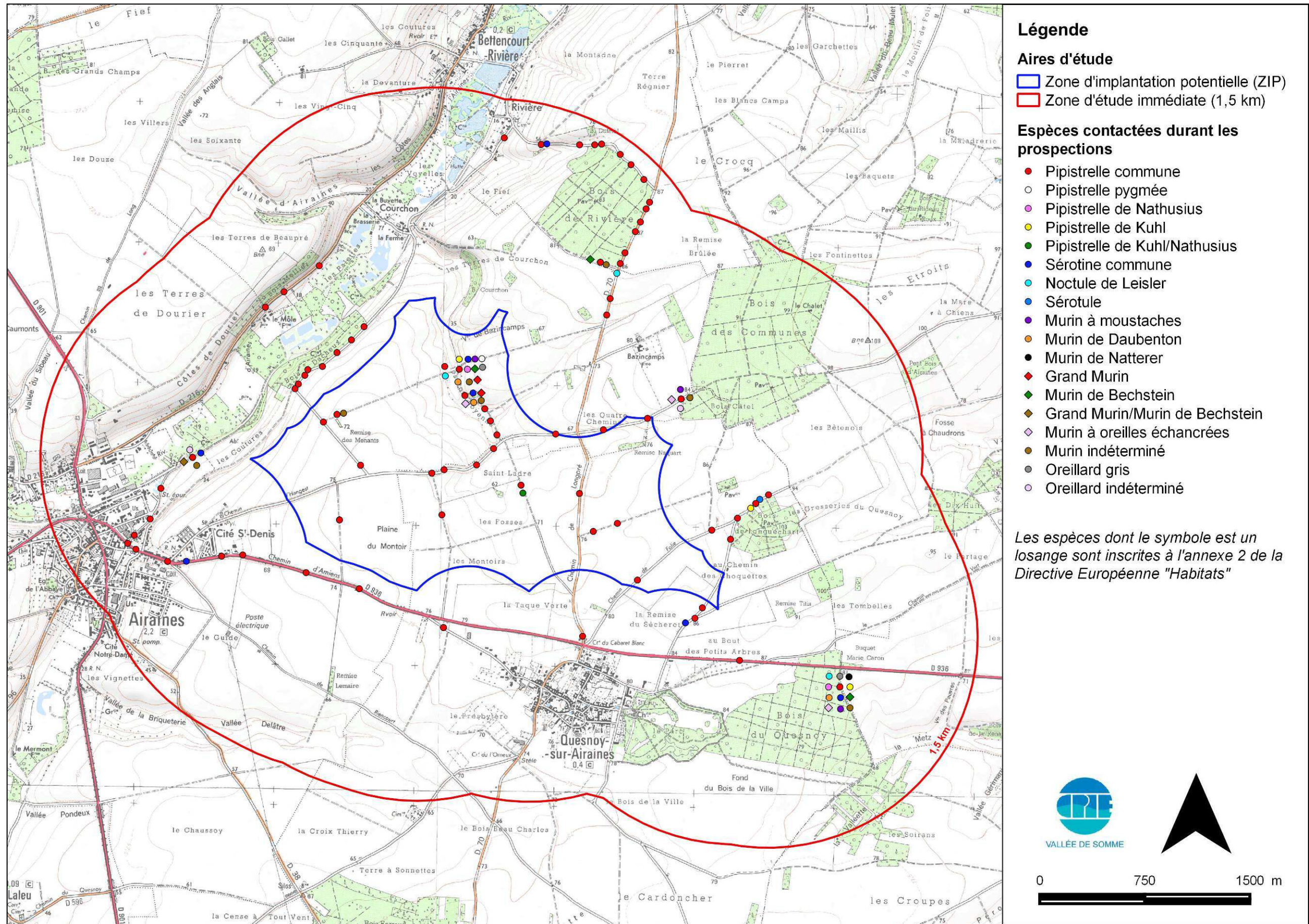
-le vallon boisé au nord du « Bois de Rivière » qui permet probablement de relier le corridor boisé à la vallée de l'Airaines.

-le continuum de bosquets au sud du « Bois de Rivière » qui permet probablement de relier le corridor boisé avec la vallée des « Pots Boyenne » et donc la vallée de l'Airaines.

-le corridor possible prolongeant la vallée des « Pots Boyenne » vers un secteur agricole globalement peu favorable aux chauves-souris. **Cette route de vol nous semble malgré tout peu réaliste.**

-le corridor possible de la « vallée de Bazincamps » reliant la vallée des « Pots Boyenne » avec le corridor boisé via le « Bois de Rivière » et obligeant les chauves-souris à plusieurs traversées de plus de 300 m de champs. **Cette route de vol nous semble malgré tout peu réaliste.**

-le corridor possible reliant la vallée des « Pots Boyenne » avec le corridor boisé via le « Bois des Communes » et transitant par des pâtures, petits boisements et deux fermes et n'occasionnant que deux traversées de l'ordre de 100 à 150 m en milieux ouverts. **Ce corridor nous semble assez réaliste malgré l'absence de données corroborant son existence.**



Légende

- Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
 - Zone d'étude immédiate (1,5 km)

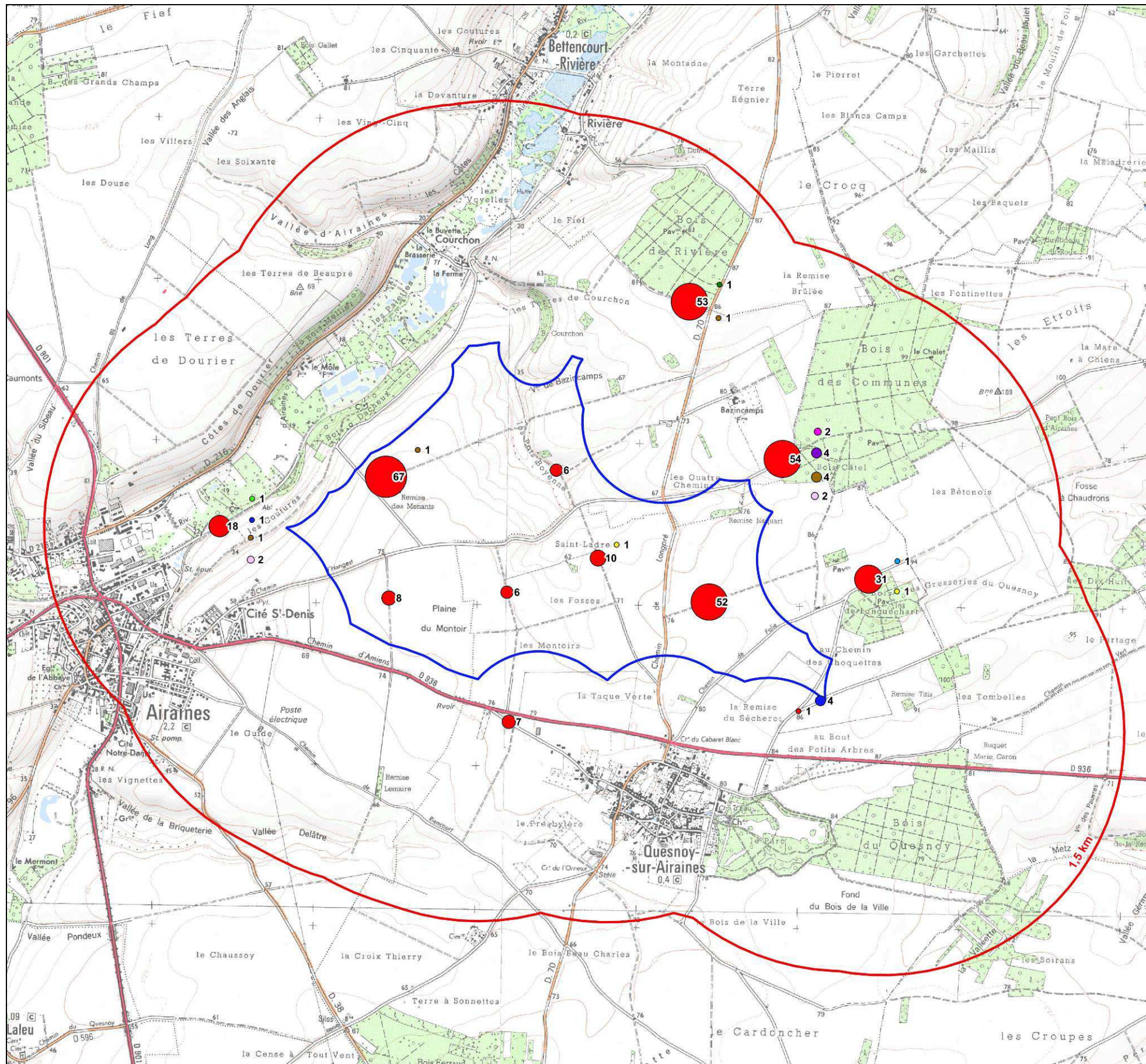
Espèces contactées durant les prospections

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle pygmée
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl/Nathusius
- Sérotine commune
- Noctule de Leisler
- Sérotule
- Murin à moustaches
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- ◆ Grand Murin
- ◆ Murin de Bechstein
- ◆ Grand Murin/Murin de Bechstein
- ◆ Murin à oreilles échancrées
- Murin indéterminé
- Oreillard gris
- Oreillard indéterminé

Les espèces dont le symbole est un losange sont inscrites à l'annexe 2 de la Directive Européenne "Habitats"

0 750 1500 m

Carte 25 : Localisation des contacts de Chiroptères lors des prospections



Légende

Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Zone d'étude immédiate (1,5 km)

Espèces contactées

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Sérotine commune
- Noctule/Sérotine (Sérotule)
- Murin à moustaches
- Murin à oreilles échanquées
- Murin de Bechstein
- Grand Murin/Murin de Bechstein
- Murin indéterminé
- Oreillard indéterminé

Activité relative moyenne (en nb de contacts par heure)

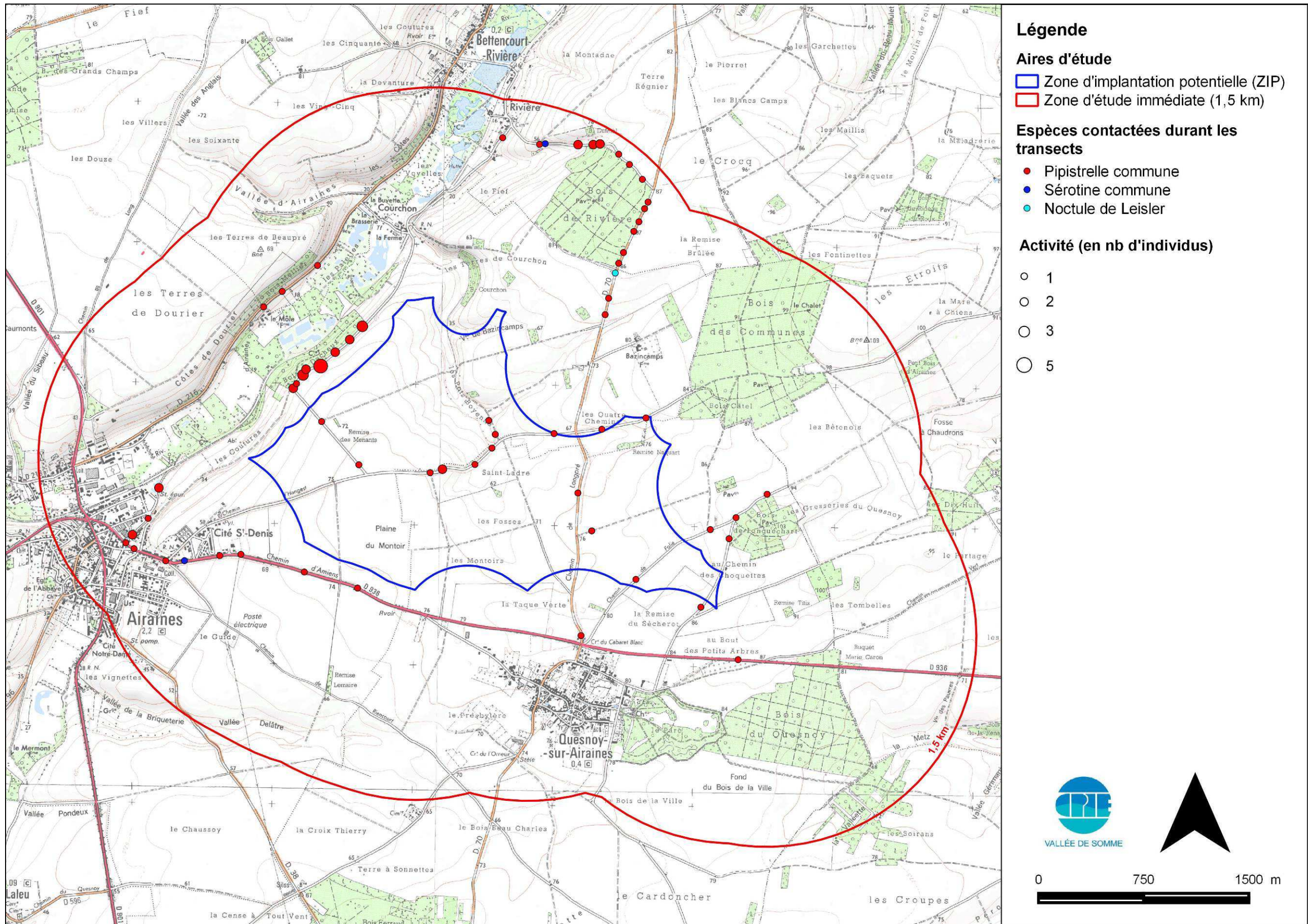
- 2
- 10
- 30
- 80



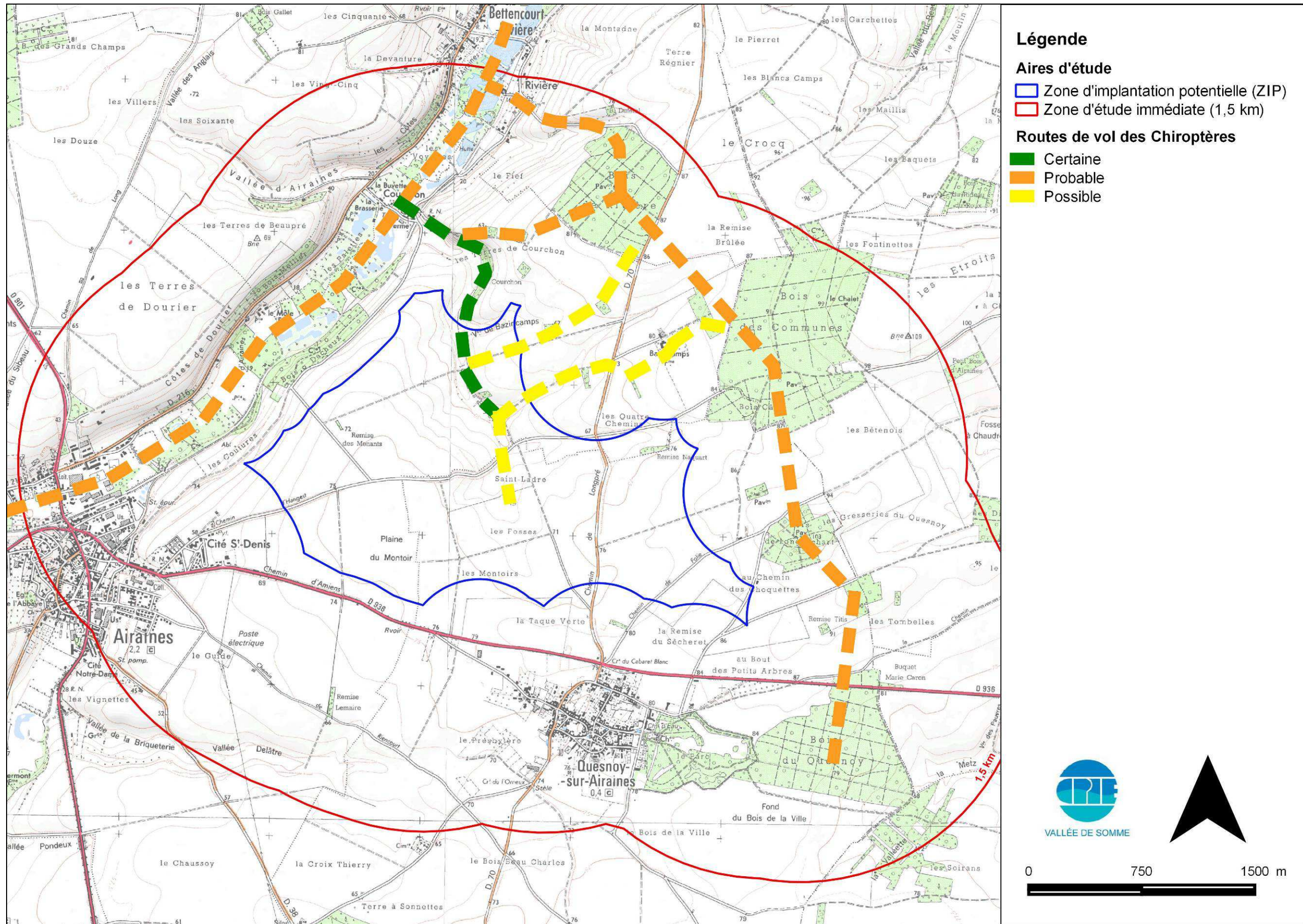
VALLÉE DE SOMME



Carte 26 : Activité moyenne de la chiroptérofaune recensée lors des points d'écoutes



Carte 27 : Activité relative de la chiroptérofaune recensée lors des transects



Carte 28 : Routes de vol certaines, probables et possibles des Chiroptères au sein de la zone d'étude

V.4) RESULTATS DES PROSPECTIONS SUR LES AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES

Des prospections ciblées sur les autres groupes faunistiques (Mammifères autres que Chiroptères, Amphibiens/Reptiles, Odonates, Orthoptères et Lépidoptères rhopalocères) ont été réalisées le 19/05/2015, le 09/07/2015 et le 04/08/2015. Une carte synthétisant les observations d'espèces patrimoniales est disponible en page 106.

V.4.a) Espèces de Mammifères contactées sur la zone d'étude

Les prospections sur les Mammifères ont permis de recenser **12 espèces fréquentant la zone d'étude**. Ces espèces sont les suivantes :

-**Le Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) : Ce petit Lagomorphe très commun a été recensé via l'observation directe d'individus et des terriers qu'il creuse. L'espèce semble bien présente sur l'intégralité de la zone, notamment au niveau des secteurs de talus et de haies (vallée des « Pots Boyenne » par exemple). Des individus de l'espèce et des terriers ont été observés à chaque sortie de terrain.

-**Le Lièvre d'Europe** (*Lepus europaeus*) : cet animal commun a été recensé via l'observation d'individus dans les champs, répartis de manière assez homogène sur la zone d'étude.



Photo 20 : Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)

-**le Blaireau d'Europe** (*Meles meles*) : cette espèce assez commune a été inventoriée via la découverte de terriers et d'empreintes au niveau de la vallée des « Pots Boyenne », du nord-ouest du « Bois Rivière » et de la « Vallée du Beau Mulet » au nord de la zone d'étude immédiate (cf. carte page 106).

-**Le Chevreuil** (*Capreolus capreolus*) : ce petit Cervidé très commun a été recensé d'une part via l'observation de ses empreintes au niveau de la vallée des « Pots Boyenne », mais également

au niveau des lisières des boisements de la zone d'étude et d'autre part, par l'observation d'individus actifs au sein de la zone « Bois de Rivière », « Bois des Communes », « Saint-Ladre »...).



Photo 21 : Chevreuil (*Capreolus capreolus*)

-**le Rat des moissons** (*Micromys minutus*) : ce petit rongeur peu commun a été recensé durant les prospections hivernales de l'avifaune, via l'observation de ses nids dans les ronciers. Plusieurs nids de l'espèce ont été découverts au niveau des « Pots Boyenne », mais également au niveau des haies au nord-ouest du « Bois Rivière » et en lisière nord du « Bois du Quesnoy » (cf. carte page 106). **Cette espèce étant inféodée aux corridors boisés et prairiaux, elle confirme la présence d'un tel corridor au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ».**

-**Le Renard roux** (*Vulpes vulpes*) : ce Canidé commun a été recensé, via l'observation d'empreintes autour des boisements et sur le chemin de la vallée des « Pots Boyenne », mais également via l'observation nocturne d'individus au sein des champs.



Photo 22 : Renard roux (*Vulpes vulpes*)

-**le Putois** (*Mustela putorius*) : cette espèce peu commune n'a été recensée que via la découverte de cadavres, le premier en bordure de la D70 en lisière du « Bois de Rivière » et le second au niveau de la D936 juste à l'est du Bois du Quesnoy (cf. carte page 106).

-**le Campagnol des champs** (*Microtus arvalis*) : ce petit rongeur très commun dans les cultures a été recensé via la découverte de crânes dans une pelote de rejection de chouette hulotte récoltée en lisière du « Bois des Communes ».

-**la Belette d'Europe** (*Mustela nivalis*) : ce petit carnivore a fait l'objet d'une seule observation d'un individu en chasse au niveau du chemin des « Pots Boyenne » le 09/07/2015.

-**le Rat musqué** (*Ondatra zibethicus*) : ce rongeur introduit en Europe a été recensé via l'observation d'individus, mais également de ses terriers creusés dans les berges au niveau de plans d'eau au sein de la vallée de l'Airaines. L'absence de milieux aquatiques au sein de la zone d'implantation potentielle y empêche sa présence.

-**l'Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) : ce petit mammifère commun a été observé à plusieurs reprises au sein de la strate arborée des bois du Quesnoy, de Rivière, de la vallée de l'Airaines...

-**le Sanglier** (*Sus scrofa*) : ce Mammifère commun a été recensé via la découverte de ses empreintes autour de la plupart des boisements de la zone d'étude. L'espèce semble bien présente au sein de ces boisements.

Il n'est pas impossible que d'autres espèces de Mammifères fréquentent également la zone d'étude comme le Hérisson d'Europe, des Musaraignes, Mulots...

V.4.b) Espèces d'Amphibiens et Reptiles recensées sur la zone d'étude

Deux espèces d'Amphibiens ont été recensées au sein de la zone d'étude immédiate, à savoir **la Grenouille verte hybride** (*Pelophylax kl. esculentus*) et une grenouille non déterminée du groupe des Grenouilles brunes (*Rana* sp), probablement une Grenouille rousse. Ces deux espèces n'ont été contactées qu'au niveau des zones humides de la vallée de l'Airaines, seuls milieux favorables à leur reproduction au sein de la zone d'étude.

Aucune autre espèce d'Amphibiens n'a été recensée au sein de la zone d'étude de Luynes. Néanmoins, il n'est pas impossible que d'autres espèces soient présentes au sein des zones humides de la vallée de l'Airaines, comme le Triton palmé ou encore le Triton alpestre.

En ce qui concerne les Reptiles, la seule espèce recensée est le **Lézard vivipare** (*Lacerta vivipara*) contactée au niveau de la friche calcaire de la vallée des « Pots Boyenne ». Il n'est pas impossible que l'espèce soit également présente sur d'autres secteurs de la zone d'étude, notamment les lisières forestières, les pieds de haies et les talus bien ensoleillés.

Il est également probable que **l'Orvet fragile** (*Anguis fragilis*), autre espèce commune de reptile, puissent fréquenter les secteurs de haies et de broussailles de la zone d'étude.

V.4.c) Espèces d'entomofaune recensées sur la zone d'étude

• Lépidoptères rhopalocères

Les prospections entomologiques ont permis de recenser plusieurs espèces sur la zone d'étude de Luynes. **En ce qui concerne les papillons diurnes** (Lépidoptères rhopalocères), ce sont ainsi **26 espèces qui ont été recensées, dont une patrimoniale** à savoir :

-**la Piéride de la rave** (*Pieris rapae*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-**la Piéride du navet** (*Pieris napi*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-**la Piéride du chou** (*Pieris brassicae*), espèce commune au statut de menace non évalué en Picardie ;

-**le Paon du jour** (*Inachis io*), espèce très commune et non menacée en Picardie ;

-**la Petite Tortue ou Vanesse de l'Ortie** (*Aglais urticae*), espèce commune au statut de menace non évaluée en Picardie, mais qui semble montrer un déclin récent de ses populations ;

-**le Vulcain** (*Vanessa atalanta*), espèce très commune et non menacée en Picardie ;



Photo 23 : Vulcain (*Vanessa atalanta*)

-le **Robert-le-Diable** (*Polygonia c-album*), espèce assez commune au statut de menace non évalué en Picardie ;



Photo 24 : Robert-le-Diable (*Polygonia c-album*)

-le **Myrtil** (*Maniola jurtina*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-le **Tristan** (*Aphantopus hyperantus*), espèce très commune au statut de menace non évalué en Picardie ;

-le **Tircis** (*Pararge aegeria*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-le **Collier de corail** (*Aricia agestis*), espèce assez commune au statut de menace non évalué en Picardie ;

-l'**Azuré commun** (*Polyommatus icarus*), espèce très commune et non menacée en Picardie ;

-l'**Aurore ou Piéride du Cresson** (*Anthocharis cardamines*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-la **Carte géographique** (*Araschnia levana*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-l'**Azuré des Nerpruns** (*Celastrina argiolus*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-le **Thècle de la Ronce** (*Callophrys rubi*), espèce assez commune au statut de menace non évalué en Picardie ;

-le **Procris** (*Coenonympha pamphilus*), espèce très commune et non menacée en Picardie ;



Photo 25 : Procris (*Coenonympha pamphilus*)

-le **Souci** (*Colias crocea*), espèce assez commune et non menacée en Picardie ;

-le **Citron** (*Gonepteryx rhamni*), espèce très commune et non menacée en Picardie ;



Photo 26 : Citron (*Gonepteryx rhamni*)

-le **Demi-deuil** (*Melanargia galathea*), espèce commune au statut de menace non évalué en Picardie ;

-la **Sylvaine** (*Ochlodes sylvanus*), espèce très commune et non menacée en Picardie ;

-l'**Amaryllis** (*Pyronia tithonus*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-l'**Hespérie de la Houque** (*Thymelicus sylvestris*), espèce commune au statut de menace non évalué en Picardie ;

-l'**Hespérie du Dactyle** (*Thymelicus lineola*), espèce très rare et en danger critique d'extinction en Picardie. Cette espèce a fait l'objet d'observations régulières (cf. carte page 106) au niveau des secteurs de friches calcicoles de la vallée des « Pots Boyenne » (5 individus au maximum), mais également des secteurs de végétation herbacée bordant le chemin du lieu-dit « Saint-Ladre » (2 individus au maximum) et de la lisière nord-est du « Bois du Quesnoy » (5 individus au maximum).



Photo 27 : Hespérie du Dactyle (*Thymelicus lineola*)

-la **Vanesse des Chardons ou Belle-Dame** (*Vanessa cardui*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-la **Zygène de la Filipendule** (*Zygaena filipendulae*), espèce dont le statut n'est pas évalué en Picardie et recensée au niveau de la friche calcicole des « Pots Boyenne ».

- Odonates

En ce qui concerne **les Odonates**, nous avons pu recenser **8 espèces** sur la zone d'étude. Toutes ces espèces ont été recensées aux abords immédiats de la vallée de l'Airaines du fait de l'absence de zones humides au sein de la zone d'implantation. Les espèces recensées sont :

-l'**Anax empereur** (*Anax imperator*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-la **Cordulie bronzée** (*Cordulia aenea*), espèce assez commune et non menacée en Picardie ;



Photo 28 : Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*)

-l'**Agrion porte-coupe** (*Enallagma cyathigerum*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-l'**Agrion élégant** (*Ischnura elegans*), espèce très commune et non menacée en Picardie ;

-la **Libellule déprimée** (*Libellula depressa*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-la **Libellule fauve** (*Libellula fulva*), espèce assez commune et non menacée en Picardie ;

-l'**Orthétrum réticulé** (*Orthetrum cancellatum*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-l'**Agrion à larges pattes** (*Platycnemis pennipes*), espèce commune et non menacée en Picardie.

- Orthoptères

Les prospections menées sur **les Orthoptères** (criquets, sauterelles...) ont permis de recenser **12 espèces** au sein de la zone d'étude. Parmi ces espèces, une est considérée comme quasi-menacée localement. Les espèces recensées sont les suivantes :

-**Le Criquet des pâtures** (*Pseudochorthippus parallelus*), espèce très commune et non menacée en Picardie ;

-le **Criquet mélodieux** (*Chorthippus biguttulus*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-le **Criquet des mouillères** (*Euchorthippus declivus*), espèce assez commune et quasi-menacée en Picardie. Elle a été observée uniquement au niveau d'un secteur de friche des « Terres de Courchon », avec à chaque passage un maximum de 15 individus chanteurs (cf. carte page 106).

-le **Gomphocère roux** (*Gomphocerippus rufus*), espèce commune et non menacée en Picardie ;



Photo 29 : Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*)

-le **Tétrix riverain** (*Tetrix subulata*), espèce assez commune et non menacée en Picardie ;

-le **Grillon des bois** (*Nemobius sylvestris*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-le **Phanéroptère commun** (*Phaneroptera falcata*), espèce assez commune et non menacée en Picardie ;

-la **Grande Sauterelle verte** (*Tettigonia viridissima*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-la **Decticelle cendrée** (*Pholidoptera griseoptera*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-la **Decticelle bariolée** (*Roeseliana roeselii*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-la **Leptophye ponctuée** (*Leptophyes punctatissima*), espèce assez commune et non menacée en Picardie ;



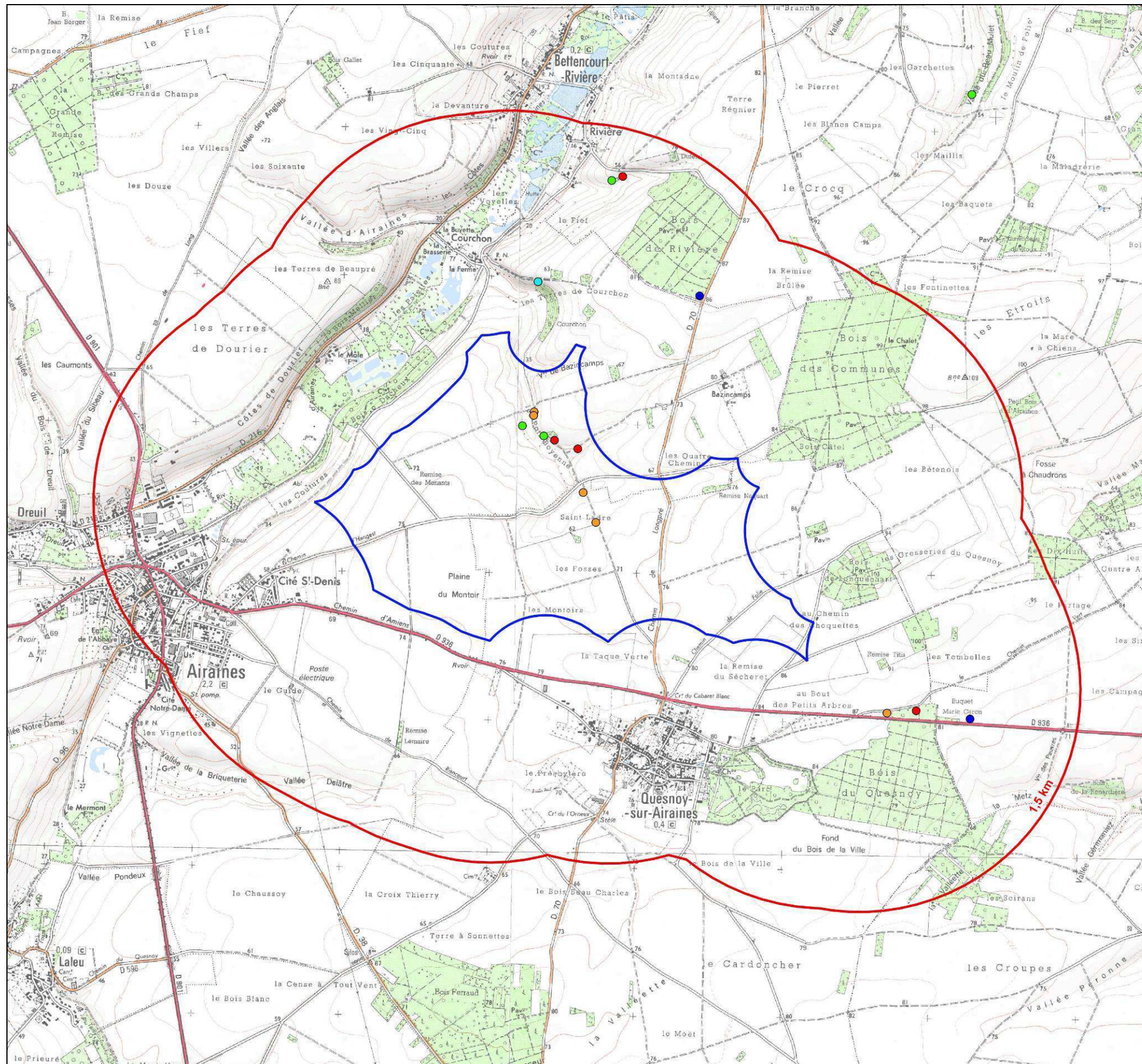
Photo 30 : Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*)

-Le **Conocéphale bigarré** (*Conocephalus fuscus*), espèce commune et non menacée en Picardie ;

-Le **Méconème tambourinaire** (*Meconema thalassinum*), espèce peu commune et non menacée en Picardie ;



Photo 31 : Méconème tambourinaire (*Meconema thalassinum*)



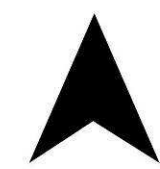
Légende

Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Zone d'étude immédiate (1,5 km)

Observations d'espèces patrimoniales

- Blaireau européen
- Putois
- Rat des moissons
- Criquet des mouillères
- Hésperie du Dactyle



VALLÉE DE SOMME



Carte 29 : Autres taxons faunistiques (mammalogiques et entomologiques) patrimoniaux recensés au sein de la zone d'étude

VI) CARACTERISATION DES ENJEUX DU SITE D'ETUDE

VI.1) GENERALITE CONCERNANT L'EVALUATION DES ENJEUX

La bio-évaluation permet de caractériser les enjeux sur la zone d'étude et donc de définir les secteurs prioritaires en termes de conservation. Cette étape est indispensable afin de pouvoir juger de l'importance des impacts générés par le projet éolien sur la faune et la flore.

La bio-évaluation est menée à partir du croisement de divers critères, notamment :

-le statut de rareté des espèces (espèce exceptionnelle, très rare, rare, assez rare...) tel que défini dans les référentiels régionaux (référentiels de Picardie Nature ou du Conservatoire botanique national de Bailleul), nationaux (UICN) ou internationaux ;

-le statut de vulnérabilité des espèces (espèce en danger critique d'extinction, en danger, vulnérable, quasi-menacée...) tel qu'il est défini dans les Listes Rouges régionales, nationales ou internationales ;

-les statuts de protection nationaux ou internationaux (convention de Berne, convention de Bonn, directive européenne Oiseaux ou Habitats...)

-l'abondance de l'espèce, l'importance des effectifs de la population, son état de conservation et ses tendances d'évolution à plus ou moins court terme.

Afin d'améliorer la lisibilité des enjeux, ceux-ci sont classés en 3 catégories qui sont également transcrites en code couleur dans les cartographies d'enjeux. Ces 3 niveaux d'enjeux sont :

Catégorie d'enjeux	Définition	Code couleur
Faible	-Espèces non menacées -Habitats non patrimoniaux	Jaune
Moyen	-1 espèce quasi-menacée en France -2 espèces quasi-menacées en Picardie ou 1 espèce vulnérable en Picardie -1 habitat d'intérêt en état de conservation modéré	Orange
Fort	-au moins 1 espèce a minima vulnérable en France -au moins 2 espèces vulnérables en Picardie ou 1 espèce a minima en danger en Picardie -juxtaposition de 2 habitats d'intérêt en état de conservation modéré ou 1 habitat d'intérêt en bon état de conservation	Rouge

Tableau 19 : Catégorisation des enjeux fauno-floristiques et transcription en code couleur

Les parties présentées ci-dessous présentent les bio-évaluations des différentes espèces suivies.

Une carte, disponible en page 122, synthétise l'ensemble de la bio-évaluation fauno-floristique en reprenant les secteurs à enjeux. Elle a été réalisée en superposant les enjeux floristiques, avifaunistiques et chiroptérologiques.

VI.2) BIO-EVALUATION FLORISTIQUE

VI.2.a) Enjeux liés aux espèces végétales

Au total, il y a donc **125 espèces végétales** recensées réparties selon les statuts de rareté suivants :

-1 espèce exceptionnelle en Picardie (0,8 % des espèces de la zone) ;

-1 espèce très rare en Picardie (0,8 % des espèces de la zone) ;

-1 espèce assez rare en Picardie (0,8 % des espèces de la zone) ;

-5 espèces peu communes en Picardie (4,0 % des espèces de la zone) ;

-16 espèces assez communes en Picardie (12,8 % des espèces de la zone) ;

-39 espèces communes en Picardie (31,2 % des espèces de la zone) ;

-62 espèces très communes en Picardie (49,6 % des espèces de la zone).

Globalement sur l'ensemble du site il y a peu d'enjeux floristiques. En effet les seules espèces patrimoniales sont l'Armoise champêtre (*Artemisia campestris*) et l'Anémone pulsatile (*Pulsatilla vulgaris*) respectivement très rare et assez rare en Picardie.

Les espèces recensées sur la zone peuvent présenter des degrés de menaces différents :

-2 espèces sont considérées quasi menacées à l'échelle régionale, il s'agit de l'Anémone pulsatile (*Pulsatilla vulgaris*) et de l'Armoise champêtre (*Artemisia campestris*) ce qui représente 1,6 % des espèces de la zone ;

-118 espèces de préoccupation mineure (94,4 % des espèces de la zone) ;

-5 espèces dont l'évaluation UICN n'est pas applicable (4 % des espèces de la zone), il s'agit du Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*), de l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), de la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), de la Matricaire discoïde (*Matricaria discoidea*) et de la Véronique de Perse (*Veronica persica*). Les trois dernières espèces citées sont des espèces dites

« eurynaturalisée », c'est-à-dire des espèces ayant été introduites fortuitement ou volontairement par l'homme et se mêlant à la flore indigène.

Aucune espèce recensée sur la zone d'étude n'est menacée régionalement ou nationalement.

VI.2.b) Enjeux liés aux habitats naturels

L'analyse des enjeux floristiques est basée sur divers critères, comme la rareté et la menace des habitats (des habitats constitués d'espèces végétales non patrimoniales peuvent tout à fait constituer des milieux très rares) ou encore leur éligibilité à la Directive Européenne 92/43/CEE dite Directive « Habitats ».

Les végétations des grandes cultures, des zones boisées et des zones rudérales recensées au sein de la zone d'étude présentent un **intérêt patrimonial faible à très faible**.

VI.2.c) Conclusions sur les enjeux floristiques de la zone d'étude immédiate

Une carte, disponible en page 109 reprend graphiquement la bio-évaluation floristique.

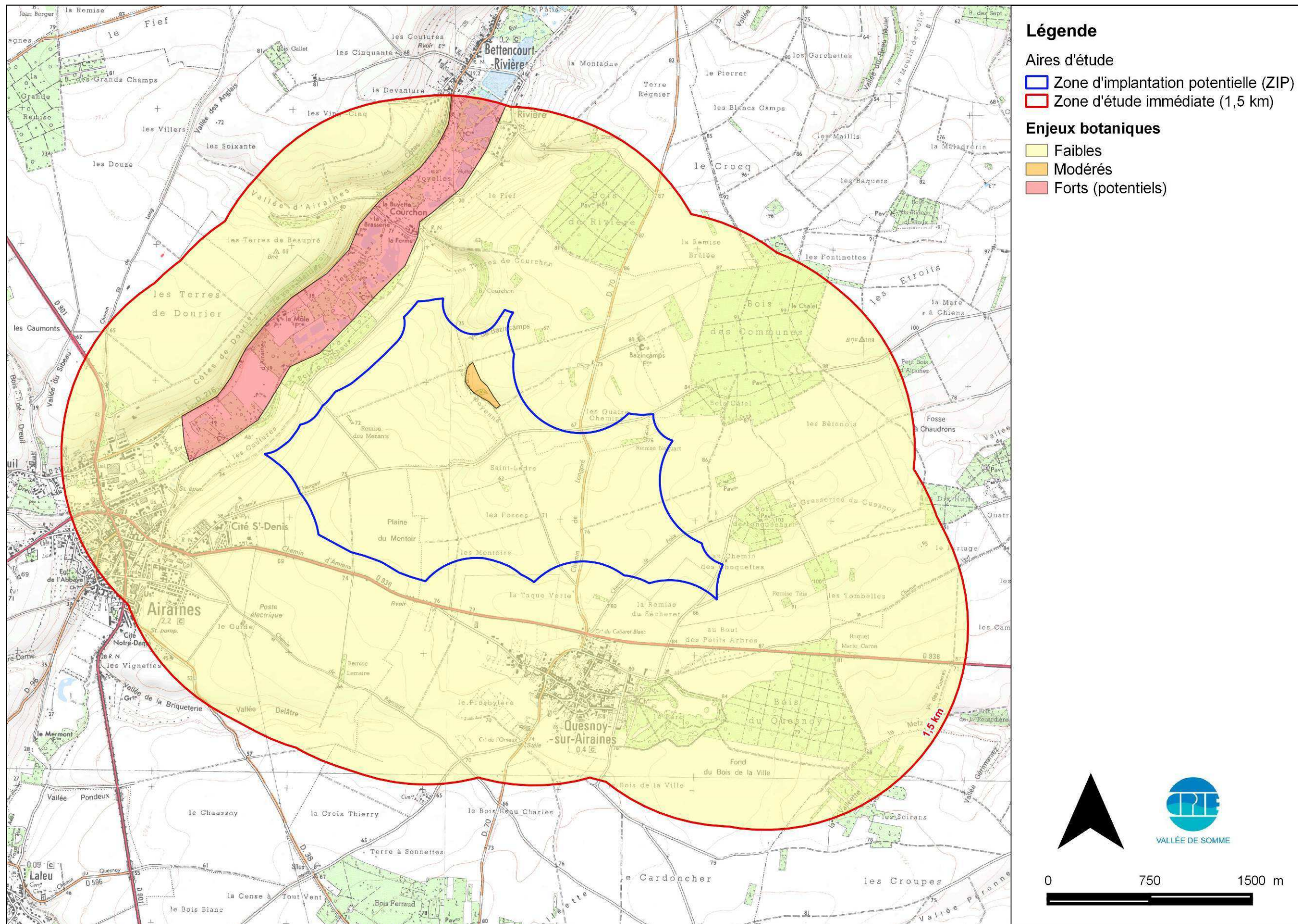
Globalement, les enjeux floristiques sont faibles sur la zone d'implantation potentielle. En effet, **l'Armoise champêtre** n'a été recensée que via l'observation **d'un seul pied ayant très certainement une origine non naturelle**. Elle ne représente donc pas d'enjeux en soit.

Deux secteurs se dessinent néanmoins concernant les enjeux botaniques :

-**un secteur à enjeux modérés** qui se situe au niveau de la friche calcicole de la vallée des « Pots Boyenne », de par la présence notamment d'une station **d'Anémone pulsatille**.

-**un secteur à enjeux forts potentiels** constitué par les **milieux aquatiques et humides de la vallée de l'Airaines**. Ce secteur est considéré comme à enjeux forts potentiels car aucune prospection floristique n'a pu y être menée du fait du caractère privé (étangs de pêche, de loisirs et bois privés) du fond de vallée. Des habitats et espèces patrimoniales s'y développent très certainement et par mesure de précaution un enjeu fort y a été attribué.

Rappelons que **ce secteur à enjeux forts se situe en dehors de la ZIP**, au niveau de la vallée de l'Airaines, et qu'il n'est donc pas concerné par l'implantation directe d'éoliennes.



Carte 30 : Enjeux botaniques identifiés sur la zone d'étude

VI.3) BIO-EVALUATION FAUNISTIQUE

VI.3.a) Avifaune

Les deux tableaux ci-dessous permettent notamment de dresser la bio-évaluation des espèces d'oiseaux recensées au sein et aux abords de la zone d'étude englobant la ZIP. Cette définition des enjeux est notamment basée sur le croisement des statuts de menace nationale et régionale, ainsi que l'inscription aux conventions et directives européennes (Bonn, Berne, Directive « Oiseaux »).

Nous rappelons que les statuts de menace retenus ci-dessous sont les statuts en nidification. Beaucoup des espèces recensées au sein de la zone d'étude n'ayant pas été contactées en période de nidification, leur patrimonialité sera pondérée en conséquence.

		France	Picardie
Liste rouge	Danger critique d'extinction		Traquet motteux
	En danger		Cigogne blanche Grive litorne
	Vulnérable	Busard cendré Busard des roseaux Linotte mélodieuse Pipit farlouse	Busard cendré Busard des roseaux Goéland brun Œdicnème criard Vanneau huppé
Liste orange	Quasi-menacé	Bruant jaune Bruant proyer Fauvette grisette Œdicnème criard Pouillot fitis Traquet motteux	Quasi-menacé Bécasse des bois Busard Saint-Martin Pic noir Tariet pâtre

Tableau 20 : Statuts de menace de l'avifaune patrimoniale au sein et aux abords de la zone d'étude

	Convention de Bonn (annexe I et II)	Convention de Berne (annexe II et III)	Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) (annexe I et II)
Annexe I			Busard cendré Busard des roseaux Busard Saint-Martin Cigogne blanche Faucon émerillon Œdicnème criard Pic noir Pluvier doré Martin-pêcheur d'Europe
Annexe II	Bécasse des bois Busard cendré Busard des roseaux Busard Saint-Martin	Bruant jaune Busard cendré Busard des roseaux Busard Saint-Martin	Bécasse des bois Goéland brun Grive litorne Vanneau huppé

	Cigogne blanche Faucon émerillon Œdicnème criard Vanneau huppé	Fauvette grisette Faucon émerillon Linotte mélodieuse Œdicnème criard Pic noir Pipit farlouse Pouillot fitis Tariet pâtre Traquet motteux	
Annexe III		Bécasse des bois Bruant jaune Bruant proyer Busard cendré Busard des roseaux Busard Saint-Martin Cigogne blanche Faucon émerillon Grive litorne Œdicnème criard Pic noir Tariet pâtre Vanneau huppé	

Tableau 21 : Statuts de protection de l'avifaune patrimoniale au sein et aux abords de la zone d'étude

Les cases grisées du tableau ci-contre signifient que la directive concernée ne possède pas d'annexe ou que l'annexe n'intervient pas dans l'évaluation patrimoniale des espèces citées.

Une cartographie récapitulative des enjeux ornithologiques identifiés est disponible en page 114.

Au total, **ce ne sont pas moins de 21 espèces patrimoniales d'oiseaux qui ont été recensées au sein de la zone d'étude** et ceci toutes périodes du cycle biologique confondues.

Leurs statuts de rareté sont les suivant :

-3 espèces très rares en Picardie (14,3 % des espèces de la zone) ;

-3 espèces assez rares en Picardie (14,3 % des espèces de la zone) ;

-3 espèces peu communes en Picardie (14,3 % des espèces de la zone) ;

-1 espèce assez commune en Picardie (4,7 % des espèces de la zone) ;

-3 espèces communes en Picardie (14,3 % des espèces de la zone) ;

-3 espèces très communes en Picardie (14,3 % des espèces de la zone) ;

-5 espèces dont le statut de rareté n'a pas été évalué en Picardie (23,8 % des espèces de

la zone).

Parmi ces 21 espèces :

-9 sont inscrites à l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux » (42,9% des espèces) ;

-9 possèdent un statut nicheur de menace « vulnérable », « en danger » ou « en danger critique d'extinction » en Picardie et/ou en France (42,9% des espèces) ;

-10 sont considérées comme quasi-menacées en Picardie et/ou en France (47,6% des espèces) ;

Nous rappelons qu'une espèce peut tout-à-fait être inscrite à l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux » et posséder ou non un statut de menace, voire des statuts de menace régionaux et nationaux différents, ce qui peut expliquer que la somme des pourcentages ci-dessus peut dépasser 100%.

En ce qui concerne les espèces fortement patrimoniales recensées, nous pouvons noter la présence :

-de la **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*), espèce considérée comme vulnérable en France et qui a fait l'objet de plusieurs observations notamment au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » (a minima 2 couples nicheurs), au nord-ouest de Quesnoy-sur-Airaines (1 couple nicheur) et aux abords du « Bois de Longuéchart ». **L'espèce est nicheuse au sein de la zone d'étude.**

-du **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*), espèce considérée comme vulnérable en France, dont de nombreuses observations ont été réalisées au sein de la zone d'étude, en particulier au cours de la migration post-nuptiale. La vallée des « Pots Boyenne » et les abords du « Bois de Longuéchart » semblent concentrer localement les flux de l'espèce. **Celle-ci n'est pas nicheuse sur la zone d'étude.**

-du **Goéland brun** (*Larus fuscus*), espèce considérée comme vulnérable en Picardie, dont 5 observations (pour un total de 27 individus) ont été réalisées au sein de la zone d'étude au cours des migrations. **L'espèce n'est pas nicheuse sur le site** et la zone d'étude immédiate semble revêtir un intérêt très faible pour l'hivernage de l'espèce.

-de la **Grive litorne** (*Turdus pilaris*), espèce considérée comme nicheuse en danger en Picardie et qui a fait l'objet de 7 observations éparses en période d'hivernage. Néanmoins, les effectifs observés sur la zone d'étude sont assez importants (208 individus au total) avec certains groupes avoisinant les 70 individus. Les abords ouest de Quesnoy-sur-Airaines semblent jouer un rôle dans les haltes de cette espèce. **Cette espèce n'est pas nicheuse sur la zone d'étude.**

-du **Vanneau huppé** (*Vanellus vanellus*), espèce considérée comme vulnérable en Picardie et qui a fait l'objet de 6 observations en période de migration post-nuptiale et en hivernage. Un total de 283 individus a été observé sur ces périodes, avec le groupe le plus important totalisant 110 individus. La zone d'étude semble jouer un rôle modeste dans la migration et l'hivernage de l'espèce aux vues d'autres sites connus. Les champs au nord de Quesnoy-sur-Airaines semblent cependant attirer la majeure partie des effectifs de l'espèce sur le site (186 individus). **Cette espèce n'est pas nicheuse sur la zone d'étude.**

-du **Busard cendré** (*Circus pygargus*), espèce considérée comme nicheuse vulnérable en France et en Picardie et inscrite à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ». Cette espèce n'a fait l'objet que de deux observations, le même jour (10/06/2015), d'un mâle et d'une femelle posés au sud de la zone d'étude immédiate puis s'envolant vers la partie ouest de la ZIP. **L'espèce n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude** et cette dernière semble revêtir un faible intérêt pour l'espèce (chasse ou reproduction).

-du **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*), espèce considérée comme nicheuse vulnérable en France et en Picardie et inscrite à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ». L'espèce a fait l'objet de deux observations d'individus en vol au cours de la période de nidification, la première en lisière du « Bois des Communes » et la seconde aux alentours de la vallée des « Pots Boyenne ». **L'espèce n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude** et celle-ci ne semble jouer qu'un faible rôle pour l'espèce (transit ponctuel).

-du **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*), espèce considérée comme nicheuse quasi-menacée en Picardie et inscrite à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ». L'espèce a fait l'objet de 29 observations réparties sur toutes les phases du cycle biologique de l'avifaune. 8 observations de l'espèce ont été réalisées rien que sur la journée du 10/06/2015. **L'espèce n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude mais il est très probable que des sites de nidifications de l'espèce existent aux abords de la zone d'étude immédiate,** notamment sur les plaines et boisements directement au sud d'Airaines. **La zone d'étude revêt un caractère important pour l'espèce, notamment en tant que territoire de chasse.**

-de l'**Œdicnème criard** (*Burhinus oedicnemus*), espèce nicheuse vulnérable en Picardie, quasi-menacée en France et inscrite à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ». L'espèce a fait l'objet de 6 contacts au sein de la ZIP, localisés au niveau de la vallée des « Pots Boyennes » et de la « vallée de Bazincamps » (3 individus) et des parcelles agricoles entre Quesnoy-sur-Airaines et le « Bois

de Longuéchart ». **L'espèce est très probablement nicheuse au sein de la zone d'étude, a minima sur les deux secteurs précités.** Aucune autre observation de l'espèce n'a été réalisée sur d'autres secteurs de la zone d'implantation immédiate même si le plus gros rassemblement post-nuptial de l'espèce est connu sur le secteur de Quesnoy-sur-Airaines.

-de la **Cigogne blanche** (*Ciconia ciconia*), espèce nicheuse en danger en Picardie et inscrite à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ». Un seul individu en migration a été noté le 20/03/2015 au-dessus de la vallée de l'Airaines. **L'espèce n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude.**

-du **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*), espèce nicheuse en danger critique d'extinction en Picardie et quasi-menacée en France. Un seul individu a été recensé le 18/09/2015 en halte au sud du lieu-dit « Plaine du Montoir ». **L'espèce n'est pas nicheuse sur site et la zone d'étude** semble revêtir un faible intérêt pour cet oiseau.

-du **Pic noir** (*Dryocopus martius*), nicheur quasi-menacé en Picardie et inscrit à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ». Un seul individu a été recensé le 16/07/2015 au sein de la vallée de l'Airaines. **Il est possible que l'espèce soit nicheuse au sein de la zone d'étude.**

Pour terminer, certaines espèces présentent un intérêt patrimonial moindre, telles que :

-le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), espèce considérée comme nicheur quasi-menacé en France et contactée tout au long de l'étude, sur de nombreux secteurs comme la vallée des « Pots Boyenne », le lieu-dit « Saint-Ladre », la vallée de l'Airaines... **L'espèce est nicheuse sur le site d'étude,** notamment sur les secteurs de la vallée des « Pots Boyenne » (1 à 2 couples), « Saint-Lare » (1 couple), « les Terres de Courchon (1 couple) et en bordure de la vallée de l'Airaines, au niveau du lieu-dit « les Coutures » (1 couple).

-le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*), espèce également considérée comme quasi-menacée en France et contactée sur l'intégralité du cycle biologique sauf la migration post-nuptiale. **L'espèce est nicheuse sur le site,** avec deux couples au sein des cultures du lieu-dit « Plaine de Montoir », un couple au niveau de la « Remise des Menants », un couple au niveau de la vallée des « Pots Boyenne », potentiellement un couple au niveau de « la Remise du Sècheret » et un couple en bordure du « Bois des Communes ».

-la **Fauvette grissette** (*Sylvia communis*), espèce considérée comme quasi-menacée en France et bien représentée au sein de la zone d'étude au niveau des « Pots Boyenne » (1 à 2 couples),

du Chemin de Longpré (1 couple), d'une friche au nord-ouest de Quesnoy-sur-Airaines (1 à 2 couples), des « Terres de Courchon » (1 couple) et de la vallée de l'Airaines, au niveau des « Coutures » (1 à 2 couples). **L'espèce est nicheuse au sein de la zone d'étude.**

-le **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*), espèce considérée comme quasi-menacée en France et contactée uniquement en période de migration pré-nuptiale au sein de la zone d'étude. L'espèce a fait l'objet d'un seul contact le 13/04/2015 d'un individu chanteur en lisière du « Bois de Rivière ». **L'espèce n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude.**

-du **Pluvier doré** (*Pluvialis apricaria*), espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux », dont 2 groupes d'environ 50 individus chacun ont été observés le 23/02/2015 en déplacement vers l'est le long du « Chemin d'Hangest », entre Airaines et le « Bois des Communes ». **L'espèce n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude.**

-le **Faucon émerillon** (*Falco columbarius*), espèce au statut non évalué en Picardie et considéré comme non applicable en France (l'espèce n'y est que migratrice et hivernante), mais inscrite à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ». L'espèce n'a fait l'objet que d'une seule observation le 23/02/2015 d'un individu posé au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». **L'espèce n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude.** Il est difficile de définir l'intérêt de la zone d'étude pour l'espèce du fait de son caractère très erratique en France.

-le **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*), espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux » et non menacée en Picardie ou en France. Elle a été contactée à une seule reprise au niveau du hameau de Courchon le 28/04/2015. Le caractère privé de la plupart des parcelles de la vallée de l'Airaines rendent les prospections de ces secteurs difficiles mais **il est possible que l'espèce soit nicheuse au sein de la zone d'étude immédiate, uniquement dans le fond de vallée.**

-la **Bécasse des bois** (*Scolopax rusticola*), espèce considérée comme nicheuse quasi-menacée en Picardie. Elle n'a été recensée qu'à une seule reprise, le 27/02/2015 dans un bosquet de la « Remise Titis » au sud-est du « Bois de Longuéchart ». **L'espèce est potentiellement nicheuse au sein de la zone d'étude.**

-le **Tarier pâtre** (*Saxicola torquata*), espèce nicheuse quasi-menacée en Picardie. Elle a été contactée uniquement en période de migration à trois reprises au sein de la zone d'étude, au nord de la « Plaine du Montoir », au niveau de la « vallée d'Airaines » et de la « Remise du Sècheret ». **L'espèce n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude.**

L'évaluation des enjeux avifaunistiques permet de tirer plusieurs conclusions concernant les secteurs d'intérêt pour l'avifaune au sein de la zone d'étude de Luyes.

Ainsi, **des enjeux forts** sont localisés au niveau :

-**de la vallée de l'Airaines et ses abords immédiats** du fait qu'elle constitue d'une part un couloir de migration, mais également un territoire de nidification et d'alimentation pour de nombreuses espèces (Bruant jaune, Bruant proyer, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Fauvette grisette...).

-**des « Bois de Rivière », « Bois des Communes », « Bois de Longuéchart », « Bois du Quesnoy » et des parcelles agricoles attenantes** du fait de leur rôle d'une part en tant que site de nidification et de halte de certaines espèces (Œdicnème criard, Vanneau huppé, Bécasse des bois, Bruant jaune, Bruant proyer, Linotte mélodieuse...) mais surtout du rôle de corridor boisé fonctionnel et emprunté par de nombreuses espèces patrimoniales (Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Grive litorne, Bruant jaune...). Ce corridor draine notamment des flux assez importants d'oiseaux durant la migration post-nuptiale.

-**de la continuité formée par « les Terres de Courchon », la vallée des « Pots Boyenne », le lieu-dit « Saint-Ladre » en direction de Quesnoy-sur-Airaines**, jouant le rôle de site de chasse (Busard Saint-Martin, Faucon émerillon), de site de nidification (Fauvette grisette, Bruant jaune, Bruant proyer, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard) et de corridor de déplacement pour de nombreuses espèces d'oiseaux patrimoniales ou non.

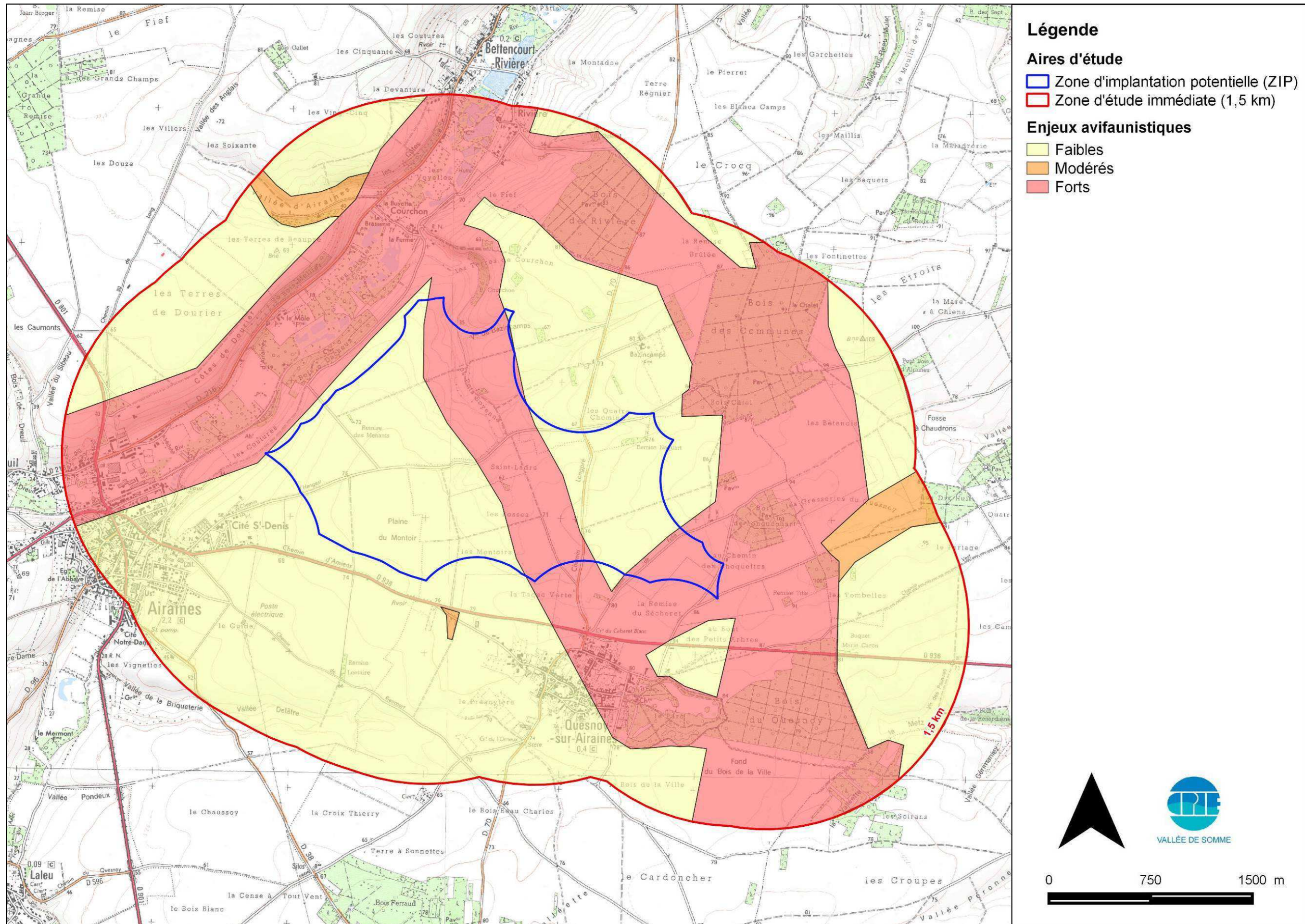
-**du secteur de plaine entre Quesnoy-sur-Airaines et le « Bois de Longuéchart »** du fait de la nidification de l'Œdicnème criard mais également de la Linotte mélodieuse et du Bruant proyer.

Des enjeux modérés sont quant à eux localisés au niveau :

-**de la « vallée d'Airaines »**, au nord de la zone d'étude, constituant un site de nidification certain pour la Fauvette grisette, le Bruant jaune, un site de nidification potentiel pour le Tarier pâtre et un site de halte migratoire pour de nombreux passereaux comme la Linotte mélodieuse.

-**du secteur entre la « Remise Titis » et le bois des « Dix Huit »** à l'est de la zone d'étude du fait de son rôle possible en tant que couloir de migration secondaire entre le corridor boisé et la vallée de la Somme.

-**d'un petit secteur de friche entouré de quelques arbustes au nord-ouest de Quesnoy-sur-Airaines** jouant un rôle de site de nidification pour la Linotte mélodieuse, le Bruant proyer et la Fauvette grisette.



Carte 31 : Enjeux ornithologiques au niveau de la zone d'étude

VI.3.b) Chiroptérofaune

Les deux tableaux ci-dessous permettent notamment de dresser la bio-évaluation des espèces de chauves-souris recensées au sein et aux abords de la zone d'étude. Cette définition des enjeux est notamment basée sur le croisement des statuts de menace nationale et régionale, ainsi que l'inscription aux conventions et directives européennes (Bonn, Berne, Directive « Habitats »).

		France	Picardie
Liste rouge	Danger critique d'extinction		Danger critique d'extinction
	En danger		Murin de Bechstein Grand Murin
	Vulnérable		Murin à oreilles échancrées Murin de Natterer Noctule de Leisler Oreillard gris Oreillard indéterminé
Liste orange	Quasi-menacé	Murin de Bechstein Noctule de Leisler Pipistrelle de Nathusius	Quasi-menacé Murin de Daubenton Sérotine commune

Tableau 22 : Statut de menace des Chiroptères patrimoniaux au sein et aux abords de la zone d'étude.

	Convention de Bonn (annexe I et II)	Convention de Berne (annexe II et III)	Directive 92/43/CEE (Directive Habitats - faune - flore) (annexe II et IV)
Annexe I	Grand Murin Murin de Daubenton Murin à moustaches Murin de Natterer Murin à oreilles échancrées Noctule de Leisler Oreillard gris Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée		
Annexe II	Grand Murin Murin de Bechstein Murin de Daubenton Murin à moustaches Murin de Natterer Murin à oreilles échancrées Noctule de Leisler Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée Sérotine commune	Grand Murin Murin de Bechstein Murin de Daubenton Murin à moustaches Murin de Natterer Murin à oreilles échancrées Noctule de Leisler Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée Sérotine commune	Grand Murin Murin de Bechstein Murin à oreilles échancrées
Annexe III		Pipistrelle commune	

	Convention de Bonn (annexe I et II)	Convention de Berne (annexe II et III)	Directive 92/43/CEE (Directive Habitats - faune - flore) (annexe II et IV)
Annexe IV			Grand Murin Murin de Bechstein Murin de Daubenton Murin à moustaches Murin de Natterer Murin à oreilles échancrées Noctule de Leisler Oreillard gris Oreillard indéterminé Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée Sérotine commune

Tableau 23 : Statuts de protection de la chiroptérofaune patrimoniale au sein et aux abords de la zone d'étude

Les cases grisées du tableau n°18 ci-contre signifient que la directive concernée ne possède pas d'annexe ou que l'annexe n'intervient pas dans l'évaluation patrimoniale des espèces citées.

Une cartographie récapitulative des enjeux chiroptérologiques identifiés est disponible en page 118.

Au total, **ce ne sont pas moins de 9 espèces patrimoniales de chauves-souris qui ont été recensées au sein de la zone d'étude** et ceci toutes périodes du cycle biologique confondues.

Parmi ces 9 espèces :

-3 sont inscrites à l'annexe II de la directive européenne « Habitats » (33% des espèces).

-6 possèdent un statut de menace « vulnérable », « en danger » ou « en danger critique d'extinction » en Picardie et/ou en France (66% des espèces).

-5 sont considérées comme quasi-menacées en Picardie et/ou en France (55,5% des espèces).

Nous rappelons qu'une espèce peut tout-à-fait être inscrite à l'annexe II de la directive européenne « Habitats » et posséder ou non un statut de menace, voire des statuts de menace régionaux et nationaux différents, ce qui peut expliquer que la somme des pourcentages ci-dessus peut dépasser 100%.

Au sein de la zone d'étude, **6 espèces fortement patrimoniales** ont été recensées, à savoir :

-**le Grand Murin** (*Myotis myotis*), espèce en danger en Picardie et inscrite aux annexes II et IV de la Directive européenne « Habitats », a été contacté à deux reprises en transit et en recherche de proies au sein de la vallée des « Pots Boyenne ».

-**le Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*), espèce en danger en Picardie, quasi-menacée en France, vulnérable en Europe et inscrite aux annexes II et IV de la Directive européenne « Habitats » a été recensée à plusieurs reprises en chasse et en transit en lisière du « Bois de Rivière » et du « Bois du Quesnoy ».

-**le Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*), espèce vulnérable en Picardie et inscrite aux annexes II et IV de la Directive européenne « Habitats », a été contacté à plusieurs reprises en transit au sein de la vallée des « Pots Boyenne », en chasse au niveau du « Bois des Commune » et du « Bois du Quesnoy ».

-**le Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*), espèce vulnérable en Picardie a été contactée uniquement au niveau du « Bois du Quesnoy ».

-**la Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*), espèce vulnérable en Picardie et quasi-menacée en France, a été contactée principalement en transit au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » (en altitude), mais également en lisière du « Bois Rivière » et au niveau du « Bois du Quesnoy ».

-**l'Oreillard gris** (*Plecotus austriacus*), espèce vulnérable en Picardie, a été recensé avec certitude au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » mais également au sein du « Bois du Quesnoy ».

3 autres espèces représentant des enjeux de conservation moindre ont été recensées au sein ou en périphérie de la zone d'étude, à savoir :

-**Le Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*), considéré comme quasi-menacée en Picardie, a fait l'objet de contacts au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » et du « Bois du Quesnoy ».

-**La Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*), espèce migratrice considérée comme quasi-menacée en France et qui a fait l'objet de contacts d'individus en transit et/ou en chasse au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » et du « Bois du Quesnoy ».

-**La Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*), considérée comme quasi-menacée en Picardie et recensée à de nombreux endroits au sein de la zone d'étude, au niveau de la vallée des

« Pots Boyenne », de la vallée de l'Airaines, de la commune d'Airaines, du « Bois du Quesnoy », du bosquet au nord-ouest du « Bois de Rivière » et au niveau du lieu-dit « la Remise du Sècheret » au nord de Quesnoy-sur-Airaines.

Notons également la présence de deux espèces aux statuts encore mal connus en Picardie, **la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée**, qui nous incite à la précaution :

-**la Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhli*) a été recensée avec certitude au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » et en lisière du « Bois du Quesnoy ».

-**la Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*) a été contactée à une seule reprise, en transit, au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ».

Par défaut, ces espèces sont considérées au même titre que la Pipistrelle de Nathusius, **c'est-à-dire modérément patrimoniale**.

La bio-évaluation chiroptérologique permet **de localiser plusieurs secteurs à enjeux patrimoniaux** au sein de la zone d'étude :

-les enjeux forts se situent principalement au sein de trois secteurs biens distincts :

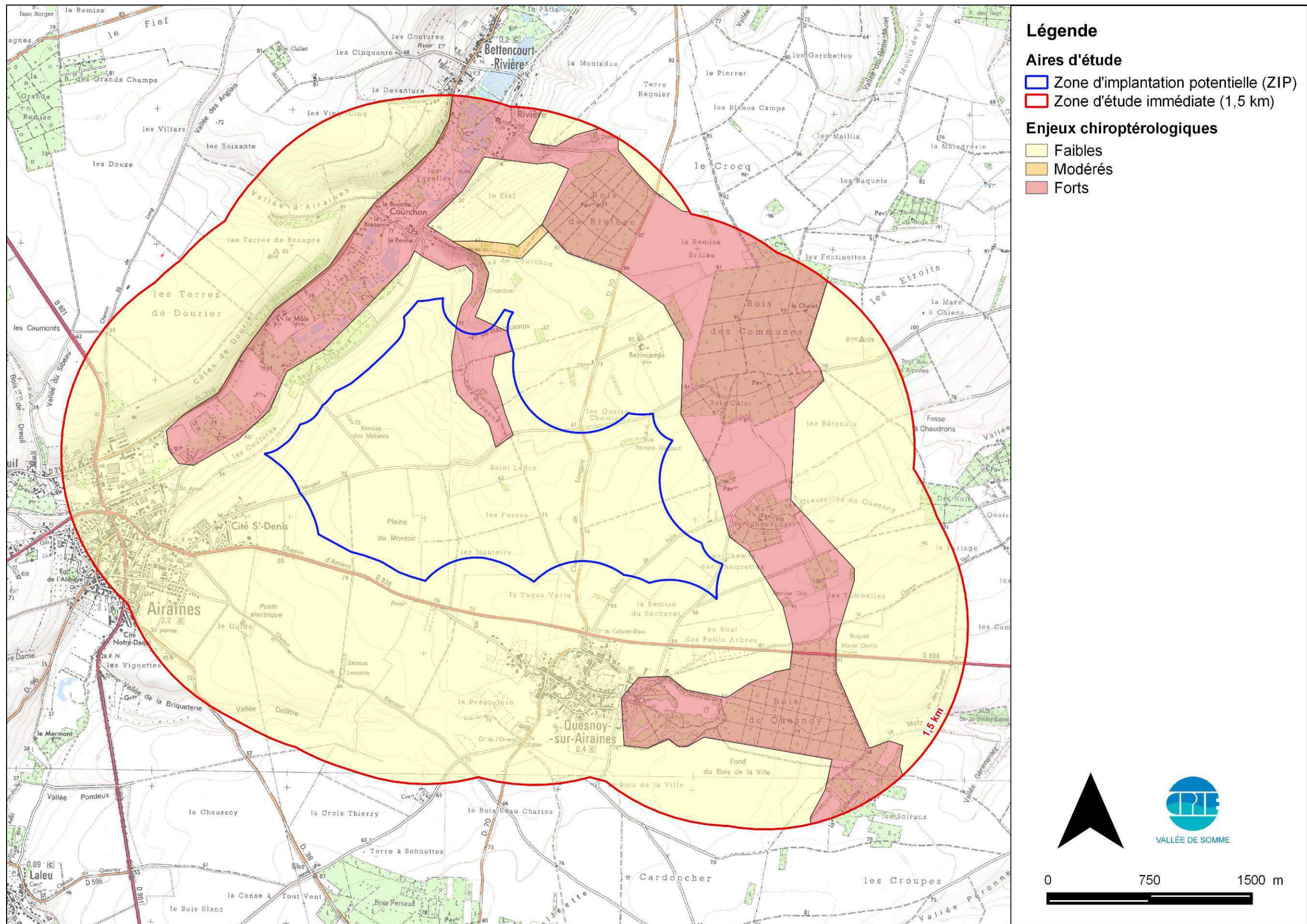
-**la vallée des « Pots Boyenne »** du fait de son rôle évident de corridor de déplacement (y compris en altitude minima pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune) et de territoire de chasse pour de nombreuses espèces. **Rappelons également que ce secteur abrite 12 des 13 espèces recensées au sein de la zone d'étude, dont 8 espèces patrimoniales incluant les 3 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive européenne « Habitats »** (Grand Murin, Murin de Bechstein et Murin à oreilles échancrées). Elle représente également le seul secteur où le Grand Murin a été recensé au sein de la zone d'étude.

-**le complexe boisé formé par le vallon au nord-ouest du « Bois de Rivière », le « Bois de Rivière » lui-même, le « Bois des Communes », le « Bois de Longuéchart » et le « Bois du Quesnoy »** du fait du nombre d'espèces patrimoniales recensées au niveau de ces boisements (a minima 5 espèces fortement patrimoniales et 4 au caractère modérément patrimonial). De plus, aux vues des espèces recensées et des comportements de vol des individus contactés (transit notamment pour la Noctule de Leisler, la Sérotine commune...), **il nous est possible d'affirmer que ce complexe boisé joue le rôle local de corridor de déplacement pour de nombreuses espèces contactées au sein de la zone d'étude** (Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Murin à

oreilles échancrées...) mais également de territoire de chasse pour de nombreuses autres (Oreillard gris, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Murin de Daubenton...).

-**la vallée de l'Airaines**, qui même si les relevés chiroptérologiques ne sont pas aussi marquants que ceux des deux territoires cités ci-dessus, **abrite toute de même a minima du Grand Murin ou du Murin de Bechstein** (signaux non discriminants captés au nord-est d'Airaines) **et de l'Oreillard indéterminé**. Rappelons que cette vallée n'a pas pu faire l'objet de prospections approfondies du fait du caractère privé des parcelles la constituant, ce qui explique en partie la faible diversité spécifique recensée. Néanmoins, les données bibliographiques fournies par l'association Picardie Nature font objet d'une colonie importante de Murin à oreilles échancrées à Bettencourt-Rivière, **ce qui confirme le caractère fortement patrimonial de cette vallée**.

-**les enjeux modérés se situent**, quant à eux, au **niveau des petits bosquets au nord du lieu-dit « les Terres de Courchon »**, du fait de leur rôle probable de route de vol entre la vallée des « Pots Boyenne » et le corridor boisé formé par les « Bois de Rivière », « Bois des Communes », « Bois de Longuéchart » et « Bois du Quesnoy ».



Carte 32 : Enjeux chiroptérologiques au niveau de la zone d'étude

VI.3.c) Autres taxons faunistiques

Les deux tableaux ci-dessous permettent notamment de dresser la bio-évaluation des espèces de faune autre que (oiseaux et chauves-souris) recensées au sein et aux abords de la zone d'étude. Cette définition des enjeux est notamment basée sur le croisement des statuts de menace nationale et régionale, ainsi que l'inscription aux conventions et directives européennes (Bonn, Berne, Directive « Habitats »).

		France		Picardie
Liste rouge	Danger critique d'extinction		Danger critique d'extinction	Hespérie du Dactyle
	En danger		En danger	
	Vulnérable		Vulnérable	
Liste orange	Quasi-menacé	Lapin de garenne	Quasi-menacé	Blaireau européen Rat des moissons Putois d'Europe Lapin de garenne Criquet des mouillères

Tableau 24 : Statut de menace des autres taxons faunistiques patrimoniaux au sein et aux abords de la zone d'étude.

	Convention de Berne (annexe II et III)	Directive 92/43/CEE (Directive Habitats - faune - flore)
Annexe I		
Annexe II		
Annexe III	Putois d'Europe Blaireau européen	
Annexe IV		
Annexe V		Putois d'Europe

Tableau 25 : Statuts de protection des autres taxons faunistiques patrimoniaux au sein et aux abords de la zone d'étude

Les cases grisées du tableau n°24 ci-dessus signifient que la directive concernée ne possède pas d'annexe ou que l'annexe n'intervient pas dans l'évaluation patrimoniale des espèces citées.

Une cartographie récapitulative des enjeux des autres taxons faunistiques identifiés est disponible en page 121.

Au total, ce ne sont pas moins de 6 espèces patrimoniales de faune qui ont été recensées au sein de la zone d'étude et ceci toutes périodes du cycle biologique confondues.

Parmi ces 6 espèces :

-1 possèdent un statut nicheur de menace « vulnérable », « en danger » ou « en danger critique d'extinction » en Picardie et/ou en France (16,7% des espèces).

-5 sont considérées comme quasi-menacées en Picardie et/ou en France (83,3% des espèces).

-Aucune n'est inscrite à l'annexe 2 de la Directive Européenne « Habitats ».

Au sein de la zone d'étude, une seule espèce fortement patrimoniale a été recensée, à savoir :

-l'**Hespérie du Dactyle** (*Thymelicus lineola*), papillon en danger critique d'extinction en Picardie qui a été contacté à **plusieurs reprises** au niveau de la vallée des « Pots Boyenne », du lieu-dit « Saint-Ladre » et en lisière nord du « Bois du Quesnoy ».

Cinq autres espèces représentant des enjeux de conservation moindre ont été recensées au sein ou en périphérie de la zone d'étude, à savoir :

-le **Blaireau européen** (*Meles meles*), recensé via ses empreintes et terriers au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » et d'un bosquet au nord-ouest du « Bois de Rivière ».

-le **Rat des moissons** (*Micromys minutus*) dont de nombreux nids ont été trouvés en vallée des « Pots Boyenne », mais également en lisière nord du « Bois du Quesnoy » et en lisière d'un bosquet au nord-ouest du « Bois de Rivière ».

-le **Criquet des mouillères** (*Euchorthippus declivus*) dont plusieurs mâles chanteurs ont été recensés sur une friche en lisière nord du « Bois Courchon ».

-le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), dont de nombreux individus ont été recensés en lisières des boisements, au niveau des secteurs de talus, de haies...

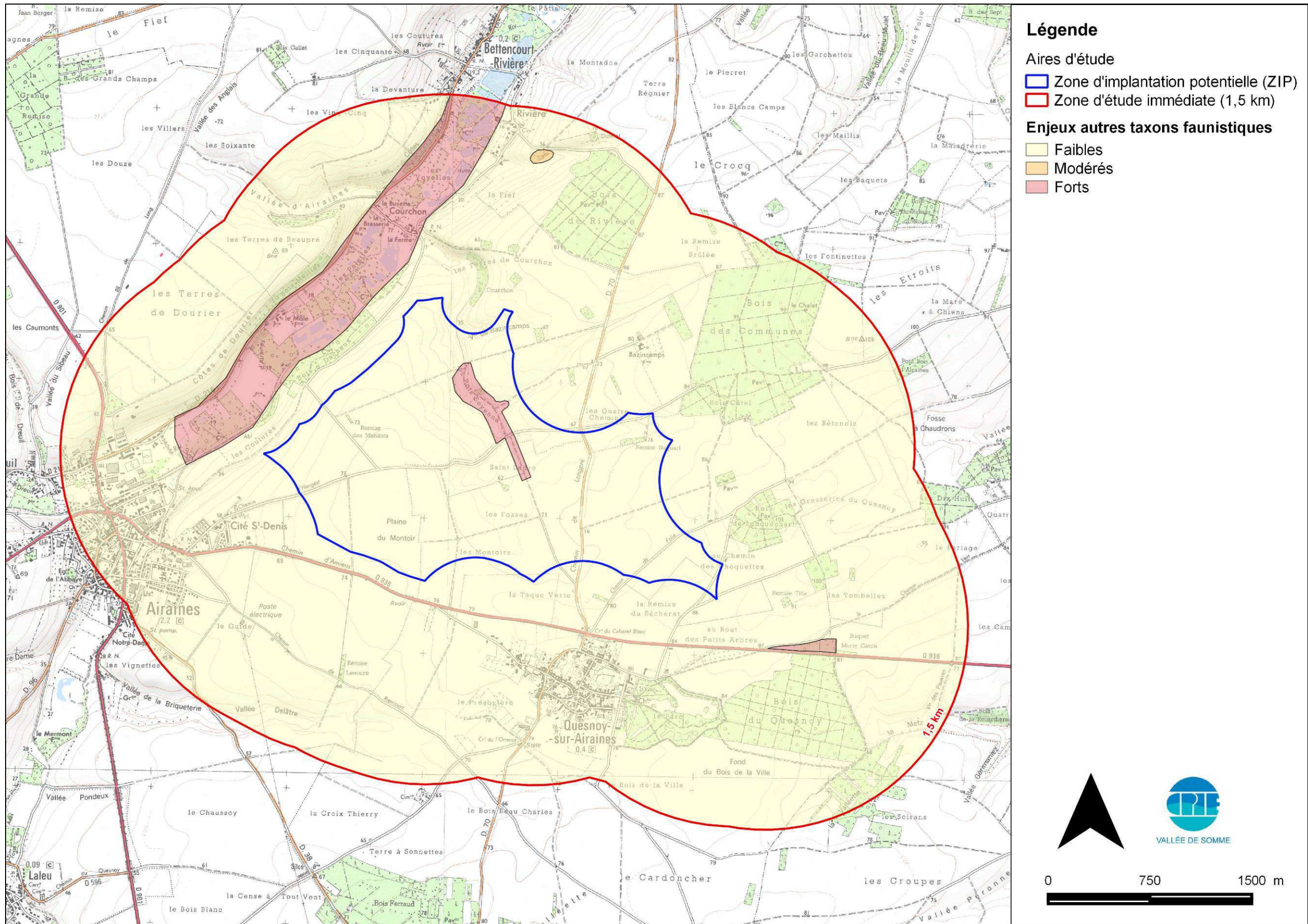
La bio-évaluation faunistique permet de localiser plusieurs secteurs à enjeux patrimoniaux au sein de la zone d'étude :

-les enjeux forts se situent au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » et des milieux associés (haies, friches et pâtures) et du lieu-dit « Saint-Ladre » du fait de la présence de

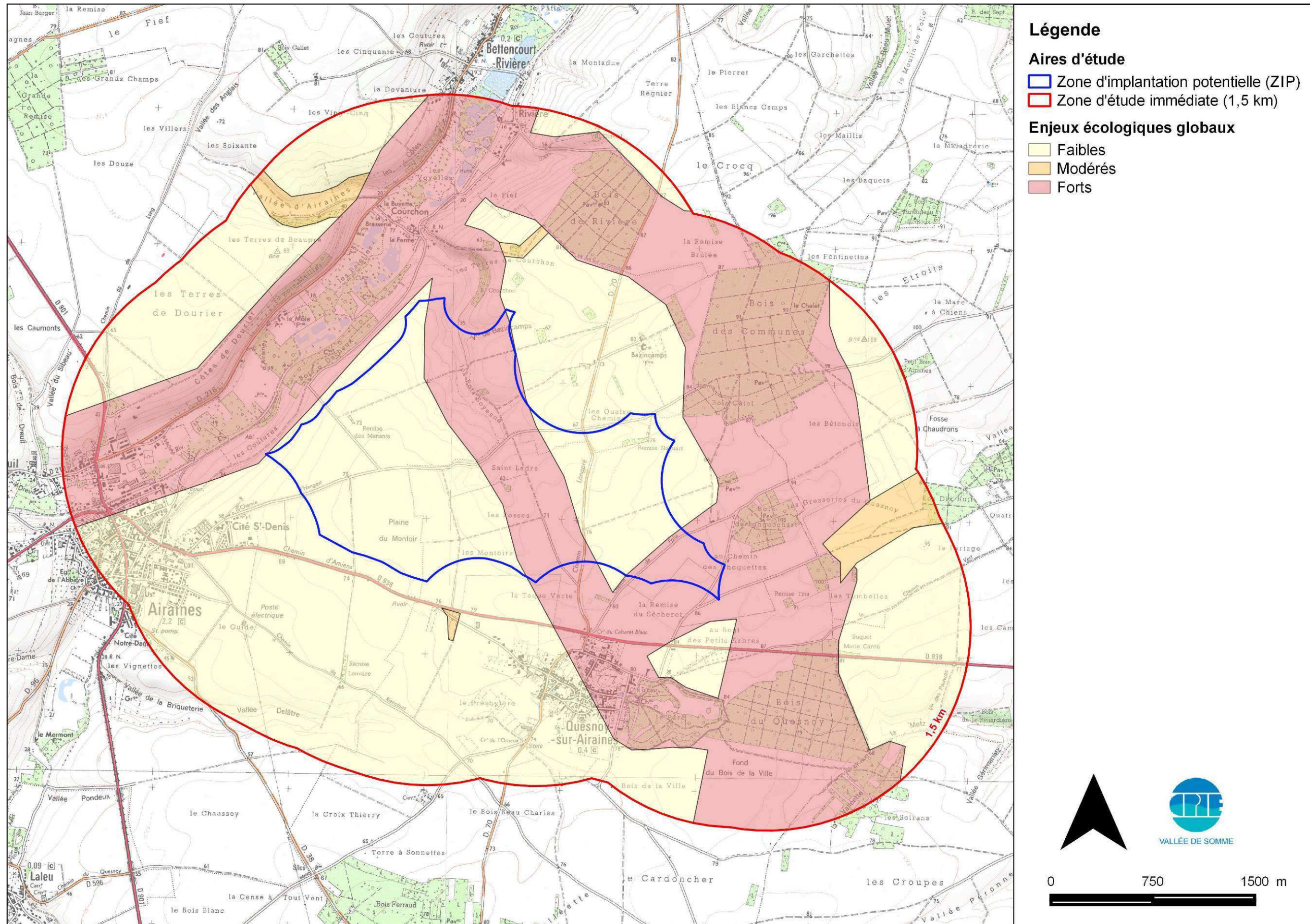
l'Hespérie du Dactyle, mais également du Blaireau européen et du Rat des moissons. **La lisière nord du « Bois du Quesnoy »** présente également des enjeux forts du fait de la présence de l'Hespérie du Dactyle et du Rat des moissons.

-la vallée de l'Airaines a également été considérée comme un enjeu fort pour la faune du fait de sa richesse en milieux humides favorable notamment au développement d'une entomofaune patrimoniale (Odonates, Papillons...). Cet enjeu a cependant été défini sur des critères de potentialités écologiques du fait du caractère privé et inaccessible du fond de vallée ayant empêché toutes prospections.

-les enjeux modérés se situent, quant à eux, au niveau du bosquet au nord-ouest du « Bois de Rivière » du fait de la présence du Blaireau européen mais également du Rat des moissons.



Carte 33 : Enjeux faunistiques (autres qu'avifaunistiques et chiroptérologiques) au niveau de la zone d'étude



Carte 34 : Synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude

VII) ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS

Afin de définir les espèces les plus impactées par la présence d'éoliennes, nous nous sommes basés en grande partie, sur 9 études ou rapports :

-**les recommandations du comité EUROBATS (2008)** : Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens, qui recense notamment les comportements de la plupart des espèces de chauves-souris en lien avec les éoliennes. Ces données sont issues des connaissances et de l'expérience des membres du groupe de travail ainsi que sur une analyse de la bibliographie actuelle.

-**l'étude de Hötter H., Thomsen K.-M., & H. Jeromin (2006)** : « Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources : the exemple of birds and bats ». Elle est basée sur 127 études distinctes (parcs éoliens) dans dix pays, la plupart d'entre elles étant réalisée en Allemagne ;

-**l'étude du bureau d'étude Laurent Couasnon** en lien avec l'Institut d'Écologie Appliquée (2006) : « Etude des enjeux faunistiques et paysagers liés à l'installation de parcs éoliens en Beauce – Partie 2 Avifaune et Chiroptères » basée sur 25 études et publications sur l'avifaune, la chiroptérofaune et l'éolien et sur l'avis de 13 experts ;

-**l'étude Kingsley A., Whittam B., 2005** : Les éoliennes et les oiseaux. Cette étude Canadienne est une compilation de résultats de plus de 207 études d'impacts de l'éolien sur l'avifaune réalisées dans de nombreux pays (Europe, Amérique, Australie...);

-**le rapport de l'union Meridionalis, 2005** : Réactualisation et complément de l'Atlas régional éolien, réalisé en 2000, concernant les données sur l'avifaune. Cette étude caractérise notamment les sensibilités à la perte de territoire, aux collisions et aux dérangements de nombreuses espèces patrimoniales ;

-**le rapport du cabinet ABIES et de la LPO de l'Aude, 1997** : Suivi ornithologique du parc éolien de Port-la-Nouvelle. Ce rapport est particulièrement intéressant pour analyser les comportements migratoires de nombreuses espèces aux abords des parcs éoliens ;

-**l'étude réalisée par NEOMYS, le CPEPESC-Lorraine et le Centre Ornithologique Lorrain, 2010** : « Définition et cartographie des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques vis-à-vis des éoliennes en Lorraine ». Cette étude est une mise en commun des connaissances de nombreuses

structures naturalistes afin de fournir des méthodologies précises d'évaluation de l'état écologique initial et des impacts sur la faune. Il contient notamment des fiches de sensibilité des espèces et habitats patrimoniaux vis-à-vis de l'activité éolienne ;

-**les données concernant la mortalité connue de chauves-souris par des éoliennes en Europe et en France (2003-2013)** compilées par le Société Française d'Étude et de Protection des Mammifères (SFPEM) : ce document récapitule toutes les données de mortalités de chauves-souris par collision avec les éoliennes transmises par 19 pays européens (dont la France) sur la période allant de 2003 à 2013.

Nous tenons à rappeler que les analyses des impacts et des incidences décrites ci-après ne sont valables que pour la configuration du parc étudiée ici, à savoir une variante retenue d'un parc constitué de 11 éoliennes, disposées globalement en 4 lignes de 2 à 3 éoliennes orientées selon un axe sud-ouest/nord-est. Toute modification d'implantation nécessitera obligatoirement une réévaluation des impacts et incidences.

VII.1) ANALYSE DU CHOIX DU MODELE D'EOLIEUNE RETENUE POUR L'ANALYSE DES IMPACTS

Deux modèles de machines différentes sont étudiés dans le cadre du présent projet. Les caractéristiques de ces éoliennes sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Marque	Vestas	Nordex
Modèle	V110	N117
Puissance unitaire (MW)	2	2,4
Hauteur mât (m)	125	120
Diamètre rotor (m)	110	117
Hauteur totale (m)	180	180
Distance au sol (m)	70	61,5

Tableau 26 : Types d'éoliennes étudiées dans le cadre du présent projet

Ces éoliennes sont globalement assez similaires, a minima concernant la hauteur totale. Cependant, des différences existent en matière de hauteur de mâts et de distance au sol.

Dans le cadre de l'analyse des impacts sur la faune, il a été décidé de retenir l'éolienne la plus susceptible de générer des impacts aux vues de ses caractéristiques techniques. Ainsi, l'éolienne retenue dans le cadre de l'analyse des impacts, des effets cumulés et des incidences du projet sera l'éolienne Nordex N117. En effet cette machine, même si elle assez similaire à la Vestas, possède la

hauteur de mât la plus faible (120 m) couplé au diamètre de rotor le plus important (120 m). Dans ces conditions, durant leurs mouvements, les pales passent à 61,5 m du sol.

Cette distance moindre que celle de la Vestas, couplée à un diamètre de rotor plus important (champ balayé par les pales également plus important), est susceptible de générer plus facilement des impacts sur la faune volante.

Dans ces conditions, **la machine retenue pour l'évaluation des impacts sera la Nordex N117.** L'autre modèle de machine, s'il est finalement retenu, est susceptible de générer des impacts moindres ou au pire équivalents à ceux générés par le modèle retenu pour l'analyse.

VII.2) ANALYSE DES IMPACTS DES VARIANTES D'IMPLANTATION

Avant de définir l'implantation étudiée ici, d'autres variantes ont été recherchées et étudiées afin de définir celle offrant le moins d'impacts pour la faune, la flore et les milieux naturels. Une cartographie reprenant les trois variantes analysées, ainsi que celle retenue, est disponible en page 126. L'analyse des impacts de ces trois variantes est disponible ci-dessous.

VII.2.a) Variante n°1

Cette variante offre un parc éolien de 23 éoliennes globalement implantées une série de lignes parallèles orientées selon un axe nord-est/sud-ouest et comprenant entre 1 et 5 éoliennes par ligne (cf. carte page 126).

En ce qui concerne l'espacement inter-éolien, celui-ci est en moyenne de 500 m, ce qui nous semble suffisant pour permettre à l'avifaune d'adapter son comportement.

Néanmoins, cette variante est susceptible de générer des impacts accrus sur la faune, et notamment sur l'avifaune et la chiroptérofaune et ceci pour plusieurs raisons :

-les éoliennes E4, E5, E6, E12, E16, E21, E22 et E23 sont situées au sein de secteurs à enjeux écologiques forts.

-les éoliennes E4, E6, E12 et E16 sont directement situées au sein d'un couloir de migration de l'avifaune et d'une route de vol de la chiroptérofaune. Ces éoliennes seraient donc susceptibles de générer de forts risques de collisions et des modifications comportementales

importantes suite à un « effet barrière ». De plus, ce secteur abrite a minima 3 couples d'Ædicnème criard.

-les éoliennes E21, E22 et E23 sont situées notamment au sein d'un secteur de nidification de l'Ædicnème criard. Ces éoliennes pourraient donc générer une perte de domaine vital non négligeable sur l'espèce.

-les éoliennes E6 et E18 sont situées à moins de 200 m de secteurs boisés ou arbustifs (respectivement le talus boisé des « Pots Boyenne » pour E6 et le bois de la « Remise Naquart » pour E18) qui constituent des sites de nidification de l'avifaune et des territoires de chasse pour les Chiroptères.

En conclusion, **même si cette implantation respecte plus ou moins les préconisations d'espacement inter-éolien**, cette configuration du parc avec 23 machines, ne respecte pas les enjeux écologiques forts identifiés sur la zone (site de nidification de l'Ædicnème criard notamment) et ainsi que le couloir de déplacement observé dans la vallée des « Pots Boyenne ». Dans ces conditions, cette implantation **nous semble susceptible de générer des impacts importants sur les oiseaux et les chauves-souris.**

Cette implantation est donc à déconseiller.

VII.2.b) Variante n°2

Cette variante offre un parc éolien de 12 éoliennes en 5 lignes (composées de 1 à 3 éoliennes) orientées globalement selon un axe nord-est/sud-ouest (cf. carte page 126).

En ce qui concerne l'espacement inter-éolien, celui-ci est en moyenne de 570 m ce qui est plus important encore que la variante n°1 étudiée précédemment. De plus, une fenêtre de 910 m est prévue au sein du parc (entre les éoliennes E9 et E10).

Cette variante, même si elle respecte globalement les espacements vis-à-vis des secteurs boisés et de haies les plus attractives de la zone, est tout de même susceptible de générer des impacts sur l'avifaune et les Chiroptères :

-les éoliennes E8 et E12 sont situées au sein de secteurs à enjeux écologiques forts.

-l'éolienne E8 se situe au sein d'un couloir de migration de l'avifaune et d'une route de vol de la chiroptérofaune. En effet, cette éolienne est localisée en bordure immédiate de la vallée des « Pots Boyenne ». De plus, cette éolienne est localisée à moins de 90 m d'un secteur de haie potentiellement attractif pour de nombreuses espèces.

-l'éolienne E12 est située au sein d'un secteur de nidification de l'Œdicnème criard.

En conclusion, même si cette implantation respecte les secteurs à enjeux forts et qu'elle présente une trouée de 910 m, **certaines éoliennes se situent en secteurs à enjeux écologiques forts et risques d'occasionner des pertes de domaine vital** (Œdicnème criard a minima), **un accroissement de la mortalité** (avifaune et chiroptérofaune) **et un « effet barrière »**.

Cette implantation est donc à déconseiller.

VII.2.c) Variante n°3

Cette variante présente un parc éolien de 11 éoliennes en quatre lignes (3, 2, 3 et 3 éoliennes) orientées globalement selon un axe sud-ouest/nord-est (cf. carte page 126).

L'espacement inter-éolien est de l'ordre de 595 m (minimum à 480 m et maximum à 930 m) ce qui supérieur aux préconisations recommandées et suffisant pour permettre à l'avifaune de traverser le parc, aussi bien entre les lignes d'éoliennes qu'entre deux éoliennes. De plus, le parc éolien présente une trouée de 930 m entre les éoliennes E9 et E10.

Cette variante respecte notamment plusieurs préconisations importantes dans le cadre de la préservation de l'avifaune et de la chiroptérofaune du site d'étude :

-**aucune éolienne n'est située au sein du couloir de déplacement** au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ».

-**une trouée de 930 m existe entre les éoliennes E9 et E10 afin de respecter le couloir de migration de l'avifaune et de la chiroptérofaune cité précédemment.**

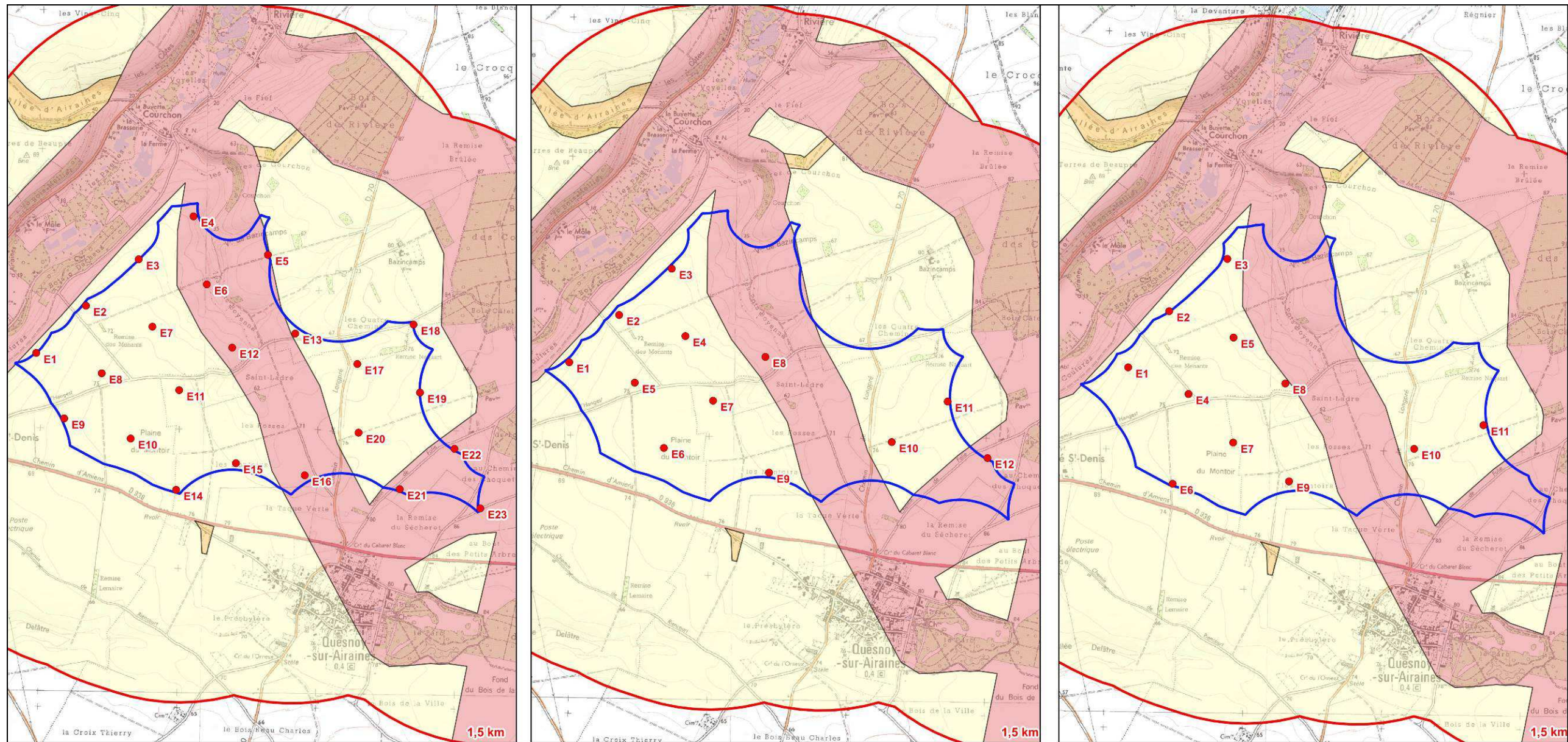
-**aucune éolienne ne se situe au sein de secteurs à enjeux forts** au sein de la zone d'étude.

-**toutes les éoliennes sont situées à plus de 200 m des secteurs boisés et de haies de la zone d'étude.**

En conclusion, cette implantation respecte des espacements inter-éolien suffisants et offre une « fenêtre » importante au niveau du couloir migratoire traversant la ZIP. En effet, elle limite les « effets de barrière » sur l'avifaune et la chiroptérofaune migratrice en laissant une trouée de l'ordre de 930 m entre les éoliennes E9 et E10. Ce parc nous semble donc assez aéré pour ne pas entraver de manière importante les déplacements de la faune volante.

De plus, cette variante préserve l'intégralité des secteurs de nidification de l'Œdicnème criard recensés sur la zone d'étude, mais également des secteurs de nidification des autres espèces patrimoniales. Des trois variantes étudiées, il semble que cette variante soit la plus compatible avec la préservation des enjeux écologiques sur la zone d'étude.

Cette implantation est donc à privilégier.



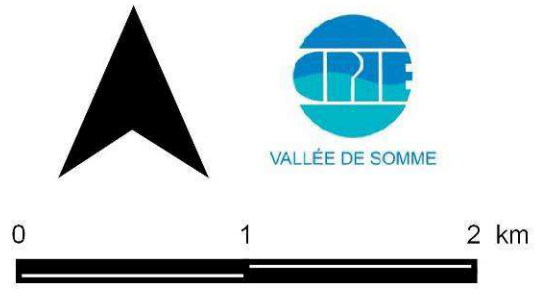
Variante 1 - non retenue

Variante 2 - non retenue

Variante 3 - retenue

Légende

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Eolienne
- Enjeux écologiques**
- Faibles
- Modérés
- Forts



Carte 35 : Variantes d'implantations étudiées et variante retenue

VII.3) ANALYSE DES IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE – GENERALITES

VII.3.a) Généralités

En termes d'analyse des impacts d'un projet éolien, il est nécessaire de prendre en compte de nombreux facteurs techniques, topographiques, écologiques et biologiques inhérents au parc et à son environnement d'implantation. Ainsi, les impacts vont être fonction :

-de la localisation du parc par rapport à certaines structures topographiques (collines, vallées, talus...), biologiques (boisements, haies, zones humides...) ou artificielles (lignes électriques, autoroutes...). En effet, un parc localisé près d'une structure à risque (car fréquentée par la faune ou génératrice de collisions) peut augmenter les risques d'impacts ;

-du nombre et la distance séparant les différentes éoliennes du parc. En effet, plus la densité d'éoliennes est importante, plus les risques de collisions avec l'avifaune et la chiroptérofaune augmentent ;

-des caractéristiques techniques des éoliennes constituant le parc (hauteur et type de mât, envergure des pales, vitesse de rotation du rotor...)

-de l'orientation des éoliennes par rapport aux voies de migration notamment (une orientation perpendiculaire est génératrice de risques de collision et de changement de routes de vol).

VII.3.b) Rappels des caractéristiques du parc éolien

Le projet de parc éolien de Luynes est constitué de 11 éoliennes disposées en quatre lignes (3, 2, 3 et 3 éoliennes) orientées globalement selon un axe sud-ouest/ nord-est. Les éoliennes retenues pour cette analyse mesurent 180 m en bout de pale. Les machines constituant le parc sont espacées en moyenne de 595 m les unes des autres.

Il est également important de rappeler que l'analyse des impacts réalisée dans les paragraphes suivants n'est valable que pour l'implantation étudiée ici. Toute modification dans les choix d'implantations (modification du nombre d'éoliennes, de leur emplacement, de leur espacement...) rendra caduque la présente évaluation des impacts et nécessitera une réévaluation de ceux-ci.

VII.3.c) Utilité de l'analyse des impacts

Cette analyse consiste essentiellement à repérer et quantifier les impacts des phases de travaux et de fonctionnement du parc sur la faune et la flore. En fonction de l'importance des perturbations observées, des mesures de réduction seront proposées afin d'atténuer les effets sur les espèces de faune et de flore impactées. Les mesures proposées seront détaillées dans le chapitre VIII du présent rapport.

VII.4) RAPPELS DES PERTURBATIONS OCCASIONNEES PAR LES PARCS EOLIENS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

VII.4.a) Rappels des perturbations occasionnées par les parcs éoliens sur la flore et les habitats

Les impacts générés par un projet sur la flore et les habitats naturels sont majoritairement liés à la phase de travaux. En effet, **au niveau de chaque emprise d'implantation d'éoliennes**, ainsi qu'au niveau des annexes (postes de livraison, plates-formes de grutage, tranchées électriques, chemins d'accès...) **on assistera à un décapage ayant pour effet une destruction parfois définitive des espèces floristiques et des milieux naturels associés**. A ceci s'ajoutera une destruction provisoire des espèces au niveau des zones d'enfouissement des câbles enterrés.

De plus, les milieux perturbés par les travaux et leurs abords immédiats seront recolonisés par une flore typique des milieux en friches ou rudéraux.

VII.4.b) Rappels des perturbations occasionnées par les parcs éoliens sur l'avifaune

• Généralités

Certaines études se sont portées sur l'analyse du comportement de l'avifaune aux abords des parcs éoliens. Ainsi des structures comme la LPO et des associations de protection de l'environnement ont permis de mettre en évidence les principales nuisances générées par un parc éolien sur différentes espèces d'oiseaux.

Il en ressort que les principaux impacts sont (CELSE J., 2005) :

-une perte parfois temporaire, souvent définitive, de domaine vital de l'avifaune, se traduisant par une diminution des territoires de chasse et un abandon des sites de nidification,

-une modification du vol en déplacement local ou durant les migrations avec parfois l'adoption de comportements à risque (traversée du parc, contournement vers une infrastructure

type ligne à Haute Tension ou autoroute...) et/ou pouvant générer un surcroît de dépense énergétique augmentant à terme les risques de mortalité par épuisement des espèces migrant sur de longs trajets,

-les collisions directes par choc avec les pales en mouvement (ou par choc avec le sol suite au passage au sein du souffle des pales) ou les mâts notamment durant des périodes à faibles visibilités (nuit et conditions météorologiques difficiles comme le brouillard, une pluie forte...).

- Perturbations du domaine vital des oiseaux

L'installation d'un parc éolien, sa phase de construction et de fonctionnement sont susceptibles de perturber les sites de nidification, d'hivernage et de chasse de certaines espèces d'oiseaux, voire de faire échouer la reproduction de couples déjà en nidification (abandon du nid par dérangement). Cependant, peu d'études se sont portées sur le sujet et il est difficile de porter un avis objectif et motivé sur cette question sans émettre un certain nombre d'hypothèses.

Selon certaines études l'effet « épouvantail » d'un parc éolien s'estomperait au-delà de 200 m, or il a été démontré que les rapaces (notamment les Busards) de par leurs habitudes comportementales vont utiliser de vastes territoires d'alimentation et de reproduction et que l'implantation d'un parc éolien au sein de ces territoires peut conduire le rapace à les abandonner totalement (de façon généralement temporaire pour les Busards) (ABIES & al., 1997). Cependant, des études récentes menées par la LPO de l'Hérault ont prouvé des cas de nidification et de chasse du Busard cendré à environ 150 m d'éoliennes en fonctionnement (LPO Hérault, 2013). De plus, le succès reproducteur de ces nids ne semblait pas corrélé à la distance aux éoliennes. Cet impact peut cependant devenir important notamment lorsqu'il touche des espèces rares et menacées. Ainsi, en Allemagne sur la zone du Brandebourg, des cas d'abandon de nids par le Milan royal ont été constatés pour des nids situés à moins de 600 m des éoliennes (LPO Champagne-Ardenne & al., 2005).

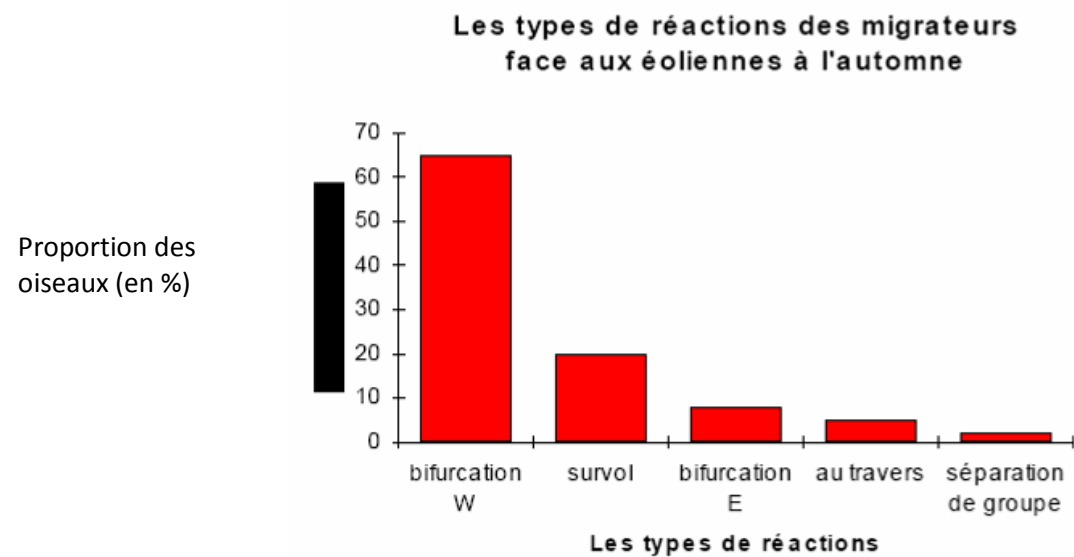
De plus, des diminutions permanentes de la fréquentation de parcelles agricoles situées à moins de 500 m d'éoliennes ont été constatées pour des espèces de limicoles hivernants comme le Vanneau huppé, le Pluvier doré ou le Courlis cendré (COÛASNON L., 2006). Cependant, des suivis menés de 2006 à 2010 par un collectif d'associations (Loiret Nature Environnement et Eure et Loir Nature) et de consultants sur 6 parcs éoliens en région Centre semblent montrer une adaptation de nombreuses espèces à la présence d'éoliennes. Ainsi, l'Œdicnème criard, recensé sur 4 des 6 parcs, voit ses effectifs

stables voire en augmentation (sa densité dépendrait plus de l'assolement que de la présence d'éoliennes - LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2012). Plusieurs espèces suivraient la même tendance (Busards notamment), le facteur principal de perte de domaine vital sur l'avifaune serait l'installation et la mise en fonctionnement du parc mais l'impact s'atténuerait après une année de fonctionnement des éoliennes (accoutumance des espèces - LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2012).

Cette perturbation du domaine vital va donc affecter les espèces de manière assez différente, certaines incluant assez rapidement le parc dans leur domaine vital après un temps d'adaptation, d'autres l'excluant définitivement de leur territoire.

- Modification du comportement des migrateurs

Des études menées par la LPO de l'Aude sur les parcs éolien de Port-la-Nouvelle (5 éoliennes de 60 m pour un total de 2,2 MW) et du plateau de Garrigue Haute (regroupant les 5 éoliennes du parc de Port-la-Nouvelle pour une puissance de 2,2 MW et 10 éoliennes de 61 m du parc éolien de Sigean pour une puissance de 6,6 MW) sur les comportements de l'avifaune migratrice aux abords de parcs éoliens nous fournissent quelques éléments de réponse intéressants :

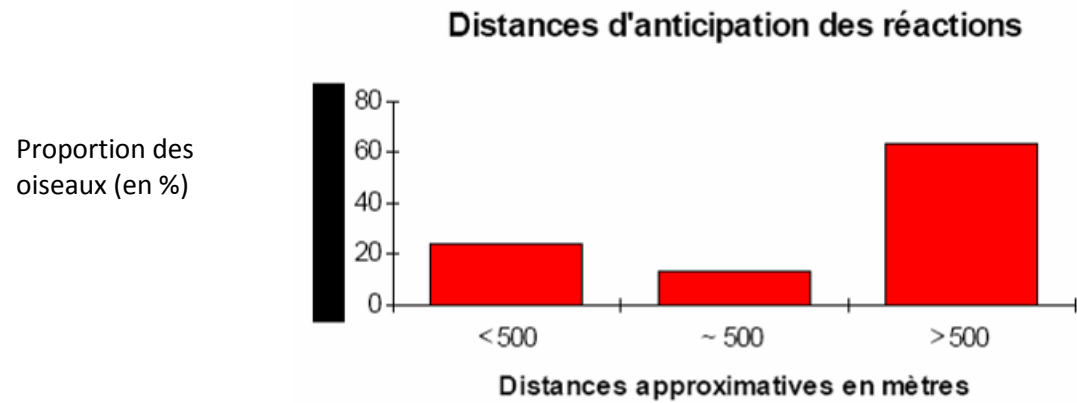


Graph 11 : Réactions de l'avifaune migratrice à l'approche du parc éolien de Port-la-Nouvelle dans l'Aude (ABIES & al., 1997).

Sur un axe migratoire important passant au sein du parc de Port-la-Nouvelle, 75 % des migrateurs vont adopter la réaction de bifurquer et contourner le parc éolien, 20 % vont préférer le survol et environ 5 % vont traverser le parc (ABIES & al., 1997, 2001). En temps normal il est très peu observé de passage au sein du parc lorsque les éoliennes sont en fonctionnement (effet « épouvantail » qui

dissuade les oiseaux de traverser le parc). Cependant, un arrêt d'une ou plusieurs éoliennes est perçu par les oiseaux qui vont alors s'aventurer à traverser le parc, créant ainsi une situation à risques.

Ces réactions vont dépendre de la visibilité des éoliennes (conditions climatiques et topographiques de la zone) et de la distance de perception des machines par l'avifaune :



Graph 12 : Distance d'anticipation du parc éolien par les oiseaux (ABIES & al., 1997).

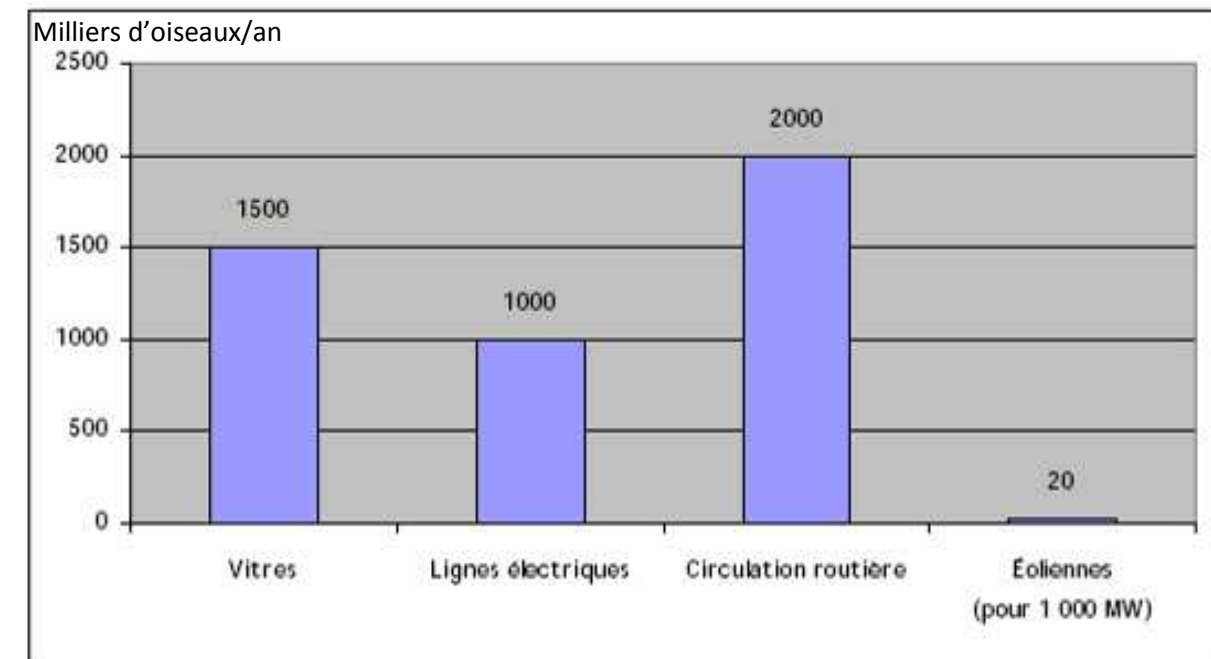
Près de 70 % de l'avifaune migratrice semble anticiper le parc éolien à une distance supérieure à 500 m alors que seulement 30 % ne le perçoit qu'à une distance inférieure ou égale à 500 m (ABIES & al., 1997). L'avifaune percevant le parc à longue distance pourra adapter son comportement et sa trajectoire bien en amont du parc, par contre les oiseaux percevant le parc « au dernier moment » seront plus susceptibles de subir des impacts par collision. Ainsi, les parcs situés en plaine, non masqués par les reliefs du terrain ou des éléments paysagers (bois par exemple) seront mieux appréciés par l'avifaune en déplacement qui pourra alors adapter son comportement en amont du parc.

Il est également important de préciser que tout changement de direction ou tout détour que l'avifaune migratrice réalise lui fait puiser dans ses réserves graisseuses diminuant d'autant le succès de la migration. En cas de modifications répétées de trajectoires de vol, des pertes significatives par épuisement peuvent diminuer les effectifs des oiseaux migrants. De plus, les modifications de trajectoires de l'avifaune peuvent amener celle-ci sur des infrastructures potentiellement génératrices de mortalité : axes routiers ou ferroviaires, bâtiments, lignes électriques...

- Les risques de collision avec les turbines

Bien que les collisions directes avec les pales d'éoliennes soient une cause de mortalité mineure par rapport aux collisions routières ou aux impacts avec des vitres d'immeubles ou des lignes

électriques, ce phénomène n'est cependant pas à exclure (cf. *graphe ci-dessous* ; les collisions avec les éoliennes représentent 20 000 oiseaux tués par an pour 1 000 MW d'électricité éolienne).



Graph 13 : Causes de mortalités des oiseaux liées aux activités humaines. (Source : KINGSLEY A., WHITTAM B., 2005)

En effet, divers facteurs peuvent influencer sur le nombre d'oiseaux impactés par éoliennes et par an. Ainsi, la configuration du parc, le nombre d'éoliennes qui le composent (plus le nombre est élevé, plus les impacts potentiels sont importants), l'emplacement du parc (sur un axe migratoire principal par exemple, ou au sommet d'un col montagneux) et les espèces qui le fréquentent peuvent fortement augmenter le nombre de collisions d'oiseaux avec les éoliennes. Ainsi, des études menées sur plusieurs parcs à travers le monde ont montré des chiffres très disparates concernant les collisions avec les oiseaux (COÛASNON L., 2006) :

Site	Habitat	Espèces présentes	Nombre de turbines	Collisions (oiseaux/turbines/an)
Altamont	Secteur avec ranchs	Rapaces	5 000	0,06
Tarifa	Collines côtières	Rapaces / Migrateurs	98	0,34
Burgar Hil	Landes côtières	Plongeurs / Rapaces	3	0,05
Haverigg	Prairies côtières	Pluvier doré / Laridés	5	0
Blyth Harbour	Côtes	Oiseaux côtiers / Migrateurs	8	1,34
Bryn Tytli	Landes sur plateau	Milan royal / Faucon pèlerin	22	0
Cemmaes	Landes sur plateau	Espèces de montagnes	24	0,04
Urk	Côtes sur voies migratoires	Oiseaux d'eau	25	1,7

Site	Habitat	Espèces présentes	Nombre de turbines	Collisions (oiseaux/turbines/an)
Oosterbierum	Côtes sur voies migratoires	Oiseaux d'eau	18	1,8
Kreekrak	Côtes sur voies migratoires	Oiseaux d'eau	5	3,4
Ovenden Moor	Landes sur plateaux	Pluvier doré / Courlis cendré	23	0,04
Tjaereborg	Prairies côtières	Oiseaux d'eau / Laridés	8	3
Näsudden	Interface côtes/cultures	Oiseaux d'eau / Migrateurs	70	0,7

Tableau 27 : Exemples de mortalités d'oiseaux sur différents parcs éoliens. (Source: COÛASNON L., 2006)

Prévoir la mortalité par collision sur un site est donc quelque chose de très complexe et ne pourra être déterminé que suite à des suivis du parc et de l'avifaune sur plusieurs années. Cependant, il est tout de même constaté que la mortalité moyenne en Europe se situe entre 0,4 et 1,3 oiseaux tués par éolienne et par an. En comparaison, des études hollandaises affirment que la mortalité routière est de l'ordre de 140 oiseaux / km /an.

Des études réalisées sur différentes espèces fréquentant les parcs ont permis de déterminer les espèces les plus sensibles aux collisions. En effet, les oiseaux ne sont pas tous égaux face aux éoliennes et certains sont plus susceptibles d'entrer en collision avec des turbines. Ainsi, il a été observé que certains oiseaux en déplacement, en chasse ou en recherche de nourriture sont particulièrement susceptibles de percuter les turbines :

Espèces à bonne réaction	Espèces à moins bonne réaction
Bondrée apivore	Milan noir
Circaète Jean-le-Blanc	Milan royal
Aigle botté	Buse variable
Épervier d'Europe	Busards
Autour des palombes	Faucons
Martinets	Grand Cormoran
Hirondelles	Cigognes
	Hérons
	Balbuzard pêcheur
	Pigeons
	Certains passereaux

Tableau 28 : Espèces à bonne réaction et à moins bonne réaction vis-à-vis des parcs éoliens (ABIES & al., 1997).

Les espèces dites « à bonne réaction » sont en règle générale moins sensibles aux collisions que les espèces dites « à moins bonne réaction ». Dans les oiseaux « à bonne réaction » on trouve :

-des espèces volant à haute altitude en migration, donc peu susceptibles d'être impactées (Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc...),

-des espèces à vol bas, rapide et d'une agilité exceptionnelle, leur permettant d'éviter le parc et les collisions (Épervier d'Europe, Martinet noir, Autour des palombes, Hirondelles...) (ABIES & al., 1997).

Les espèces « à moins bonne réaction » sont en général :

-des espèces de grande envergure, avec un vol plané, offrant moins de maniabilité que le vol battu ou peu effarouchées par les éoliennes (Cigognes, Milan noir, Milan royal, Buse variable, Hérons...) (COÛASNON L., 2006),

-des espèces ayant un mode de chasse particulier diminuant leur concentration et leur perception de l'environnement (Busards en parade nuptiale, Faucon crécerelle...) (COÛASNON L., 2006),

-des espèces volant en groupes ou ayant un comportement hésitant face à un obstacle (Pigeons, Passereaux...) (ABIES & al., 1997).

Il semblerait néanmoins que les espèces sensibles aux collisions avec les éoliennes soient :

-des espèces déjà sensibles aux collisions avec d'autres aménagements humains (collisions avec lignes électriques ou structures de transport),

-des espèces chez lesquelles un long apprentissage du vol et de la chasse soit nécessaire (rapaces, hérons...),

-des espèces peu craintives (mésanges, tourterelles...),

-des espèces qui se déplacent durant de longues périodes ou sur une grande distance pour se nourrir (rapaces,...),

-des espèces se déplaçant à la même altitude que le champ balayé par les pales (COÛASNON L., 2006).

Les rapaces semblent moins vigilants que les autres oiseaux, ceci étant certainement dû à leur mode de chasse et de déplacement. En effet, les oiseaux de proies chassent :

-depuis le ciel en scrutant le sol à la recherche de proies, les empêchant alors de se concentrer sur les obstacles éventuels (cas du Faucon crécerelle, des Milans, des Busards),

-**en poursuivant les passereaux** ce qui peut les amener à traverser le parc et le champ balayé par les pales (cas des Faucons pèlerin, hobereau, émerillon, de l'Épervier d'Europe...).

-**en utilisant les nacelles des éoliennes comme point d'affût**, ce qui les amène à traverser le champ balayé par les pales lorsqu'ils piquent vers leurs proies au sol.

A titre indicatif, au niveau du parc éolien de Tarifa en Espagne (98 éoliennes), près de 55% des oiseaux tués sont des Faucons crécerelles (environ 17 individus tués par an).

Les conditions climatiques jouent un rôle important dans les collisions avec les turbines. En effet, un plafond nuageux bas, des précipitations, du brouillard, un vent violent sont autant de composantes climatiques qui forcent les oiseaux en déplacement à abaisser leur altitude de vol afin de pallier la mauvaise visibilité et s'orienter à l'aide de repères topographiques. **La taille et la densité du parc éolien** traversé jouent également un rôle prépondérant dans l'augmentation des risques de collisions.

VII.4.c) Rappels des perturbations occasionnées par les parcs éoliens sur la chiroptérofaune

- Généralités

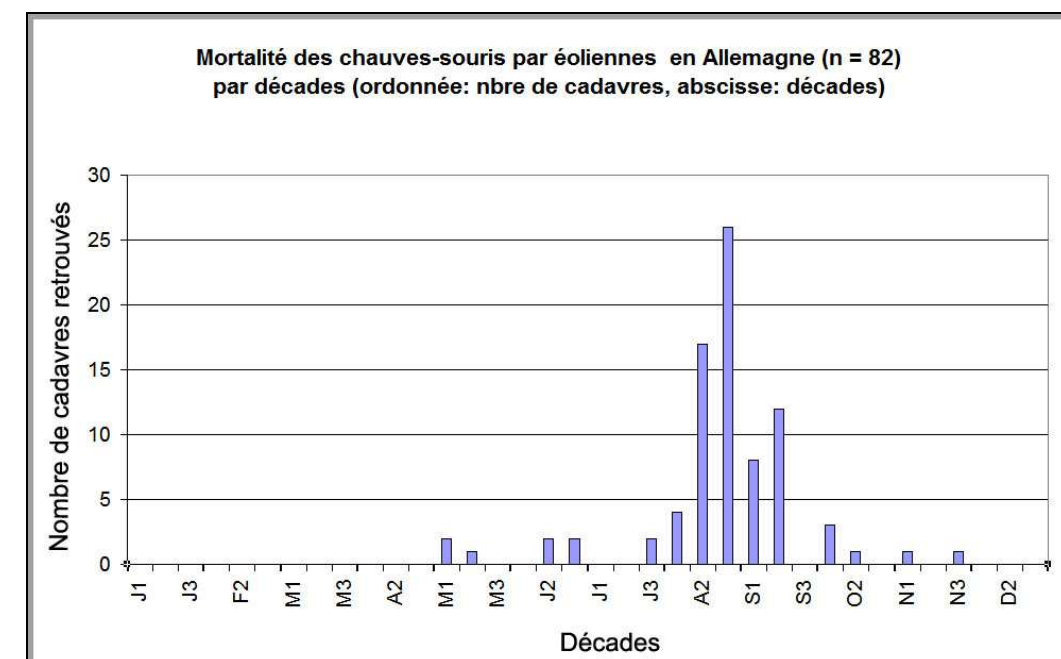
L'analyse bibliographique a pour but de rechercher et caractériser les impacts générés par un parc éolien sur les populations de chauves-souris. De nombreuses hypothèses ont été formulées et vérifiées, et de nouvelles sont posées et restent encore à démontrer. Toutes ces hypothèses visent à expliquer la mortalité des chauves-souris aux abords des parcs éoliens, en fonction des caractéristiques techniques du parc, de l'emplacement de celui-ci, de la proximité de milieux attractifs pour la chiroptérofaune et de la densité spatiale et temporelle des espèces.

Lothar Bach (2001) notamment, analyse les différentes causes de perturbations générées par un parc éolien pouvant affecter la chiroptérofaune (perturbation du domaine vital, attractivité des éoliennes...).

Le barotraumatisme, les collisions avec les pales ou le mât et les phénomènes d'aspiration des chauves-souris par les dépressions générées par le passage d'une pale ne sont pas séparés dans l'analyse de la mortalité. Ils sont considérés comme des phénomènes générateurs de mortalité et ne sont donc pas distingués dans la partie du même nom car impossibles à quantifier séparément les uns des autres.

- Les phénomènes générateurs de mortalité

Des études menées en Allemagne ont démontré que la plupart des cas de mortalité constatées de chauves-souris avec des éoliennes étaient observés sur des individus en migration et concernaient aussi bien des adultes que des individus jeunes. Tobias Dürr (2004) a mené une étude de mortalité sur différents parcs éoliens et la répartition temporelle des 82 cadavres retrouvés montre très clairement que la période présentant le plus de risques de collision correspond à celle comprise entre mi-juillet et mi-octobre, période correspondant en effet à des déplacements importants et une activité intense des chauves-souris. C'est en effet le moment lié à l'émancipation des jeunes, la dislocation des colonies de parturition, le début des migrations et une activité de chasse intense des individus adultes et jeunes en vue de constituer des réserves de graisse leur permettant de passer l'hiver.



Graph 14 : Mortalité des chauves-souris par période de 10 jours en Allemagne (Source : Dürr T., 2004).

En ce qui concerne les migrants, les données bibliographiques au sujet de leurs modes de déplacements restent très parcellaires. Ainsi, il est observé sur le terrain que les chauves-souris en transit diminuent le rythme de leurs émissions ultrasonores, ce qui pourrait augmenter les risques aux abords des pales en mouvement (mauvaise « visibilité » des pales). Les hauteurs de vol en déplacement et en migration restent également un sujet peu connu des spécialistes. En effet, certains s'accordent pour dire que les chauves-souris sont capables de vols à des altitudes très élevées, de l'ordre du kilomètre (Grande Noctule et Noctule commune par exemple), même si les relevés de terrain tendent à diminuer ces hauteurs de vol, notamment en fonction des espèces (les « petits » Murins sont

généralement à basse altitude alors que les noctules sont à plusieurs dizaines de mètres) et de leurs activités (chasse, transit à basse altitude, migration sur une longue distance...).

Les effets générés par des implantations d'éoliennes sur les Chiroptères en période estivale vont dépendre essentiellement de la biologie des espèces, ainsi que de la répartition de leurs différents territoires (gîte de parturition et sites de chasse) et des déplacements des individus entre ces territoires. En effet, certaines espèces chassant exclusivement en milieu boisé (Murin de Bechstein, Oreillards...) peuvent être considérées comme peu sujettes aux impacts du moment que les éoliennes ne sont pas implantées à proximité immédiate des structures boisées. Cependant, des impacts sur ces espèces ont tout de même été observés dans le cas d'éoliennes implantées à moins de 150 m des haies et boisements (DÜRR T., 2004).

D'autres espèces semblent néanmoins plus sensibles à un accroissement de la mortalité aux abords des éoliennes. En effet, certaines espèces vont chasser plus facilement au-dessus des prairies, des champs et des chemins, et se déplacer sans réellement tenir compte des haies et des boisements (Sérotine commune, Noctule commune...). Ces espèces semblent également plus susceptibles de voler à des hauteurs supérieures à 50 m, ce qui les exposerait alors directement aux champs balayés par les pales et donc à des risques de collisions accrus. Rappelons également que les modalités de déplacement des chiroptères (altitude de vol, comportement en vol...) entre les différents territoires constituant leur domaine vital et durant les migrations commencent à peine à être connues grâce notamment à des suivis au radar ou à l'aide du radio-tracking.

Espèces	Rayon d'action maximum en chasse (km)	Hauteur de vol (m)
Noctule commune	26	10 à plusieurs centaines
Noctule de Leisler	17	> 25 à >40-50
Grand Noctule	90	1300
Pipistrelle de Nathusius	12	1-20 (chasse) ; 30 à >50 (migration)
Pipistrelle pygmée	1,7	1 à >25 (chasse) à > 40-50 (transit)
Pipistrelle commune	5,1	1 à >25 (chasse) à > 40-50 (transit)
Pipistrelle de Kuhl	?	1-10 à plus d'une centaine
Vespère de Savi	?	>100
Sérotine commune	5-7 à 12	1 à >25 (chasse) à >40-50 (transit)
Sérotine de Nilsson	4-5 à 30	> 50 (chasse et transit)
Sérotine bicolore	6,2 (femelle) à 20,5 (mâle)	20-40 (chasse) à >40-50 (transit)
Grand Murin	25	1-15 (chasse et transit) à >40 (transit)
Petit Murin	26	1-15
Murin à oreilles échancrées	12,5	?
Murin de Bechstein	2,5	1-5 (milieu ouvert) ou au-dessus de la canopée (chasse et transit)
Murin des marais	15 depuis la colonie, 34	2-5
Murin de Daubenton	10 (femelle), 15 (mâle)	1-5 (milieu ouvert) ou au-dessus de la canopée (chasse et transit)
Murin de Brandt	10	1-15 (chasse et transit en canopée)
Murin à moustaches	2,8	1-15 (chasse et transit en canopée)
Oreillard roux	2,2 à 3,3	1-15 (chasse et transit en canopée)
Oreillard gris	1,5, régulièrement plus de 7	1 à >25 (chasse et transit en canopée)
Barbastelle d'Europe	25	Au niveau de la canopée à >25
Minioptère de Schreibers	30 à 40	2-5 (chasse et transit) à >25 (transit)
Molosse de Cestoni	Plus de 30 (100 parfois)	10-300

Tableau 29 : Rayon d'action et hauteurs de vol relevées en chasse et en transit de différentes chauves-souris françaises – (Source Rodrigues & al., 2015)

Ce tableau semble indiquer qu'au vu des hauteurs de vol en chasse et en transit, beaucoup d'espèces sont susceptibles de s'exposer à des risques de collisions avec les éoliennes : les Noctules (notamment commune et de Leisler), toutes les Pipistrelles, le Vespère de Savi, toutes les Sérotine, le Grand Murin, le Minioptère de Schreibers et le Molosse de Cestoni (les autres espèces chassant en canopée).

Des compilations de données de mortalité réalisées par le Comité EUROBATS sur les années 2003 à 2014 concernant 20 pays européens tendent à présenter des résultats quelques peu différents.

Espèces	AT	BE	CH	CR	CZ	DE	ES	EE	FI	FR	GR	IT	LV	NL	NO	PT	PL	RO	SE	UK	Total
<i>Nyctalus noctula</i>	24				3	716	1			12	10					1	5	5	1		778
<i>Nyctalus lasiopterus</i>							21			6	1					8					36
<i>Nyctalus leisleri</i>			1		1	108	15			39	58	2				206					430
<i>Nyctalus spec.</i>							2									16					18
<i>Eptesicus serotinus</i>					7	43	2			14	1			1			3				71
<i>Eptesicus isabellinus</i>							117									1					118
<i>Eptesicus serotinus / isabellinus</i>							11									16					27
<i>Eptesicus nilssonii</i>						3		2	6				13		1		1		8		34
<i>Vespertilio murinus</i>				7	2	89				6	1		1				3	7	1		117
<i>Myotis myotis</i>						2	2			2											6
<i>Myotis blythii</i>							4														4
<i>Myotis dasycneme</i>						3															3
<i>Myotis daubentonii</i>						5										2					7
<i>Myotis bechsteinii</i>										1											1
<i>Myotis emarginatus</i>							1			1											2
<i>Myotis brandtii</i>						1															1
<i>Myotis mystacinus</i>						2					2										4
<i>Myotis spec.</i>						1	3														4
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		10		2	3	431	73			277		1		14		243	1	3	1		1059
<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	3		3	2	565				87	34	2	23	7			12	12	5		757
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>						46				121			1			31	1	2	1	1	204
<i>Pipistrellus pipistrellus / pygmaeus</i>			1				483			44	54					35	1	2			620
<i>Pipistrellus kuhlii</i>				62			44			81						37		4			228
<i>Pipistrellus pipistrellus / kuhlii</i>																19					19
<i>Pipistrellus spec.</i>				37	2	36	20			85	2		2			85		4		3	276
<i>Hypsugo savii</i>				53		1	44			30	28	10				43					209
<i>Barbastella barbastellus</i>						1	1			2											4
<i>Plecotus austriacus</i>	1					6															7
<i>Plecotus auritus</i>						5															5
<i>Tadarida teniotis</i>				2			23			1						22					48
<i>Miniospterus schreibersii</i>							2			4						3					9
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>							1														1
<i>Rhinolophus mehelyi</i>							1														1
<i>Chiroptera spec.</i>		1		14		46	320	1		175	8	1				102	2		30	7	707
Total	27	14	2	180	20	2110	1191	3	6	988	199	16	40	22	1	870	29	39	47	11	5815

AT = Autriche, BE = Belgique, CH = Suisse, CR = Croatie, CZ = République Tchèque, DE = Allemagne, ES = Espagne, EE = Estonie, FI = Finlande, FR = France, GR = Grèce, IT = Italie, LV = Lituanie, NL = Pays-Bas, NO = Norvège, PT = Portugal, PL = Pologne, RO = Roumanie, SE = Suède, UK = Royaume-Uni

Tableau 30 : Mortalité connue de chauves-souris par des éoliennes en Europe sur la période 2003-2014 (source : Rodrigues & al., 2015)

L'analyse de ce tableau semble montrer clairement que l'espèce subissant les impacts les plus importants est la Pipistrelle commune (près de 19% des cadavres en Europe), suivie de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ex-aequo avec la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*). La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) vient ensuite, suivie de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*). Nous pouvons remarquer que la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) semble relativement peu impactée. Les Murins et Oreillardes semblent globalement peu sujet à une mortalité générée par les éoliennes.

Les risques de rencontre entre les pales en mouvement et des chauves-souris pourraient également être amplifiés par un autre phénomène : l'utilisation des abords des nacelles d'éoliennes comme sites de chasse par les Chiroptères. Ainsi, des études menées par Tobias Dürr (*LPO Champagne-Ardenne & al., 2005*) montrent que les nacelles des éoliennes peuvent dans certains cas constituer des territoires de chasse privilégiés pour les chauves-souris. En effet, selon les chercheurs, ce phénomène pourrait prendre de l'ampleur notamment en fin d'été et en début d'automne, au moment où les nuits commencent à se rafraîchir et les populations d'insectes à diminuer. La période correspond au moment où les colonies de parturitions se disloquent (beaucoup de chauves-souris cherchant à se nourrir) et où les Chiroptères cherchent un maximum de nourriture afin de constituer leurs réserves graisseuses en vue de passer l'hiver.

Les nacelles des éoliennes en fonctionnement dégagent alors de la chaleur et attirent les insectes en grand nombre, qui vont alors constituer un pôle d'attraction pour les chiroptères, les entraînant alors à chasser à proximité des pales en mouvement. Ce phénomène a depuis été observé grâce à des vidéos (réalisées à l'aide de caméras à imagerie thermique) sur lesquelles on aperçoit nettement la chaleur dégagée par la nacelle, les insectes tournoyant autour et les chauves-souris chassant à proximité des pales. Cet impact ne pouvant être atténué que par des mesures prises durant la construction des éoliennes en usine (renforcement de la couche d'isolant interne), il ne fera pas l'objet d'une analyse dans le présent rapport.

- Les perturbations du domaine vital des Chiroptères

Certaines espèces de chauves-souris, et notamment celles dites de « haut vol » (la Noctule commune, la Noctule de Leisler...), peuvent être amenées à proximité de certains parcs, à modifier leurs trajectoires de vol, à désertier les sites de chasse, voire même à abandonner les gîtes.

Lothar Bach a démontré en 2001 dans une de ses études sur un parc de 70 éoliennes en Allemagne que la présence des éoliennes au sein du domaine vital de la Sérotine commune peut avoir provoqué la diminution de sa population sur la zone. Il démontre également que la population de Sérotine s'est déplacée vers les territoires périphériques du parc. Bach dit clairement que le constat est à modérer car la diminution de la population de Sérotine a également pu avoir pour cause l'arasement des haies en vue de la construction du parc (et ainsi la diminution des proies de la Sérotine).

La même étude met en avant les résultats pour une autre espèce, la Pipistrelle commune. Il semblerait que l'espèce ne déserte pas la zone du parc mais l'intègre au sein de ses territoires, allant même jusqu'à adapter ses comportements de chasse et de déplacement à proximité des éoliennes (contournement d'un mât placé à proximité d'un linéaire de haies par exemple). Bach stipule également que la forte mortalité observée sur les Pipistrelles communes pourrait alors être liée au fait que cette espèce continue à fréquenter les territoires de chasse au sein du parc.

Espèces sensibles aux pertes de territoire de chasse
Noctule commune
Noctule de Leisler
Sérotine bicolore
Sérotine commune
Sérotine de Nilsson
Pipistrelle commune
Pipistrelle pygmée
Pipistrelle de Nathusius

Tableau 31 : Espèces affectées par la perte de territoire de chasse engendrée par la proximité d'un parc éolien (les espèces grisées semblent les moins sensibles). (BACH L., 2001)

Beaucoup d'espèces de Chiroptères chassant le long de structures écologiques comme les zones humides, les haies ou les boisements, l'implantation d'éoliennes à proximité de ces milieux est potentiellement génératrice de perturbations. Des recommandations existent en matière d'aménagements, notamment concernant les distances minimales des éoliennes vis-à-vis de ces milieux :

-il est recommandé, en cas de présence d'espèces sensibles aux collisions, de ne pas implanter d'éoliennes à moins de 200 m des structures fréquentées par ces chauves-souris.

-en présences des autres espèces, les préconisations sont de respecter une distance minimale de 150 m.

Pour terminer, le tableau ci-dessous, issu des recommandations EUROBATS (RODRIGES L. & al., 2008) récapitule, en l'état des connaissances actuelles des experts du comité EUROBATS et de la bibliographie, les différentes sensibilités des espèces de chauves-souris. Pour une meilleure facilité de compréhension, certaines colonnes et lignes ont été supprimées afin d'adapter la liste d'espèce au contexte picard.

Espèces	Chasse à proximité des structures paysagères	Migration ou déplacements à longue distance	Vol haut > 40 m	Vol bas	Perte avérée d'habitat de chasse	Risque de perte d'habitat de chasse	Collision avérée	Risque de collision
Grand Rhinolophe	X			X				
Petit Rhinolophe	X			X				
Grand Murin		X	X	X			X	X
Murin de Daubenton	X		X	X			X	X
Murin à oreilles échançrées	X	?	X	X				
Murin de Natterer	X			X				
Murin à moustaches	X			X				X
Murin de Brandt	X		X	X			X	X
Murin d'Alcathoe	X			X				
Murin de Bechstein	X			X				
Noctule commune		X	X			X	X	X
Noctule de Leisler		X	X			X	X	X
Sérotine commune		?	X		(X)		X	X
Pipistrelle commune	X		X	X			X	X
Pipistrelle pygmée	X	X	X	X			X	X
Pipistrelle de Kuhl	X		X	X			X	X
Pipistrelle de Nathusius	X	X	X	X			X	X
Oreillard roux	X		X	X			X	X
Oreillard gris	X		X	X			X	X
Barbastelle d'Europe	X			X				

Tableau 32 : Comportement des chauves-souris en relation avec les éoliennes. Tableau issu des recommandations EUROBATS (RODRIGES L. & al., 2008).

Ce tableau présente l'état des connaissances en termes d'impacts des parcs éoliens sur les différentes espèces de Chiroptères et permet notamment de constater que :

-beaucoup d'espèces considérées il y a encore peu de temps comme volant à faible altitude sont tout à fait capables de vols à haute altitude (Pipistrelles, Grand Murin, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échançrées, Murin de Brandt et Oreillards) dont sont potentiellement exposées aux pales en mouvement.

-les migrations des chauves-souris sont encore mal connues, avec notamment des interrogations sur le Murin à oreilles échançrées ou la Sérotine commune.

-beaucoup d'espèces sont sujettes ou potentiellement sujettes aux collisions.

-peu d'espèces sont connues pour être sujettes à des pertes avérées ou potentielles de territoire de chasse liées à l'implantation de parcs éoliens (Sérotine commune, Noctule de Leisler et Noctule commune).

-très peu de données existent quant aux perturbations de routes de vol des chauves-souris suite à l'installation d'un parc éolien.

VII.4.d) Rappels des perturbations occasionnées par les parcs éoliens sur les autres groupes faunistiques

Concernant les autres groupes faunistiques étudiés (Mammifères, Odonates, Orthoptères, Lépidoptères, Amphibiens et Reptiles) les impacts générés par un parc éolien s'appliquent principalement durant la phase de travaux et concernent de la destruction directe d'habitats. En effet, au niveau de chaque emprise d'implantation d'éoliennes, ainsi qu'au niveau des annexes (postes de livraison, plates-formes de grutage, chemins d'accès...), on assistera à un décapage ayant pour effet une destruction des habitats de ces espèces (prairies, mares, haies...). La plupart de ces espèces ayant une vitesse de fuite faible voire nulle à un stade ou autre de leur développement (œufs, larves ou même adulte), les travaux ayant lieu durant la phase d'activité des espèces pourraient également engendrer une mortalité d'individus par destruction directe.

Ces impacts sont très faciles à éviter du moment que le développeur est au courant des milieux à préserver et que les emprises d'éoliennes, les sites de stockage des différentes pièces, les plates-formes de grutages... ne se situent pas au niveau d'habitats des différentes espèces.

VII.5) ANALYSE DES IMPACTS DU PARC EOLIEN SUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

VII.5.a) Impacts sur la flore

Deux espèces patrimoniales ont été recensées au niveau de la zone d'implantation des éoliennes : l'**Anémone pulsatile** (au sein de la friche calcicole de la vallée des « Pots Boyenne ») et l'**Armoise des champs** (le long d'un chemin à l'ouest du lieu-dit « Plaine de Montoir »). L'Anémone pulsatile est située sur un secteur de pelouse qui ne fait pas l'objet de l'implantation d'éolienne ou du passage d'engins de chantier. L'Armoise champêtre n'est présente qu'à raison d'un seul pied. De plus, il s'agit ici d'une plante typique des milieux remaniés qui résiste aux perturbations des terrains sur lesquels elle pousse. Dans ces conditions, **les impacts de l'implantation d'un parc éolien sur la flore patrimoniale de la zone d'étude seront donc nuls.**

VII.5.b) Impacts sur les habitats naturels

Aucun habitat patrimonial n'a été recensé au sein de la zone d'implantation. Dans ces conditions, **les impacts sur les milieux naturels seront nuls.**

VII.6) ANALYSE DES IMPACTS DU PARC EOLIEN SUR L'AVIFAUNE

VII.6.a) Analyse des risques de collision sur la zone d'étude, toutes périodes confondues

- Les espèces fortement patrimoniales

Sont analysés ici les impacts sur les espèces dont le statut de vulnérabilité (régional et/ou national) est a minima « vulnérable » et qui peuvent ou non être inscrites à l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux ».

Le Pipit farlouse a été noté sur l'intégralité de la zone d'étude, aussi bien durant les migrations pré et post-nuptiales que durant l'hivernage. Les effectifs de l'espèce sur la zone d'étude sont assez modestes. L'espèce est considérée comme assez fortement vulnérable sur ses sites de nidification par la LPO (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010) mais elle n'est pas nicheuse au sein de la zone d'étude. Les impacts sur l'espèce semblent bien documentés dans l'étude d'Hermann Hötcker avec 28 mentions dans sa base de données. Cependant, aucune mention ne fait part de cadavres de l'espèce retrouvé sous les éoliennes en Europe. **Nous pouvons donc conclure à une sensibilité nulle de l'espèce vis-à-vis des collisions avec les éoliennes et donc à un risque également nul de mortalité.**

La Grive litorne a été recensée en effectifs intéressants sur la zone d'étude (208 individus au total) mais uniquement en période d'hivernage. Cette espèce semble subir des impacts notables par collision (COÜASNON L., 2006) mais seulement 2 données avérées de mortalité (sur 829 oiseaux recensés) par collisions sont notées en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006). **La sensibilité de l'espèce est donc considérée comme faible.** De plus, au sein et aux abords immédiats de la ZIP, les effectifs recensés sont très faibles (9 individus au total), ce qui démontre un faible intérêt pour l'espèce des milieux du site d'implantation. Le seul secteur susceptible de jouer un rôle pour l'espèce est la vallée des « Pots Boyenne » mais les éoliennes respectent une distance d'au moins 320 m du fond de vallée, ce qui tendra à limiter les risques d'impact. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à de faibles risques de collisions concernant cette espèce.**

Le Goéland brun a été observé au cours de l'hivernage et des deux migrations, avec un total de 27 individus au sein de la zone d'étude immédiate, majoritairement en halte dans la partie est de la zone d'étude. L'espèce est considérée comme **pouvant subir des impacts notables par collisions avec les éoliennes** (COÛASNON L., 2006). De plus, l'espèce représente 5,4% (45 cadavres sur 829 récoltés) des collisions recensées en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006). **L'espèce présente donc des sensibilités évidentes liées à ses déplacements en groupes et à sa faible réactivité face aux éoliennes.** Au sein du futur parc éolien, les observations avec l'espèce ont été réalisées dans la partie est de la ZIP, secteur qui n'accueillera que 2 éoliennes. De plus, les effectifs de l'espèce sur la zone d'étude sont très faibles comparé à d'autres effectifs observés en hivernage dans la Somme. **Dans ces conditions, nous pouvons considérer que, malgré une sensibilité avérée, les risques d'impacts par collisions avec cette espèce peuvent être considérés comme globalement faibles.**

La Linotte mélodieuse, a été recensée durant toutes périodes du cycle biologique de l'avifaune, avec des effectifs totaux avoisinant les 290 individus. L'espèce est donc bien représentée sur la zone d'étude, sur des secteurs comme la vallée des « Pots Boyenne », des « Terres de Courchon », du lieu-dit « Saint-Ladre », aux abords du « Bois de Longuéchart » ou au nord-ouest de Quesnoy-sur-Airaines. Du fait de la taille de cette espèce (petite taille qui rend difficile la détection de cadavres), il est très difficile d'évaluer les impacts par collision avec les éoliennes (COÛASNON L., 2006). Cependant, l'espèce est une migratrice diurne et tend à voler à basse altitude (moins de 50 m généralement), en suivant les secteurs arbustifs (haies et friches), ce qui peut également nous faire penser qu'elle est peu exposée à ces risques de collisions. De plus, la Linotte mélodieuse ne représente que 0,5% (4 cadavres sur 829 récoltés) des cadavres d'oiseaux retrouvés sous les éoliennes en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006). Pour finir, les éoliennes sont implantées en moyenne à plus de 300 m des secteurs de nidification ou de déplacement de l'espèce. **Nous estimons donc que la sensibilité de l'espèce est faible et que les risques de collisions sur la Linotte mélodieuse peuvent être considérés comme également faibles.**

Le Vanneau huppé a été recensé à six reprises au sein de la zone d'étude immédiate (à une reprise également au sud de Quesnoy-sur-Airaines, en dehors de la zone d'étude), quatre fois en période de migration post-nuptiale (266 individus au total), une fois en fin de période de nidification (4 individus au total) et une fois en hivernage (13 individus). Cette espèce se rassemble souvent en groupes qui se déplacent en général à hauteur du champ balayé par les pales. De plus, en hivernage, les Vanneaux huppés se déplacent fréquemment à basse altitude entre les différents sites de stationnement, ce qui les expose alors à un risque important de collision. **Il est considéré comme**

modérément sensible aux collisions avec les turbines d'éoliennes du fait de ses déplacements au crépuscule et à l'aurore, à des hauteurs comprises entre 30 et 100 m (COÛASNON L., 2006). **Le Vanneau présente cependant peu de cas de collision en Europe** avec seulement 2 cas sur 829 collisions étudiées (HÖTKER H. & al., 2006). De plus, deux-tiers des effectifs observés (186 individus au total) ont été localisés dans la partie est de la ZIP (ne présentant que 2 éoliennes) et le plus gros groupe observé dans la partie ouest de la zone d'étude concernait un groupe de 80 individus. Comparé à d'autres secteurs de la Somme (Santerre par exemple), les effectifs recensés au sein de la zone d'étude immédiate sont assez modestes. **Dans ces conditions, nous pouvons considérer que les risques d'impacts par collisions sur le Vanneau huppé peuvent être considérés comme globalement faibles.**

L'Œdicnème criard (inscrit à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux ») a été contacté à 6 reprises en période de nidification et de migration post-nuptiale au sein de la zone d'implantation. L'espèce semble nicheuse au sein de la partie est de la vallée des « Pots Boyenne » et au sud-ouest du « Bois de Longuéchart ». Les éoliennes projetées sont donc situées à plus de 300 m des sites de nidification de l'espèce. Peu de données concernant les collisions avec les éoliennes sont disponibles sur cette espèce. Néanmoins, selon Couâsnon (COÛASNON L., 2006) et dans une étude rédigée par un collectif associatif en Lorraine (NEOMYS & al., 2010), **l'espèce serait peu sensible aux collisions** du fait de son activité essentiellement terrestre et de son vol à faible altitude. Pour appuyer ce constat, aucune mention d'individus de l'espèce retrouvés morts aux pieds d'éoliennes n'est faite dans l'étude de Hötter (HÖTKER, H. & al., 2006). **Dans ces conditions, nous pouvons considérer que, concernant l'Œdicnème criard, les risques d'impacts par collisions avec les éoliennes sont faibles.**

Le Busard des roseaux (inscrit à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux ») n'a été observé qu'à deux reprises en déplacement dans les secteurs centre et est de la ZIP, en période d'hivernage et de nidification. **L'espèce est considérée faiblement sujette aux collisions** (Neomys, 2010 et LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010) du fait de son comportement de chasse à basse altitude, le mettant à l'abri des pales. **Cette sensibilité peut devenir localement notable** (COÛASNON L., 2006) dans le cas d'individus nicheurs non loin du parc et procédant aux parades nuptiales au sein de l'emprise des éoliennes. Le Busard des roseaux ne fait cependant l'objet que d'une seule mention de collision en Europe (0,12%) sur 829 collisions étudiées dans la synthèse d'Hermann Hötter (HÖTKER, H. & al., 2006). L'espèce n'a pas été notée en nidification ou en parade au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude, même s'il semble que l'espèce soit probablement nicheuse à moins de 5 km du secteur d'implantation (vallée de la Somme). Les deux seuls individus observés durant l'étude

adoptaient un comportement de déplacement erratique avec des vols entre moins de 50 à moins de 100 m d'altitude. **Dans ces conditions, nous pouvons conclure à une sensibilité faible de l'espèce vis-à-vis des collisions avec les éoliennes, ce qui, croisé au faible nombre d'observations et à l'absence de nidification au sein de la zone d'étude, nous permet de conclure à un risque négligeable de collisions avec l'espèce.**

Le Busard cendré (inscrit à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux ») a été observé à une seule reprise (2 individus) posé puis en déplacement au sein du secteur sud-ouest de la zone d'étude immédiate le 10/06/2015. L'espèce est considérée comme **espèce « à moins bonne réaction »** (ABIES & al., 1997) vis-à-vis des parcs éoliens. **Une sensibilité faible semble cependant lui être attribuée** (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010) du fait de son comportement de chasse à basse altitude, le mettant à l'abri des pales. **Cette sensibilité peut devenir localement notable** (COÛASNON L., 2006), **voire même forte** (MERIDIONALIS, 2005), **dans le cas d'individus nicheurs non loin du parc** et procédant aux parades nuptiales au sein de l'emprise des éoliennes. Le Busard cendré ne fait cependant l'objet que d'une seule mention de collision en Europe (0,12%) sur 829 collisions étudiées dans la synthèse d'Hermann Hötter (HÖTKER, H. & al., 2006) mais 7 collisions ont été recensées en 2012 et 2013 dans l'Hérault, alors qu'un parc éolien était en activité à moins de 500 m de la colonie de reproduction (LPO Hérault, 2013). **Dans ces conditions, nous pouvons conclure que la sensibilité de l'espèce est modérée dans le cas d'individus nicheurs à proximité immédiate du parc et faible dans le cas d'individus en chasse.** L'association Picardie Nature a informé du fait que le secteur délimité par les communes d'Airaines, Soues, Riencourt et Warlus (en partie compris au sein de la zone d'étude immédiate) abrite plusieurs couples nicheurs de l'espèce et que la zone d'implantation s'inscrit probablement dans les territoires de chasse de l'espèce. Cependant, tout au long des suivis, seuls deux individus en déplacement (à moins de 50 m d'altitude) de l'espèce ont été notés au sein de la zone d'étude immédiate (secteur sud-ouest) et aucun cas de chasse intensive ou de nidification n'ont été relevés dans le périmètre d'étude malgré des prospections attentives. Il semblerait donc que le secteur nord du domaine vital des Busards cendré soit peu prospecté par l'espèce. De plus, les pales des éoliennes retenues passent à 61,5 m minimum (70 m dans le cas de l'autre machine) du sol, ce qui est bien supérieur à l'altitude de déplacement observée sur le terrain (en général entre 1 m et 20 m). **Dans ces conditions, et en l'absence de nidification de l'espèce au sein de la zone d'étude immédiate, nous pouvons conclure que les impacts sur cette espèce devraient être négligeables.**

Le Busard Saint-Martin a été noté à 29 reprises posé ou en déplacement au sein de la zone d'étude immédiate et ceci au cours de toutes les phases du cycle biologique de l'avifaune. La majeure partie des observations réalisées sont localisées sur la partie ouest de la ZIP, concernée par l'implantation de la plupart des éoliennes. Selon Coüasnon, l'espèce est impactée de manière notable par collision avec les éoliennes (COÛASNON, 2006). Cependant, Hötter ne fait aucune mention de collisions recensées en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006). De plus, les premiers résultats fournis par l'étude menées sur 6 parcs éoliens en région Centre (LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2012), tendent à montrer que les Busards savent adapter leurs comportements de vol en présence d'éoliennes, en abaissant leur hauteur lors de la chasse ou de la parade, ou encore en survolant les parcs éoliens (plus rare). Ces adaptations comportementales pourraient ainsi limiter les risques de collisions. **Dans ces conditions, nous concluons à une sensibilité faible de l'espèce vis-à-vis des collisions avec les éoliennes.** De plus, aucune nidification de l'espèce n'a été observée au sein de la zone d'étude immédiate, même si le nombre de contacts et les données fournies par l'association Picardie Nature attestent de la nidification de l'espèce, notamment au sud de la zone d'étude immédiate. Un comportement pouvant être attribué à une parade a cependant été contacté mais en dehors de la ZIP, en lisière du « Bois des Communes », sur la partie est de la zone d'étude, concernée par l'installation de seulement 2 éoliennes. Ce comportement n'a pas été observé à nouveau et aucun autre comportement attestant d'une nidification (transport de matériaux, de proies, apprentissage de jeunes...) n'a également été recensé au sein de la zone d'étude immédiate, celle-ci ne servant apparemment que de territoire de chasse pour l'espèce. De plus, les pales des éoliennes retenues passent à 61,5 m minimum (70 m dans le cas de l'autre machine) du sol, ce qui est bien supérieur à l'altitude de déplacement observée sur le terrain (en général entre 1 m et 25 m). **La faible sensibilité du Busard Saint-Martin (lié à son comportement de chasse) et l'absence de reproduction avérée au sein de la zone d'étude nous incite à conclure à un risque de collision faible.**

Le Traquet motteux a été observé à une seule reprise durant la migration post-nuptiale (1 individu le 18/09/2015) au sud de la ZIP. Durant les migrations, l'espèce est assez courante dans les zones de grande culture où elle marque des arrêts pour se reposer et s'alimenter. Cette espèce n'a pas fait l'objet d'études particulières quand à une quelconque mortalité suite à des collisions avec des éoliennes. Néanmoins, le comportement de l'espèce, souvent au sol ou volant à basse altitude, parfois même se nourrissant dans les enrochements des bases d'éoliennes, **nous permet de la considérer**

comme insensible aux collisions avec les éoliennes et nous permet donc de conclure à des risques nuls de mortalité sur cette espèce.

La Cigogne blanche (inscrite à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux »), n'a été observée qu'à une seule reprise au cours de l'étude, avec 1 individu en déplacement migratoire au-dessus de la vallée de l'Airaines le 20/03/2015. **L'espèce est considérée comme moyennement** (MERIDIONALIS, 2005 et LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010) **à fortement** (COÛASNON L., 2006) sensible aux collisions avec les éoliennes. Néanmoins, elle ne représente que 6 cas de collision (0,72%) sur 829 recensés en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006). **Dans ces conditions, nous pouvons estimer que la sensibilité de l'espèce est globalement modérée concernant les collisions avec les éoliennes.** L'espèce, migratrice diurne, n'a été recensée qu'à une seule reprise sur l'ensemble du cycle biologique de l'avifaune, en effectifs très faible et ne fréquente pas la zone pressentie pour l'implantation d'éoliennes. **Toutes ces informations nous permettent de considérer que les risques de collisions pourraient être négligeables sur cette espèce.**

Le Pic noir (inscrit à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux ») est potentiellement nicheur minima au sein des bois du fond de vallée de l'Airaines. Il n'est cependant pas impossible qu'elle soit également nicheuse au sein des gros boisements de la zone d'étude immédiate (« Bois de Rivière », « Bois des Communes », « Bois du Quesnoy »...). L'espèce est sédentaire et donc peu susceptible de réaliser des déplacements hors des secteurs boisés, notamment au niveau des secteurs concernés par le projet d'implantation. Couñasnon considère que l'espèce est faiblement impactable par les parcs éoliens du fait de son vol à basse altitude (COÛASNON L., 2006). L'espèce ne fait d'ailleurs l'objet d'aucune autre mention concernant sa sensibilité ou des cas avérés de collisions dans les études utilisées pour l'analyse des impacts. De plus, toutes les éoliennes projetées sont à au moins 200 m (en moyenne 390 m) des principaux boisements de la zone d'étude. **Nous pouvons donc considérer que la sensibilité de l'espèce est très faible et que les risques d'impacts sur le Pic noir peuvent donc être considérés comme nuls.**

- Les espèces modérément patrimoniales

Sont analysés ici les impacts sur les espèces dont le statut de vulnérabilité est « quasi-menacé » ou qui ne sont pas inscrites sur la liste rouge (nationale ou régionale) des espèces menacées mais qui sont inscrites à l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux ».

Le Pouillot fitis n'a été contacté qu'à une seule reprise en période de migration pré-nuptiale au sein de la zone d'étude immédiate. L'espèce est assez bien documentée dans l'étude d'Hermann Hötter (6 mentions dans des études). Ainsi, elle ne représente que 0,24% des collisions recensées en Europe (2 cadavres sur 829 récoltés - HÖTKER, H. & al., 2006). **L'espèce semble donc faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes.** De plus, un seul individu a été contacté en période de migration, à plus de 1,2 km de l'éolienne la plus proche et l'espèce n'a pas fait l'objet d'autres contacts au cours des suivis. **Nous pouvons donc conclure à des risques nuls de collisions pour l'espèce sur l'emprise du projet.**

La Bécasse des bois n'a fait l'objet que d'une seule observation d'un individu posés le 27/02/2015 au sein d'un petit boisement du lieu-dit « les Tombelles », à environ 1,5 km à l'est du projet de parc éolien. L'espèce fait l'objet de très peu de mentions au sein des études utilisées pour analyser les impacts. Les connaissances sont même jugées comme insuffisantes concernant la sensibilité de l'espèce (COÛASNON L., 2006). L'espèce fait cependant l'objet d'une donnée de collision en Europe (0,12%) sur 829 oiseaux retrouvés morts (HÖTKER, H. & al., 2006) **ce qui pourrait laisser penser que sa sensibilité est globalement faible.** De plus, l'espèce est un migrateur nocturne et peu potentiellement fréquenter les secteurs de prairie au cours de ses haltes, ce qui pourrait l'amener à se rapprocher du parc éolien et à s'approcher notamment des milieux herbacés de la vallée des « Pots Boyenne ». Cependant, l'espèce est globalement forestière en période internuptiale et le parc projeté est situé au sein de secteurs de grande culture, les éoliennes étant à plus de 200 m (390 m en moyenne) des secteurs boisés et à plus de 350 m des secteurs prairiaux. De plus, au cours des prospections, l'espèce n'a fait l'objet que d'un seul contact, sur un secteur situé à plus de 1,5 km des premières éoliennes. **Dans ces conditions, nous pouvons considérer que les risques de collisions sur l'espèce seront négligeables.**

Le Martin-pêcheur d'Europe (inscrit à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux ») a été entendu et aperçu à une seule reprise en déplacement au sein de la vallée de l'Airaines, au nord du hameau de Courchon, le 28/04/2015. Il n'est pas impossible que l'espèce soit nicheuse au sein de secteurs de berges sablonneuses abruptes de la vallée de l'Airaines et que la difficulté de prospection de cette vallée (caractère privé) ait limité le nombre de contacts avec l'oiseau. L'espèce est considérée comme faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes (MERIDIONALIS, 2005) mais ne fait l'objet d'aucune mention dans l'étude d'Hermann Hötter (HÖTKER, H. & al., 2006). **Vraisemblablement, du fait de son vol à faible altitude et de son caractère très inféodé aux zones humides, la sensibilité de l'espèce doit être nulle.** L'espèce n'a été observée qu'à une seule reprise (même si elle est

probablement bien présente sur les milieux humides de la zone d'étude) et aucune zone humide attractive n'est localisée au sein du secteur d'implantation. Les éoliennes sont de plus situées à plus de 300 m des premiers plans d'eau et sont toutes localisées en secteur agricole intensif. **Dans ces conditions, nous pouvons conclure à des risques de collisions nuls sur l'espèce.**

Le Pluvier doré (inscrit à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux ») n'a été observé qu'à deux reprises au sein de la zone d'étude avec des effectifs totaux d'environ 100 individus. L'espèce n'a été recensée qu'en déplacement au centre de la zone d'étude. Bien que cette espèce semble fuir la proximité des éoliennes, **ses déplacements vespéraux**, souvent réalisés en groupes plus ou moins importants (souvent avec le Vanneau huppé) et **à hauteur des pales** (entre 30 et 100 m d'altitude), **peuvent générer localement des risques de collisions** (COÜASNON, 2006). L'espèce fait l'objet de 4 données avérées de mortalité sur 829, ce qui représente 0,48% des collisions recensées en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006), **ce qui est faible et tend à tempérer sa sensibilité. Dans ces conditions, nous concluons à une sensibilité globalement faible de l'espèce.** De plus, les observations réalisées sur un cycle biologique complet ont montré des effectifs faibles de l'espèce au sein de la zone d'étude immédiate, qui ne semble d'ailleurs pas jouer de rôle dans la halte et l'alimentation de l'espèce. Les faibles effectifs de l'espèce, **croisés avec la configuration actuelle du projet, nous font conclure à un risque d'impact globalement faible.**

Le Tarier pâtre a été recensée à trois reprises au cours des migrations pré et post-nuptiales (2 contacts) et de la nidification (1 contact). L'espèce fait l'objet de peu de données concernant les risques de collisions avec les éoliennes (aucune mention dans le rapport Méridionalis ou l'étude de Couasnon). Néanmoins, un individu a été retrouvé mort sous des éoliennes en Europe sur 829 cadavres recensés (0,12%) et mentionné dans l'étude d'Hermann Hötter (HÖTKER, H. & al., 2006). **La sensibilité de l'espèce aux collisions semble donc faible.** Le Tarier pâtre tend à migrer à basse altitude, de jour et n'a pas été contactée de manière certaine en nidification sur la zone d'implantation. Les seuls secteurs qui pourraient lui être favorable (secteurs de friches entourées de haies) seraient la « Vallée d'Airaines » (à plus de 1 km du projet) ou la vallée des « Pots Boyenne » (secteurs favorables à plus de 400 m des éoliennes). **Dans ces conditions nous pouvons supposer que les impacts sur l'espèce devraient être négligeables.**

Les passereaux typiques des boisements, des haies et des zones herbeuses, notamment **le Bruant jaune, le Bruant proyer et la Fauvette grissette**, sont présents sur la zone d'étude aussi bien en période

de nidification (les trois espèces) que de migrations (les trois espèces) ou d'hivernage (uniquement les Bruants jaune et proyer). Du fait de la taille de ces espèces (petite taille qui rend difficile la détection de cadavres) et de leurs modes de migrations très différents (migration nocturne en groupe ou solitaire pour la Fauvette grissette, migration diurne également solitaire ou en groupe pour le Bruant jaune, sédentarisme pour le Bruant proyer), **il est très difficile d'évaluer les impacts par collision avec les éoliennes** (COÜASNON L., 2006). Cependant, deux cas sont présents ici. Les Bruants jaune et proyer sont des espèces sédentaires ou migratrices diurnes, et tendent à voler à basse altitude (moins de 50 m généralement) ce qui peut également nous faire penser qu'ils sont peu exposés à ces risques de collisions. En ce qui concerne le Bruant jaune, il représente 0,12% (1 cadavre sur 829) des cadavres d'oiseaux retrouvés sous les éoliennes en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006). Le Bruant proyer représente quant à lui, 1,08% (9 cadavres sur 829) des collisions recensées en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006). En ce qui concerne la Fauvette grissette, cette espèce est une migratrice nocturne qui tend à voler à une altitude pouvant l'exposer au champ balayé par les pales, elle est d'ailleurs considérée comme moyennement impactable par collision avec les éoliennes (COÜASNON L., 2006) mais ne représente que 0,1% (1 cadavre sur 829 récoltés) des collisions recensées en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006). En conclusion, pour ces trois espèces, **nous estimons leurs sensibilités comme faibles.** Les éoliennes projetées se situent toutes à plus de 300 m des principaux sites de nidification de l'espèce, notamment de la vallée des « Pots Boyenne » et des « Terres de Courchon », ce qui tendra à limiter les impacts sur ces espèces. **Nous considérons donc les risques de collisions comme globalement faibles concernant ces espèces.**

Le Faucon émerillon (inscrit à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux ») a été relevé à une seule reprise en halte au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » durant la période hivernale (23/02/2015). **Cette espèce est considérée comme une espèce « à moins bonne réaction »** (ABIES & al., 1997) vis-à-vis des parcs éoliens. Toujours selon Couasnon, **le Faucon émerillon subirait des impacts notables en matière de collisions** (COÜASNON L., 2006). Cependant, **un seul cas de mortalité sur 829 étudiés fait référence à l'espèce en Europe**, soit 0,12% des collisions analysées (HÖTKER, H. & al., 2006). Ceci pourrait s'expliquer par le vol assez bas de l'espèce en chasse, rasant le sol pour surprendre ses proies, les passereaux. **La sensibilité de l'espèce aux collisions peut donc être évaluée à globalement faible.** De plus, l'espèce est erratique sur ses sites d'hivernage et de halte migratoire, ce qui limite les risques de collisions accidentelles. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques de collisions faibles pour le Faucon émerillon.**

- Les espèces non patrimoniales mais sensibles

D'autres espèces, non patrimoniales, peuvent présenter des sensibilités plus ou moins fortes vis-à-vis du parc éolien, à savoir le **Faucon crécerelle**, l'**Épervier d'Europe**, la **Buse variable**, le **Héron cendré** et le **Goéland argenté**. Ces espèces ont fait l'objet d'observations plus ou moins répétées au sein ou aux abords de la zone d'étude.

La Buse variable et le Faucon crécerelle, de par leur mode de chasse et de déplacement, sont considérés **comme fortement impactables en terme de collisions avec les pales** (ils n'hésitent pas à utiliser les nacelles comme poste d'affût !) (COÛASNON L., 2006). Ces deux espèces sont très bien représentées au sein de la zone d'étude. La Buse variable représente 3,25% (27 cadavres sur 829 recensés) des collisions recensées en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006) et le Faucon crécerelle représente quant à lui, 3,5% (29 cadavres sur 829) des collisions recensées en Europe (HÖTKER, H. & al., 2006). Cependant, ces espèces ne sont pas réellement considérées comme patrimoniales dans la région (effectifs non menacés) bien que protégées. De plus, les éoliennes sont éloignées des secteurs totalisant la majorité des observations (secteurs de nidification et de chasse principalement), à savoir la vallée des « Pots Boyenne », le fond de la vallée de l'Airaines et les principaux boisements de la zone d'étude (notamment les « Bois de Rivière », « Bois de Longuéchart » et « Bois du Quesnoy »). **Pour ces deux espèces, leur sensibilité peut être considérée comme modérée et nous considérons que les risques de collisions sont également modérés sur la zone d'étude.**

L'**Épervier d'Europe** n'a été recensé qu'à trois reprises au sein de la zone d'étude immédiate en période de migration pré-nuptiale et de nidification. L'espèce est considérée comme espèce « à bonne réaction » vis-à-vis des parcs éoliens (ABIES & al., 1997) et **les éoliennes ne semblent pas représenter un risque important de collision pour cette espèce**, puisque deux collisions (0,24%) seulement ont été recensées en Europe sur 829 collisions étudiées (HÖTKER H. & al., 2006). L'espèce n'a été observée qu'à une seule reprise au sein de la ZIP, cerclant à plus de 150 m d'altitude. Les autres observations sont localisées au sud de la ZIP et au sein de la commune d'Airaines. Dans ces conditions, **nous pouvons considérer la sensibilité de l'espèce aux collisions est faible et que les risques de collisions peuvent également être considérés comme faibles.**

Le **Héron cendré** quant à lui, a été recensé à 17 reprises (dont 14 à proximité immédiate ou dans la ZIP) au sein ou aux abords de la zone d'étude immédiate. L'espèce est présente sur la zone d'étude durant toutes les périodes du cycle biologique de l'avifaune. Elle a été recensée aussi bien en

déplacement que s'alimentant sur le secteur. Le Héron cendré est notamment susceptible d'entrer en collision notamment durant ses déplacements au sein de la ZIP, vers des sites d'alimentation, où il a tendance à voler à une altitude voisine de celle des pales d'éoliennes. **Il est d'ailleurs considéré comme subissant des impacts notables par collisions** (COÛASNON L., 2006), **mais il ne représente que 0,36%** (3 cadavres sur 829) **des collisions recensées en Europe** (HÖTKER, H. & al., 2006). **Sa sensibilité concernant les collisions avec les éoliennes peut donc être considérée comme globalement faible.** Seules 4 observations concernaient des individus au sein de la zone potentielle d'implantation, la majeure partie des contacts (9 au total) ayant été réalisés au sein ou aux abords immédiats de la vallée de l'Airaines, offrant des territoires de chasse plus favorables à l'espèce. Les éoliennes étant situées à plus de 200 m de la vallée, les risques devraient donc être diminués. De plus, les éoliennes sont espacées les unes des autres de 600 m environ, ce qui devrait suffire à limiter également les risques sur cette espèce. Pour finir, cette espèce n'est pas considérée comme patrimoniale dans la région (effectifs non menacés) bien que protégée. Pour cette espèce, **les risques de collisions peuvent donc être considérés comme faibles.**

Le **Goéland argenté** a été recensée à 5 reprises au sein de la zone d'étude immédiate (totalisant 56 individus) et ceci à toutes les périodes du cycle biologique de l'avifaune. **Cette espèce est considérée comme sensible aux collisions avec les éoliennes** (COÛASNON L., 2006) du fait de son vol à une altitude l'exposant aux pales en mouvement. **L'espèce représente d'ailleurs 22,8%** (189 cadavres sur 829) **des collisions en Europe** (HÖTKER, H. & al., 2006). Ce constat est cependant à relativiser du fait que 172 données proviennent de Belgique et que beaucoup de parcs belges se situent au sein de la frange littorale. **Néanmoins, nous considérons la sensibilité de l'espèce aux collisions comme forte.** Les principaux groupes contactés au sein de la ZIP (9 et 40 individus) ont été observés en déplacement le long de la vallée des « Pots Boyenne », hors le projet respecte une distance de 350 m minimum avec cette vallée, ce qui devrait diminuer localement les risques de collisions. Les autres individus recensés l'ont tous été en dehors de la ZIP et à distance des éoliennes étudiées. Pour finir, cette espèce n'est pas considérée comme patrimoniale dans la région (effectifs non menacés) bien que protégée. **Dans ces conditions, nous pouvons considérer que les risques d'impacts au niveau du parc éolien seront modérés.**

De même, de nombreux passereaux plus ou moins fréquents en Picardie comme la Bergeronnette printanière, le Pinson des arbres ou l'Alouette des champs peuvent subir un impact durant les périodes de migrations bien qu'elles semblent assez indifférentes aux éoliennes, allant jusqu'à les traverser ou

passer sous les pales sans modifier leur trajectoire (ABIES & al., 1997). En hivernage, ces espèces semblent peu sensibles aux collisions car elles vont fréquenter presque exclusivement les haies, les boisements ou les parcelles agricoles sans voler en altitude. Pour finir, leur statut régional non défavorable ne permet pas de les considérer comme un enjeu écologique particulier.

VII.6.b) Analyse des perturbations du domaine vital sur la zone d'étude

- Les espèces fortement patrimoniales

Sur le site d'étude, les espèces patrimoniales les plus susceptibles de voir leurs domaines vitaux perturbés sont en premier lieu les rapaces, surtout **les Busards cendrés, des roseaux et Saint-Martin**, ou encore des passereaux comme **la Linotte mélodieuse, la Grive litorne ou le Pipit farlouse** et enfin des Limicoles comme **l'Œdicnème criard ou le Vanneau huppé**. En effet, il est certain que la zone d'étude fait partie intégrante du territoire vital de certaines de ces espèces et que **l'implantation des éoliennes risque de leur en restreindre la fréquentation**. Précisons également que les perturbations du domaine vital sur la zone d'étude ne s'appliquent réellement qu'aux territoires en période de nidification et d'hivernage.

Le Pipit farlouse ne fait pas l'objet de beaucoup de mentions concernant des impacts de perte de domaine vital. Dans l'étude d'Hötker, il est néanmoins précisé que l'espèce ne s'approche pas à moins de 41 m des éoliennes en période inter-nuptiale (HÖTKER H. & al., 2006), ce qui occasionnerait une perte théorique de l'ordre de 0,058 km² pour le parc concerné. **L'espèce semble donc présenter une sensibilité faible quant aux pertes de domaine vital**. De plus, elle n'a été contactée, au sein de la ZIP, qu'au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » et les éoliennes respectent une distance minimale de 290 m par rapport aux secteurs où elle a été observée. Ce recul bien supérieur à la distance d'exclusion du Pipit farlouse permet de limiter les impacts de pertes de domaine vital de l'espèce. **Dans ces conditions nous pouvons conclure à un risque d'impact négligeable sur les territoires fréquentés par le Pipit farlouse en période inter-nuptiale. L'espèce n'étant pas nicheuse sur site, aucune perte de territoire de nidification n'est à craindre.**

En ce qui concerne **la Grive litorne**, peu de données sont disponibles concernant des perturbations du domaine vital de l'espèce par l'implantation d'éoliennes. L'espèce fait pourtant l'objet de mentions dans 11 études dont les résultats ont été compilés dans l'étude d'Hermann Hötker. Celle-ci semble d'ailleurs, sans le prouver statistiquement, démontrer d'un impact sur l'espèce, mais

principalement concernant un « effet barrière » (HÖTKER H. & al., 2006). Cependant, **l'absence de données concernant la perte de domaine vital de la Grive litorne, malgré un nombre assez important d'étude la mentionnant, laisse penser que l'espèce doit être faiblement sensible à cet impact**. De plus, les effectifs de l'espèce sont très faibles au sein de la ZIP (9 individus au total) et les observations de groupes plus importants (minimum 30 individus) au sein de la zone d'étude immédiate sont toutes localisées à plus de 1,4 km minimum des éoliennes étudiées. Notons également qu'en période internuptiale, l'espèce recherche principalement des secteurs de friche, de verger ou de prairie, secteurs qui sont principalement localisés, au sein de la ZIP, au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». Les éoliennes étant éloignées d'au moins 350 m des milieux herbacés de cette vallée, les impacts sur l'espèce seront donc minimisés. Dans ces conditions, **nous pouvons considérer que les perturbations du domaine vital de l'espèce devraient être négligeables.**

Le Goéland brun a été observé à 5 reprises au sein de la zone d'étude immédiate, en effectifs modestes et principalement en halte dans la partie est de la ZIP. **L'espèce ne semble pas sensible à des perturbations du domaine vital**. Dans sa synthèse, Hermann Hötker présente même le Goéland brun comme une espèce peu sujette aux « effets barrières » et impactée de manière notable par collision, ce qui prouverait un tempérament peu méfiant de l'espèce vis-à-vis des parc éoliens (HÖTKER H. & al., 2006). De plus, la majeure partie des effectifs, globalement faibles, de l'espèce a été contactée dans la partie est de la ZIP, concernée par l'implantation de seulement 2 éoliennes. **Dans ces conditions, nous pouvons considérer que les risques de pertes de domaine vital du Goéland brun peuvent être considérés comme nuls.**

La quiétude et la qualité des sites d'hivernage sont importantes pour l'avifaune, qui y trouve le repos et la nourriture dont elle a besoin pour reconstituer ses réserves graisseuses en vue de la migration pré-nuptiale. Toute atteinte à ces sites d'hivernage peut potentiellement nuire au succès de la migration et de la reproduction des espèces. **Le Vanneau huppé** n'y échappe pas. Cette espèce grégaire sur ses sites de halte **a été recensée en déplacement et en halte au sein de la zone d'étude immédiate au cours de la période internuptiale et n'est pas nicheuse sur la zone d'étude**. Des études menées sur différents parcs et des compilations de ces références bibliographiques expliquent que **le Vanneau huppé** semble fuir la proximité immédiate des parcs éoliens au profit des abords des parcs (LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2012) et que **l'espèce serait fortement sensible au dérangement engendré par les éoliennes en fonctionnement** (MERIDIONALIS, 2005 et COÛASNON L., 2006). En période internuptiale, les individus ne s'approcheraient pas à moins de 260 m des éoliennes en

fonctionnement (HÖTKER H. & al., 2006) soit une perte théorique de 2,34 km² de domaine vital engendrée par les 11 éoliennes. Cependant, les effectifs de l'espèce sont globalement faibles en période internuptiale avec moins de 270 individus observés au total sur l'intégralité du cycle biologique au sein de la zone d'étude immédiate (330 individus en comptant le groupe contacté le 23/02/2015 au sud de Quesnoy-sur-Airaines). De plus, les deux-tiers des effectifs internuptiaux de l'espèce ont été recensés au niveau des champs au nord du « Bois du Quesnoy », concerné par l'implantation de seulement deux éoliennes et situé à plus de 1,2 km de l'amas de 9 éoliennes de la partie ouest de la ZIP. Dans ces conditions, **bien que considéré comme fortement sensible au dérangement en période internuptiale, les pertes de territoire pour le Vanneau huppé devraient donc être relativement faibles aux vues des effectifs présents sur la zone d'étude et de leur localisation spatiale.**

L'Œdicnème criard, a été recensé en période de nidification et de migration post-nuptiale au sein de la zone d'étude immédiate. A minima 6 couples de l'espèce ont été contactés, 3 au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » et 3 non loin du « Bois de Longuéchart ». **L'espèce semble très sensible au dérangement, notamment durant la période de reproduction.** En effet, les rapports de Méridionalis et de Couâsnon le classent comme **fortement sujet à des pertes d'habitat liées à l'implantation et au fonctionnement d'un parc éolien** (COÛASNON L., 2006 ; MERIDIONALIS, 2005). **L'espèce semble même être intolérante aux structures verticales nouvellement installées dans son domaine vital** (NEOMYS & al., 2010). Cependant, des études récentes réalisées sur des parcs éoliens en région Centre sur une période de 2006 à 2012 montrent **une augmentation continue d'année en année des effectifs d'Œdicnème criard au sein de ces parcs** (LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2012). Cette augmentation, corrélée à des analyses météorologiques et d'assolement, tendrait à prouver que l'espèce, **après un temps de désertion partielle des parcs suite à leur construction, ne fuit pas les parcs éoliens de manière permanente**, mais que sa densité est surtout liée à la nature des cultures des parcelles accueillant les éoliennes (LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2012). **Dans ces conditions, nous pouvons considérer que l'espèce est modérément sensible aux pertes de domaine vital engendrées par l'implantation d'éoliennes, mais que cette sensibilité est temporaire et deviendra faible après acclimatation des individus.** L'éolienne E8 est à environ 300 m d'un site de nidification de l'espèce, les autres se situant à au moins 450 m. De plus, bien qu'aucun rassemblement post-nuptial n'ait été clairement recensé durant les prospections ornithologiques diurnes menées durant l'étude, le rassemblement le plus important de Picardie se situe au sein de la zone d'étude immédiate, à moins de 1,5 km de la ZIP, sur le secteur de Quesnoy-sur-Airaines (*source : données fournies par Picardie Nature*).

Bien que le secteur est de la ZIP ne soit concerné que par l'implantation de 2 éoliennes, un tel rassemblement et la présence en nidification de l'espèce est susceptible d'augmenter les risques de pertes de domaine vital. **Dans ces conditions, nous pouvons conclure que les risques de perturbations du domaine vital de l'Œdicnème criard seront probablement modérés mais que ces pertes seront temporaires et qu'elles deviendront potentiellement faibles après 1 ou 2 années de fonctionnement du parc.**

Le Busard des roseaux n'a été recensé qu'à deux reprises au sein de la zone d'étude, en déplacement au cours de la période de nidification. Il est considéré comme **une espèce très sensible aux dérangements de son domaine vital** par la présence de parcs éoliens (MERIDIONALIS, 2005). L'espèce semble d'ailleurs ne pas s'approcher à moins de 200 m des éoliennes lors de ses déplacements migratoires ou de chasse (NEOMYS & al., 2010), ce qui semble confirmé par un « effet barrière » des éoliennes sur l'espèce (HÖTKER H. & al., 2006 ; NEOMYS & al., 2010) et ce qui engendrerait en théorie une perte de 1,38 km² pour les 11 éoliennes concernées. **Nous pouvons donc supposer une sensibilité forte de l'espèce concernant la perte de domaine vital.** Cependant, l'espèce n'a été notée qu'à deux reprises au sein de la zone d'étude, en déplacement au niveau de la trouée prévue entre l'éolienne E9 et E10 (930 m) et en lisière du « Bois des Communes » à l'est de la zone d'étude, secteur concerné par l'implantation de 2 éoliennes. L'espèce n'a jamais été notée en chasse, ou nidification au sein de la zone d'étude et l'utilise donc ponctuellement en transit. **Dans ces conditions, nous pouvons considérer que le risque d'impact en termes de perte de territoire de chasse ou de nidification peut être qualifié de négligeable.**

Le Busard cendré n'a été noté qu'à une reprise via l'observation de deux individus le 10/06/2015 en limite sud de la zone d'étude immédiate, tout d'abord posés puis en déplacement vers la partie ouest de la ZIP. L'espèce est considérée comme **très sensible aux dérangements de son domaine vital** par la présence de parcs éoliens (MERIDIONALIS, 2005 ; COÛASNON L., 2006). Lors de son suivi post-implantation du parc éolien de Grande Garrigue dans l'Aude, le bureau d'étude Abies a néanmoins recensé deux couples de Busards cendrés nicheurs sur le parc éolien, le premier à environ 500 m et le second à 150 m des éoliennes. De plus, le bureau d'étude a également constaté des actions de chasse des adultes et d'apprentissage des jeunes au vol entre les éoliennes (ABIES, 2005). Cette relative tolérance vis-à-vis des parcs éoliens semble confirmée par une étude récente réalisée sur plusieurs années par la LPO de l'Hérault sur un parc éolien situé à proximité immédiate d'une colonie de Busards cendrés : le nid le plus proche des éoliennes était situé à 170 m (LPO Hérault, 2013). Ces observations

nous laissent penser que l'espèce pourrait adopter les mêmes réactions comportementales que le Busard Saint-Martin, à savoir une désertion temporaire des parcs nouvellement implantés, suivi d'une accoutumance progressive à la présence des éoliennes et d'une incorporation de ceux-ci au domaine vital. De plus, les deux individus contactés en déplacement ont été observés en vol et traversant directement le parc éolien proche de la « Plaine du Montoir I » avant de bifurquer vers le nord, ce qui tend à prouver l'accoutumance de l'espèce à la présence de parcs éoliens. Dans ce cas, et du fait que l'espèce ne semble pas utiliser de manière régulière la zone d'implantation comme territoire de chasse ou de nidification, **nous pouvons considérer que l'impact en termes de perte de territoire peut être considéré comme faible et que ces pertes deviendront, après une ou deux années de fonctionnement du parc, négligeables.**

Le Busard Saint-Martin est une espèce **considérée comme fortement sensible au dérangement et aux pertes de domaine vital** (MERIDIONALIS, 2005 ; COÛASNON, 2006). **Aucune donnée n'est disponible dans l'étude d'Hermann Hötter concernant cet impact.** Néanmoins, le CPIE vallée de Somme a constaté, au cours des 3 années de suivis post-implantation du parc éolien de Villeselve-Brouchy, que la perte de territoire concernant cette espèce était réelle mais temporaire. En effet, après une année de désertion du parc nouvellement implanté, l'espèce tendait à se rapprocher d'année en année des éoliennes jusqu'à s'en approcher à moins de 100 m. Ce phénomène semble d'ailleurs avoir été étudié par diverses associations qui concluent que **l'espèce est faiblement sensible** (NEOMYS & al., 2010) aux pertes de domaine vital générées par le fonctionnement d'éoliennes **voire même qu'ils ne subissent pas d'impact négatif** (LPO Vienne, 2011) et qu'après une recolonisation rapide de l'espace, **les individus en chasse seraient capable de s'approcher à moins de 20 m des machines** (LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2012). Cependant, il est également précisé que si la phase de chantier est réalisée au cours de la période de nidification, l'espèce abandonne totalement le site avant de le recoloniser dès l'année suivante (LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2012). **Dans ces conditions, la sensibilité de l'espèce aux pertes de domaine vital peut être considérée comme modérée durant la phase de construction et la première année de fonctionnement et qu'elle s'atténue les années suivantes pour devenir négligeable.** L'espèce n'a pas été recensée comme nicheuse au sein de la zone d'étude mais il n'est pas impossible qu'elle soit amenée à y nicher dans les années à venir. De plus, l'aire d'étude constitue un site de fréquentation régulière (chasse et déplacements) de l'espèce avec 29 observations réalisées sur 10 dates de prospections et sur l'intégralité du cycle biologique de l'espèce. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des pertes de domaine vital modérées si la majorité de**

la construction des éoliennes est menée en période internuptiale. Pour terminer, cet impact deviendra négligeable au bout de la seconde année de fonctionnement du parc, ce qui est d'ailleurs confirmé par le fait que de nombreuses observations de l'espèce sur la partie sud de la zone d'étude, ont été réalisées au sein du parc éolien de « la Plaine du Montoir I » déjà en activité, attestant ainsi de la capacité d'accoutumance de l'espèce à la présence d'éoliennes.

Concernant **le Traquet motteux**, peu de données sont disponibles concernant une éventuelle perte de territoire d'alimentation ou de nidification. Néanmoins, d'après Hermann Hötter, **l'espèce peut s'habituer à la présence d'un parc éolien et s'en rapprocher** (HÖTKER H. & al., 2006). Malgré le fait que le constat d' Hermann Hötter se base sur une seule donnée connue, le CPIE vallée de Somme a mené le même constat dans le cadre de divers suivis post-implantation comme celui du parc éolien de Villeselve-Brouchy, par exemple. Sur ce site, l'espèce était contactée régulièrement en période des migrations pré et post-nuptiales, parfois même au niveau des plateformes des éoliennes ou sur les enrochements des bases des éoliennes. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que ces milieux constituent des sites d'alimentation de substitution favorables à l'espèce. En effet, la strate herbacée de la zone et les enrochements abritent de nombreux insectes, source de nourriture pour le Traquet motteux. Dans ce cas, **nous pouvons conclure que la sensibilité de l'espèce aux pertes de domaine vital, générée par les éoliennes, est nulle.** De plus, l'espèce n'a été notée qu'à une seule reprise, avec un individu posé dans un champ en limite sud de la ZIP. Dans ces conditions, **nous concluons que les risques d'impacts en termes de pertes de domaine vital sur le Traquet motteux seront nuls.**

Concernant **la Cigogne blanche**, l'espèce est considérée comme **moyennement** (Neomys, 2010 et LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010) **à fortement** (MERIDIONALIS, 2005) **sensible au dérangement liée à l'implantation d'éoliennes au sein de son domaine vital, notamment en période de nidification.** L'espèce n'est pas particulièrement documentée (en termes de pertes de domaine vital) dans l'étude d'Hermann Hötter. Dans ces conditions, **nous pouvons considérer que l'espèce est moyennement sensible aux pertes de domaine vital liées à l'implantation d'éoliennes.** L'espèce n'a cependant été recensée qu'à une seule reprise en migration au-dessus de la vallée de l'Airaines, n'est pas nicheuse et ne s'alimente pas au sein de la zone d'étude du projet, ce qui signifie que l'aire d'étude n'est pas intégrée au sein de son domaine vital. Dans ces conditions, **nous considérons que les pertes de domaine vital sur l'espèce seront nulles.**

Le Pic noir ne fait l'objet d'aucune étude ou donnée de perte de domaine vital liée à l'implantation d'éoliennes. Cependant, l'espèce est fortement inféodée aux milieux boisés présentant des arbres de diamètre important, milieux qui sont totalement absents au sein de la ZIP. De plus, elle n'a été recensée qu'à une seule reprise en vallée de l'Airaines et les éoliennes respectent une distance minimale de 200 m avec les lisières de bois en vallée de l'Airaines et d'au moins 590 m avec les principaux boisements favorables au sein de la zone d'étude immédiate. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure que les pertes de domaine vital de l'espèce seront très probablement nulles.**

La Linotte mélodieuse est une espèce inféodée aux formations arbustives et buissonnantes. L'espèce est bien renseignée dans l'étude d'Hermann Hötter avec 25 mentions ou études traitant des impacts générés par les éoliennes. Dans la même étude, la Linotte mélodieuse en période de nidification est notée comme ne s'approchant pas à moins de 135 m (perte maximale de territoire de 0,63 km²) des éoliennes en fonctionnement (HÖTKER H. & al., 2006). **L'espèce semble donc modérément sensible aux pertes de domaine vital en période de nidification suite à l'installation d'éoliennes.** Cependant, les éoliennes sont toutes à plus de 200 m des structures arbustives et à plus de 300 m de tous les secteurs fréquentés par l'espèce en déplacement, halte ou nidification (vallée des « Pots Boyenne », « Saint-Ladre », « Terres de Courchon »...). **Dans ces conditions, nous jugeons que la perte de domaine vital sera négligeable pour l'espèce.**

- Les espèces modérément patrimoniales

En ce qui concerne les pertes de domaine vital pour **le Pouillot fitis**, peu d'études traitent de l'espèce. Il semblerait, tout de même, que l'espèce en période nuptiale ne s'approche pas à moins de 42 m des éoliennes en fonctionnement (HÖTKER, H. & al., 2006), ce qui représenterait pour le parc éolien concerné, une perte de domaine vital de l'ordre de 0,06 km². **L'espèce semble donc présenter une sensibilité faible aux pertes de domaine vital engendrées par l'implantation d'éoliennes.** De plus, un seul individu a été contacté, en période de migration, à plus de 1,2 km de l'éolienne la plus proche et l'espèce n'a pas fait l'objet d'autres contacts au cours des suivis. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques nuls de pertes de domaine vital de l'espèce.**

La Bécasse des bois n'a été recensée qu'à une seule reprise, en halte hivernale (1 individu) au sein d'un petit bosquet du lieu-dit « Les Tombelles » à l'est de la ZIP. Aucune donnée n'existe concernant les impacts des éoliennes sur les territoires de l'espèce. Cependant, il est possible de se baser sur les études de la Bécassine des marais, espèce assez proche. La Bécassine des marais est

considérée comme **fortement sensible aux pertes d'habitats liées à l'implantation de parcs éoliens** (MERIDIONALIS, 2005). L'étude d'Hermann Hötter montre que, hors période de reproduction, l'espèce ne s'approche pas à moins de 403 m des éoliennes (HÖTKER H. & al., 2006) ce qui, pour le projet concerné, constituerait une perte théorique maximale d'environ 5,61 km² (en partant de l'hypothèse que toute la zone d'étude est constituée de milieux attractifs pour l'espèce). **Par analogie avec la Bécassine des marais, nous pouvons supposer que la Bécasse des bois est fortement sujette aux pertes de domaine vital liées à l'implantation d'un parc éolien.** Cependant, l'espèce fréquente uniquement les secteurs boisés, milieux qui sont très peu représentés au sein de la zone d'implantation. De plus, le seul contact avec l'espèce se situe à plus de 1,5 km de l'éolienne la plus proche et les éoliennes sont toutes situées à plus de 440 m des boisements à l'est de la zone d'étude (les plus favorables à l'espèce). Dans ces conditions, **nous considérons que les risques de pertes de domaine vital de la Bécasse des bois seront négligeables sur la zone d'étude.**

Le Pluvier doré n'a été recensée qu'en déplacement au sein de la zone d'étude, avec deux groupes équivalents (50 individus) observés le même jour (23/02/2015). Des études menées sur différents parcs et des compilations de ces références bibliographiques expliquent que l'espèce semble fuir la proximité immédiate des parcs éoliens (COÛASNON L., 2006) et ne pas s'approcher à moins de 175 m des éoliennes en fonctionnement (HÖTKER H. & al., 2006), ce qui correspondrait à une perte théorique de territoire de moins de 1,06 km². **L'espèce semble donc modérément sensible aux pertes de domaine vital générées par le fonctionnement des éoliennes.** Cependant, seuls deux petits groupes de l'espèce ont été recensés au sein de la zone d'étude, qui semble ne servir que de zone de transit et pas de site de halte et d'alimentation. Il n'est pourtant pas à exclure, aux vues des données fournies par l'association Picardie Nature, que des groupes bien plus importants puissent transiter et s'alimenter au sein des terres agricoles de l'aire d'étude immédiate. Notons toutefois que les abords immédiats de la zone d'implantation (et notamment les terres au sud du projet) présentent des milieux favorables à l'espèce. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques faibles de pertes de domaine vital concernant le Pluvier doré.**

Le Tarier pâtre est une espèce inféodée aux formations arbustives et buissonnantes. D'après l'étude d'Hermann Hötter, sur 6 observations de l'espèce au sein de parcs éoliens, 5 observations attestaient de l'absence d'effets négatifs des éoliennes (HÖTKER H. & al., 2006). Aucune autre donnée n'a été trouvée concernant les pertes de domaine vital de l'espèce. Dans ces conditions, **nous pouvons supposer une sensibilité faible du Tarier pâtre.** De plus, les éoliennes respectent une distance

minimale d'au moins 200 m d'espacement vis-à-vis des structures arbustives et boisées et des secteurs de friches et des prairies, ce qui semble bien suffisant pour limiter la plupart des perturbations. Notons également que l'espèce n'est pas nicheuse, a minima au sein de la zone pressentie pour l'implantation des éoliennes. **Dans ces conditions, nous jugeons que l'impact peut être considéré comme négligeable sur cette espèce.**

Le Bruant jaune, le Bruant proyer et la Fauvette grisette sont trois espèces inféodées aux formations arbustives, buissonnantes et/ou arborescentes. D'après l'étude d'Hermann Hötter, en période de nidification, la Fauvette grisette ne s'approche pas à moins de 79 m en moyenne d'un parc éolien ce qui engendrerait une perte maximale de territoire de 0,22 km² en partant de l'hypothèse que toute la zone d'étude est constituée de milieux attractifs pour l'espèce (HÖTKER H. & al., 2006). **L'espèce semble donc faiblement sensible aux pertes de domaine vital.** En ce qui concerne le Bruant proyer, lors des suivis de mortalité réalisés dans le département de la Somme, le CPIE a déjà constaté la présence d'individus à moins de 10 m des bases d'éoliennes en fonctionnement (perte de territoire de 0,003 km²), et ceci en pleine période de nidification. De plus, les éoliennes sont toutes situées à plus de 200 m des secteurs de nidification de l'espèce. **La sensibilité de l'espèce quant aux pertes de domaine vital semble donc négligeable.** Concernant le Bruant jaune, aucune donnée fiable n'est disponible pour cette espèce. Néanmoins, les éoliennes sont toutes à plus de 250 m des secteurs où l'espèce a été notée en nidification ou en hivernage (vallée des « Pots Boyenne », « Saint-Ladre » et « les Terres de Courchon »), ce qui semble bien assez pour limiter la plupart des perturbations. **Dans ces conditions, nous jugeons que l'impact peut être considéré comme négligeable sur ces espèces.**

Le Martin pêcheur d'Europe est une espèce inféodée exclusivement aux milieux aquatiques (cours d'eau, étangs, marais...) nichant dans un terrier creusé au sein des berges abruptes. L'espèce n'est pas mentionnée comme particulièrement sensible à une éventuelle perte d'habitat liée à l'implantation d'éoliennes (**faible sensibilité à cet impact** dans l'étude MERIDIONALIS, 2005). Dans ces conditions, nous considérons la sensibilité de l'espèce comme faible. De plus, les éoliennes projetées sont ici implantées à au moins 300 m des premières zones humides (fond de la vallée de l'Airaines) et à plus de 900 m du site où l'espèce a été observée. Dans ces conditions, **nous pouvons considérer que les impacts sur le Martin-pêcheur d'Europe peuvent être considérés comme nuls.**

Le Faucon émerillon ne fait l'objet d'aucune mention de pertes de domaine vital engendrées par la présence d'éoliennes. L'espèce, migratrice et hivernante en Picardie affiche un caractère très

erratique avec des individus très mobiles en période internuptiale (elle n'a d'ailleurs été notée qu'à une seule reprise au sein de la zone d'étude). De plus, l'espèce chasse presque exclusivement au sein de milieux agricoles, milieux très bien représentés aux abords immédiats du parc. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure que malgré une sensibilité non connue de l'espèce, il est probable que les pertes de domaine vital (territoire de chasse) soient négligeables.**

En ce qui concerne les autres espèces sensibles recensées sur la zone d'étude, à savoir **la Buse variable, l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle, le Héron cendré et le Goéland argenté**, les études ont prouvé que certaines de ces espèces s'habituent particulièrement bien à la présence de parcs éoliens.

Ainsi, **la Buse variable et le Faucon crécerelle** ne s'approcheront, en règle générale, pas à moins de 50 m pour la Buse variable (perte de 0,08 km²) et 26 m pour le Faucon crécerelle (perte de 0,02 km²), d'éoliennes en fonctionnement (HÖTKER H. & al., 2006). Néanmoins, ces deux espèces font partie des rapaces les plus souvent impactés par collision (3,27% des collisions en Europe pour la Buse et 3,5% pour le Faucon crécerelle - HÖTKER H. & al., 2006), **ce qui dénote d'une acclimatation à la présence de parcs.** Nous pouvons donc considérer que **la sensibilité de ces deux espèces concernant les pertes de domaine vital est négligeable. Les risques d'impacts en termes de pertes de domaine vital sur ces deux espèces peuvent donc être considérés comme négligeables.**

En ce qui concerne **l'Épervier d'Europe**, aucune documentation n'existe sur une éventuelle perte de domaine vital. Cependant, Coüasnon considère l'espèce comme capable de fréquenter les parcs éoliens (COÛASNON L., 2006) et l'étude d'Herman Hötter semble montrer une prédominance pour l'espèce d'absence « d'effet barrière » (HÖTKER H. & al., 2006) ce qui **nous laisse penser que l'espèce est capable de fréquenter l'emprise de parcs éoliens et que sa sensibilité aux pertes de domaine vital est donc négligeable.** Dans ces conditions, **nous concluons que les risques d'impacts en termes de pertes de domaine vital sur l'Épervier d'Europe seront donc négligeables.**

Concernant le **Héron cendré**, la littérature nous informe qu'hors période de nidification, l'espèce ne s'approche pas en moyenne à moins de 65 m des éoliennes (HÖTKER R. & al., 2006) ce qui représente une perte de 0,15 km² de domaine vital. De plus, l'étude d'Herman Hötter met en avant, en période internuptiale, l'observation de 5 situations (sur 6 étudiées) où l'espèce ne semblait pas subir d'effets négatifs générés par les éoliennes (HÖTKER R. & al., 2006). **L'espèce semble donc faiblement sensible aux pertes de domaine vital.** Dans ces conditions, et de par le fait que l'espèce n'a été notée

qu'à une seule reprise en hivernage, **nous pouvons considérer que la perte de territoire pour cette espèce sera faible.**

Le Goéland argenté ne fait l'objet d'aucune mention de pertes de domaine vital en période internuptiale. Cependant, l'espèce représente près de 23% des collisions recensées en Europe (HÖTKER R. & al., 2006), ce qui semblerait également prouver une absence de perturbations du domaine vital de l'espèce par l'implantation d'éoliennes. **Nous considérons donc que la sensibilité de l'espèce est négligeable et que les risques d'impacts en termes de pertes de domaine vital sur cette espèce peuvent donc être considérés comme également négligeables.**

VII.6.c) Analyse des perturbations des trajectoires de vol sur la zone d'étude

Rappelons en premier lieu **que trois axes de déplacement à vocation migratoire sont présents au niveau de la zone d'étude immédiate**, le premier au niveau de la vallée de l'Airaines, le second au-dessus de la vallée des « Pots Boyenne » et le dernier au-dessus d'un corridor boisé à l'est du projet.

De plus, rappelons que le **projet de parc éolien présente des caractéristiques permettant de diminuer les perturbations sur l'avifaune en déplacement :**

-l'espacement entre les éoliennes, d'environ 600 m, ce qui peut faciliter la traversée de l'avifaune.

-le fait que l'implantation du parc éolien respecte les axes de déplacement de l'avifaune présents au sein de la zone d'étude. Ainsi, une fenêtre de 930 m existe au sein du parc afin de conserver l'axe de la vallée des « Pots Boyenne » et les éoliennes prévues à l'écart des deux autres axes.

Dans ces conditions, nous pouvons conclure que **le parc éolien aura très certainement un impact globalement faible sur les axes de déplacement de l'avifaune.**

Certaines espèces ont été notées en période de migration au sein ou aux abords de la zone d'étude, à savoir :

-de nombreux passereaux, comme la Linotte mélodieuse, les Bruants jaune et proyer, le Pipit farlouse...

-des rapaces, comme les Busards Saint-Martin, des roseaux et cendré, la Buse variable, l'Épervier d'Europe ou le Faucon crécerelle,

-des limicoles comme l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé ou le Pluvier doré...

-des échassiers comme le Héron cendré,

-des Laridés, comme le Goéland brun ou le Goéland argenté.

En ce qui concerne **les passereaux**, il est difficile d'analyser une éventuelle perturbation des trajectoires de vol. En effet, dans le cadre des études comportementales, ces espèces sont peu étudiées du fait de leur taille modeste qui limite les suivis à grande échelle sur un parc éolien. Néanmoins, deux cas peuvent se présenter :

-les passereaux migrant la journée (Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Bruant jaune...) vont avoir tendance à migrer de manière diffuse, à voler à basse altitude, en suivant plus ou moins la topographie du sol et les milieux arborés, ce qui tend à les écarter du champ balayé par les pales ;

-les passereaux migrant de nuit (Fauvettes grisette...) représente la grande partie des migrations. Ces oiseaux vont en règle générale voler bien plus haut que les migrateurs diurnes, avec une altitude de vol moyenne comprise entre 400 et 500 m (BIOTOPE et LPO, 2008), ce qui les met hors de portée des pales en mouvement. Pour ces espèces, un risque existe en début de nuit, lorsque les individus quittent les sites de halte migratoire pour prendre de l'altitude, ils peuvent alors être amenés à traverser le parc.

Pour les passereaux, peu d'études se sont penchées par espèce sur la présence ou non d'un « effet barrière » des parcs éoliens. Cependant, la majorité des observations de réactions de passereaux semblent montrer une prédominance « d'effets barrière » générés par les éoliennes (notamment concernant la Linotte mélodieuse, la Grive litorne, le Bruant jaune, ...) **mais ceux-ci ne sont pas systématiques** (HÖTKER H. & al., 2006) **et dépendent de la configuration du parc éolien.** En se basant sur l'étude d'Hermann Hötker, **nous pouvons considérer que la sensibilité en termes de perturbations des trajectoires de vol de la Linotte mélodieuse, de la Grive litorne, du Bruant jaune et du Pouillot fitis peut être considérée comme modérée. Celle du Traquet motteux, du Tarier pâtre, du Bruant proyer, de la Fauvette grisette et du Pipit farlouse peut être considérée comme faible.** La configuration du projet éolien présente quatre lignes de 3, 2, 3 et 3 éoliennes, orientées globalement selon un axe sud-ouest/nord-est donc ne s'opposant pas aux migrations de l'avifaune. De plus, ce parc présente un espacement inter éoliennes en moyenne de près de 600 m et une trouée de 930 m en son

sein (vallée des « Pots Boyenne »), ce qui devrait permettre aux passereaux d'adapter dans une certaine mesure leurs comportements de vols. De plus, rappelons que trois axes privilégiés de déplacement existent au sein de la zone d'étude immédiate et que la configuration du présent projet respecte la présence de ces trois couloirs, d'une part d'un point de vue distance de recul, et d'autre part concernant la fenêtre permettant la traversée de l'avifaune empruntant la vallée des « Pots Boyenne ». Pour finir, les implantations retenues respectent les secteurs où ont été recensées les espèces de passereaux patrimoniaux et/ou sensibles. **Nous considérons donc que les risques de perturbations des trajectoires de vol des passereaux devraient être globalement faibles.**

Concernant la **Cigogne blanche**, il semblerait que l'espèce soit **modérément sensible** aux modifications comportementales induites par la présence d'un parc éolien sur ses trajectoires de vol (MERIDIONALIS, 2005, Neomys, 2010 et LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010). L'espèce semble d'ailleurs présenter autant de cas « d'effet barrière » avérés (2 cas recensés) que d'absence « d'effet barrière » (1 cas recensé) (HÖTKER H. & al., 2006). Nous pouvons donc considérer que **l'espèce est moyennement sensible à « l'effet barrière » généré par un parc éolien**. Au sein de la zone d'étude, l'espèce a uniquement été recensée à une seule reprise au-dessus de la vallée de l'Airaines en migration à faible altitude. Le parc éolien est implanté en parallèle à la vallée de l'Airaines et s'oppose donc peu aux déplacements migratoires de l'avifaune au-dessus ou au sein de cette vallée. **Dans ces conditions, nous pouvons supposer que les impacts en termes de modifications comportementales de la Cigogne blanche peuvent être considérés comme faibles.**

Le **Goéland brun** ne semble pas sensible à « l'effet barrière » des parcs éoliens. En effet, la synthèse réalisée par Hermann Hötter montre que cette espèce est fortement sujette aux collisions, et il ne note pas de modifications comportementales à l'approche d'un parc éolien, avec trois études ne montrant pas « d'effets barrière » (HÖTKER H. & al., 2006). **Nous pouvons donc considérer la sensibilité de l'espèce comme nulle**. De plus, les éoliennes ne sont globalement pas prévues sur des territoires où l'espèce a été observée (secteur est de la ZIP concernée par l'implantation de 2 éoliennes seulement) et peu d'individus ont été contactés durant l'étude. **Dans ces conditions, nous pouvons considérer les risques de perturbations des trajectoires de vol de cette espèce comme nuls.**

Quatre espèces de limicoles migrateurs peuvent être concernées par des impacts lors de leurs déplacements migratoires, à savoir **l'Œdicnème criard, la Bécasse des bois, le Vanneau huppé et le Pluvier doré**.

Le Pluvier doré a fait l'objet de deux (sur trois) observations « d'effet barrière » avéré (HÖTKER H. & al., 2006), même si les tests statistiques ne sont pas concluants. L'espèce semble donc relativement peu sensible à des modifications comportementales de déplacement à proximité des parcs éoliens. Dans ces conditions, nous pouvons considérer que **l'espèce est faiblement sensible aux perturbations de trajectoires de vol**. Le Pluvier doré n'a été observé qu'à deux reprises et en effectifs modestes au sein de la ZIP. De plus, le parc éolien présente un espacement moyen entre les éoliennes d'environ 600 m, ce qui devrait limiter les perturbations de l'espèce et lui permettre de traverser le parc. Dans ces conditions, nous considérons que **les risques de perturbations des déplacements du Pluvier doré peuvent être considérés comme globalement faibles.**

En ce qui concerne le **Vanneau huppé**, l'espèce est **généralement considérée comme fortement sensible au dérangement et aux perturbations des trajectoires de vol** (COÜASNON L., 2006 et MERIDIONALIS, 2005). L'étude d'Hermann Hötter montre un effet négatif des parcs éoliens sur l'espèce (29 cas d'effets négatifs contre 12 cas d'absence d'effets) et notamment de l'éventuelle présence d'un « effet barrière », avec 5 cas de perturbations contre 1 cas d'absence de perturbations (les tests statistiques ne montrent pourtant pas de significativité des résultats - HÖTKER, H. & al., 2006). De plus, une synthèse de l'étude de cinq parcs éoliens en Champagne-Ardenne, réalisée par la LPO Champagne-Ardenne, montre clairement qu'après l'installation d'éoliennes, le Vanneau huppé préfère contourner les parcs denses plutôt que les traverser, et que seuls des petits groupes (moins de 10 individus) réalisaient des traversées mais uniquement entre des éoliennes à l'arrêt (LPO Champagne-Ardenne et al, 2010). Nous considérons donc que **l'espèce est fortement sensible aux perturbations des trajectoires de vol liées à la présence d'un parc éolien**. La majorité des observations (deux-tiers) de l'espèce ont été réalisées dans la partie est de la ZIP, concernée par l'implantation de seulement 2 éoliennes et les observations dans la partie ouest de la ZIP ne concernent que trois groupes, le premier de 80 individus, le second de 13 individus et le dernier de 4 individus. De plus, les éoliennes sont espacées en moyenne d'environ 600 m les unes des autres, avec une trouée de 930 m au sein du parc (vallée des « Pots Boyenne ») et l'implantation choisie respecte la présence des trois couloirs de migrations sur la zone, ce qui peut limiter cet impact. **Nous considérons donc que les risques de perturbations des déplacements migratoires de l'espèce devraient être relativement faibles.**

En ce qui concerne **l'Œdicnème criard**, peu d'études se sont portées sur l'effet d'un parc éolien sur l'espèce en migration. En effet, les mœurs nocturnes de migration et de déplacement de l'espèce rendent ce genre d'étude très difficile à réaliser. Seul le rapport Méridionalis fait état **d'impacts**

modérés sur les déplacements migratoires de l'espèce (MERIDIONALIS, 2005). De plus, aucune mention d'individus de l'espèce retrouvés morts aux pieds d'éoliennes n'est faite dans l'étude d'Hermann Hötter (HÖTKER, H. & al., 2006), ce qui pourrait signifier que soit l'espèce évite les déplacements au sein des parcs éoliens (« effet barrière ») ou alors qu'il vole trop bas pour être inquiété par les collisions. De plus, l'étude de l'association Neomys décrit l'espèce comme principalement sensible au dérangement sur ses sites de nidification, presque insensible aux risques de collisions mais ne fait pas particulièrement mention de perturbations des trajectoires de vol de l'espèce (Neomys, 2010). Dans ces conditions et en l'absence de données supplémentaires, **il nous est difficile d'évaluer clairement la sensibilité de l'espèce quant à des perturbations des trajectoires de vol liées à l'implantation d'éoliennes**. L'espèce a été recensée en effectifs modestes au cours de la migration automnale, principalement sur la vallée des « Pots Boyenne » et au niveau des champs au sud-ouest du « Bois de Longuéchart ». Rappelons également que le plus grand rassemblement post-nuptial picard de l'espèce est présent à moins de 1,5 km de la ZIP (sur le secteur de Quesnoy-sur-Airaines). Cependant, le parc éolien préserve les trois axes migratoires recensés au sein de la zone d'étude, présente une configuration aérée (environ 600 m d'espacement entre les éoliennes en moyenne) et offre une trouée de 930 m en son sein. Dans ces conditions, **nous considérons donc que les risques de perturbations des déplacements migratoires de l'Œdicnème criard devraient être globalement faibles sur le projet éolien**.

La Bécasse des bois ne fait l'objet d'aucune étude concernant des éventuelles perturbations des trajectoires de vol en période de migration. L'espèce fait cependant l'objet d'une donnée de collision avec des éoliennes en Europe (HÖTKER H. & al., 2006), ce qui pourrait laisser penser qu'elle ne modifie pas ses comportements de vol et peut traverser les parcs éoliens en fonctionnement. En faisant une analogie avec la Bécassine des marais, espèce assez proche, cette dernière fait l'objet d'une seule observation d'« effet barrière » avéré (HÖTKER H. & al., 2006). Globalement, **la sensibilité de la Bécasse des bois, en termes de perturbation des trajectoires de vol, doit être relativement faible**. L'espèce n'a été recensée que par l'observation d'un seul individu internuptial, observé à plus de 1,5 km à l'est de l'éolienne E11. De plus, le parc présente une configuration aérée (environ 600 m d'espacement moyen entre les éoliennes) et respecte les couloirs migratoires présents sur la zone d'étude. Dans ces conditions, nous considérons que **les perturbations des déplacements migratoires de la Bécasse des bois peuvent être considérées comme nulles**.

En ce qui concerne les rapaces, et notamment **le Busard Saint-Martin**, celui-ci a été noté au cours de l'intégralité des périodes du cycle biologique de l'avifaune, aussi bien en transit qu'en chasse au sein de la zone d'étude. Cette espèce est décrite comme **moyennement sensible aux « effets barrières »** des parcs éoliens (MERIDIONALIS, 2005) mais ne fait mention que d'une seule observation « d'effet barrière » avéré dans l'étude d'Hermann Hötter (HÖTKER, H. & al., 2006). Elle est d'ailleurs considérée comme faiblement sensible à la présence d'éoliennes dans la synthèse de l'association Neomys (Neomys, 2010). De plus, dans les premières analyses du suivi de six parcs éoliens en Beauce, il semblerait que l'espèce adapte son comportement de vol à la présence d'éoliennes (diminution de la hauteur de vol) et traverse le parc (LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2012). Ceci peut se voir confirmer par l'absence de découvertes de cadavres de l'espèce aux pieds des éoliennes en Europe (HÖTKER H. & al., 2006). Dans ces conditions, nous considérons **la sensibilité de l'espèce quant aux perturbations des trajectoires de vol comme faible**. Aux vues de ces constats et du fait que le parc éolien est bien aéré (espacement inter-éolien moyen d'environ 600 m), avec une trouée de 930 m au niveau de la vallée des « Pots Boyenne », **nous pouvons conclure à un risque d'impact faible en termes de perturbations des trajectoires de vol sur cette espèce**.

En ce qui concerne **le Busard cendré**, celui-ci n'a été noté qu'à une reprise en période de nidification, avec l'observation de deux individus en déplacement à moins de 50 m d'altitude dans la partie sud-ouest de la ZIP. Cette espèce est notée comme **moyennement sensible aux « effets barrières »** des parcs éoliens (MERIDIONALIS, 2005 et Neomys, 2010). **L'espèce est cependant considérée comme faiblement sensible** dans les Pays de la Loire (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010) et « *Les études françaises menées pré et post implantation de parc éolien à proximité de colonies n'avaient pas montré d'impacts majeurs sur la nidification de l'espèce, ses rassemblements et ses déplacements (Dulac P., 2008, LPO Vendée, Williamson 2010, LPO Vienne, Gitenet 2012, LPO Hérault ; Lelong 2012 Indre Nature – in. LPO Hérault, 2013)*. Aux vues de ces constats, **la sensibilité de l'espèce aux perturbations des trajectoires de vol peut être considérée comme faible**. L'absence de perturbations des trajectoires de vol a d'ailleurs été constaté sur le site d'étude, les deux individus contactés ont traversé le parc éolien de « la Plaine du Montoir I » (au sud-ouest du projet), entre deux éoliennes espacées d'environ 400 m et en passant à environ 100 m d'une éolienne en fonctionnement. Aux vues de ce constat et du fait que le parc éolien est globalement bien aéré (environ 600 m d'espacement moyen entre les éoliennes), avec une fenêtre de 930 m, **nous pouvons conclure à un risque négligeable en termes de perturbations des trajectoires de vol sur l'espèce**.

En ce qui concerne **le Busard des roseaux**, celui-ci a été noté à deux reprises en déplacement en direction du nord au cours de la période de nidification. Cette espèce semble **moyennement sensible aux « effets barrières »** des parcs éoliens (MERIDIONALIS, 2005). Elle est cependant considérée **comme faiblement sensible** dans les Pays de la Loire (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010). Cependant, la synthèse d'Hermann Hötter fait état de 4 « effets barrières » observés (HÖTKER H. & al., 2006). De plus, l'étude de l'association Neomys précise que l'espèce est connue pour subir un « effet barrière » et conserver une distance de sécurité d'au moins 200 m vis-à-vis des éoliennes (Neomys, 2010). Aux vues de ces constats, nous considérons que **la sensibilité de l'espèce aux perturbations des trajectoires de vol peut être considérée comme modérée**. L'espèce a principalement été notée en transit mais il n'est pas à exclure qu'elle puisse également s'y alimenter. Aux vues de ces constats et du fait que le parc éolien est bien aéré (espacement inter-éolien moyen d'environ 600 m), avec une trouée de 930 m au niveau de la vallée des « Pots Boyenne », **nous pouvons conclure à un risque d'impact faible en termes de perturbations des trajectoires de vol sur cette espèce**.

Concernant **le Faucon émerillon**, observé à une seule reprise en période internuptiale, la synthèse de Hötter ne montre pas clairement que l'espèce est sujette à des « effets barrières » vis-à-vis des parcs éoliens (1 seul cas observé - HÖTKER H. & al., 2006). Elle est pourtant relativement bien documentée et abordée dans certaines études (HÖTKER H. & al., 2006 et COÛASNON L., 2006). Nous pouvons donc considérer que **la sensibilité de l'espèce aux perturbations des trajectoires de vol est globalement faible**. De plus, l'espèce montre généralement un comportement erratique avec une très grande mobilité des individus d'un jour à l'autre. La configuration du parc éolien (espacement inter-éolien moyen d'environ 600 m et trouée de 930 m) ne peut que lui être favorable et nous considérons alors que **les impacts par perturbation des trajectoires de vols sur cette espèce peuvent être considérés comme négligeables**.

Le Pic noir n'a été recensé qu'à une seule reprise en période de nidification au sein des boisements de la vallée de l'Airaines. L'espèce ne fait l'objet d'aucune mention « d'effet barrière » lié à la présence d'éoliennes. La seule mention de l'espèce est réalisée dans l'étude de Couâsnon et concerne les risques de collisions faibles liés à son vol bas (COÛASNON L., 2006). **La sensibilité de l'espèce quant aux perturbations des trajectoires de vol liées à l'implantation d'éolienne reste inconnue**. Cependant, l'espèce est particulièrement inféodée aux boisements de taille assez importante et présentant de vieux arbres dans lesquels il peut forer ses loges. De tels milieux sont absents de la ZIP mais présents aux abords de celle-ci. De plus, en Picardie, la grande majorité des effectifs de l'espèce

est sédentaire. Le parc respectant une distance d'éloignement d'au moins 200 m vis-à-vis des boisements potentiellement intéressants pour l'espèce, elle-même strictement liée aux milieux boisés, nous pouvons supposer que **les risques de perturbations des trajectoires de vol du Pic noir seraient négligeables**.

Le Martin-pêcheur d'Europe n'est présent qu'au sein des secteurs humides et n'a été noté qu'au sein de la vallée de l'Airaines, seule zone humide au niveau de la zone d'étude immédiate. L'espèce, strictement inféodée aux milieux aquatiques, semble peu susceptible de venir fréquenter les secteurs agricoles concernés par le projet d'implantation. L'espèce est néanmoins notée comme **moyennement sensible en terme de modifications du comportement engendrées par les activités humaines** (pas uniquement par la présence de parcs éoliens - MERIDIONALIS, 2005). **La sensibilité de l'espèce quant aux perturbations des trajectoires de vol liées à l'implantation d'un parc éolien reste donc inconnue**. Le projet de parc éolien étant localisé au sein de secteurs de grande culture et à plus de 300 m du fond de vallée de l'Airaines et des milieux humides favorables à l'espèce, **nous pouvons considérer que les impacts en termes de perturbation du comportement seront nuls**.

Une espèce d'échassiers fréquente également le site d'étude, à savoir **le Héron cendré**. Cette espèce présente, dans l'étude d'Hermann Hötter, autant de comportements de réaction (4 cas observés) face au parc éolien que de comportements de non réaction (3 observations - HÖTKER H. & al., 2006). Il est donc difficile de trancher sur des éventuels impacts sur les déplacements de l'espèce. Néanmoins, la majeure partie des observations de l'espèce a été réalisée en dehors de la ZIP, et notamment au sein et en bordure de la vallée de l'Airaines. De plus, le parc éolien présente une configuration aérée (espacement inter-éolien moyen d'environ 600 m) qui devrait limiter les impacts sur l'espèce. Dans ces conditions, **les risques de perturbations des trajectoires de vol de l'espèce peuvent être considérés comme globalement faibles sur la zone d'étude**.

Concernant **la Buse variable et le Faucon crécerelle**, bien que ces espèces ne soient pas considérées comme patrimoniales, nous avons décidé de les intégrer à cette analyse. Les tests statistiques de l'étude d'Hermann Hötter montrent clairement que les « effets barrières » sur la Buse variable ne peuvent pas être considérés comme significatifs (4 cas d'absence d'impact contre 2 cas d'existence d'impact - HÖTKER H. & al., 2006). En ce qui concerne le Faucon crécerelle, aucun test statistique n'a été réalisé mais il est noté autant « d'effets barrières » que d'absence d'effet (3 contre 2 - HÖTKER H. & al., 2006). En effet, on observe autant de comportements d'adaptation du vol à

proximité des éoliennes que d'absence de réponses. De plus, le fait que ces espèces soient toutes deux régulièrement trouvées mortes aux pieds des éoliennes (elles représentent en moyenne 3 à 3,5% des cadavres recensés en Europe) et qu'elles sont régulièrement observées en chasse au sein des parcs, même en fonctionnement, laisse penser que les « effets barrières » sont faibles. Dans ces conditions nous concluons à **une sensibilité faible de ces deux espèces quant aux perturbations des trajectoires de vol**. Nous pouvons également conclure que **les risques de perturbations des trajectoires de vol seront faibles pour ces deux espèces sur la zone d'étude**.

En ce qui concerne **l'Épervier d'Europe**, l'espèce ne semble pas sensible à des « effets barrières » pouvant perturber les déplacements avec seulement des réactions de pré-franchissement observées dans 7% des cas (ABIES & LIGUE DE PROTECTION DES OISEAUX DE L'AUDE, 2001). L'étude d'Hermann Hötter montre clairement que les « effets barrières » sur cette espèce ne peuvent pas être considérés comme significatifs (3 cas d'absence d'effets contre 1 cas d'observation de perturbations - HÖTKER H. & al., 2006). Nous pouvons donc considérer que **l'espèce est faiblement sensible aux perturbations des trajectoires de vol générées par un parc éolien en fonctionnement**. La configuration du parc éolien (espacement inter-éolien moyen d'environ 600 m et trouée de 930 m) ne peut que lui être favorable et nous considérons alors que **les impacts par perturbation des trajectoires de vols sur cette espèce peuvent être considérés comme faibles**.

Le Goéland argenté ne semble pas sensible à « l'effet barrière » des parcs éoliens. En effet, la synthèse réalisée par Hermann Hötter montre que cette espèce est fortement sujette aux collisions, et il ne note pas de modifications comportementales à l'approche d'un parc éolien (HÖTKER H. & al., 2006). Nous pouvons donc considérer que **la sensibilité de cette espèce en matière de perturbations des trajectoires de vol est nulle. De même, nous pouvons considérer risques de perturbations des trajectoires de vol de cette espèce comme nulles**.

VII.7) ANALYSE DES IMPACTS DU PARC EOLIEN SUR LES CHIROPTERES

Notons tout d'abord que les implantations d'éoliennes prévues au sein de la zone d'étude sont globalement toutes à plus de 200 m des principales haies et secteurs boisés de la zone.

VII.7.a) Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude

Sur les **13 espèces** recensées au sein de la zone d'étude immédiate, **9 espèces ont été retenues par la bio-évaluation car présentant un enjeu patrimonial** (Pipistrelle de Nathusius, Murin de

Daubenton, Murin de Natterer, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Sérotine commune et Oreillard gris).

Parmi ces 9 espèces à enjeux, seules 4 peuvent être réellement concernées par des risques de collisions en période de migration, car capables de réaliser des migrations ou des déplacements plus ou moins longs et contactées en période de migration au sein de la zone d'étude : **La Sérotine commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées**.

Cependant, nous avons décidé d'intégrer d'autres espèces au sein de l'analyse de cet impact :

-**la Pipistrelle de Kuhl** car en pleine expansion vers le nord et au statut de vulnérabilité inconnu à l'heure actuelle.

-**la Pipistrelle pygmée** car migratrice, contacté en migration sur la zone et au statut de vulnérabilité inconnu à l'heure actuelle.

-**la Noctule de Leisler** car migratrice et patrimoniale, mais non contactée en période de migration sur la zone d'étude.

-les autres espèces patrimoniales non migratrices mais contactées en période de migration : **Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Murin de Daubenton et Oreillard gris**. Ces espèces seront toutes traitées au sein de la même partie.

Ce sont donc **11 espèces** pour lesquelles les risques de collisions en période de migration seront analysés.

En ce qui concerne l'analyse des risques de collisions au cours des migrations :

-**La Pipistrelle de Nathusius** a fait l'objet de cinq contacts en période de migration automnale (au niveau des « Pots Boyenne » et du « Bois du Quesnoy »). Cette espèce **représente a minima 12,9% de la mortalité observée** au niveau de parcs éoliens en Europe (EUROBATS Working Group, 2014 (2)) et **8,8% en France** (EUROBATS Working Group, 2014 (1)), ce qui la place parmi les trois espèces les plus impactées. De plus, elle est connue pour réaliser des déplacements migratoires à hauteur des pales (> 40 m – Rodrigues L. & al., 2008), ce qui explique en grande partie cette mortalité. L'espèce est d'ailleurs notée comme **moyennement à fortement sensible aux collisions** en Pays de la Loire (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010). Aux vues de ces constats, nous considérons que **l'espèce est fortement sensible aux risques de collisions en période de migration**. Cependant, les éoliennes sont toutes situées à plus de 200 m des milieux boisés (haies, lisières, bosquets) et à plus de

250 m des milieux fréquentés par l'espèce en période de migration (vallée des « Pots Boyenne » et « Bois du Quesnoy ») et des routes de vol des Chiroptères au sein de la zone d'étude immédiate. Dans ces conditions, **les risques de collisions en période de migration devraient être globalement faibles malgré une forte sensibilité de l'espèce.**

-**La Pipistrelle de Kuhl** est considérée comme une espèce en constante expansion vers le nord de la France. Elle a été contactée une seule fois sur la zone d'étude, en migration automnale en lisière du « Bois de Longuéchart ». Néanmoins, l'espèce représente, avec 81 individus retrouvés morts aux pieds d'éoliennes, **environ 8,2 % de la mortalité recensée en France** (EUROBATS Working Group, 2014 (1)) et avec 213 individus morts, **environ 3,17 % de la mortalité recensée en Europe** (EUROBATS Working Group, 2014 (2)). L'espèce est d'ailleurs notée comme **moyennement à fortement sensible aux collisions** en Pays de la Loire (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010). Aux vues de ces constats, nous considérons que **l'espèce est modérément sensible aux risques de collisions en période de migration**. Du fait des effectifs recensés en migration sur la zone d'étude et de par le fait que les éoliennes sont situées à plus de 200 m des milieux boisés et à plus de 600 m des lisières du « Bois de Longuéchart », où l'espèce a été contactée en migration, **nous pouvons conclure à des risques de collision négligeables sur l'espèce en période de migration.**

-**La Pipistrelle pygmée** n'a fait l'objet que d'un seul contact en période de migration au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». **En Europe**, l'espèce représente environ **3,5 % des cadavres** retrouvés sous les éoliennes (202 cadavres sur 5 735 chauves-souris analysées - EUROBATS Working Group, 2014 (2)) et **12,2 % des cadavres de chauves-souris en France** (121 cadavres sur 988 analysés - EUROBATS Working Group, 2014 (1)). L'espèce est d'ailleurs notée comme **moyennement à fortement sensible aux collisions** en Pays de la Loire (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010). Aux vues de ces constats, nous considérons que **l'espèce est fortement sensible aux risques de collisions en période de migration**. Cependant, les éoliennes sont toutes situées à plus de 200 m des milieux boisés (haies, lisières, bosquets) et à plus de 300 m des milieux fréquentés par l'espèce en période de migration (vallée des « Pots Boyenne ») et des routes de vol des Chiroptères au sein de la zone d'étude immédiate. **Dans ces conditions, les risques de collisions en période de migration devraient être négligeables.**

-**la Sérotine commune** est notée comme **fortement sensible en termes de mortalité avec les éoliennes en Beauce** (COÛASNON L., 2006). Elle est d'ailleurs connue pour réaliser des déplacements à hauteur des pales (> 40 m – Rodrigues L. & al., 2008), ce qui pourrait expliquer une

sensibilité aux collisions. Cependant **en Europe**, sur la période 2003 à 2013, l'espèce ne fait l'objet que de 71 découvertes de cadavres sur les 5 735 analysés (soit en **10^{ème} position** des chauves-souris les plus impactées), **l'espèce représentant alors 1,24% de la mortalité constatée concernant les chauves-souris** (EUROBATS Working Group, 2014 (2)). **En France** sur la même période, l'espèce intervient dans **1,42% des cas de mortalité observés** (14 cadavres sur les 988 récoltés, soit en **7^{ème} position** des chauves-souris les plus impactées - EUROBATS Working Group, 2014 (1)). De plus, le caractère migrateur de l'espèce n'est pas encore clairement vérifié (Rodrigues L. & al., 2008). **L'espèce semble donc globalement moyennement sensible à un accroissement du risque de mortalité suite à l'implantation d'éoliennes.** En période de migration l'espèce n'a été notée qu'au niveau du lieu-dit « la Remise Sècheret » (au sud-est de la ZIP) et au niveau d'un vallon boisé au nord-ouest du « Bois Rivière ». Les éoliennes sont donc situées à au moins 900 m des lieux de contact avec l'espèce et l'implantation, telle qu'elle est étudiée, respecte la présence des routes de vol des Chiroptères. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques de collisions négligeables en période de migration sur la zone d'étude.**

-**la Noctule de Leisler** est une espèce migratrice avérée, avec des déplacements records pouvant atteindre 1 600 km (ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009) et également connue pour se déplacer en altitude (Rodrigues L. & al. 2008), aussi bien en transit que durant ses activités de chasse. L'espèce est **considérée comme de sensibilité moyenne à forte en Pays de la Loire** (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010) et **extrêmement sensible en Beauce** (COÛASNON L., 2006). Cependant, elle représente **3,95% des collisions recensées** (39 cas sur 988 collisions) **en France** sur la période 2003-2013 (EUROBATS Working Group, 2014 (1)) et **7,5% des collisions** (430 cas sur 5 735 collisions recensées) **notées en Europe** sur la même période (EUROBATS Working Group, 2014 (2)). Aux vues de ces informations, **l'espèce peut donc être considérée comme modérément sensible aux risques de collisions**. La Noctule de Leisler n'a pas été notée en période de migration au sein de la zone d'étude immédiate ou de la ZIP mais elle est néanmoins présente en période de parturition et, par mesure de précaution, elle a été incluse dans l'analyse des impacts en migration. Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été contactée au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » (uniquement en transit en altitude), en lisière du « Bois de Rivière » et au niveau du « Bois du Quesnoy ». Les implantations prévues sont localisée à plus de 200 m des milieux où l'espèce a été contactée (plus de 260 m pour la vallée des « Pots Boyenne » et plus de 1,6 km pour les deux boisements). De plus, l'espèce est susceptible de fréquenter en chasse ou en transit le corridor boisé situé à l'est de la ZIP. L'éolienne la plus proche se situe à 450 m de ce corridor, ce qui semble suffisant pour limiter les impacts sur

l'espèce. Tous ces éléments nous permettent de conclure à **un risque de collisions globalement faible en période de migration pour la Noctule de Leisler**. Néanmoins, l'espèce étant capable de transiter au-dessus de milieux ouverts (champs, prairies...), des collisions peuvent potentiellement exister (même si non décelées aux vues des résultats) et un suivi de mortalité sera nécessaire.

-**Le Grand Murin** est considéré comme semi-migrateur, avec des déplacements pouvant, dans les cas record, atteindre 390 km (ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009). Il n'a été recensé qu'à une seule reprise, en transit au sein de la zone d'étude au cours de la migration automnale, au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». **Le Grand Murin semble très peu impactable par les éoliennes**. Il représente, en effet, **0,1 % de la mortalité enregistrée en Europe** (EUROBATS Working Group, 2014 (2)) et **0,2% de la mortalité enregistrée en France** (EUROBATS Working Group, 2014 (1)) bien que noté comme pouvant réaliser des vols à plus de 40 m d'altitude, ce qui peut l'exposer au champ balayé par les pales (Rodrigues L. & al., 2008 et Neomys, 2010). Cette faible sensibilité peut s'expliquer par ses techniques de chasse à l'affut et ses milieux d'alimentation préférentiels (milieux boisés, prairiaux ou bocagers denses) peu propices à l'installation d'éoliennes. L'espèce est d'ailleurs notée comme **faiblement sensible aux collisions** en Pays de la Loire (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010). Dans ces conditions, **nous considérons l'espèce comme de sensibilité faible aux collisions en période de migration**. De plus, l'implantation telle qu'elle est étudiée ne prévoit pas d'éoliennes à moins de 200 m de secteurs boisés (haies ou boisements) ou de friches et à moins de 250 m du lieu de contact avec l'espèce en migration (vallée des « Pots Boyenne »). Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques négligeables de collisions en période de migration sur le Grand Murin**.

-**Le Murin à oreilles échancrés** est potentiellement capable de réaliser des déplacements à longue distance au cours des migrations (Rodrigues L. & al., 2008). Grace à des données issues de bagage, l'espèce ne semble réaliser des déplacements que d'une cinquantaine de kilomètres entre ses gîtes de parturition et d'hibernation, même si un déplacement de 105 km a été noté en Bulgarie (DIETZ C. & al., 2009.) et un autre de 126 km a été observé en Bourgogne dans les années 1950 (ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009). L'espèce est également connue pour être capable de réaliser des vols à plus de 40 m d'altitude (Rodrigues L. & al., 2008), ce qui pourrait potentiellement l'amener à hauteur des pales. **En Europe**, sur la période 2003-2013, l'espèce ne représente que **0,03% des collisions** (2 cadavres sur 5 735 récoltés) recensées avec des éoliennes (EUROBATS Working Group, 2014 (2)). **En France** sur la même période, l'espèce ne représente que **0,1% des collisions** recensées (1 cas sur 988 analysés). L'espèce est d'ailleurs considérée comme faiblement sensible dans les Pays de la Loire (LPO Pays de la

Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010) et en Lorraine (Neomys, 2010). Nous pouvons donc considérer que **l'espèce est faiblement sensible aux collisions en période de migration**. Le Murin à oreilles échancrées n'a été notée qu'une seule fois, en chasse en lisière du « Bois des Communes », à environ 600 m de l'éolienne la plus à l'est du parc. Le projet tel qu'il est étudié respectant une distance d'au moins 200 m avec les secteurs boisés ou de friches (milieux de chasse et de transit de l'espèce), de plus de 300 m avec la vallée des « Pots Boyenne » et de plus de 450 m du corridor boisé à l'est du projet, **nous pouvons conclure à des risques de collisions nuls avec cette espèce en période de migration**.

Concernant les autres espèces patrimoniales recensées sur la zone d'étude, **mais non migratrices**, il s'agit notamment **du Murin de Daubenton, du Murin de Natterer, du Murin de Bechstein et de l'Oreillard gris** :

-**le Murin de Daubenton** : L'espèce est considérée comme **faiblement sensible** dans les Pays de la Loire (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010), représente **0,1% des collisions enregistrées en Europe** (7 cas sur 5 735 analysés - EUROBATS Working Group, 2014 (2)) et **aucune collisions n'est recensée en France** sur la période 2003-2013 (EUROBATS Working Group, 2014 (1)). **L'espèce peut donc être considérée comme de faiblement sensible aux collisions**. Le Murin de Daubenton n'a pas été recensé en période de migration sur la zone d'étude et les éoliennes respectent une distance minimale de 200 m de recul par rapport aux milieux boisés et aquatiques. De plus, l'espèce est très inféodée aux milieux humides et boisés pour ses déplacements et son alimentation. Dans ces conditions, nous concluons à **des risques de collisions nuls avec l'espèce en période de migration**.

-**le Murin de Natterer** : L'espèce est considérée comme **ne présentant pas de sensibilité avérée** dans les Pays de la Loire (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010). Le Murin de Natterer ne fait d'ailleurs l'objet **d'aucune mention de mortalité en France ou en Europe** sur la période 2003-2013 (EUROBATS Working Group, 2014 (1) et (2)). Ceci peut potentiellement s'expliquer par le fait que l'espèce chasse à proximité des milieux boisés uniquement et toujours d'un vol bas (Rodrigues L., & al., 2008). **Il peut donc être considéré comme de sensibilité nulle aux collisions**. Il a été recensé en période de migration sur la zone d'étude au niveau du « Bois du Quesnoy », les éoliennes respectent une distance de 1,5 km de recul par rapport à la lisière de ce bois, et une distance d'au moins 200 m avec tous les boisements de la zone d'étude. Dans ces conditions, nous concluons à **des risques de collisions nuls avec l'espèce en période de migration**.

-**le Murin de Bechstein** : L'espèce est considérée comme **faiblement sensible** dans les Pays de la Loire (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010), représente **0,1% des collisions recensées en France**, sur la période 2003-2013, (1 cas sur 988 analysés - EUROBATS Working Group, 2014 (1)) et **0,02% des collisions enregistrées en Europe** (1 cas sur 5 735 analysés, correspondant à la donnée issues d'un parc français - EUROBATS Working Group, 2014 (2)). **L'espèce peut donc être considérée comme faiblement sensible aux collisions.** Le Murin de Bechstein a été recensé en période de migration sur la zone d'étude (vallée des « Pots Boyenne » et lisière du « Bois de Rivière »). Les éoliennes respectent une distance minimale de 200 m de recul par rapport aux milieux boisés et de friches et de 250 m par rapport aux milieux boisés de la vallée des « Pots Boyenne » (et 1,2 km aux lisières du « Bois de Rivière »). Dans ces conditions, nous concluons à **des risques de collisions nuls avec l'espèce en période de migration.**

-**l'Oreillard gris** : L'espèce, considérée comme **faiblement sensible** dans les Pays de la Loire (LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, 2010), représente **0,1% des collisions enregistrées en Europe** (7 cas sur 5 735 analysés - EUROBATS Working Group, 2014 (2)) et **aucune collisions n'est recensée en France** sur la période 2003-2013 (EUROBATS Working Group, 2014 (1)). **L'espèce peut donc être considérée comme faiblement sensible aux collisions.** L'Oreillard gris a été recensé en période de migration sur la zone d'étude (vallée des « Pots Boyenne »). Les éoliennes respectent une distance minimale de 200 m de recul par rapport aux milieux boisés et de friches et de 250 m par rapport aux milieux boisés de la vallée des « Pots Boyenne ». Dans ces conditions, nous concluons à **des risques de collisions nuls avec l'espèce en période de migration.**

Il n'est également pas possible d'exclure qu'une augmentation des cas de mortalité durant les périodes de migration existent avec la **Pipistrelle commune**, fréquentant assidument la zone d'étude et représentant l'espèce la plus fréquemment retrouvée morte aux pieds des éoliennes en Europe (a minima plus de 18,3% des cadavres- source : EUROBATS Working Group, 2014 (2)) et en France (environ 28% des cadavres- source : EUROBATS Working Group, 2014 (1)). Cependant, les éoliennes respectent une distance de 200 m des milieux boisés et de friches présentant l'attrait le plus prononcé pour l'espèce et cette dernière n'est pas menacée. **Nous pouvons donc considérer que les risques d'impacts seront faibles et ne porteront pas atteinte à la population en place.**

En résumé, deux espèces présentent **des risques d'augmentation de la mortalité en période de migration : la Pipistrelle de Nathusius et potentiellement la Noctule de Leisler.**

Cependant, les éoliennes respectant les préconisations en matière d'éloignement par rapport aux milieux boisés et aux routes de vol de ces espèces, **les risques sont évalués comme faibles.**

VII.7.b) Analyse des perturbations du territoire de chasse et des risques de mortalité en période de parturition sur la zone d'étude

• Risques de mortalité en période de parturition

La zone d'étude immédiate semble être fréquentée par **13 espèces** dont plusieurs semblent présentes en période de parturition :

-**La Pipistrelle de Nathusius**, a été notée en période de parturition (25/06/2015), au sein de la vallée des « Pots Boyenne » (3 contacts) et au niveau du « Bois du Quesnoy » (5 contacts). A l'instar de l'analyse menée dans la partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », **la sensibilité de l'espèce concernant une augmentation de la mortalité liée à la présence d'éoliennes peut être considérée comme forte.** Cependant, les implantations retenues respectent une distance d'au moins 200 m avec les milieux boisés de la zone d'étude, et d'au moins 250 m avec les milieux fréquentés par l'espèce. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques faibles de collisions en période de parturition.**

-**La Pipistrelle de Kuhl**, a également été notée en période de parturition (25/06/2015) au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » et du « Bois du Quesnoy ». A l'instar de l'analyse menée dans la partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », **l'espèce peut être considérée de sensibilité modérée aux risques de mortalité liés à la présence d'éoliennes.** Cependant, les implantations retenues respectent une distance d'au moins 200 m avec les milieux boisés de la zone d'étude, et d'au moins 250 m avec les milieux fréquentés par l'espèce. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques négligeables de collisions en période de parturition.**

-**La Sérotine commune** a été recensée à de nombreuses reprises au cours de la période de parturition, avec 19 contacts durant cette période. L'espèce a été notée au sein de la vallée des « Pots Boyenne » (13 contacts), en lisière du « Bois du Quesnoy » (3 contacts), en bordure de la vallée de l'Airaines (1 contact), au sein de la commune d'Airaines (1 contact) et au niveau d'une friche de la « Remise Sècheret » (1 contact). Elle est notée aussi bien en transit qu'en chasse sur la zone d'étude. Pour les mêmes raisons que celles présentées en partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », nous pouvons considérer que **l'espèce est modérément sensible aux risques de mortalité liés à l'implantation d'éoliennes.** L'espèce présente, en parturition,

des effectifs assez importants sur la zone d'étude mais les éoliennes sont toutes implantées à plus de 200 m des milieux boisés et à plus de 250 m des sites fréquentés par l'espèce (vallée des « Pots Boyenne »). Le parc présente un espacement inter-éolien de l'ordre de 600 m en moyenne et il est situé à distance des voies de déplacement des Chiroptères relevées au sein de la zone d'étude. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques faibles de mortalité de la Sérotine commune suite à l'installation des éoliennes.**

-**la Noctule de Leisler** a été recensée à 5 reprises au cours de la période de parturition, au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » (1 enregistrement de deux individus en altitude), en lisière du « Bois de Rivière » (1 individu) et en lisière également du « Bois du Quesnoy » (3 contacts). Pour les mêmes raisons que celles présentées en partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », nous pouvons considérer que **l'espèce est modérément sensible aux risques de mortalité liés à l'implantation d'éoliennes.** L'espèce a été notée en transit en altitude au-dessus de la vallée des « Pots Boyenne » et sur des boisements hors de la ZIP (« Bois du Quesnoy » notamment) mais les éoliennes respectent une distance minimale de 200 m d'éloignement par rapport aux milieux boisés, de 250 m par rapport à la vallée des « Pots Boyenne » et de plus de 1,3 km par rapport aux « Bois de Rivière » et « Bois du Quesnoy ». Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques relativement faibles de mortalité sur la Noctule de Leisler suite à l'installation du parc éolien.**

-En ce qui concerne **le Grand Murin**, l'espèce n'a été recensée qu'à une seule reprise en période de parturition, en transit au sein de la vallée des « Pots Boyenne ». Pour les mêmes raisons que celles présentées en partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », **l'espèce peut être considérée de sensibilité faible en matière de risques de collisions** en période de parturition. L'espèce n'a donc été recensée qu'à une seule reprise en transit et les éoliennes prévues seront à plus de 250 m des milieux où l'espèce a été notée. De plus, les éoliennes sont toutes localisées à plus de 200 m des milieux boisés ou herbacés (friches) de la zone. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques négligeables de mortalité du Grand Murin en période de parturition.**

-**le Murin à oreilles échanquées** a été recensé à 6 reprises au cours de la période de parturition, au sein de la vallée des « Pots Boyenne » (1 contact), en lisière du « Bois des Communes » (1 contact) et au niveau du « Bois du Quesnoy » (4 enregistrements). Pour les mêmes raisons que celles présentées en partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », **l'espèce peut être considérée de sensibilité faible en matière de risques de collisions** en

période de parturition. Les éoliennes sont éloignées de plus de 250 m de la vallée des « Pots Boyenne », de plus de 600 m du « Bois des Communes » et de plus de 1,5 km du « Bois du Quesnoy ». De plus, aucune implantation n'est prévue à moins de 200 m des milieux boisés ou de friches de la zone d'étude. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques de mortalité négligeables concernant le Murin à oreilles échanquées en période de parturition.**

-**le Murin de Bechstein** a été recensé à 5 reprises au sein du « Bois du Quesnoy » en période de parturition. L'espèce est particulièrement inféodée aux milieux boisés mais est apparemment capable de transiter localement le long de talus ou de coteaux boisés, comme cela a été observé en période de migration au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». Pour les mêmes raisons que celles présentées en partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », nous pouvons considérer que **l'espèce est faiblement sensible aux risques de mortalité liés à l'implantation d'éoliennes.** De plus, elle n'a pas été notée au sein de la ZIP en période de parturition et les éoliennes sont implantées à plus de 1,5 km du « Bois du Quesnoy », à plus de 250 m de la vallée des « Pots Boyenne » (présence potentielle de l'espèce en période de mise-bas) et à plus de 200 m de tous les milieux boisés ou herbacés (friches et prairies) de la zone d'étude. Nous pouvons donc conclure que **les risques de mortalité liés à l'implantation d'éoliennes sur le Murin de Bechstein peuvent être considérés comme nuls.**

-**le Murin de Daubenton** a fait l'objet de 3 contacts en période de parturition, au sein de la vallée des « Pots Boyenne » (2 contacts) et en lisière du « Bois du Quesnoy » (1 contact). Pour les mêmes raisons que celles présentées en partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », nous pouvons considérer que **l'espèce est faiblement sensible aux risques de mortalité liés à l'implantation d'éoliennes.** Les éoliennes étant implantées à plus de 250 m de la vallée des « Pots Boyenne », à plus de 1,5 km du « Bois du Quesnoy » et à plus de 200 m de tout milieu boisé ou herbacé pouvant permettre à l'espèce de transiter, nous pouvons conclure que **les risques de mortalité concernant le Murin de Daubenton en période de parturition seront négligeables.**

-**Oreillard gris et Oreillard indéterminé** seront ici étudiés ensembles. En effet, l'Oreillard gris a fait l'objet d'un seul contact en lisière du « Bois du Quesnoy » alors qu'un contact d'Oreillard indéterminé (Oreillard gris ou roux) a été réalisé en lisière du « Bois des Communes ». Les deux espèces d'Oreillard présentent globalement la même sensibilité vis-à-vis des éoliennes du fait de milieux de chasse assez proches (milieux arborés et boisés). Pour les mêmes raisons que celles

présentées en partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », nous pouvons considérer que **les deux espèces d'Oreillard sont faiblement sensibles aux risques de mortalité liés à l'implantation d'éoliennes**. Les éoliennes respectent une distance minimale de 200 m de recul par rapport aux milieux boisés et de friches et au moins 600 m par rapport aux milieux boisés où ont été réalisés les contacts. L'Oreillard gris a prouvé qu'il était capable de fréquenter les milieux herbacés et arbustifs de la vallée des « Pots Boyenne » au cours de sa recherche alimentaire. Les éoliennes sont étudiées à plus de 250 m de cette vallée. Dans ces conditions, nous concluons à **des risques de collisions nuls en période de parturition avec l'Oreillard gris et l'Oreillard indéterminé**.

-**La Pipistrelle commune** est bien représentée sur l'intégralité de la zone d'étude, mais avec une activité plus concentrée au niveau de la vallée des « Pots Boyenne », de la vallée de l'Airaines, de la commune d'Airaines et des boisements de la zone d'étude. Des colonies de parturition sont également très certainement localisées dans les villages alentours. **L'espèce présente une sensibilité forte en matière de risques de mortalité**. Cependant, les éoliennes sont éloignées des milieux les plus favorables à l'espèce, la Pipistrelle commune n'est pas menacée et présente des populations importantes en Picardie. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques d'impacts modérés sur l'espèce mais ne nuisant pas aux populations locales**.

Deux autres espèces, non recensées en période de parturition sur la zone d'étude, ont tout de même été intégrées à l'analyse, du fait que leur caractère patrimonial, avéré ou potentiel :

-**la Pipistrelle pygmée**, n'a pas été recensée en période de parturition au sein de la zone d'étude immédiate. A l'instar de l'analyse menée dans la partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », **l'espèce peut être considérée de sensibilité forte aux risques de mortalité liés à la présence d'éoliennes**. L'absence de l'espèce en période de parturition et le fait que les éoliennes sont éloignées de plus de 200 m de tout milieu boisé de la zone d'étude, **nous permet de conclure à des risques nuls de mortalité avec l'espèce en période de parturition**.

-**le Murin de Natterer** n'a pas été recensé au cours des suivis en période de parturition mais l'espèce n'étant pas considérée comme migratrice (Rodrigues L., & al., 2008), elle doit également être présente au sein de la zone d'étude au cours de la période de mise-bas. Pour les mêmes raisons que celles présentées en partie « VII.7.a. Analyse du risque de mortalité en période de migration sur la zone d'étude », **l'espèce peut être considérée de sensibilité nulle en matière de risques de collisions en période de parturition**. Les éoliennes étudiées sont situées à plus de 1,5 km des lisières du « Bois du Quesnoy », où l'espèce a été recensée en période de migration et sont toutes éloignées à plus de 200 m

des milieux boisés de la zone d'étude. Dans ces conditions, nous pouvons conclure à **des risques de collisions nuls pour le Murin de Natterer en période de parturition**.

En résumé, en période de parturition, au sein de la zone d'étude, **trois espèces patrimoniales sont susceptibles d'être exposées à des risques de mortalité faibles : la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune et la Noctule de Leisler**.

Cependant, ces impacts seront probablement faibles du fait que le projet respecte largement les mesures d'éloignement vis-à-vis des structures boisés (200 m) et que les routes de vol ou les milieux fréquentés par les espèces patrimoniales ne verront pas d'éoliennes implantées à moins de 250 m/

- Perturbation du domaine vital des espèces

Peu de données existent concernant une perte de domaine vital, liée à l'implantation d'éoliennes, pour les chauves-souris. Cependant, il semblerait que la Sérotine commune puisse subir une perte de territoires de chasse suite à la mise en fonctionnement d'un parc éolien (BACH L., 2001). Cependant, ce constat se basait sur l'implantation d'un parc éolien en milieu bocager en Allemagne, parc éolien dont la construction avait nécessité l'arasement de plusieurs haies (BACH L., 2001).

Cependant, le comité EUROBATS a dressé une liste des espèces qui seraient susceptibles de subir une telle perte (Rodrigues L., & al., 2008), à savoir **la Sérotine commune** (seule espèce subissant une perte avérée mais impossible de statuer sur la nature directe ou indirecte de l'impact), **la Sérotine bicolore** (perte potentielle), **la Noctule de Leisler** (perte potentielle), **la Noctule commune** (perte potentielle) et **la Grande Noctule** (perte potentielle).

Les impacts en termes de pertes de domaine vital évalués ci-après ne sont valables que dans le cas où la construction des éoliennes n'engendre pas d'arasement de haies, de fourrés, d'atteintes aux lisières des bois et de dégradations des friches présentes sur la zone d'étude.

En ce qui concerne **les espèces patrimoniales** recensées au niveau de la zone d'étude :

-**la Pipistrelle de Nathusius** a été contactée à divers endroits de la zone d'étude (vallée des « Pots Boyenne » et « Bois du Quesnoy »). Peu de données existent quant aux perturbations de domaine vital de cette espèce engendrées par les éoliennes. Néanmoins, le fait que cette dernière soit une des espèces les plus régulièrement retrouvée morte aux pieds des éoliennes tend à laisser penser

qu'elle peut, à l'instar de la Pipistrelle commune, intégrer les parcs éoliens dans ses territoires de chasse. Elle n'est d'ailleurs pas considérée comme une espèce pouvant subir une perte avérée ou potentielle d'habitat de chasse par le comité EUROBATS (Rodrigues L., & al., 2008). **Pour ces raisons, nous considérons que la sensibilité de la Pipistrelle de Nathusius en termes de pertes de domaine vital peut être considérée comme nulle.** De plus, les éoliennes sont situées à plus de 200 m des milieux boisés, aquatiques, prairiaux ; à plus de 250 m de la vallée des « Pots Boyenne » et à plus de 600 m des principaux boisements à l'est de la zone. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques nuls de perturbations du domaine vital de la Pipistrelle de Nathusius.**

-à l'instar de l'analyse réalisée pour la Pipistrelle de Nathusius, nous pouvons considérer **la sensibilité de la Pipistrelle de Kuhl aux pertes de domaine vital comme nulle.** L'espèce a été recensée au niveau de la vallée des « Pots Boyenne », de la lisière du « Bois de Longuéchart » et du « Bois du Quesnoy ». Les éoliennes respectent une distance minimale de 250 m par rapport à ces milieux et de 200 m par rapport à tous les milieux boisés et prairiaux de la zone d'étude. Dans ces conditions, **les risques de pertes de domaine vital de la Pipistrelle de Kuhl devraient être nuls.**

-à l'instar de l'analyse réalisée pour la Pipistrelle de Nathusius, nous pouvons considérer **la sensibilité de la Pipistrelle pygmée aux pertes de domaine vital comme nulle.** L'espèce a été recensée à une seule reprise en transit au niveau de la vallée des « Pots Boyenne ». Les éoliennes respectent une distance minimale de 250 m par rapport à ces milieux et de 200 m par rapport à tous les milieux boisés et prairiaux de la zone d'étude. Dans ces conditions, **les risques de pertes de domaine vital de la Pipistrelle de pygmée devraient être nuls.**

-**la Sérotine commune** pourrait être une des espèces susceptible d'exclure un parc éolien de son domaine vital et ainsi subir une perte de territoires de chasse (Rodrigues L., & al., 2008) comme cela a été observé par Lothar Bach sur un parc éolien en Allemagne (BACH L., 2001). Cependant, cette perte de domaine vital n'a pas pu être attribuée avec certitude à la présence même des éoliennes. En effet, le parc se situait en contexte bocager et sa construction a nécessité l'arasement de plusieurs haies, ce qui pourrait également expliquer la désertion de la Sérotine commune (BACH L., 2001). Par précaution, nous considérons tout de même que **l'espèce est fortement sensible aux pertes de domaine vital liées à l'installation et au fonctionnement d'un parc éolien.** L'espèce a été recensée principalement au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » (uniquement au sol, pas contactée en altitude) et au niveau des boisements de la zone d'étude immédiate (« Bois de Rivières » et « Bois du Quesnoy »). L'espèce n'a d'ailleurs pas été contactée au sein même des milieux agricoles retenus pour

l'implantation des éoliennes, mais semble se cantonner sur les milieux les plus favorables à son alimentation. Les éoliennes sont éloignées de plus de 250 m de la vallée des « Pots Boyenne » et de plus de 600 m des boisements importants de la zone d'étude. Dans ces conditions, **les risques de pertes de domaine vital pour la Sérotine commune peuvent être considérés comme globalement faibles sur la zone d'étude.**

-**la Noctule de Leisler** pourrait également être une espèce susceptible d'exclure les parcs éoliens de ses territoires de chasse (Rodrigues L., & al., 2008). Nous considérons donc **sa sensibilité comme modérée aux pertes de territoire de chasse liées à l'implantation d'un parc éolien.** L'espèce n'a été notée qu'en chasse au niveau du « Bois du Quesnoy » et a été recensée en transit en altitude qu'au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » et en transit « au sol » au niveau du « Bois de Rivière ». **Elle n'utilise donc apparemment pas la vallée des « Pots Boyenne » comme territoire de chasse** car elle n'y a jamais été contactée par le SM2BAT+ au sol ou durant les points d'écoute et les contacts en altitude réalisés en période de parturition correspondaient à deux individus en transit. Il est probable que l'espèce préfère chasser au niveau des canopées des grands boisements de la zone, au-dessus des villages ou de la vallée de l'Airaines. Les éoliennes étant situées à plus de 250 m de la vallée des « Pots Boyenne » et à plus de 600 m minimum des grands boisements de la zone d'étude (« Bois de Rivière », « Bois des Communes », « Bois de Longuéchart », « Bois du Quesnoy »), nous pouvons considérer que **les pertes de territoire de chasse pour la Noctule de Leisler seront probablement faibles.**

-En ce qui concerne **le Grand Murin**, aucune donnée ou étude concernant une éventuelle perte de domaine vital liée à la présence de parcs éoliens n'est disponible pour l'espèce. Elle n'est d'ailleurs pas considérée par le comité EUROBATS comme une espèce pouvant potentiellement subir des pertes de domaine vital suite à l'installation d'éoliennes (Rodrigues L., & al., 2008). Dans ces conditions, nous considérons **l'espèce comme faiblement sensible aux pertes de domaine vital engendrées par la construction et le fonctionnement de parcs éoliens.** De plus, le Grand Murin est connu pour chasser au sein de boisements clairs, de réseaux de haies denses et parfois de friches présentant une strate arborescente/arbustive, et utiliser de tels milieux pour se déplacer. L'espèce n'a été recensée qu'à deux reprises, au sein de la vallée des « Pots Boyenne », soit à plus de 250 m de l'éolienne la plus proche. Le Grand Murin doit également pouvoir exploiter les grands boisements aux abords de la ZIP, mais ceux-ci sont situés à au moins 600 m des éoliennes. Dans ces conditions, **nous pouvons conclure que les pertes de territoire de chasse de l'espèce devraient être négligeables.**

-**le Murin à oreilles échanrées** n'est pas une espèce considérée par le comité EUROBATS comme pouvant subir des pertes de domaine vital suite à l'installation d'éoliennes (Rodrigues L., & al., 2008). Nous pouvons donc considérer **sa sensibilité aux pertes de domaine vital comme faible**. L'espèce est connue pour chasser au niveau des milieux présentant une strate arborée (parcs, friches avec arbres, alignements aux bords des routes, boisements...) et a été recensée au sein de ce genre de milieux dans la zone d'étude : vallée des « Pots Boyenne » (talus avec friche calcaire présentant des strates arborée et arbustive bien développées), « Bois des Commune » et « Bois du Quesnoy ». Les éoliennes étudiées sont prévues uniquement en secteur agricole intensif, à plus de 200 m de tout milieu boisé ou de friche, à plus de 250 m de la vallée des « Pots Boyenne » et à 600 m au moins des grands boisements de la zone d'étude. Dans ces conditions, nous considérons que **les risques de pertes de domaine vital du Murin à oreilles échanrées seront négligeables sur la zone d'étude**.

-**le Murin de Bechstein** n'est pas considérée par le comité EUROBATS comme une espèce pouvant potentiellement subir des pertes de domaine de chasse suite à l'implantation d'éoliennes (Rodrigues L., & al., 2008). Dans ces conditions, nous considérons que **la sensibilité du Murin de Bechstein en termes de pertes de domaine vital suite à l'installation d'éolienne est faible**. L'espèce est connue pour être fortement inféodée aux milieux boisés, qu'elle peut ponctuellement quitter en suivant des secteurs de coteaux ou de talus présentant des strates arbustives et/ou arborées développées. Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été recensée au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » (sur un secteur de friche calcicole avec beaucoup d'arbustes) mais également en lisière du « Bois de Rivière » et du « Bois du Quesnoy ». Les éoliennes sont situées à plus de 250 m de la vallée des « Pots Boyenne », à plus de 600 m des grands boisements de la zone d'étude et à plus de 200 m des secteurs boisés et prairiaux de la zone d'étude, même s'il est peu probable que l'espèce vienne à fréquenter ces derniers, du fait de leur isolement au sein des grandes cultures. Dans ces conditions, nous pouvons conclure que **les risques de pertes de domaine vital sur la Murin de Bechstein peuvent être qualifiés de nuls**.

-**le Murin de Daubenton** n'est pas considérée par le comité EUROBATS comme une espèce pouvant potentiellement subir des pertes de domaine de chasse suite à l'implantation d'éoliennes (Rodrigues L., & al., 2008). Dans ces conditions, nous considérons que **la sensibilité du Murin de Daubenton, en termes de pertes de domaine vital suite à l'installation d'éoliennes, est faible**. L'espèce est connue pour être fortement inféodée aux milieux boisés et humides, qu'elle peut ponctuellement quitter en suivant des lisières ou des linéaires de haies. Au sein de la zone d'étude,

l'espèce a été recensée au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » mais également en lisière du « Bois du Quesnoy ». Les éoliennes sont situées dans les champs, à plus de 250 m de la vallée des « Pots Boyenne » et à plus de 200 m de tous les secteurs aquatiques (vallée de l'Airaines où l'espèce est très certainement présente), boisés et herbacés de la zone d'étude, même s'il est très peu probable que l'espèce puisse chasser au sein des bosquets ou des friches isolés au milieu des grandes cultures. Dans ces conditions, nous pouvons conclure que **les risques de pertes de domaine vital sur la Murin de Daubenton seront nuls**.

-**le Murin de Natterer** est également une espèce qui n'est pas considérée, par le comité EUROBATS, comme sensible ou potentiellement sensible aux pertes de domaine de chasse engendrées par les éoliennes (Rodrigues L., & al., 2008). Nous pouvons donc penser que **la sensibilité de l'espèce est faible quant aux risques de pertes de domaine vital**. L'espèce est inféodée aux milieux boisés et arborés mais est capable ponctuellement d'opérer des déplacements en milieux ouverts. Au sein de la zone d'étude, l'espèce n'a été notée qu'au niveau du « Bois du Quesnoy » mais il n'est pas impossible que l'espèce soit présente au sein des autres grands boisements de la zone d'étude. Le Murin de Natterer n'a pas été contacté au sein de la ZIP (notamment au niveau de la vallée des « Pots Boyenne »), les éoliennes les plus proches sont à au moins 600 m du « Bois de Longuéchart » et du « Bois des Communes » (propices à la présence de l'espèce) et à plus de 1,5 km du « Bois du Quesnoy » où l'espèce a été contactée. De plus, les éoliennes respectent une distance d'au moins 200 m vis-à-vis de tous les secteurs boisés de la zone d'étude. Dans ces conditions, nous pouvons conclure à **des risques nuls de pertes de domaine vital pour le Murin de Natterer**.

-**l'Oreillard gris et l'Oreillard indéterminé** (gris ou roux) ne font pas partie, selon le comité EUROBATS, des espèces potentiellement sensible à des pertes de territoire de chasse suite à l'implantation d'éoliennes (Rodrigues L., & al., 2008). **La sensibilité de ces espèces, concernant des perturbations des domaines vitaux, peut donc être considérée comme faible**. A l'instar du Murin de Natterer, les deux espèces d'Oreillards sont assez liées au patrimoine arboré (haies, boisements, parcs arborés, friches boisées...) qu'elles utilisent pour se déplacer et chasser, même si l'Oreillard gris montre une prédisposition à exploiter les milieux plus ouverts. Les contacts avec les Oreillards ont été réalisés au sein de la vallée des « Pots Boyenne » (Oreillard gris) mais également en lisière du « Bois des Communes » (Oreillard indéterminé) et du « Bois du Quesnoy » (Oreillard gris). Les éoliennes étudiées sont toutes situées en milieu agricole intensif, à plus de 200 m des secteurs boisés et herbacés (prairies et friches), à plus de 250 m de la vallée des « Pots Boyenne » et à plus de 600 m des grands boisements

de la zone d'étude. Dans ces conditions, **nous pouvons considérer que les risques de pertes de domaine vital des Oreillards seront nuls.**

Pour résumer, **des risques de perturbations des domaines vitaux peuvent exister pour la Sérotine commune et la Noctule de Leisler**, les deux seules espèces de « haut vol » considérée comme sensibles à cet impact.

Cependant, du fait que les éoliennes sont éloignées de plus de 250 m du secteur concentrant les contacts au sein de la ZIP (vallée des « Pots Boyenne »), **les risques peuvent être considérés comme faibles.**

Concernant **la Pipistrelle commune**, l'impact peut être évalué comme nul, car l'espèce est peu sensible aux perturbations du domaine vital, elle s'accommode bien de la proximité des éoliennes (BACH L., 2001), ce qui tend pour partie à expliquer le fait qu'elle est retrouvée régulièrement morte aux pieds des éoliennes. De plus, sa densité relativement forte sur la zone joue en sa faveur. La Pipistrelle commune bénéficiera en effet de la recolonisation par une végétation rudérale des zones d'implantation des éoliennes et des plateformes de grutage.

VII.7.c) Analyse des risques de perturbations des routes de vol des espèces

Trois principales routes de vol sont susceptibles d'être perturbées par l'implantation d'éoliennes, à savoir :

-**la route de vol localisée au niveau de la vallée des « Pots Boyenne »** et connectée à la vallée de l'Airaines, car celle-ci traverse la ZIP et le parc éolien étudié.

-**la route de vol localisée à l'est de la ZIP, constituée par une succession de boisements** : le « Bois de Rivière », le « Bois des Communes », le « Bois de Longuéchart » et le « Bois du Quesnoy ». Cette route de vol relie également la vallée de l'Airaines avec les secteurs boisés au sud de la zone d'étude immédiate.

-**la route de vol constituée par la vallée de l'Airaines** et localisée en frange ouest de la ZIP et qui relie les milieux présents sur le plateau agricole avec la vallée de la Somme.

- *Route de vol de la vallée des « Pots Boyenne »*

Cette route de vol revêt un intérêt important pour la chiroptérofaune puisqu'elle constitue une voie de déplacement et un site de chasse pour au minimum 12 espèces. Cet axe de déplacement est d'ailleurs emprunté par des espèces en déplacement au sol mais également en altitude (Pipistrelle commune et Noctule de Leisler), même si ces derniers flux sont très faibles comparés à ceux observés au sol et relevés par le SM2BAT+.

La vallée des « Pots Boyenne » présente un profil paysager asymétrique, avec le versant ouest très plat et constitué uniquement de champs en culture intensive et le versant est, plus pentu, et composé d'une mosaïque de fourrés, de haies, de prairies, de pâtures et de pelouses calcicoles. Ce versant constitue la partie attractive pour les Chiroptères, qui l'utilisent pour s'alimenter et se déplacer.

L'implantation étudiée présente plusieurs caractéristiques afin de prendre en compte la présence de ce couloir de vol :

-**l'éolienne la plus proche** de la vallée des « Pots Boyenne » est l'éolienne E8, située à **plus de 250 m de la première haie** (située sur le versant ouest, le moins attractif) et à **plus de 320 m des milieux les plus attractifs pour les espèces**. Les autres éoliennes (E3 et E5) sont localisées à plus de 340 m de la première haie (versant ouest) et à plus de 360 m des milieux herbacés et arbustifs du versant est.

-**aucune implantation d'éoliennes n'est prévue à l'est de la vallée des « Pots Boyenne »**, donc en surplomb des milieux attractifs et fréquentés par les Chiroptères.

-**une trouée de 930 m existe entre les éoliennes E9 et E10**. Cette trouée est en prolongement de l'axe formé par la vallée des « Pots Boyenne » et le lieu-dit « Saint-Ladre », qui abrite des milieux propices pour les Chiroptères (trois bosquets et une friche). Cette trouée dans le parc a été laissée du fait de l'existence possible d'une route de vol en prolongement de ces deux entités. Dans le cas où des Chiroptères emprunteraient cet axe possible de déplacement, ils ne devraient donc pas s'approcher à moins de 400 m des éoliennes.

Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques faibles de perturbations des trajectoires de vol au niveau de l'axe de la vallée des « Pots Boyenne »**. De plus ces perturbations, si elles existent, ne concerneront que la Sérotine commune et la Noctule commune, espèces de « haut

vol » potentiellement sensibles à cet impact, mais seront faibles aux vues du recul des éoliennes vis-à-vis de cette vallée.

- Route de vol constituée par le corridor boisé à l'est de la ZIP.

Cette route de vol revêt également un intérêt important pour la chiroptérofaune puisqu'elle constitue une voie de déplacement et un site de chasse pour de nombreuses espèces, a minima 11, et notamment pour des espèces comme le Murin à oreilles échancrées, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune et la Noctule de Leisler. De plus, les boisements constitutifs de ce corridor sont également utilisés en tant que sites d'alimentation par de nombreuses espèces comme le Murin de Bechstein, l'Oreillard gris, le Murin de Natterer...

Ce corridor est constitué d'une suite de boisements formant un arc de cercle le long de la frange est de la ZIP et reliant la vallée de l'Airaines avec les secteurs boisés au sud de la ZIP et probablement également avec la vallée de la Somme. Les boisements constitutifs de ce corridor sont respectivement :

-au nord, le « Bois de Rivière », d'une superficie approximative de 44,5 ha.

-au nord-ouest, le « Bois des Communes », d'une superficie approximative de 100 ha.

-à l'est, le « Bois de Longuéchart », d'une superficie approximative de 14,3 ha.

-au sud-est, le « Bois du Quesnoy » et le parc du château de Quesnoy-sur-Airaines, d'une superficie approximative de 113 ha.

-de nombreux petits bosquets (7 au minimum) et secteurs de haies qui jouent le rôle de corridor en « pas japonais » et assurent la jonction entre les grands boisements précités.

L'implantation étudiée présente plusieurs caractéristiques afin de prendre en compte la présence de ce couloir de vol :

-**l'éolienne la plus proche** de ce corridor boisé est l'éolienne E11, située à **plus de 440 m du petit bosquet le plus proche et à plus de 600 m des « Bois de Longuéchart » et du « Bois des Communes »**. La seconde éolienne la plus proche (éolienne E10) est localisée à plus de 970 m de ce corridor.

-**seules deux éoliennes (E10 et E11) sont prévues sur le secteur est de la ZIP**, afin de limiter les perturbations sur ce corridor.

Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques négligeables de perturbations des trajectoires de vol au niveau du corridor boisé à l'est de la ZIP.**

De plus, ces perturbations, si elles existent, ne concerneront que la Sérotine commune et la Noctule commune, espèces de « haut vol » potentiellement sensibles à cet impact, mais seront négligeables aux vues du recul des éoliennes vis-à-vis de ce corridor boisé.

- Route de vol constituée par la vallée de l'Airaines et les milieux associés.

Cette dernière route de vol revêt un intérêt important pour la chiroptérofaune puisqu'elle constitue très probablement une voie de déplacement et un site de chasse pour de nombreuses espèces. En effet, le caractère privé des parcelles en fond de vallée n'ont pas permis un inventaire exhaustif de la Chiroptérofaune, mais les prospections réalisées couplées à une analyse paysagère ont permis d'identifier facilement la vallée de l'Airaines comme un axe de déplacement et de chasse important pour les Chiroptères, notamment de par sa connexion avec la vallée de la Somme.

Durant les prospections, deux espèces y ont tout de même été identifiées avec certitude, à savoir la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Des signaux non déterminés ont également été enregistrés et correspondaient à des signaux d'Oreillard indéterminé (gris ou roux), de Grand Murin/Murin de Bechstein (dans les deux cas espèce patrimoniale inscrite à la Directive Européenne « Habitats ») et de Murin non déterminé. Il est également très probable que certaines espèces, comme la Noctule de Leisler (présente à proximité de la vallée), le Murin à oreilles échancrées (dont une colonie importante est connue à Bettencourt-Rivière) et le Murin de Daubenton (espèce inféodée aux milieux aquatiques et boisés et recensée au sein de la zone d'étude) soient présentes au sein de cette vallée et l'utilisent durant leurs déplacements et leur recherche alimentaire.

Ce corridor est constitué d'une mosaïque de milieux diversifiés et propices à l'alimentation, à la reproduction et au transit des Chiroptères :

-**des milieux boisés** : boisements humides de fond de vallée mais également boisements des versants de la vallée.

-**des milieux de friches en recolonisation arbustive** : ces milieux sont généralement issus de l'abandon d'activités humides qui tendaient à maintenir ouverts les milieux herbacés (élevage, activités cynégétique et halieutique...).

-**des milieux de roselières et de mégaphorbiaies** : ces milieux ouverts sont constitués d'herbacées généralement de grande taille (roseaux, massettes, laïches...).

-**des milieux aquatiques** : cours d'eau et plans d'eau, naturels ou issus d'activités humaines (tourbage, activité cynégétique et halieutique...).

L'implantation étudiée présente plusieurs caractéristiques afin de prendre en compte la présence de ce couloir de vol :

-**l'éolienne la plus proche** de ce corridor est l'éolienne E2, située à **200 m du « Bois Dacheux » (situé sur le versant sud de la vallée de l'Airaines) et à plus de 310 m des premiers milieux ouverts humides du fond de vallée**. Les deux autres éoliennes (E1 et E3) sont toutes deux situées à plus de 300 m des premiers milieux du fond de vallée.

-**les trois éoliennes les plus proches de la vallée de l'Airaines sont implantées en parallèle de celle-ci** de manière à présenter l'opposition la plus faible aux déplacements des Chiroptères (mais également de l'avifaune).

Dans ces conditions, **nous pouvons conclure à des risques faibles de perturbations des trajectoires de vol au niveau du corridor constitué par la vallée de l'Airaines**.

De plus ces perturbations, si elles existent, ne concerneront que la Sérotine commune et la Noctule commune, espèces de « haut vol » potentiellement sensibles à cet impact, mais seront faibles aux vues des caractéristiques précitées du projet.

VII.8) ANALYSE DES IMPACTS DU PARC EOLIEN SUR LES AUTRES TAXONS

VII.8.a) Mammifères

Les espèces modérément patrimoniales (au niveau régional ou national) recensées : Blaireau européen, Lapin de garenne, Rat des moissons et Putois sont très liées aux milieux boisés et aux secteurs de talus boisés. Les éoliennes ne sont susceptibles de nuire à ces espèces que si les travaux entraînent l'arasement de haies ou la destruction de lisières, ce qui n'est pas le cas dans le présent projet. **Dans ces conditions, les impacts du projet sur les Mammifères autres que Chiroptères devraient être nuls.**

VII.8.b) Amphibiens et Reptiles

Aucune espèce patrimoniale d'Amphibiens ou de Reptiles n'a été découverte sur la zone d'étude. Les seules espèces recensées sont **la Grenouille verte hybride et une grenouille du groupe des Grenouilles brunes**, entendues au niveau de la vallée de l'Airaines. Aucune autre zone humide n'est présente au sein de la zone d'étude immédiate et plus particulièrement au sein de la ZIP. La construction d'éoliennes n'étant susceptible de porter atteinte à ces espèces qu'en détruisant leurs habitats, **nous pouvons conclure à des impacts nuls sur ces espèces.**

VII.8.c) Entomofaune

Deux espèces patrimoniales (une en danger critique d'extinction et une quasi-menacée en Picardie) ont été recensées sur la zone d'étude : l'Hespérie du Dactyle et le Criquet des mouillères. A l'instar des Amphibiens et Reptiles, les espèces d'entomofaune ne sont susceptibles d'être affectées par un projet éolien que si celui-ci nuit à la qualité de leurs habitats. Le Criquet des mouillères n'a été recensé qu'au niveau d'une friche des « Terres de Courchon » et l'Hespérie du Dactyle a été contactée au niveau de la vallée des « Pots Boyenne » de la friche et lisière boisée du lieu-dit « Saint-Ladre » et de la lisière nord du « Bois du Quesnoy », secteurs non concernés par l'implantation d'éoliennes ou le passage d'engins de chantier. De plus, le parc étant prévu sur des secteurs de grandes cultures, **nous pouvons considérer que les impacts sur l'entomofaune patrimoniale seront nuls.**