

PIECE n°6 – ANNEXES

Version consolidée – octobre 2020

Demande d'autorisation environnementale

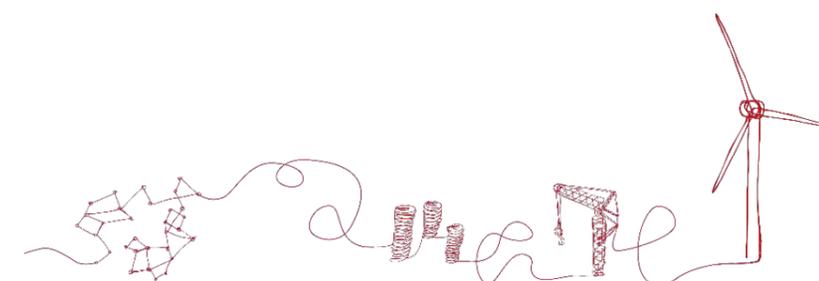
Projet éolien de Grattepanche (80)

Pétitionnaire – SAS FERME EOLIENNE DE GRATTEPANCHE



P6 - CONTENU

1	<i>Plan de situation</i>	Pages 7 à 9
2	<i>Accords des propriétaires</i>	Pages 11 à 20
3	<i>Avis du Maire et des propriétaires sur la remise en état du site</i>	Pages 21 à 25
4	<i>Synthèse des données chiroptères par Picardie Nature, juillet 2017</i>	Pages 27 à 35
5	Liste des plantes vasculaires	Pages 37 à 42
6	<i>Stationnements de limicoles et busards par Picardie Nature, juillet 2017</i>	Pages 43 à 45
7	<i>Etude acoustique par SIXENSE Environment, juillet 2018</i>	Pages 47 à 79
8	Consultations et réponses des gestionnaires de réseaux concernés par le projet	Pages 81 à 92
9	Bilan de la concertation avec le public	Pages 93 à 94
10	Devis de Picardie Nature pour la mesure de sauvegarde des nichées de busards	Pages 95 à 97
11	Résultats de l'ancienne expertise écologique sur le site de Grattepanche (2016 à 2018)	Pages 99 à 149



Étude réalisée par :



5 bis rue de Verdun
80710 QUEVAUVILLERS
Tél : 03 22 90 33 90
Fax : 03 22 90 33 99
Courriel : eqs@wanadoo.fr
Web : www.allianceverte.com

Dossier n° : 1610212 - V2

actualisé en octobre 2020

ANNEXES

ANNEXE 1 : PLAN DE SITUATION

ANNEXE 2 : ACCORDS DES PROPRIÉTAIRES

ANNEXE 3 : AVIS DU MAIRE ET DES PROPRIÉTAIRES SUR LA REMISE EN ÉTAT DU SITE

ANNEXE 4 : SYNTHÈSE DES DONNÉES CHIROPTÈRES

ANNEXE 5 : LISTE DES PLANTES VASCULAIRES

ANNEXE 6 : STATIONNEMENTS DE LIMICOLES ET BUSARDS

ANNEXE 7 : ÉTUDE ACOUSTIQUE

ANNEXE 8 : CONSULTATIONS ET RÉPONSES DES GESTIONNAIRES DE RÉSEAUX CONCERNÉS PAR LE PROJET

ANNEXE 9 : BILAN DE LA CONCERTATION AVEC LE PUBLIC

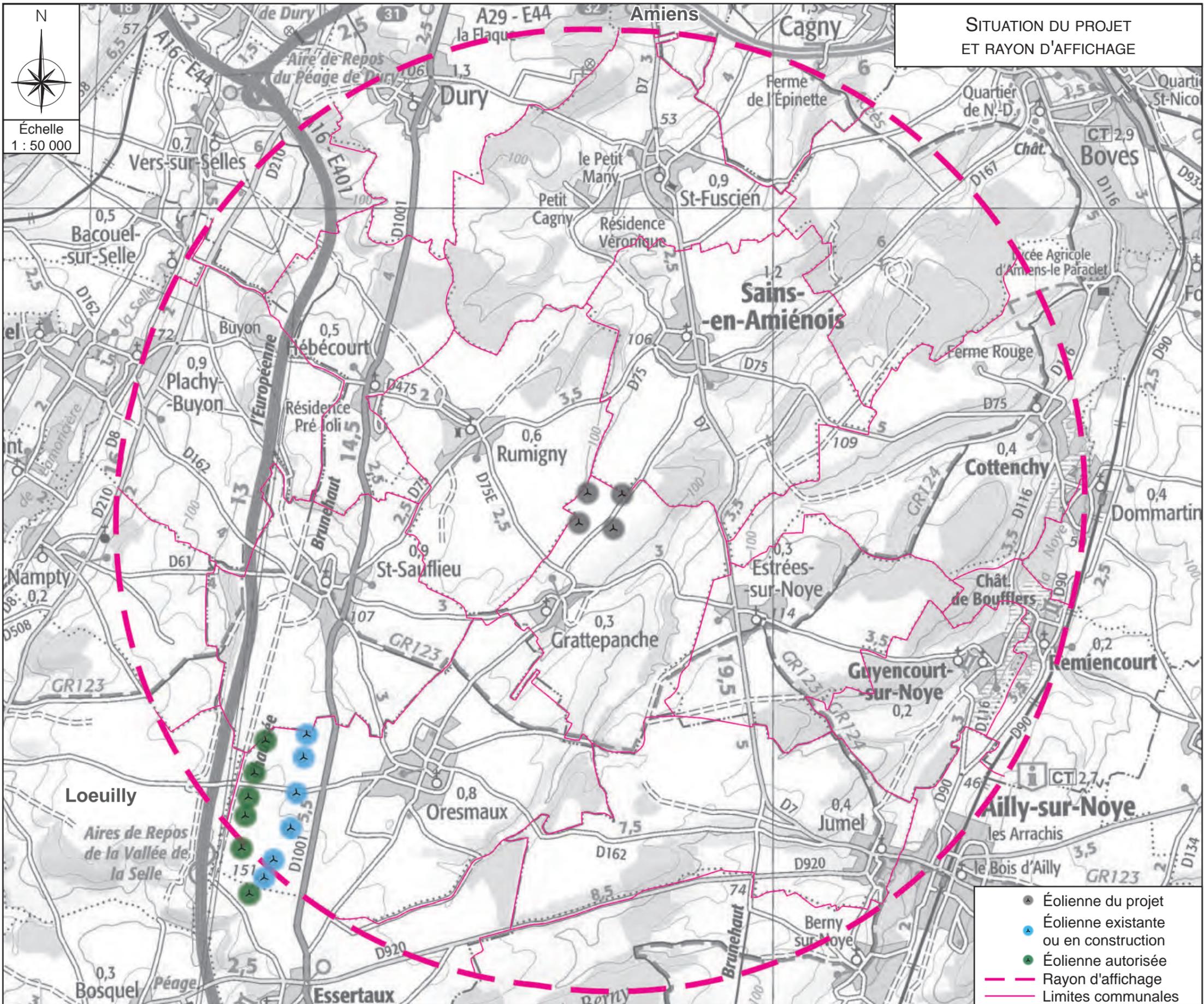
ANNEXE 10 : DEVIS DE PICARDIE NATURE POUR LE SUIVI DES BUSARDS

ANNEXE 11 : RÉSULTATS DE L'ANCIENNE EXPERTISE ÉCOLOGIQUE CONCERNANT LE SITE DE GRATTEPANCHE (2016/2017)

ANNEXE 1 : PLAN DE SITUATION

Les communes suivantes sont concernées par le rayon
d'affichage de l'annonce de mise à enquête publique :

Amiens	Hébécourt
Ailly-sur-Noye	Jumel
Bacouel-sur-Selle	Loeuilly
Boves	Nampty
Cagny	Oresmaux
Cottenchy	Plachy-Buyon
Dommartin	Remiencourt
Dury	Sains-en-Amiénois
Estrées-sur-Noye	Saint-Fuscien
Essertaux	Saint-Sauflier
Grattepanche	Rumigny
Guyencourt-sur-Noye	Vers-sur-Selle



ANNEXE 2 : ACCORDS DES PROPRIÉTAIRES

Extraits des contrats valant accords des propriétaires des parcelles sur lesquelles des aménagements sont projetés

Les 4 éoliennes, le poste de livraison, les plateformes et les aménagements d'accès sont prévus sur les parcelles présentées dans le tableau suivant.
 Les propriétaires fonciers de ces parcelles ont contractualisé des promesses de baux emphytéotiques dont des extraits sont présentés en annexe.
 Ils ont également transmis leurs avis sur la remise en état du site après la phase d'exploitation, ces avis sont également présentés en annexe.

Aménagements prévus		Commune	Lieu-dit	Références cadastrales		Contenance (m ²)	Identité des propriétaires	Contrats
Liés à l'éolienne E1	Eolienne E1	Grattepanche	Gauche chemin de Sains	ZD	20	160 087	GLORIEUX Etienne GLORIEUX François	Extrait 1
	Plateforme de montage							
	Extension de plateforme temporaire (phase chantier)							
	Chemin d'accès temporaire (phase chantier)							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survols des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
Liés à l'éolienne E2	Eolienne E2	Sains-en-Amiénois	Bout couture du Bois Pommeroy	ZB	51	24 127	GLORIEUX Etienne GLORIEUX Olivier	Extrait 2
	Plateforme de montage							
	Extension de plateforme temporaire (phase chantier)							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survols des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
Survols des pales de l'éolienne								
Liés à l'éolienne E3	Eolienne E3	Grattepanche	Gauche chemin de Sains	ZD	10	29 952	THURETTE Jean-Marie	Extrait 3
	Plateforme de montage							
	Extension de plateforme temporaire (phase chantier)							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survols des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
	Eolienne E3	Grattepanche	Gauche chemin de Sains	ZD	9	14 645	THURETTE Jean-Marie	
	Plateforme de montage							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survols des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain	Grattepanche	Gauche chemin de Sains	ZD	8	14 166	THURETTE Jean-Marie	
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survols des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)								
Cablage souterrain	Grattepanche	Gauche chemin de Sains	ZD	7	19 628	THURETTE Jean-Marie		
Survols des pales de l'éolienne								
Cablage souterrain								
Survols des pales de l'éolienne								
Liés à l'éolienne E4	Eolienne E2	Grattepanche	A droite du chemin de Sains	ZE	22	60 250	CORSYN Jean-Pierre	Extrait 4
	Plateforme de montage							
	Extension de plateforme temporaire (phase chantier)							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survols des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
Survols des pales de l'éolienne								
Liés au poste de livraison	Poste de livraison	Grattepanche	La vigne du bois de Camon	ZE	21	152 585	CORNIQUET Michel CORNIQUET Jeannine	Extrait 5
	Plateforme de montage							
	Cablage souterrain							
Liés à l'accès au site	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)	Sains-en-Amiénois	Le Clos	T	34	59 867	GLORIEUX Etienne GLORIEUX François	Extrait 6
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)	Sains-en-Amiénois	Derrière le Clos	S	229	17 594	GLORIEUX Etienne GLORIEUX Olivier	Extrait 7

Préambule :

La Société envisage la construction et l'exploitation d'une ferme éolienne sur un ou plusieurs terrains situés sur la commune de **GRATTEPANCHE**, un plan de la zone (**annexe 2**) sur laquelle la Société pense situer son projet ayant été remis au **Propriétaire**, avant la signature des présentes. Un tel projet comprend généralement les aspects suivants énoncés à titre d'exemple:

- une ou plusieurs éoliennes (mâts, nacelles, rotors, etc.) ;
- des fondations et aires de montage et de maintenance, dont la surface totale occupée au sol est en moyenne de 2 000 m² par éolienne ;
- une zone de stockage utilisée durant le chantier et les phases de maintenance, et qui peut rendre nécessaire le déboisement d'une surface en moyenne de 1000 m², sur une zone située à proximité immédiate de l'aire de montage ;
- une piste d'accès, d'une largeur maximum de 7 m en ligne droite et 35 m dans les virages, à moins qu'une réglementation spéciale ou qu'une spécification technique n'en dispose autrement ;
- un réseau de câbles électriques de raccordement de la ferme éolienne, enterré à une profondeur minimum de **1 m** ;
- et, éventuellement, un ou plusieurs postes électriques, d'une surface moyenne de 30 m² par poste avec une plateforme d'une surface moyenne de 85 m².

La convention porte sur la ou les parcelle(s), ainsi cadastrée(s) :

Commune(s)	Contenance (m ²)	Section(s)	Numéro	Lieux Dits (facultatif)
Grattepanche	19628	ZD	7	Gauche chemin de Sains
Grattepanche	14166	ZD	8	Gauche chemin de Sains
Grattepanche	14645	ZD	9	Gauche chemin de Sains
Grattepanche	29952	ZD	10	Gauche chemin de Sains
Grattepanche	4405	ZD	11	Gauche chemin de Sains
Rumigny	170	ZK	13	La Jatte

S. R. T

Ainsi que ces parcelles (ci-après, de manière générique : **la ou les « Parcelle(s) »**) existent, s'étendent, se poursuivent et se comportent, avec toutes leurs aisances, circonstances et dépendances, ensemble tous immeubles bâtis ou par destination pouvant en dépendre, leurs chemins d'accès s'il en existe et tous droits attachés, sans exception.

Les Parties se sont rapprochées, afin de former entre elles les présentes, qui visent à donner la possibilité à la Société de réaliser, si bon lui semble, une ferme éolienne sur la Parcelle.

Concernant le Propriétaire :

A titre informatif de sa part et sans garantie, le **Propriétaire** indique que, à sa connaissance, en ce qui concerne les **Parcelles** (**Rayer les propositions inexactes et parapher exactement en face de chaque rayure**):

- aucune servitude ne s'y exerce ;
- qu'elles ne font l'objet, tant en demande qu'en défense, d'aucune procédure en cours, notamment pour raison de servitudes, troubles de voisinage, délimitation de limite parcellaire, remembrement, expropriation, réserve foncière, etc. et n'est pas susceptible de donner lieu à une telle procédure.
- que leur propriété ne fait pas l'objet d'une demande en nullité, en résolution/résiliation ou, plus généralement, en anéantissement des droits du Propriétaire sur ces Parcelles ;
- qu'aucun sinistre n'a jamais été déclaré les concernant ;
- que, depuis qu'il en est propriétaire, ces parcelles n'ont subi aucun sinistre ayant donné lieu au versement d'une indemnité en application de l'article L.125-2 ou L.128-2 du Code des assurances ;
- qu'aucune charge hypothécaire et qu'aucun privilège ne grève ce tènement et qu'aucune saisie, aucune interdiction d'aliéner, d'hypothéquer ou aucun droit de retour n'existe.
- que, d'une façon générale, elles sont libres de tous obstacles légaux, administratifs et conventionnels pouvant empêcher ou compliquer l'exercice d'un droit réel.

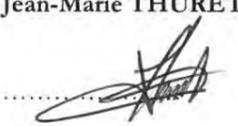
SIGNATURES

Fait en autant d'exemplaires originaux strictement identiques (2) que de signataires (i.e. toute personne concernée par les présentes), chacune des parties s'engageant à conserver le sien.

Le « Propriétaire » :

L'ensemble des personnes ainsi désignées, collectivement et de manière générique, s'engagent, en vertu des Présentes, solidairement et conjointement au profit de la Société.

Prénom(s) et Nom(s) et Signatures(s)
Jean-Marie THURETTE



Renseigner à la main :
Date : **23/10/2017**
Heure : **10H00**

La Société EUROCAPE NEW ENERGY France

Prénom(s) et Nom(s) de son représentant pour les présentes :
Bertand BADEL, gérant

Renseigner à la main :
Date : **07/11/2017**
Heure : **12H00**

Signature(s) : **EUROCAPE NEW ENERGY FRANCE SARL**
75 Bd Haussmann
75008 PARIS
www.eurocape.eu
Siret 520 564 600 00010



- Annexe 1 Identifications complémentaires du propriétaire et de l'exploitant des Terrains
- Annexe 2 Plan des Terrains
- Annexe 3 Références cadastrales
- Annexe 4 Clauses arrêtées entre les Parties
- Annexe 5 Prescriptions relatives au démantèlement
- Annexe 6 Formule de révision des loyers
- Annexe 7 Information précontractuelle

Fait en TROIS (3) exemplaires originaux et identiques, autant que de Parties, plus UN (1) aux fins d'enregistrement remis à la Société, si elle décidait d'y faire procéder.

En signant les présentes, chaque personne ayant la qualité de Propriétaire, ainsi que celle d'Exploitant ci-dessous déclare et reconnaît avoir eu entière connaissance du contenu de l'Annexe 7 préalablement à sa décision de s'engager, concrétisée par sa signature ci-dessous.

**ANNEXE 3
RÉFÉRENCES CADASTRALES**

Sur la Commune de **GRATTEPANCHE (80680)**,

Section	N°	Lieu dit	Surface
ZE	21	La Vigne du bois de Camon	152585

<p>La Société</p> <p>Signature : <i>F. Boudo</i></p> <p>Le <i>11/10/17</i></p> <p>AA <i>Montpellier</i></p>	<p>EUROCAPE NEW ENERGY FRANCE SARL</p> <p>770 rue Alfred Nobel 34000 MONTPELLIER Tél. : 04 27 04 50 49 www.eurocape.eu Siret : 520 564 600 00010</p>
<p>Le Propriétaire : Michel et Jeannine CORNIQUET</p> <p>Signature(s) :</p> <p>Signature(s) <i>Michel CORNIQUET</i> Michel CORNIQUET</p> <p>Le <i>4.10.17</i></p> <p>Le <i>4.10.17</i></p> <p>A <i>Conky Corniquet</i></p>	<p>Jeannine CORNIQUET Jeannine CORNIQUET</p> <p><i>04.10.17</i> <i>Conky Corniquet</i></p>
<p>L'Exploitant : Nathalie GERME</p> <p>Signature(s) :</p> <p>Nathalie GERME</p> <p>Signature(s) :</p> <p>Nathalie GERME</p> <p>Le <i>4/10/17</i></p> <p>Le <i>4/10/17</i></p> <p>A <i>Conky Germe</i></p>	

- Annexe 1 Identifications complémentaires du propriétaire et de l'exploitant des Terrains
- Annexe 2 Plan des Terrains
- Annexe 3 Références cadastrales
- Annexe 4 Clauses arrêtées entre les Parties
- Annexe 5 Prescriptions relatives au démantèlement
- Annexe 6 Formule de révision des loyers
- Annexe 7 Information précontractuelle

Fait en QUATRE (4) exemplaires originaux et identiques, autant que de Parties, plus UN(1) aux fins d'enregistrement remis à la Société, si elle décidait d'y faire procéder.

En signant les présentes, chaque personne ayant la qualité de Propriétaire, ainsi que celle d'Exploitant ci-dessous déclare et reconnaît avoir eu entière connaissance du contenu de l'Annexe 7 préalablement à sa décision de s'engager, concrétisée par sa signature ci-dessous.

La Société Le 02/10/2018 A <i>[Signature]</i>		EUROCAPE NEW ENERGY FRANCE SARL 75 Bd Haussmann 75018 PARIS www.eurocape.eu Siret 520 564 600 00010	
Le Propriétaire Etienne GLORIEUX Le 12-11-18 A <i>[Signature]</i>	Le Propriétaire François GLORIEUX Le 01-01-2018 A <i>[Signature]</i>		
L'Exploitant : Le GAEC des Tilleuls, représenté par ses gérants			
François GLORIEUX Le 01-09-2018 A <i>[Signature]</i>	Olivier GLORIEUX Le 01-09-18 A <i>[Signature]</i>		

**ANNEXE 3
RÉFÉRENCES CADASTRALES**

Sur la Commune de Sains-en-Amiénois (80680),

Section	N°	Lieu dit	Surface (m²)
T	34	Le Clos	59 867

OG FG GE

FG GE OG

- Annexe 1 Identifications complémentaires du propriétaire et de l'exploitant des Terrains
- Annexe 2 Plan des Terrains
- Annexe 3 Références cadastrales
- Annexe 4 Clauses arrêtées entre les Parties
- Annexe 5 Prescriptions relatives au démantèlement
- Annexe 6 Formule de révision des loyers
- Annexe 7 Information précontractuelle

Fait en QUATRE (4) exemplaires originaux et identiques, autant que de Parties, plus UN(1) aux fins d'enregistrement remis à la Société, si elle décidait d'y faire procéder.

En signant les présentes, chaque personne ayant la qualité de Propriétaire, ainsi que celle d'Exploitant ci-dessous déclare et reconnaît avoir eu entière connaissance du contenu de l'Annexe 7 préalablement à sa décision de s'engager, concrétisée par sa signature ci-dessous.

La Société <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p>Le 02/01/2019</p> <p>A Montpellier</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>EUROCAPE NEW ENERGY FRANCE SARL 75 Bd Haussmann 75008 PARIS www.eurocape.eu Siret 520 564 600 00010</p> </div> </div>	
Le Propriétaire Etienne GLORIEUX <p>Le 12-11-18</p> <p>A Sains-en-A</p>	Le Propriétaire Olivier GLORIEUX <p>Le 01-09-18</p> <p>A Sains</p>
L'Exploitant : Le GAEC des Tilleuls, représenté par ses gérants	
François GLORIEUX <p>Le 01-09-18</p> <p>A Sains</p>	Olivier GLORIEUX <p>Le 01-09-18</p> <p>A Sains</p>

**ANNEXE 3
RÉFÉRENCES CADASTRALES**

Sur la Commune de Sains-en-Amiénois (80680),

Section	N°	Lieu-dit	Surface (m²)
S	229	Derrière le Clos	17 594

GE
FG OG

GE
OG FG
19

Lettre d'engagement dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires
du projet de parc éolien de Grattepanche

Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures d'accompagnements et des mesures compensatoires du projet de parc éolien de Grattepanche, un certain nombre de mesures ont été préconisées par les bureaux d'études associés au projet. Aujourd'hui, nous vous sollicitons dans le cadre de la mise en œuvre d'une de ces mesures qui concerne la plantation d'éléments boisés.

Je soussigné, **Edouard CORSYN**, propriétaire d'une parcelle située sur le territoire de la commune de Grattepanche, au niveau du lieudit Sous le bois de Racineuse, parcelle immatriculée ci-dessous :

Commune	Section	N° parcelle	Lieudit
GRATTEPANCHE	ZH	12	Sous le bois de Racineuse

Je m'engage par la présente :

- à accepter la plantation d'une haie d'arbres en bordure de ma parcelle ZH12 sur un linéaire d'environ 300 mètres,
- à permettre à Eurocape New Energy ou ses sous-traitants d'assurer l'entretien de la haie (notamment l'accès pour replanter les sujets morts le cas échéant) ainsi que de réaliser le suivi écologique de la haie,
- à maintenir la haie sous forme arborée afin de favoriser sa fonction écologique sur au moins la durée d'exploitation du parc éolien.

Pour faciliter la mise en œuvre de cette mesure, la formation d'une convention avec la SAS Ferme éolienne de Grattepanche sera contractualisée avant la mise en service des éoliennes. Cette convention reprendrait la méthodologie à mettre en application pour la plantation de ces arbres. La plantation ainsi que les suivis et entretiens seront assurés par Eurocape New Energy et ses sous-traitants.

Prénoms et Noms :

Edouard CORSYN

Signature :

Le: 11/03/2019

Lettre d'engagement dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires
du projet de parc éolien de Grattepanche

Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures d'accompagnements et des mesures compensatoires du projet de parc éolien de Grattepanche, un certain nombre de mesures ont été préconisées par les bureaux d'études associés au projet. Aujourd'hui, nous vous sollicitons dans le cadre de la mise en œuvre d'une de ces mesures qui concerne la plantation d'éléments boisés.

Je soussigné, **Edouard CORSYN**, propriétaire de parcelles situées sur le territoire de la commune de Grattepanche, au niveau du lieudit Sous le bois de Racineuse, parcelles immatriculées ci-dessous :

Commune	Section	N° parcelle	Lieudit
GRATTEPANCHE	ZH	5	Sous le bois de Racineuse
GRATTEPANCHE	ZH	12	Sous le bois de Racineuse

Je m'engage par la présente :

- à accepter la mise en jachère naturelle d'une partie de mes parcelles ZH5 et ZH12 du territoire de Grattepanche sur une superficie d'environ 3000 mètres carrés,
- à assurer le maintien de la jachère naturelle, sur au moins la durée d'exploitation du parc éolien,
- à assurer l'entretien de cette jachère naturelle, exclusivement par une fauche tardive (après mi-juillet)
- à permettre à la société Eurocape New Energy ou ses sous-traitants de réaliser le suivi écologique de la jachère naturelle

Pour faciliter la mise en œuvre de cette mesure, la formation d'une convention avec la SAS Ferme éolienne de Grattepanche sera contractualisée avant la mise en service des éoliennes.

Prénoms et Noms :

Edouard CORSYN

Signature :

Le: 11/03/2019

ANNEXE 3 : AVIS DU MAIRE ET DES PROPRIÉTAIRES SUR LA REMISE EN ÉTAT DU SITE

Avis des propriétaires et du Maire sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation

Les 4 éoliennes, le poste de livraison, les plateformes et les aménagements d'accès sont prévus sur les parcelles présentées dans le tableau suivant.
 Les propriétaires fonciers de ces parcelles ont contractualisé des promesses de baux emphytéotiques dont des extraits sont présentés en annexe.
 Ils ont également transmis leurs avis sur la remise en état du site après la phase d'exploitation, ces avis sont également présentés en annexe.

Aménagements prévus		Commune	Lieu-dit	Références cadastrales		Contenance (m ²)	Identité des propriétaires	Avis de remise en état
Liés à l'éolienne E1	Eolienne E1	Grattepanche	Gauche chemin de Sains	ZD	20	160 087	GLORIEUX Etienne GLORIEUX François	Avis 1
	Plateforme de montage							
	Extension de plateforme temporaire (phase chantier)							
	Chemin d'accès temporaire (phase chantier)							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survol des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
Liés à l'éolienne E2	Eolienne E2	Sains-en-Amiénois	Bout couture du Bois Pommeroy	ZB	51	24 127	GLORIEUX Etienne GLORIEUX Olivier	Avis 2
	Plateforme de montage							
	Extension de plateforme temporaire (phase chantier)							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survol des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
Survol des pales de l'éolienne								
Liés à l'éolienne E3	Eolienne E3	Grattepanche	Gauche chemin de Sains	ZD	10	29 952	THURETTE Jean-Marie	Avis 3
	Plateforme de montage							
	Extension de plateforme temporaire (phase chantier)							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survol des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
	Eolienne E3	Grattepanche	Gauche chemin de Sains	ZD	9	14 645	THURETTE Jean-Marie	
	Plateforme de montage							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survol des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survol des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
Eolienne E3	Grattepanche	Gauche chemin de Sains	ZD	8	14 166	THURETTE Jean-Marie		
Plateforme de montage								
Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)								
Survol des pales de l'éolienne								
Cablage souterrain								
Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)								
Survol des pales de l'éolienne								
Liés à l'éolienne E4	Eolienne E2	Grattepanche	A droite du chemin de Sains	ZE	22	60 250	CORSYN Jean-Pierre	Avis 4
	Plateforme de montage							
	Extension de plateforme temporaire (phase chantier)							
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)							
	Survol des pales de l'éolienne							
	Cablage souterrain							
	Survol des pales de l'éolienne							
Liés au poste de livraison	Poste de livraison	Grattepanche	La vigne du bois de Camon	ZE	21	152 585	CORNIQUET Michel CORNIQUET Jeannine	Avis 5
	Plateforme de montage							
	Cablage souterrain							
Liés à l'accès au site	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)	Sains-en-Amiénois	Le Clos	T	34	59 867	GLORIEUX Etienne GLORIEUX François	Avis 1
	Chemin d'accès permanent (phase d'exploitation)	Sains-en-Amiénois	Derrière le Clos	S	229	17 594	GLORIEUX Etienne GLORIEUX Olivier	Avis 2

Avis du propriétaire sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation
- Projet éolien de GRATTEPANCHE-

Nous soussignés, **M. Etienne GLORIEUX** et **M. François GLORIEUX** propriétaires des parcelles mentionnées ci-dessous :

Références cadastrales				
Commune	Superficie (m ²)	Section	Parcelle	Lieu-dit
GRATTEPANCHE	160 087	ZD	20	Gauche chemin de Sains
SAINS-EN-AMIENOIS	59 867	T	34	Le Clos

Émettons par la présente **un avis favorable** quant aux conditions de démantèlement du parc éolien et de remise en état du site qui nous furent précisées par la société Eurocape, et souhaitons les voir mises en œuvre au terme de la période d'exploitation du parc éolien de GRATTEPANCHE, conformément à la réglementation en vigueur et telle que prévu par :

▪ **L'article R 515-106 du code de l'environnement :**

« Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

- a) Le démantèlement des installations de production ;
- b) L'excavation d'une partie des fondations ;
- c) La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- d) La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe les conditions techniques de remise en état. »

▪ **L'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014.**

Au terme de l'exploitation du parc éolien, la Société EUROCAPE NEW ENERGY, ou toute autre société qu'elle aura substituée dans ses droits et obligations¹ procédera au démantèlement des aérogénérateurs et de leurs équipements annexes, ainsi qu'à la remise en état des terrains ayant accueilli des éléments du parc éolien.

Les opérations de remise en état permettront au terrain de retrouver sa vocation initiale, à savoir, l'exploitation agricole.

Pour faire valoir ce que de droit.

Fait à *Sains*, le *10/12/2018*

Signatures précédées de la mention manuscrite « lu et approuvé, avis favorable »

Etienne GLORIEUX

*Lu et approuvé
avis favorable*


François GLORIEUX

*Lu et approuvé
avis favorable*


¹ Et notamment la société de projet dédiée au futur parc éolien de GRATTEPANCHE en cours de dénomination **FERME EOLIENNE DE GRATTEPANCHE**

Avis du propriétaire sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation
- Projet éolien de GRATTEPANCHE-

Nous soussignés, **M. Etienne GLORIEUX** et **M. Olivier GLORIEUX** propriétaires des parcelles mentionnées ci-dessous :

Références cadastrales				
Commune	Superficie (m ²)	Section	Parcelle	Lieu-dit
SAINS-EN-AMIENOIS	17 594	S	229	Derrière le Clos
SAINS-EN-AMIENOIS	24 127	ZB	51	Bout Couture du Bois Pommeroy

Émettons par la présente **un avis favorable** quant aux conditions de démantèlement du parc éolien et de remise en état du site qui nous furent précisées par la société Eurocape, et souhaitons les voir mises en œuvre au terme de la période d'exploitation du parc éolien de GRATTEPANCHE, conformément à la réglementation en vigueur et telle que prévu par :

▪ **L'article R 515-106 du code de l'environnement :**

« Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

- a) Le démantèlement des installations de production ;
- b) L'excavation d'une partie des fondations ;
- c) La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- d) La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe les conditions techniques de remise en état. »

▪ **L'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014.**

Au terme de l'exploitation du parc éolien, la Société EUROCAPE NEW ENERGY, ou toute autre société qu'elle aura substituée dans ses droits et obligations¹ procédera au démantèlement des aérogénérateurs et de leurs équipements annexes, ainsi qu'à la remise en état des terrains ayant accueilli des éléments du parc éolien.

Les opérations de remise en état permettront au terrain de retrouver sa vocation initiale, à savoir, l'exploitation agricole.

Pour faire valoir ce que de droit.

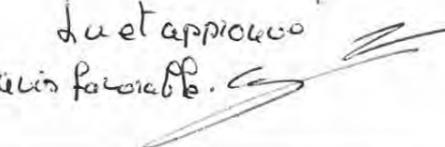
Fait à *Sains*, le *10/12/2018*

Signatures précédées de la mention manuscrite « lu et approuvé, avis favorable »

Etienne GLORIEUX

*Lu et approuvé
avis favorable*


Olivier GLORIEUX

*Lu et approuvé
avis favorable*


¹ Et notamment la société de projet dédiée au futur parc éolien de GRATTEPANCHE en cours de dénomination **FERME EOLIENNE DE GRATTEPANCHE**

Avis du propriétaire sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation
- Projet éolien de GRATTEPANCHE-

Je soussigné, **M. Jean-Marie THURETTE** propriétaire des parcelles mentionnée ci-dessous :

Références cadastrales				
Commune	Superficie (m ²)	Section	Parcelle	Lieu-dit
GRATTEPANCHE	19 628	ZD	7	Gauche chemin de Sains
GRATTEPANCHE	14 166	ZD	8	Gauche chemin de Sains
GRATTEPANCHE	14 645	ZD	9	Gauche chemin de Sains
GRATTEPANCHE	29 952	ZD	10	Gauche chemin de Sains
GRATTEPANCHE	4 405	ZD	11	Gauche chemin de Sains

Émets par la présente **un avis favorable** quant aux conditions de démantèlement du parc éolien et de remise en état du site qui nous furent précisées par la société Eurocape, et souhaitons les voir mises en œuvre au terme de la période d'exploitation du parc éolien de GRATTEPANCHE, conformément à la réglementation en vigueur et telle que prévu par :

▪ **L'article R 515-106 du code de l'environnement :**

« Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

- a) Le démantèlement des installations de production ;
- b) L'excavation d'une partie des fondations ;
- c) La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- d) La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe les conditions techniques de remise en état. »

▪ **L'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014.**

Au terme de l'exploitation du parc éolien, la Société EUROCAPE NEW ENERGY, ou toute autre société qu'elle aura substituée dans ses droits et obligations¹ procédera au démantèlement des aérogénérateurs et de leurs équipements annexes, ainsi qu'à la remise en état des terrains ayant accueilli des éléments du parc éolien.

Les opérations de remise en état permettront au terrain de retrouver sa vocation initiale, à savoir, l'exploitation agricole.

Pour faire valoir ce que de droit.

Fait à **Sains**, le **20/12/2018**

Signature précédées de la mention manuscrite « lu et approuvé, avis favorable »

Jean-Marie THURETTE

lu et approuvé, avis favorable


¹ Et notamment la société de projet dédiée au futur parc éolien de GRATTEPANCHE en cours de dénomination **FERME EOLIENNE DE GRATTEPANCHE**

Avis du propriétaire sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation
- Projet éolien de GRATTEPANCHE-

Je soussigné, **M. Jean-Pierre CORSYN** propriétaire de la parcelle mentionnée ci-dessous :

Références cadastrales				
Commune	Superficie (m ²)	Section	Parcelle	Lieu-dit
GRATTEPANCHE	60 250	ZE	22	60 250

Emets par la présente **un avis favorable** quant aux conditions de démantèlement du parc éolien et de remise en état du site qui nous furent précisées par la société Eurocape, et souhaitons les voir mises en œuvre au terme de la période d'exploitation du parc éolien de GRATTEPANCHE, conformément à la réglementation en vigueur et telle que prévu par :

▪ **L'article R 515-106 du code de l'environnement :**

« Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

- a) Le démantèlement des installations de production ;
- b) L'excavation d'une partie des fondations ;
- c) La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- d) La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe les conditions techniques de remise en état. »

▪ **L'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014.**

Au terme de l'exploitation du parc éolien, la Société EUROCAPE NEW ENERGY, ou toute autre société qu'elle aura substituée dans ses droits et obligations¹ procédera au démantèlement des aérogénérateurs et de leurs équipements annexes, ainsi qu'à la remise en état des terrains ayant accueilli des éléments du parc éolien.

Les opérations de remise en état permettront au terrain de retrouver sa vocation initiale, à savoir, l'exploitation agricole.

Pour faire valoir ce que de droit.

Fait à **Bobrieux**, le **29/10/2018**

Signature précédées de la mention manuscrite « lu et approuvé, avis favorable »

Jean-Pierre CORSYN

Lu et approuvé, avis favorable


¹ Et notamment la société de projet dédiée au futur parc éolien de GRATTEPANCHE en cours de dénomination **FERME EOLIENNE DE GRATTEPANCHE**

Avis du propriétaire sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation
- Projet éolien de GRATTEPANCHE-

Nous soussignés, **M. Michel CORNIQUET** et **Mme Jeannine CORNIQUET** propriétaires de la parcelle mentionnée ci-dessous :

Références cadastrales				
Commune	Superficie (m ²)	Section	Parcelle	Lieu-dit
GRATTEPANCHE	152 585	ZE	21	La Vigne du Bois de Camon

Émettons par la présente **un avis favorable** quant aux conditions de démantèlement du parc éolien et de remise en état du site qui nous furent précisées par la société Eurocape, et souhaitons les voir mises en œuvre au terme de la période d'exploitation du parc éolien de GRATTEPANCHE, conformément à la réglementation en vigueur et telle que prévu par :

▪ **L'article R 515-106 du code de l'environnement :**

« Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

- a) Le démantèlement des installations de production ;
- b) L'excavation d'une partie des fondations ;
- c) La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- d) La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe les conditions techniques de remise en état. »

▪ **L'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014.**

Au terme de l'exploitation du parc éolien, la Société EUROCAPE NEW ENERGY, ou toute autre société qu'elle aura substituée dans ses droits et obligations¹ procédera au démantèlement des aérogénérateurs et de leurs équipements annexes, ainsi qu'à la remise en état des terrains ayant accueilli des éléments du parc éolien.

Les opérations de remise en état permettront au terrain de retrouver sa vocation initiale, à savoir, l'exploitation agricole.

Pour faire valoir ce que de droit.

Fait à *Conly*, le *27/11/2018*

Signatures précédées de la mention manuscrite « lu et approuvé, avis favorable »

Michel CORNIQUET

Jeannine CORNIQUET

*Lu et approuvé
Corniquet*

*Lu et approuvé
Corniquet J.*

¹ Et notamment la société de projet dédiée au futur parc éolien de GRATTEPANCHE en cours de dénomination **FERME EOLIENNE DE GRATTEPANCHE**

Avis du maire de la commune d'implantation relatif aux conditions de remise en état suite à l'arrêt définitif du fonctionnement d'installations éoliennes
- Projet éolien de GRATTEPANCHE -

Sur sollicitation de la société EUROCAPE NEW ENERGY France et en application de l'article D. 181-15-2 I du Code de l'environnement alors applicable,

Vu l'article L. 515-46 du code de l'environnement.

Vu l'article R.515-106 du code de l'environnement.

Vu l'article 1 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations énonçant :

« Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R. 553-6 [R515-106 désormais] du code de l'environnement comprennent :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.

2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :

— sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;

— sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;

— sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. »

Vu le plan d'implantation remis par le porteur de projet et situant les différents aménagements se rapportant à la ferme éolienne de Grattepanche.

Je soussigné, **M. Maurice NAVARRE**, agissant en ma qualité de maire de la commune de Grattepanche sur le territoire de laquelle est prévu l'implantation de plusieurs éoliennes

Émet par la présente **un avis favorable** quant aux conditions de démantèlement du parc éolien et de remise en état du site exposées par la société EUROCAPE NEW ENERGY France et tel que le prévoit la réglementation applicable.

Le *Grattepanche* à *11/12/2018*
M. Maurice NAVARRE, Maire de Grattepanche



ANNEXE 4 : SYNTHÈSE DES DONNÉES CHIROPTÈRES

*Synthèse des données chiroptères dans un périmètre de 15 kilomètres autour du projet éolien de Grattepanche (80),
Picardie Nature, Juillet 2017.*



SYNTHÈSE DES DONNÉES CHIROPTÈRES DANS UN PÉRIMÈTRE DE 15 KILOMÈTRES AUTOUR DU PROJET ÉOLIEN DE GRATTEPANCHE (80)

→ Juillet 2017

Préambule : sites considérés et données synthétisées

Nous avons intégré dans cette synthèse toutes les données connues dans un périmètre de 15 kilomètres autour du projet éolien de Grattepanche :

- les observations hivernales en sites souterrains,
- les observations estivales en gîtes,
- les contacts visuels d'individus ou au détecteur à ultrasons.
- les données issues du SOS chauves-souris : programme permettant aux particuliers et aux collectivités de contacter l'association pour toute question concernant la présence de chauves-souris dans le bâti.

Les données synthétisées ici sont issues des prospections des bénévoles du Groupe Chiroptères de Picardie Nature et des prospections menées par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie depuis une vingtaine d'années. Des données de structures partenaires ou issues de plusieurs publications peuvent aussi avoir été utilisées. Ces publications sont listées dans la bibliographie en fin de rapport.

Ce recueil de données est dans la droite ligne des exigences méthodologiques définies au niveau national par la Société Française d'Étude et de Protection des Mammifères (SFPEM, 2016).

Table des matières

I.GÎTES D'HIBERNATION.....	3
A.Caractéristiques des gîtes.....	3
i.Gîtes connus.....	3
ii.Typologie des sites.....	3
iii.Gîtes potentiels non connus.....	3
B.Espèces et populations de chiroptères observées dans les gîtes d'hibernation.....	4
II.gÎTES D'ESTIVAGE.....	5
A.gîtes avérés.....	5
B.gîtes potentiels.....	6
III.DONNÉES ISSUES DE PROSPECTIONS ULTRASONORES.....	6
IV.ANALYSE SUCCINCTE DE LA SENSIBILITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE DU SECTEUR ET CONCLUSIONS.....	8
A.Sensibilité des espèces contactées.....	8
i.espèces sensibles.....	8
B.Enjeux chiroptérologiques à proximité du projet.....	11

I. GÎTES D'HIBERNATION

A. gîtes connus

18 sites d'hibernation avérés ou potentiels se trouvent dans le rayon des 15 kilomètres autour du projet éolien de Grattepanche, ils ont tous fait l'objet d'au moins une prospection.

i. Typologie des sites

Les gîtes prospectés ici sont des sites d'hibernation de taille modeste. Il s'agit pour l'essentiel d'anciennes carrières souterraines de pierre :

- Amiens, 1 souterrain citadelle
- Boves, 1 site souterrain et 1 front de taille
- Cachy, 1 souterrain 14/18
- Chirmont, 1 souterrain refuge (muche)
- Conty, 1 carrière souterraine de pierre, 1 souterrain refuge (muche) et 1 maison abandonnée
- Folleville, 1 site souterrain non déterminé
- Fouencamps, 1 carrière souterraine de pierre
- Grattepanche, 1 carrière souterraine de pierre
- Hangard, 1 souterrain 14/18
- La Faloise, 1 carrière souterraine de pierre et 1 site souterrain non déterminé
- Louvrechy, 1 souterrain 14/18
- Mailly-Raineval, 1 grotte / faille naturelle
- Namps-Maisnil, 1 ancien four
- Remiencourt, 1 souterrain refuge (muche)

ii. Espèces et populations de chiroptères observés dans les gîtes d'hibernation

L'ensemble des 18 sites répertoriés ont déjà accueillis au moins une chauve-souris en période d'hibernation, ils sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 1

communes	Type de site	Distance projet	Première observation	Dernière observation	Nombre de passage	Effectif maximum	Chauves-souris	Grand murin	Grand rhinolophe	Murin à moustaches / brandt / alcathe	Murin à oreilles échancrées	Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Murin de Natterer	Murin non déterminé	Oreillard gris / roux	Pipistrelle non déterminée	Nb espèces Annexe II de la Directive Habitat
REMIENCOURT	Souterrain refuge (muche)	3.5km	2008	2009	2	4				4								0
CONTY	Carrière Souterraine de pierre	11.5km	1996	2017	21	97	4	8	2	15	71	1	25	5	1	2		4
NAMPS-MAISNIL	Ancien four	13.5km	1996	1996	1	2				2								0
AMIENS	Souterrain citadelle	11.5km	2001	2017	38	95	5	4	4	4	86	1	6	53				2
BOVES	Site souterrain	8km	1995	2017	20	11	1	1		5	1	1	5	2				2
FOUENCAMPS	Carrière Souterraine de pierre	7km	1997	2017	26	20		4		15	1		25	2				2
LA FALOISE	Carrière Souterraine de pierre	8km	1996	2015	14	111	1	13	1	6	99	1	4	4				4
CHIRMONT	Site souterrain	9.5km	1996	2012	2	4				3			1	1				0
CHIRMONT	Souterrain refuge (muche)	8km	1997	2013	11	47	3	11		10	32	1	13	5				4
FOLLEVILLE	Site souterrain	11km	2015	2015	1	5				2	2							1
CACHY	Souterrain 14/18	12.5km	1997	2001	2	2				1			1	1				0
CONTY	Souterrain refuge (muche)	10km	2011	2016	4	52	2	7	4	6	6	1	4	3	2			3
GRATTEPANCHE	Carrière Souterraine de pierre	0.5km	1994	2013	24	26	1	4		6	15		4	1				2
BOVES	Front de taille	7km	2010	2013	3	6				5			4					0
MAILLY-RAINEVAL	Grotte / Faille naturelle	10km	2014	2014	1	1				1								0
CONTY	Maison abandonnée	12km	2015	2017	1	1												1
HANGARD	Souterrain 14/18	15km	2012	2012	1	1												0
LOUVRECHY	Souterrain 14/18	7.5km	2013	2013	1	1												0

Sites gérés par le Conservatoire des espaces naturels de Picardie

Sites avec 5 espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats ou plus de 100 chiroptères déjà dénombrés en hibernation
 Sites avec 4 espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats ou 50 à 100 chiroptères déjà dénombrés en hibernation
 Sites avec 3 espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats ou 25 à 50 chiroptères déjà dénombrés en hibernation

Dans le rayon des 15 km étudiés, 6 sites présentent un enjeu important avec des effectifs au moins supérieurs à 25 individus et l'accueil de plusieurs espèces à fort intérêt patrimonial comme le Grand Murin (), le Grand Rhinolophe (), le Murin à oreilles échanquées () et le Murin de Bechstein (), inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat.

En plus de ces résultats, il est nécessaire de prendre en compte les sites souterrains qui n'ont jamais été prospectés et autres sites potentiels difficiles à prospecter en hiver tels que les arbres creux.

B. gîtes potentiels non connus

Des gîtes inconnus abritant des chiroptères restent certainement à découvrir : petits blockhaus, caves des grandes demeures de type fermes, châteaux... ou des petites marnières dans des bois privés inaccessibles.

Par ailleurs, de nombreux villages abritent des « muches ». Si des effondrements se produisent fréquemment, les entrées de ces souterrains sont souvent condamnées. Il en va de même avec les marnières situées au milieu des champs qui parfois s'effondrent. Elles sont rapidement rebouchées et ne restent donc pas accessibles aux chiroptères.

Enfin, un certain type de milieu souterrain n'a encore jamais été prospecté : les puits. Dans les villages et hameaux, les puits non comblés sont encore assez nombreux. Ils sont susceptibles d'accueillir des petits Murins ou des Pipistrelles en hibernation. Ce fait a souvent été observé dans des puits d'aération de champignonnières dans tout le sud-picard. Mais les difficultés et dangers de prospection (en rappel) ne nous ont pas permis de prospecter ce type de milieu.

II. gîtes D'ESTIVAGE

A. gîtes avérés

Lors d'une étude menée par des stagiaires de Picardie nature, en période estivale, une quarantaine de grands bâtiments (églises, châteaux, fermes...) ont été prospectés au nord du rayon, ce qui a permis la découverte de quelques colonies. Des recherches supplémentaires dans le bâti ancien seraient à mener, au sud et à l'ouest du secteur. Enfin, les milieux boisés du rayon ont été peu étudiés, des colonies d'espèces forestières sont certainement à y découvrir.

Le tableau page suivante présente les gîtes estivaux connus de chiroptères, c'est-à-dire ceux qui ont déjà abrité des chauves-souris entre mai et août.

B. gîtes temporaires

Plusieurs gîtes temporaires, généralement utilisés par des individus isolés, ont été recensés comme sur les communes de Boves, Amiens, la Neuville-sire-Bernard, Sains-en-Amiénois, Cottenchy, Thezy-Glimont et Blangy-Tronville. Il s'agit ici de Murin à moustaches, d'Oreillard gris/roux et de Pipistrelle commune.

Communes	Distance au projet	Période d'observations	Première observation	Dernière observation	Nombre de passages sur le site	Effectifs maximum dénombré en estivage	Chauves-souris	Murin à moustaches / brandt / alcathe	Murin à oreilles échanquées	Oreillard gris / roux	Pipistrelle commune	Pipistrelle non déterminée	Sérotine commune
COTTENCHY	6km	Juin	2009	2009	1	100		100					
FOUENCAMPS	6km	Juin	1998	1998	1	10							10
BOVES	7,5km	Juin, Juillet, Août	2014	2017	4	150					150		
CONTY	10,5km	Juin	2017	2017	1	47					47		
BOVES	7,5km	Mai	2015	2015	1	6					6		
SALEUX	8km	Juin	2015	2015	1	30					30		
LAMOTTE-BREBIERE	10,5km	Juin	2015	2015	1	10					10		
MOREUIL	11,5km	Juillet	2015	2015	1	35					35		
AMIENS	7,5km	Juillet	2015	2015	1	5					5		
AMIENS	10,5km	Août	2015	2015	1	10					10		
LA NEUVILLE-SIRE-BERNARD	15km	Août	2015	2015	1	2					2		
MOREUIL	12,5km	Juillet	2016	2016	1	12					12		
AILLY-SUR-NOYE	4km	Juin	2016	2016	1	35	35						
AMIENS	10km	Juin	2016	2016	1	1	1						
BOVES	7,5km	Juin	2017	2017	1	150					150		
BOVES	8km	Juin	2017	2017	1	61					61		
MOREUIL	9,5km	Juillet	2017	2017	1	10					10		
BOVES	7km	Juin	2013	2013	1	12				12			
BOVELLES	14km	Juillet	2013	2013	1	5	5						
PISSY	14km	Juillet	2013	2013	2	230			230				
SAINS-EN-AMIENNOIS	2km	Juin	2013	2013	1	4						4	
COTTENCHY	6km	Juin	2013	2013	1	5		5					
THEZY-GLIMONT	8km	Juillet	2013	2013	1	1						1	
BLANGY-TRONVILLE	12km	Juin	2013	2013	1	1				1			

tableau 2

III. DONNÉES HORS gîte

A. Données acoustiques

Environ 340 données issues d'étude acoustique sont disponibles sur ce secteur. Elles datent essentiellement de 2012 à 2015 et concernent les espèces suivantes :

- la **Pipistrelle commune** (197 données) sur 55 communes. Il s'agit probablement de l'espèce la plus commune sur le secteur mais aussi d'une **espèce particulièrement sensible aux éoliennes** (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).

- la **Pipistrelle de nathusius** (11 données) contactée sur les communes d'Amiens, Blangy-Tronville, Boves, Braches, Camon, Dreuil-lès-Amiens, Hébecourt, Jumel et la Neuville-Sire-Bernard. C'est une **pipistrelle migratrice particulièrement sensible aux éoliennes** (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016). Les flux les plus importants concernant cette espèce sont généralement notés à l'automne.

- la **Pipistrelle de Kuhl** (3 données) contactée sur la commune de Camon, Plachy-Buyon et Paillart au mois de juin, juillet et septembre. Les données de cette chauve-souris se multiplient ces dernières années en période estivale, même si aucune preuve de reproduction de l'espèce nous soit encore parvenue.

- la **Sérotine commune** (13 données) sur les communes de Berteaucourt-les-Thennes, Boves, Breteuil, Glisy, Moreuil et Pont-de-Metz. Cette espèce anthropophile est classée comme «Quasi menacée» en Picardie. Des colonies peuvent être présentes dans les villages aux alentours du projet. La Sérotine commune est une **espèce dite de haut vol** susceptible d'être particulièrement **impactée par les éoliennes** (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).

- la **Noctule commune** (3 données) sur les communes de Boves et Blangy-Tronville. Cette espèce classée "Vulnérable" en Picardie, fréquente de préférence les boisements et les vallées humides. Des colonies peuvent exister, soit dans des grands bâtiments (immeubles), soit dans des vieux arbres urbains type platanes, le long des parcs ou des canaux. Il s'agit d'une **espèce de « haut vol »** pouvant être particulièrement **impactée par les éoliennes** (Brinkmann, 2004 - SFPEM, 2012).

- la **Noctule de Leisler** (3 données) sur les communes de Boves, Camon et Esquennoy. Cette espèce anthropophile est classée comme «Quasi menacée» en Picardie. Elle chasse et se déplace en plein ciel. Il s'agit d'une **espèce dite de haut vol** susceptible d'être particulièrement **impactée par les éoliennes** (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).

- le **Murin à oreilles échancrées** (6 données) sur les communes d'Amiens, Bacouel-sur-Selle, Boves et Pissy. Les principaux secteurs susceptibles d'être fréquentés à proximité du site sont les bois, les vergers, les haies et pâtures.... Ces secteurs peuvent être utilisés comme terrain de chasse ou comme zone de déplacement par des individus provenant des gîtes estivaux (au moment de la reproduction) ou encore des sites souterrains (à l'approche de la période d'hibernation).

- le **Murin de Daubenton** (30 données) sur 17 communes. Il semble fortement présent sur toutes les vallées du secteur où doit certainement se trouver une ou plusieurs colonies.

- le **Murin de Bechstein** (2 données) contacté sur Boves en juin 2013 et 2015. Cette espèce forestière est classée "Vulnérable" en Picardie. Elle est probablement présente au niveau des massifs forestiers présents dans le secteur.

- les **Murins du groupe "moustache"** (3 données). Ce complexe regroupe 3 espèces très proches et difficiles à distinguer. Trois contacts à Bacouel-sur-Selle, Boves et Paillart sont attribués à ce groupe. Il s'agit d'espèces essentiellement forestières, mais des colonies installées dans des bâtiments sont connues en Picardie. Ces murins chassent en forêt et dans les villages relativement arborés.

- le **Murin de Natterer** (4 données) contacté sur Bacouel-sur-Selle, Boves et Sains-en-Amiénois. Il s'agit d'une espèce non menacée en Picardie dont les colonies plutôt arboricole sont généralement difficiles à repérer. La sensibilité de cette espèce vis-à-vis des éoliennes est jugée faible, ce murin chassant de préférence dans les massifs anciens de feuillus le long des allées forestières et des lisières (Arthur et Lemaire, 2009).

- l'**Oreillard gris /roux** (9 données), sur les communes de Boves, Breteuil, Camon, Creuse, Esquennoy, Hebecourt et Paillart. Les oreillards fréquentent comme terrain de chasse des zones arborées semi-ouvertes de tous types (haies, bois, parcs, jardins...). Aussi, le survol de la zone d'emprise par ces espèces n'est pas exclue. Brinkmann (2004) note que l'Oreillard gris est susceptible d'être impacté par les éoliennes lors de ses déplacements de transit et de chasse même si cette espèce est moins sensible aux éoliennes que des espèces dites de haut vol comme les Noctules ou les Sérotines.

Une quarantaine de contacts appartenant à des chauves-souris non déterminées sont également disponibles. Il s'agit notamment de Murins non déterminés (25 données) et de Noctule/Sérotine (3 données)

communes	Période d'observation	Année d'observation	Chauves-souris														
			Murin de Daubenton	Murin à oreilles échancrées	Murin à moustaches	Murin de Natterer	Murin de Bechstein	Murin non déterminé	Oreillard gris / roux	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle non déterminée	Sérotine commune	Noctule commune	Noctule de Leisler	
AILLY-SUR-NOYE	Mars, Juin, Août, Sept.	2010 à 2015	/						/	1							
AMIENS	Mars à Novembre	2013 à 2016	1	1	1						10	1					
BACOUEL-SUR-SELLE	Août	2013	1	3	1	1		1		5							
BERTEAUCOURT-LES-THENNES	Avril, Juillet, Août	2010 à 2015								10				1			
BLANGY-TRONVILLE	Juillet, Août	2013	5							150	/				1		
BONNEUIL-LES-EAUX	Septembre	2013								/							
BOSQUEL	Juin, Novembre	2015								2							
BOVES	Avril à Décembre	2009 à 2016	1	25	1	1	1	1	4	1	230	/		10	2	1	
BRACHES	Avril	2017								1	1						
BRETEUIL	Mai à Sept.	2013 à 2014							/	/	1			/			

communes	Période d'observation	Année d'observation	Chauves-souris													
			Murin de Daubenton	Murin à oreilles échancrées	Murin à moustaches	Murin de Natterer	Murin de Bechstein	Murin non déterminé	Oreillard gris / roux	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle non déterminée	Sérotine commune	Noctule commune	Noctule de Leisler
CAMON	Mars, Juillet, Août, Sept.	2013 à 2017						1	1	30	1	4				1
CHAUSOY-EPAGNY	Août, Septembre	2010 à 2013	/					/		/						
CLAIRY-SAULCHOIX	Août	2013								1						
CONTY	Juin, Août, Novembre	1999 à 2015	3					/		1						
COULLEMELLE	Juillet	2015								1						
CREUSE	Août	2013						/	1	30						
CROISSY-SUR-CELLE	Juin	2015								1						
DAOURS	Septembre	2016								1						
DOMART-SUR-LA-LUCE	Avril, juillet, Août, Octobre	2012 à 2015	1					1		2						
DREUIL-LES-AMIENS	Juillet	2013	/								/					
DURY	Septembre	2013								/						
ESCLAINVILLERS	Avril	2014														
ESQUENNOY	Avril à Septembre	2013 à 2015							/	1						/
ESTREES-SUR-NOYE	Mars, Septembre	2013 à 2014	1							/						
FLECHY	Octobre	2015								1						
FLERS-SUR-NOYE	Juin, Juillet, Septembre	2011 à 2015								4						
FLEURY	Juin	2014	3													
GLISY	Mars, Juillet, Août	2013 à 2017	3					1		47				1		
GRIVESNES	Juillet	2015								1						
GUYENCOURT-SUR-NOYE	Août	2010	/							/						
HAILLES	Août	2015								1						
HANGARD	Avril, Juillet, Septembre	2012 à 2015						1		1						
HEBECOURT	Septembre	2013 à 2014							/	/	/					
JUMEL	Mars, Septembre	2013 à 2014								/	1					
LA FALOISE	Août, Septembre	2010 à 2013								/						
LA NEUVILLE-SIRE-BERNARD	Avril, Juin, juillet	2015 à 2017								1	1					
LOEUILLY	Août	2015								/						
LONGUEAU	Mars	2017								1						
LOUVRECHY	Juin	2015								1						
MONSURES	Juin	2015								1						
MOREUIL	Avril, Juillet, Sept., Nov.	2015 à 2017	2							10				1		
MORISEL	Avril, Juin	2014 à 2015								1						
NAMPS-MAISNIL	Juin	1999								/						
ORESMAUX	Novembre	2015								1						
PAILLART	Mai, Juin, Juillet, Août, Sept.	2013 à 2014		/				1	/	14	/					
PISSY	Août	2013		1						1						
PLACHY-BUYON	Juin	2014								6	1					
PONT-DE-METZ	Juillet, Août	2013								26					1	
REMIENCOURT	Juillet	2013	/							/						
ROUVREL	Juin	2015 à 2017								1						
SAINS-EN-AMIENOIS	Juin, Septembre	2013					1			22						
SAINT-FUSCIEN	Septembre	2013								/						
SAINT-SAUFLIEU	Juillet, Septembre	2013 à 2015								1						
SALEUX	Juin	2015										30				
SAUVILLERS-MONGIVAL	Juin	2015								4						
SOURDON	Avril	2014										1				
THENNES	Juillet	2015								1						
THEZY-GLIMONT	Avril, Juillet, Oct., Déc.	2013 à 2015	1	5						6						
THORY	Juin	2015		1												
VERS-SUR-SELLES	Juillet	2013	/													

tableau 3 : Données acoustiques (nombre de contacts) dans le rayon des 15 km autour du projet éolien de Grattepanche (80).

B. Autres données

Une centaine d'autres données issues de SOS chauves-souris ou d'observations directes d'individus sont disponibles. Parmi celles-ci, on peut citer :

- la découverte d'un cadavre de Murin à oreilles échancrées sur la commune de Saveuse en juin 2013,
- un Murin de Daubenton trouvé mort à Fleury, suite à une collision avec un véhicule, en octobre 2013,
- un Murin de Natterer trouvé mort dans un jardin de particulier à Saveuse, en septembre 2016,
- une Pipistrelle de Kuhl trouvée dans un collège à Amiens en février 2015,
- une Pipistrelle de Nathusius trouvée morte au pied d'une éolienne en septembre 2014 sur Paillart.

C. Données de capture

Lors de séances dédiées au baguage d'oiseaux réalisées à Fouencamps, 6 captures accidentelles d'Oreillards roux et/ou gris ont été faites entre 2013 et 2016, dont une identification certaine d'un Oreillard roux au mois de juin 2016.

IV. ANALYSE SUCCINCTE DE LA SENSIBILITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE DU SECTEUR ET CONCLUSIONS

A. Sensibilité des espèces contactées

Espèces contactées	Gîte d'hivernation	Gîte d'estivage	Détection ultrasonore	Intérêt patrimonial	Sensibilité aux éoliennes (SFEPM, 2012)
Murin de Bechstein	x		x	Liste rouge régionale - Annexe II Directive Habitat	faible
Grand murin	x		x	Liste rouge régionale - Annexe II Directive Habitat	possible
Murin de daubenton	x		x		possible
Murin du groupe moustaches	x	x	x		possible
Murin de Natterer	x		x		faible
Murin à Oreilles échancrées	x	x	x	Annexe II Directive Habitat	
Grand Rhinolophe	x			Liste rouge régionale - Annexe II Directive Habitat	
Oreillard gris / roux	x	x	x	Quasi-menacé en Picardie (Oreillard roux)	possible
Pipistrelle commune		x	x		Très forte
Pipistrelle de Nathusius			x	Quasi-menacé en Picardie	Très forte
Pipistrelle de Kuhl			x		forte
Sérotine commune		x	x	Quasi-menacé en Picardie	forte
Noctule commune			x	Liste rouge régionale	Très forte
Noctule de Leisler			x	Quasi-menacé en Picardie	forte

Malgré de bonnes connaissances sur les chiroptères du secteur, des recherches supplémentaires seraient à mener notamment par le biais de prospections des bâtiments en période estivale et surtout par des suivis sur les espèces arboricole très mal connues. On notera la présence de plusieurs espèces à fort intérêt patrimonial.

i. espèces sensibles

Parmi les espèces contactées dans le rayon des 15 kilomètres, plusieurs présentent une certaine sensibilité en particulier en raison d'un risque majeur de collision avec les pales d'éoliennes (généralement espèces dites de « haut vol ») : Il s'agit ici des **Pipistrelles commune, de Kuhl et de Nathusius, ainsi que de la Sérotine commune et des Noctules commune et de Leisler.**

Notons que la Noctule commune est une espèce inscrite sur la liste rouge des chauves-souris menacées en Picardie et que 2 autres espèces, la Sérotine commune et la Noctule de Leisler, sont inscrites comme « quasi menacée ».

- **la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)** : l'espèce a été contactée au détecteur à ultrasons sur 6 communes du rayon étudié, et une colonie est connue sur la commune de Fouencamps. Elle semble donc particulièrement bien fréquente dans le secteur. Une vigilance particulière doit être portée sur cette espèce sensible à l'éolien et considérée comme « quasi menacée » en Picardie.

Habitat et gîte : Cette espèce étant anthropophile, chaque commune avec jardins, forêts ou prairies à proximité, est susceptible d'abriter des colonies. La Sérotine commune est susceptible d'être présente toute l'année dans le même gîte en bâti souvent sous la toiture.

Rayon d'action : les femelles rayonnent généralement entre 3 et 6 kilomètres autour de leur gîte d'été pour chasser.

Hauteur de vol et sensibilité à l'éolien : La Sérotine commune chasse en général au dessus de la canopée au delà de 25 mètres de haut. Elle peut voler au delà de 50 mètres en vol direct et fait donc partie des espèces de haut vol dont le **risque de mortalité lié à l'éolien est élevé** (EUROBATS, 2009).

Statut régional : Elle est « quasi menacée » en Picardie.

- **la Noctule commune (*Nyctalus noctula*)** : l'espèce a été contactée au détecteur à 2 reprises au nord du projet sur Boves et Blangy-Tronville, respectivement à 7 et 12 kilomètres du projet.

habitats et gîtes : Des colonies peuvent exister, soit dans des grands bâtiments (immeubles), soit dans des vieux arbres urbains de type platanes, le long des parcs ou des cours d'eau.

Rayon d'action : la Noctule commune chasse en moyenne dans un rayon de 10 kilomètres autour de son gîte d'été mais peut parfois se déplacer jusqu'à 26 kilomètres (ARTHUR et LEMAIRE, 2009).

Hauteur de vol et sensibilité à l'éolien : La Noctule commune est une espèce dite de Haut vol pouvant se déplacer en plein ciel pour chasser et lors de ces transits migratoires. Elle peut voler de 10 mètres jusqu'à une centaine de mètres et fait donc partie de espèces dont le **risque de mortalité liée à l'éolien est le plus élevé** (EUROBATS, 2016).

Statut régional : L'espèce est « vulnérable » en Picardie.

- **la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)** : l'espèce a été contactée au détecteur à ultrasons sur 3 communes du secteur.

habitats et gîtes : Des colonies peuvent exister, soit dans des grands bâtiments (immeubles), soit dans des vieux arbres urbains de type platanes, le long des parcs ou des canaux.

Rayon d'action : la Noctule de Leisler chasse en moyenne dans un rayon de 10 kilomètres autour de son gîte d'été mais peut parfois se déplacer jusqu'à 17 kilomètres (ARTHUR et LEMAIRE, 2009).

Hauteur de vol et sensibilité à l'éolien : La Noctule de Leisler est une espèce dite de Haut vol pouvant se déplacer en plein ciel pour chasser et lors de ces transits migratoires. Elle peut voler à plus de 50 mètres et fait donc partie de espèces dont le **risque de mortalité liée à l'éolien est le plus élevé** (EUROBATS, 2016).

Statut régional : L'espèce est « quasi menacée » en Picardie.

- **la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)** : L'espèce a également été contactée à plusieurs reprises au détecteur à ultrasons dans le secteur (près de 200 données pour 55 communes) et des individus ont été contactés dans une dizaine de bâtiments en période d'estivage sur au moins 6 communes.

Habitat et gîte : cette espèce anthropophile est probablement l'espèce la plus commune de la région et doit probablement être présente dans toutes les communes picardes. Elle est susceptible de passer toute l'année dans un même gîte mais peut parfois quitter son gîte d'été pour hiberner dans des fissures diverses (entrées de souterrain, bâtiments religieux, fissures dans des murs...). La Pipistrelle commune est une espèce dite ubiquiste pouvant chasser dans tout type d'habitats y compris dans les zones de grande culture.

Statut régional : La Pipistrelle commune est classée en « préoccupation mineure » en Picardie. Chaque commune de la région accueille vraisemblablement au moins une colonie de cette espèce. Néanmoins, il faut rester vigilant quand à son statut car d'après les résultats du suivi national des chauves-souris communes, la Pipistrelle commune subirait une très forte régression de ces populations (Kerbiriou, 2014).

Hauteur de vol et sensibilité à l'éolien : La Pipistrelle commune fait partie des **espèces les plus impactées par l'éolien** de part sa présence récurrente dans les zones de grande culture et de ses hauteurs de vol pouvant dépasser les 50 mètres.

Rayon d'action : la Pipistrelle commune peut chasser dans un rayon de 5 kilomètres en moyenne autour de son gîte estival.
- **la Pipistrelle de kuh (*Pipistrellus kuhli*)** : l'espèce a été contactée à 3 reprises au détecteur dans le rayon étudié, en juin, juillet et septembre.

Habitat et gîte : Cette espèce anthropophile est connue pour nicher dans les Bâtiments. Aucune colonie de parturition n'est connue à ce jour en Picardie. Elle chasse dans des milieux très divers (villes et villages, lisière forestières, jardins, parcs, prairies...). La Pipistrelle de Kuhl a été déterminée dans l'Oise à Verberie pour la première fois durant l'été 2008.

Statut régional : La menace de cette espèce n'a pas été évaluée en Picardie, en raison de données insuffisantes.

Hauteur de vol et sensibilité à l'éolien : bien que semblant un peu moins impactée que les autres Pipistrelles, cette espèce présente une **sensibilité forte vis à vis des éoliennes**.
- **Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)** : dans le secteur, l'espèce a été contactée à plusieurs reprises sur près de 10 communes.

Habitat et gîte : La Pipistrelle de Nathusius est une migratrice qui retourne dans l'est de l'Europe pour la période de parturition. Des données de détection sont parfois enregistrées tardivement dans l'année courant mai. Elle semble apprécier les Boisements près de l'eau, comme territoire de chasse.

Statut régional : L'espèce est « quasi menacée » en Picardie.

Hauteur de vol et sensibilité à l'éolien : La Pipistrelle de Nathusius, fait partie des **espèces les plus impactées par l'éolien** de part ses déplacements migratoires au dessus de tous types d'habitats, notamment les zones de grande culture, ainsi qu'en raison de ses hauteurs de vol pouvant dépasser les 50 mètres.

B. Enjeux chiroptérologiques à proximité du projet

Près d'une vingtaine de **sites d'hibernation** sont connus pour avoir accueilli au moins une chauve-souris dans le périmètre de 15 kilomètres autour du projet. 6 sites sont remarquables avec des effectifs au moins supérieurs à 25 individus et l'accueil de plusieurs espèces à fort intérêt patrimonial inscrites l'Annexe II de la Directive Habitat. Le site de la Faloise présente notamment un très fort enjeu, avec un maximum de 111 individus observés. Il est possible que certains sites de grands intérêts restent à découvrir, notamment dans les propriétés privées (faute de possibilité d'accès).

Enfin notons qu'un site d'hibernation se situe à 500 m du projet sur Grattepanche, avec un maximum de 26 individus en hibernation, dont 2 espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat, le Murin à oreilles échancrées (maximum de 15 individus) et le Grand Murin (maximum de 4 individus).

En **estivage**, nous pouvons noter la présence d'une vingtaine de maternités avérées, concernant notamment le Murin à oreilles échancrées. En outre, il est certain que d'autres maternités de chauves-souris non identifiées existent. En effet, la découverte de tels sites reste très aléatoire sans recherche ciblée. De même, peu d'études acoustiques approfondies ont été menées sur ce secteur, ce qui limite les connaissances sur la diversité chiroptérologique en période de reproduction de la zone.

Les **milieux naturels** présents dans le rayon des 15 kilomètres autour du projet éolien de Grattepanche sont particulièrement attractifs pour de nombreuses espèces de chauves-souris, avec des conditions paysagères mixtes : bois de diverses surfaces, système bocager autour des villages et hameaux, vallées sèches avec coteaux et vallées humides. Le site est notamment traversé par une vallée sèche fortement boisée qui s'étend sur près de 12 km, de la vallée de l'Avre au niveau de Boves jusqu'au village d'Oresmaux au sud du site, ce qui laisse penser que **la zone d'emprise est potentiellement située sur un axe de transit privilégié pour les chiroptères**.

Au vu de ces éléments, montrant des risques d'impact potentiellement très importants, **il sera nécessaire de réaliser une étude très complète sur l'ensemble du cycle annuel des espèces** incluant des recherches de gîtes d'estivage et d'hibernation et des suivis acoustiques sur et aux abords de la zone d'emprise du projet de parc éolien selon les **recommandations de la SFPEM** (2016, document de cadrage sur le protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens) **et d'Eurobats** (2015, Recommandations pour la planification des projets et les études d'impact).

Soulignons l'importance d'étudier les routes de vol des espèces en phase de transit (printemps et automne) et en phase estivale, périodes durant lesquelles la sensibilité des espèces face aux éoliennes est accrue. **Rappelons également que les espèces dites de haut-vol, telles que la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), les Noctules (la Noctule commune - *Nyctalus noctula* – et la Noctule de Leisler – *Nyctalus leisleri*) ou encore la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) par exemple, ont un risque accru d'être impactées par les éoliennes lors de leurs déplacements ou lors de leurs phases de chasse.**

Selon l'importance des résultats obtenus, une modification du projet (changement d'implantation ou réduction du nombre de machines) devrait être envisagée.

BIBLIOGRAPHIE CONSULTEE

Enfin, au delà de la mise en oeuvre de **suivis faunistiques post-aménagements sur le parc**, l'évolution des populations dans les gîtes (hivernaux et estivaux connus et/ou à découvrir) à proximité du site devra être suivie attentivement afin de **s'assurer que le projet n'impacte pas irréversiblement les populations locales de chiroptères**.

En outre, dans le cas de la **présence de maternités d'espèces révélées très sensibles à l'éolien**, il peut-être envisageable de **mettre en place des mesures compensatoires** visant à protéger ces sites. Protéger signifie créer et assurer un engagement moral des propriétaires pour conserver les chauves-souris, jusqu'à entreprendre des travaux pour assurer la conservation des individus.

Aucun site n'est actuellement préservé dans le secteur étudié.

Pour mettre en place ce type de protection, il est nécessaire de se rapprocher de Picardie Nature pour savoir quelle association a assuré la médiation avec les acteurs locaux concernés, leur connaissance en matière de concertation locale, notamment autour des chauves-souris anthropophiles ; c'est indispensable pour mener à bien ce type de projet.

En conclusion, et au vu de l'analyse des données chiroptérologiques, le futur parc éolien de Grattepanche est situé dans un secteur à très forte sensibilité chiroptérologique, avec des risques d'impacts très importants en raison de la présence d'un site remarquable d'hivernation à moins de 500 m du projet et de possible "route de vol" au dessus de la zone d'emprise. Le risque de mortalité concerne des chauves-souris de haut-vol et des espèces d'intérêt patrimonial (Grand Murin et Murin à oreilles échancrées), lors de déplacements saisonniers (migration ou changements de gîtes), mais aussi lors de l'activité de chasse. Si le projet venait à se poursuivre, ces éléments seraient à étudier de près, avec une attention toute particulière à la caractérisation des routes de vol et des terrains de chasse.

L'étude et ses annexes représentent un tout indissociable. Les interprétations erronées qui pourront en être faites, à partir d'une communication ou reproduction partielle, ne sauraient engager la responsabilité de Picardie Nature.

Pour toutes prospections en cavités souterraines, il est fortement conseillé de se mettre en relation avec Picardie Nature, afin d'éviter des dérangements répétés des individus (risque de double passage dans un même site à faible intervalle).

Pour obtenir plus d'éléments sur les sites présentés dans cette étude, dans le cadre de mesures compensatoires ou d'accompagnement, il est également conseillé de contacter Picardie Nature.

- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009 – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; MNHN, Paris, 544 P.

- ARTHUR L., 1999 – Les Chiroptères de la Directive Habitats : le Murin à oreilles échancrées

(Geoffroy, 1806), rev. S.E.F.P.M., tome XIII n° 2 : 38-41.

- DUBIE S. (coord.), DURIEUX B., FRANÇOIS R., SPINELLI F., 1997 - Inventaire des chiroptères de Picardie. Statut et cartographie des espèces : pré-atlas. Coord° Mammal. Nord Frce, Groupe Chiroptères Picardie. Doc. multicop. 56 p.

- FAYARD A. (dir.), 1984 - Atlas des mammifères sauvages de France. S.F.E.P.M. 299 p.

- FRANÇOIS R., 1996 – Bilan des prospections chiroptérologiques de 1995 en Picardie. Groupe Chiroptères Picardie. Doc. multicop. 10 p.

- FRANÇOIS R., 1997 - Mammifères. BARDET O., FLIPO S., FRANÇOIS R., PAGNIEZ P., Inventaire ZNIEFF deuxième génération. Propositions méthodologiques. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. Doc. multicop. 55 p. + annexes.

- FRANÇOIS R., HUET R., 2000 – Groupe chiroptères de Picardie-Nature : bilan des activités et des connaissances régionales en avril 2000. Rev. pp 11-13.

- HERCENT J.-L. (coord.) et DUBIE S., 1997 – Les chauves-souris de Picardie. Connaissance et protection. Brochure. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. 32 p.

- GREMILLET X., 2002 - Les Chiroptères de la directive Habitats : le Grand Rhinolophe

(Geoffroy, 1806), rev. SFPEPM, tome XIV n°1 : 10-14.

- GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004 - Les Mammifères sauvages de Normandie. Statut et répartition. Nouv. éd. revue et augmentée. Ed° GMN, 306 p.

- HUET R., ARTHUR L., DEL GIUDICE N., LEMAIRE M., 2004 - Territoire et habitats de chasse du Vespertilion à oreilles échancrées : premiers résultats du radiopistage dans le Cher (France). , nouv. série, n° 10 : 19-20. Actes 9es Rencontres nationales « chauvessouris » de la SFPEPM à Bourges, 23 & 24 mars 2002.

- KERVYN T., 1999 - Les Chiroptères de la directive Habitats : le Grand Murin –

(Borkhausen, 1797), Arvicola, tome XIII n° 2 : 41-44.

- KRULL, D., SCHUMM, A., METZENER, W. & NEUWEILER, G., 1991 - Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat,

Journal of Animal Ecology, 60, pp 247-253.

- LIMPENS H. G. J. A., TWISK P., VEENBAS G., 2005 - Bats and roads construction. Brochure about bats and the ways in which practical measures can be taken to observe the legal duty of care for bats in planning, constructing, reconstructing and managing roads. Rijkwaterstaat, Delft, The Netherlands; Verniging vor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, The Netherlands. 24 p.

- MASSON D., 1983 - Chiroptères, ROBERT J.-C. et TRIPLET P. : Les mammifères de la Somme (contribution à l'atlas des mammifères sauvages de France), pp 16-22.

, hors-série n°2.

- PARMENTIER E., SANTUNE V., 2004 - Aires alimentaires du Grand Murin et du Vespertilion à oreilles échancrées dans le Nord - Pas-de-Calais : identification et problématique de protection de ces zones. , nouv. série, n° 10 : 19-20. Actes 9es Rencontres nationales « chauves-souris » de la SFPEPM à Bourges, 23 mars 2002.

- ROBERT J.-C., TRIPLET P., 1983 - Les Mammifères de la Somme (contribution à l'atlas des Mammifères sauvages de France) -

, hors-série n°2 : 120 p.

- SFPEPM, 2012 - Méthodologie pour diagnostic chiroptérologique des projets éoliens, 17p.

- TRIPLET P., 1982 - Bilan provisoire de l'enquête mammifères en Picardie. , 16 : 21-24.

ANNEXE 5 : LISTE DES PLANTES VASCULAIRES

Liste des plantes vasculaires observées depuis 1990, sur les communes de Grattepanche, Rumigny, Estrées-sur-Noye, Jumel et Sains-en-Amienois, d'après la base Digitale2 (Système d'information sur la flore et la végétation sauvage) [En ligne : digitale.cbnbl.org].

Bailleul : Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2014. (Date d'extraction: 09/04/2014). Pour toute information sur cet inventaire ou pour obtenir des informations plus précises, vous pouvez contacter "le Conservatoire Botanique National de Bailleul.

Les espèces patrimoniales

Il s'agit des espèces rares, menacées ou protégées (voir définition complète en bas de page). Liste classée par niveau décroissant de menace.

Sur les 5 communes de la zone d'implantation potentielle et ses abords dans un rayon de 500 m, aucune de ces espèces n'est protégée.

- * Laîche pied-d'oiseau (*Carex ornithopoda* Willd.) Menacé (vulnérable) - Très rare
- * Petit pigamon (*Thalictrum minus* L.) Menacé (en danger) - Très rare
- * Pigamon des rochers ; Pigamon des dunes ; Petit pigamon (*Thalictrum minus* L. subsp. *saxatile* Cesati) Menacé (en danger) - Très rare
- * Polygala chevelu (*Polygala comosa* Schkuhr) Quasi menacé - Rare pour ce filtrage

Les autres espèces

Classement par ordre alphabétique du nom commun.

- * Ache faux-cresson ; Faux cresson (*Apium nodiflorum* (L.) Lag.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Achillée millefeuille (*Achillea millefolium* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Adoxe musquée ; Moscatelle ; Moscatelline (*Adoxa moschatellina* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Agripaume cardiaque ; Agripaume (*Leonurus cardiaca* L.) Quasi menacé - Très rare
- * Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Ail maraîcher ; Ail des jardins (*Allium oleraceum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Rare
- * Alchémille des champs (*Aphanes arvensis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Alisier (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Alliaire (*Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Amarante livide (s.l.) (*Amaranthus blitum* L.) Evaluation de la menace non applicable - Assez rare
- * Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Anémone des bois ; Anémone sylvie (*Anemone nemorosa* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Anémone pulsatile (*Pulsatilla vulgaris* Mill.) Quasi menacé - Assez rare
- * Anthriscus sauvage (*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffmann) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Anthyllide vulnéraire (s.l.) ; Vulnéraire (*Anthyllus vulneraria* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Arabette de Thalius (*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Armoise commune ; Herbe à cent goûts (*Artemisia vulgaris* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Arroche étalée (*Atriplex patula* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Aspérule à l'esquinancie ; Herbe à l'esquinancie (*Asperula cynanchica* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Aspérule odorante (*Galium odoratum* (L.) Scop.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Aubépine à deux styles (s.l.) (*Crataegus laevigata* (Poir.) DC.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Aubépine à un style (*Crataegus monogyna* Jacq.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Aulne glutineux (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Avoine des prés (*Avenula pratensis* (L.) Dum.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Avoine dorée (s.l.) (*Trisetum flavescens* (L.) Beauv.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Avoine pubescente (*Avenula pubescens* (Huds.) Dum.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun

- * Baldingère faux-roseau ; Alpiste faux-roseau (*Phalaris arundinacea* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Ballote noire (s.l.) (*Ballota nigra* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Barbarée commune (*Barbarea vulgaris* R. Brown) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Bardane des bois (*Arctium nemorosum* Lej.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Bec-de-cigogne à feuilles de ciguë (s.l.) (*Erodium cicutarium* (L.) L'Hérit.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Benoîte commune (*Geum urbanum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Berce commune (var.) ; Berce des prés ; Grande berce (*Heracleum sphondylium* L. subsp. *sphondylium* var. *sphondylium*) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Berce commune ; Berce des prés ; Grande berce (*Heracleum sphondylium* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Bleuete (*Centaurea cyanus* L.) Menacé (vulnérable) - Rare
- * Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Bouleau verruqueux (*Betula pendula* Roth) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Brachypode penné (s.l.) (*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Brize intermédiaire ; Amourette commune (*Briza media* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Brome dressé (*Bromus erectus* Huds.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Brome mou (s.l.) (*Bromus hordeaceus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Brome stérile (*Bromus sterilis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Brunelle commune (*Prunella vulgaris* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Brunelle laciniée (*Prunella laciniata* (L.) L.) Quasi menacé - Rare
- * Bryone dioïque ; Bryone (*Bryonia dioica* Jacq.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Buddléia de David ; Arbre aux papillons (*Buddleja davidii* Franch.) Evaluation de la menace non applicable - Assez commun
- * Bugle de Genève (*Ajuga genevensis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb.) Quasi menacé - Rare
- * Bugle rampante (*Ajuga reptans* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Bugrane rampante ; Arrête-bœuf (*Ononis repens* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Bupleurum en faux (*Bupleurum falcatum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Calament des champs (s.l.) (*Acinos arvensis* (Lam.) Dandy) Quasi menacé - Assez rare
- * Callitriche à angles obtus (*Callitriche obtusangula* Le Gall) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Camomille des champs ; Fausse camomille (*Anthemis arvensis* L.) Menacé (en danger) - Exceptionnel
- * Campanule à feuilles rondes (s.l.) (*Campanula rotundifolia* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Campanule agglomérée (*Campanula glomerata* L.) Quasi menacé - Assez rare
- * Campanule gantelée (*Campanula trachelium* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Campanule raiponce (*Campanula rapunculus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Capselle bourse-à-pasteur ; Bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Med.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Cardamine hérissée (*Cardamine hirsuta* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Cardère poilue (*Dipsacus pilosus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Carlina commune (*Carlina vulgaris* L. subsp. *vulgaris*) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Carlina commune (s.l.) (*Carlina vulgaris* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Carotte commune (*Daucus carota* L. subsp. *carota*) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Carotte commune (s.l.) (*Daucus carota* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Catapode rigide (*Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubbard) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Centaurée jacée (s.l.) (*Centaurea jacea* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Centranthe rouge (*Centranthus ruber* (L.) DC.) Evaluation de la menace non applicable - Peu commun
- * Céraiste aggloméré (*Cerastium glomeratum* Thuill.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Céraiste commun (s.l.) (*Cerastium fontanum* Baumg.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Céraiste des champs (*Cerastium arvense* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Cerfeuil penché (*Chaerophyllum temulum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Chardon crépu (s.l.) (*Carduus crispus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun

- * Charme commun (*Carpinus betulus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Chélidoine (*Chelidonium majus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Chêne pédonculé (*Quercus robur* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Chêne sessile ; Rouvre (*Quercus petraea* Lieblein) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Chénopode à feuilles de figuier (*Chenopodium ficifolium* Smith) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Chénopode blanc (s.l.) (*Chenopodium album* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Chiendent commun (*Elymus repens* (L.) Gould) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Chiendent des chiens (*Elymus caninus* (L.) L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Cirse acaule (*Cirsium acaule* Scop.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Cirse commun (*Cirsium vulgare* (Savi) Ten.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Cirse des champs (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Cirse des maraîchers (*Cirsium oleraceum* (L.) Scop.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Cirse des marais (*Cirsium palustre* (L.) Scop.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Cirse laineux (*Cirsium eriophorum* (L.) Scop.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Clématite des haies ; Herbe aux gueux (*Clematis vitalba* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Clinopode commun ; Grand basilic sauvage (*Clinopodium vulgare* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Consoude officinale (s.l.) (*Symphytum officinale* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Coquelicot argémone (*Papaver argemone* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Coquelicot douteux (s.l.) (*Papaver dubium* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Coquelicot douteux ; Petit coquelicot (*Papaver dubium* L. subsp. *dubium*) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Corne-de-cerf écailleuse (*Coronopus squamatus* (Forssk.) Aschers.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Cornouiller mâle (*Cornus mas* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Cornouiller sanguin (s.l.) (*Cornus sanguinea* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Crépide capillaire (*Crepis capillaris* (L.) Wallr.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Cymbalaire des murs (s.l.) ; Ruine de Rome (*Cymbalaria muralis* P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Evaluation de la menace non applicable - Commun
- * Cytise faux-ébénier ; Aubour (*Laburnum anagyroides* Med.) Evaluation de la menace non applicable - Peu commun
- * Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Dactyle aggloméré (var.) (*Dactylis glomerata* L. var. *glomerata*) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Digitale sanguine (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Doradille rue-de-muraille ; Rue de muraille (*Asplenium ruta-muraria* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Drave printanière (*Erophila verna* (L.) Chevall.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Dryopteris des chartreux (*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Épervière de Lachenal (*Hieracium lachenalii* C.C. Gmel.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Épervière piloselle (*Hieracium pilosella* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Épiaire annuelle (*Stachys annua* (L.) L.) Quasi menacé - Rare
- * Épiaire d'Allemagne (*Stachys germanica* L.) Menacé (vulnérable) - Très rare
- * Épiaire des champs (*Stachys arvensis* (L.) L.) Quasi menacé - Rare
- * Épiaire des forêts ; Grande épiaire (*Stachys sylvatica* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Épiaire droite (*Stachys recta* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Épilobe à petites fleurs (*Epilobium parviflorum* Schreb.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Épilobe en épi ; Laurier de Saint-Antoine (*Epilobium angustifolium* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Épilobe tétragone (s.l.) (*Epilobium tetragonum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Érable champêtre (*Acer campestre* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Érable plane (*Acer platanoides* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Érable sycomore ; Sycomore (*Acer pseudoplatanus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Euphorbe des bois (s.l.) (*Euphorbia amygdaloides* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Euphorbe des jardins ; Ésule ronde (*Euphorbia peplus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Euphorbe épurge ; Épurge (*Euphorbia lathyris* L.) Evaluation de la menace non applicable - Peu commun
- * Euphorbe fluette ; Petite ésule (*Euphorbia exigua* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Euphorbe réveil-matin ; Réveil-matin (*Euphorbia helioscopia* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Euphrase des bois (*Euphrasia nemorosa* (Pers.) Wallr.) Non menacé (préoccupation mineure) - Rare
- * Falcaire des champs (*Falcaria vulgaris* Bernh.) Menacé (vulnérable) - Très rare
- * Fétuque de Léman (*Festuca lemanii* Bast.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Fétuque roseau (s.l.) (*Festuca arundinacea* Schreb.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Fétuque rouge (s.l.) (*Festuca rubra* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Ficaire (*Ranunculus ficaria* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Ficaire à bulbilles (*Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficaria*) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Fléole des prés (*Phleum pratense* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Fléole noueuse (*Phleum nodosum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Folle-avoine (s.l.) (*Avena fatua* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Fougère femelle (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Fraisier sauvage (*Fragaria vesca* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Frêne commun (*Fraxinus excelsior* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Frêne commun (var.) (*Fraxinus excelsior* L. var. *excelsior*) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. *elatius*) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Fromental élevé (s.l.) (*Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Fumeterre à fleurs denses (*Fumaria densiflora* DC.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Fumeterre officinale (*Fumaria officinalis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Gaillet bâtard (*Galium spurium* L.) Menacé (en danger) - Exceptionnel
- * Gaillet commun (s.l.) ; Caille-lait blanc (*Galium mollugo* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Gaillet couché (*Galium pumilum* Murray) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Gaillet croisette (*Cruciata laevipes* Opiz) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Gaillet des marais (s.l.) (*Galium palustre* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Gaillet gratteron (*Galium aparine* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Gaillet jaune (*Galium verum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Galéopsis tétrahit (*Galeopsis tetrahit* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Genêt des teinturiers (s.l.) (*Genista tinctoria* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Génévrier commun (*Juniperus communis* L. subsp. *communis*) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Génévrier commun (s.l.) (*Juniperus communis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Gentiane d'Allemagne (*Gentianella germanica* (Willd.) Börner) Quasi menacé - Assez rare
- * Géranium colombin ; Pied-de-Pigeon (*Geranium columbinum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Géranium découpé (*Geranium dissectum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Géranium des Pyrénées (*Geranium pyrenaicum* Burm. f.) Evaluation de la menace non applicable - Commun
- * Géranium fluet (*Geranium pusillum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Géranium mou (*Geranium molle* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Germandrée botryde (*Teucrium botrys* L.) Menacé (vulnérable) - Rare
- * Germandrée d'Allemagne ; Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys* L. subsp. *germanicum* (F. Hermann) Rech. f.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Germandrée petit-chêne (s.l.) (*Teucrium chamaedrys* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Gesse des prés (*Lathyrus pratensis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Gesse tubéreuse ; Gland de terre (*Lathyrus tuberosus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Globulaire ponctuée (*Globularia bisnagarica* L.) Quasi menacé - Assez rare

- * Gouet tacheté (*Arum maculatum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Grand ammi (*Ammi majus* L.) Evaluation de la menace non applicable - Assez rare
- * Grand boucage (var.) (*Pimpinella major* (L.) Huds. var. major) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Grand coquelicot (*Papaver rhoeas* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Grande bardane (*Arctium lappa* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Grande ciguë (*Conium maculatum* L.) Quasi menacé - Rare
- * Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare* Lam.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Grande ortie (*Urtica dioica* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Grémil officinal ; Herbe aux perles (*Lithospermum officinale* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Groseillier rouge (*Ribes rubrum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Héliantheme nummulaire (*Helianthemum nummularium* (L.) Mill.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Hêtre (*Fagus sylvatica* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Hippocrévide en ombelle ; Fer-à-cheval (*Hippocrepis comosa* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Houblon (*Humulus lupulus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Houlique laineuse (*Holcus lanatus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Houx (*Ilex aquifolium* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Ibéris amer (*Iberis amara* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Inule conyze (*Inula conyzae* (Griesselich) Meikle) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta* (L.) Chouard ex Rothm.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Jonc épars (*Juncus effusus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Jusquiame noire (*Hyoscyamus niger* L.) Menacé (en danger) - Exceptionnel
- * Knautie des champs (*Knautia arvensis* (L.) Coulter) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Koelérie pyramidale (*Koeleria pyramidata* (Lam.) Beauv.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Laïche des forêts (*Carex sylvatica* Huds.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Laïche écartée (s.l.) (*Carex divulsa* Stokes) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Laïche glauque (*Carex flacca* Schreb.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Laïche pied-d'oiseau (*Carex ornithopoda* Willd.) Menacé (vulnérable) - Très rare
- * Laïche printanière (*Carex caryophyllaea* Latourr.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Laiteron maraîcher ; Laiteron potager (*Sonchus oleraceus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Laiteron rude (*Sonchus asper* (L.) Hill) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Laitue scariole (*Lactuca serriola* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Lamier blanc ; Ortie blanche (*Lamium album* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Lamier embrassant (*Lamium amplexicaule* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Lamier jaune (s.l.) ; Ortie jaune (*Lamium galeobdolon* (L.) L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Lamier pourpre ; Ortie rouge (*Lamium purpureum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Lampsane commune (*Lapsana communis* L. subsp. communis) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Lampsane commune (s.l.) (*Lapsana communis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Lierre grimpant (s.l.) (*Hedera helix* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Lierre terrestre (*Glechoma hederacea* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Lin à feuilles ténues (*Linum tenuifolium* L.) Quasi menacé - Rare
- * Lin purgatif (*Linum catharticum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Linaire bâtarde ; Fausse velvete (*Kickxia spuria* (L.) Dum.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Linaire commune (*Linaria vulgaris* Mill.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Linaire élatine ; Velvete vraie (*Kickxia elatine* (L.) Dum.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Linaire striée (*Linaria repens* (L.) Mill.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Liondent hispide (s.l.) (*Leontodon hispidus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Liseron des champs (*Convolvulus arvensis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Liseron des haies (*Calystegia sepium* (L.) R. Brown) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Listère ovale ; Double-feuille (*Listera ovata* (L.) R. Brown) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Lotier corniculé (s.l.) (*Lotus corniculatus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Lotier corniculé ; Pied-de-poule (*Lotus corniculatus* L. subsp. *corniculatus*) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Luzerne cultivée (*Medicago sativa* L.) Evaluation de la menace non applicable - Assez commun
- * Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette (*Medicago lupulina* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Luzerne tachée (*Medicago arabica* (L.) Huds.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Luzule poilue (*Luzula pilosa* (L.) Willd.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Lycophe d'Europe ; Pied-de-loup (*Lycopus europaeus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Lysimaque nummulaire ; Herbe aux écus (*Lysimachia nummularia* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Mâche à oreillettes (*Valerianella rimosa* Bast.) Menacé (en danger) - Exceptionnel
- * Mâche potagère (*Valerianella locusta* (L.) Laterr.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Matricaire camomille (*Matricaria recutita* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Matricaire discoïde (*Matricaria discoidea* DC.) Evaluation de la menace non applicable - Très commun
- * Matricaire inodore (*Matricaria maritima* L. subsp. *inodora* (K. Koch) Soó) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Mauve musquée (*Malva moschata* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Mauve sauvage (*Malva sylvestris* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Mélampyre des champs (s.l.) (*Melampyrum arvense* L.) Quasi menacé - Assez rare
- * Méliilot officinal (*Melilotus officinalis* Lam.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Mélique uniflore (*Melica uniflora* Retz.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Menthe aquatique (*Mentha aquatica* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Mercuriale vivace (*Mercurialis perennis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Merisier (s.l.) (*Prunus avium* (L.) L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Millepertuis hérissé ; Millepertuis velu (*Hypericum hirsutum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille trous (*Hypericum perforatum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Millet étalé ; Millet des bois ; Millet diffus (*Milium effusum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Molène bouillon-blanc ; Bouillon blanc (*Verbascum thapsus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Molène floconneuse (*Verbascum pulverulentum* Vill.) Quasi menacé - Rare
- * Molène noire (*Verbascum nigrum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Morelle noire (s.l.) ; Crève-chien (*Solanum nigrum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Mouron bleu (*Anagallis arvensis* L. subsp. *foemina* (Mill.) Schinz et Thell.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Mouron rouge (*Anagallis arvensis* L. subsp. *arvensis*) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Mouron rouge (s.l.) (*Anagallis arvensis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Moutarde des champs (*Sinapis arvensis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Moutarde des champs (var.) (*Sinapis arvensis* L. var. *arvensis*) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Moutarde noire (*Brassica nigra* (L.) Koch) Non menacé (préoccupation mineure) - Rare
- * Muscari à toupet (*Muscari comosum* (L.) Mill.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Myosotis des champs (s.l.) (*Myosotis arvensis* (L.) Hill) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Myosotis rameux (*Myosotis ramosissima* Rochel ex Schult.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier (*Corylus avellana* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer (*Juglans regia* L.) Evaluation de la menace non applicable - Assez commun
- * Odontite rouge (s.l.) (*Odontites vernus* (Bellardi) Dum.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Onopordon fausse-acanthe ; Chardon aux ânes (*Onopordum acanthium* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Ophrys abeille (*Ophrys apifera* Huds.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Orchis bouc ; Loroglosse (*Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Orchis militaire (*Orchis militaris* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare

- * Orchis mouche (Gymnadenia conopsea (L.) R. Brown) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Orchis pourpre (Orchis purpurea Huds.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Orge queue-de-rat (Hordeum murinum L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage (Origanum vulgare L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Orme champêtre (Ulmus minor Mill.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Orpin âcre (Sedum acre L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Orpin blanc (Sedum album L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Ortie brûlante ; Petite ortie (Urtica urens L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Oxalide cornue (Oxalis corniculata L.) Evaluation de la menace non applicable - Peu commun
- * Panais cultivé (s.l.) (Pastinaca sativa L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Panic pied-de-coq (s.l.) ; Panic des marais ; Pied-de-coq (Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Panicaut champêtre ; Chardon roulant (Eryngium campestre L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Pâquerette vivace (Bellis perennis L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Patience à feuilles obtuses (s.l.) (Rumex obtusifolius L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Patience crépue (Rumex crispus L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Patience sanguine ; Patience des bois ; Sang-de-dragon (Rumex sanguineus L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Pâturin annuel (Poa annua L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Pâturin commun (s.l.) (Poa trivialis L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Pâturin des bois (Poa nemoralis L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Pâturin des prés (s.l.) (Poa pratensis L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Pensée des champs (Viola arvensis Murray) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Perce-neige commun (Galanthus nivalis L.) Evaluation de la menace non applicable - Rare
- * Petit boucage (Pimpinella saxifraga L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Petit pigamon (Thalictrum minus L.) Menacé (en danger) - Très rare
- * Petite bardane (Arctium minus (Hill) Bernh.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Petite ciguë ; Ciguë des jardins (Aethusa cynapium L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Petite linaire (Chaenorhinum minus (L.) Lange) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Petite mauve (Malva neglecta Wallr.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Petite pervenche (Vinca minor L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Petite pimprenelle (Sanguisorba minor Scop. subsp. minor) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Petite pimprenelle (s.l.) (Sanguisorba minor Scop.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Picride fausse-épervière (Picris hieracioides L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Picride fausse-vipérine (Picris echioides L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Pied-d'alouette des champs ; Dauphinelle royale (Consolida regalis S.F. Gray) Menacé (en danger) - Très rare
- * Pigamon des rochers ; Pigamon des dunes ; Petit pigamon (Thalictrum minus L. subsp. saxatile Cesati) Menacé (en danger) - Très rare
- * Pigamon jaune (Thalictrum flavum L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Plantain à larges feuilles (s.l.) (Plantago major L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Plantain corne de cerf (Plantago coronopus L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Plantain lancéolé (Plantago lanceolata L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Plantain moyen (Plantago media L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Plantain-d'eau commun (Alisma plantago-aquatica L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Platanthère des montagnes (Platanthera chlorantha (Cust.) Reichenb.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Polygala chevelu (Polygala comosa Schkuhr) Quasi menacé - Rare
- * Polygala commun (s.l.) (Polygala vulgaris L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Polygala du calcaire (Polygala calcarea F.W. Schultz) Quasi menacé - Assez rare
- * Porcelle enracinée (Hypochaeris radicata L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Potentille des oies ; Anserine ; Argentine (Potentilla anserina L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Potentille faux-fraisier ; Faux-fraisier (Potentilla sterilis (L.) Garcke) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Potentille printanière (Potentilla neumanniana Reichenb.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Potentille rampante ; Quintefeuille (Potentilla reptans L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Potentille tormentille ; Tormentille (Potentilla erecta (L.) Rauschel) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Pourpier potager (s.l.) (Portulaca oleracea L.) Evaluation de la menace non applicable - Assez commun
- * Prêle des champs (Equisetum arvense L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Prêle des marais (Equisetum palustre L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Primevère acaule ; Primevère commune (Primula vulgaris Huds.) Quasi menacé - Rare
- * Primevère élevée (Primula elatior (L.) Hill) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Primevère officinale (s.l.) ; Coucou (Primula veris L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Primevère officinale ; Coucou (Primula veris L. subsp. veris) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Prunellier (Prunus spinosa L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Ravenelle (s.l.) (Raphanus raphanistrum L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace (Lolium perenne L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Ray-grass d'Italie (Lolium multiflorum Lam.) Evaluation de la menace non applicable - Assez commun
- * Reine-des-prés (Filipendula ulmaria (L.) Maxim.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Renoncule à feuilles capillaires (Ranunculus trichophyllus Chaix) Données insuffisantes - Rare
- * Renoncule âcre (s.l.) (Ranunculus acris L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Renoncule bulbeuse (Ranunculus bulbosus L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Renoncule rampante ; Pied-de-poule (Ranunculus repens L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Renoncule tête-d'or (Ranunculus auricomus L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Renouée à feuilles de patience (Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Renouée amphibie (Persicaria amphibia (L.) S.F. Gray) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînage (Polygonum aviculare L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Renouée du Japon (Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene) Evaluation de la menace non applicable - Commun
- * Renouée faux-liseron (Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Renouée poivre-d'eau ; Poivre d'eau (Persicaria hydropiper (L.) Spach) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Réséda des teinturiers ; Gaude (Reseda luteola L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Réséda jaune (Reseda lutea L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Ronce frutescente (Rubus fruticosus L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Rosier des champs (Rosa arvensis Huds.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Rosier des chiens (s.str.) (Rosa canina L. s. str.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Rosier rouillé ; Églantier odorant (Rosa rubiginosa L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Sabline à feuilles de serpolet (Arenaria serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Sabline à feuilles de serpolet (s.l.) (Arenaria serpyllifolia L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Sabline à rameaux grêles (Arenaria serpyllifolia L. subsp. leptoclados (Reichenb.) Nyman) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Sagine couchée (Sagina procumbens L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Salicaire commune (Lythrum salicaria L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Salsifis des prés (Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez rare
- * Salsifis des prés (s.l.) (Tragopogon pratensis L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Sanicle d'Europe (Sanicula europaea L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Saponaire officinale (Saponaria officinalis L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Saugue des prés (Salvia pratensis L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Saule cendré (Salix cinerea L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Saule marsault (Salix caprea L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Saxifrage tridactyle (Saxifraga tridactylites L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Scabieuse colombar (s.l.) (Scabiosa columbaria L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Scandix peigne-de-Vénus ; Peigne de Vénus (Scandix pecten-veneris L.) Menacé (vulnérable) - Très rare
- * Sceau-de-Salomon multiflore ; Muguet de serpent (Polygonatum multiflorum (L.) All.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun

- * Scrofulaire aquatique (*Scrophularia auriculata* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Scrofulaire noueuse (*Scrophularia nodosa* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Sénéçon à feuilles de roquette (*Senecio erucifolius* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Sénéçon commun (*Senecio vulgaris* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Sénéçon jacobée ; Jacobée (*Senecio jacobaea* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Séséli des montagnes (*Seseli montanum* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Sétaire verticillée (*Setaria verticillata* (L.) Beauv.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc (*Silene latifolia* Poiret) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Silène enflé (s.l.) (*Silene vulgaris* (Moench) Garcke) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Sisymbre officinal (var.) ; Herbe aux chantres (*Sisymbrium officinale* (L.) Scop. var. *officinale*) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres (*Sisymbrium officinale* (L.) Scop.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Stellaire aquatique ; Malaquie aquatique ; Céraïste aquatique (*Myosoton aquaticum* (L.) Moench) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Stellaire holostée (*Stellaria holostea* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Stellaire intermédiaire (s.l.) (*Stellaria media* (L.) Vill.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Stellaire intermédiaire ; Mouron des oiseaux ; Mouron blanc (*Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *media*) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Sureau noir (*Sambucus nigra* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Sureau yèble ; Yèble (*Sambucus ebulus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Symphorine blanche (*Symphoricarpos albus* (L.) S.F. Blake) Evaluation de la menace non applicable - Peu commun
- * Thym couché (*Thymus praecox* Opiz subsp. *praecox*) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Thym couché (s.l.) (*Thymus praecox* Opiz) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Tilleul à larges feuilles (s.l.) (*Tilia platyphyllos* Scop.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata* Mill.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Torilis faux-cerfeuil ; Torilis du Japon (*Torilis japonica* (Houtt.) DC.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Trèfle blanc ; Trèfle rampant (*Trifolium repens* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Trèfle champêtre (*Trifolium campestre* Schreb.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Trèfle des prés (*Trifolium pratense* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Trèfle douteux (*Trifolium dubium* Sibth.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Trèfle intermédiaire (*Trifolium medium* L.) Quasi menacé - Rare
- * Troène commun (*Ligustrum vulgare* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Très commun
- * Tussilage ; Pas-d'âne (*Tussilago farfara* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Valériane rampante ; Herbe aux chats (*Valeriana repens* Host) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Vergerette du Canada (*Conyza canadensis* (L.) Cronq.) Evaluation de la menace non applicable - Commun
- * Véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia* L. subsp. *hederifolia*) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Véronique à feuilles de lierre (s.l.) (*Veronica hederifolia* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Véronique de Perse (*Veronica persica* Poiret) Evaluation de la menace non applicable - Très commun
- * Véronique des bois (*Veronica hederifolia* L. subsp. *lucorum* (Klett et Richt.) Hartl) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Véronique des champs (*Veronica arvensis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Véronique germandrée (s.l.) (*Veronica teucrium* L.) Quasi menacé - Rare
- * Véronique luisante (*Veronica polita* Fries) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Véronique mouron-d'eau (s.l.) (*Veronica anagallis-aquatica* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Peu commun
- * Véronique officinale ; Thé d'Europe (*Veronica officinalis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Véronique petit-chêne (*Veronica chamaedrys* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Verveine officinale (*Verbena officinalis* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Vesce à épis (*Vicia cracca* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Vesce cultivée (s.l.) (*Vicia sativa* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Vesce des haies ; Vesce sauvage (*Vicia sepium* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Violette de Reichenbach (*Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Violette de Rivinus (*Viola riviniana* Reichenb.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Violette hérissée (s.l.) (*Viola hirta* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Violette odorante (*Viola odorata* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Viorne manciennaise (*Viburnum lantana* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Viorne obier (*Viburnum opulus* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun
- * Vipérine commune (*Echium vulgare* L.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros* (L.) C.C. Gmel.) Non menacé (préoccupation mineure) - Assez commun
- * Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides* Huds.) Non menacé (préoccupation mineure) - Commun pour ce filtrage

Définition d'une espèce patrimoniale : Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale : 1. les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitats, Convention de Berne), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional (arrêté du 1er avril 1991), ainsi que les taxons bénéficiant d'un arrêté préfectoral de réglementation de la cueillette. Ne sont pas concernés les taxons dont le statut d'indigénat est C (cultivé), S (subspontané) ou A (adventice) ; 2. les taxons déterminants de ZNIEFF (liste régionale élaborée en 2005 – voir colonne 13) ; 3. les taxons dont l'indice de MENACE est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (préssumé éteint) en Picardie ou à une échelle géographique supérieure ; 4. les taxons LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (présumés très rare) ou E? (présumés exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I et I ? de Picardie.

Source : Digitale2 (Système d'information sur la flore et la végétation sauvage) [En ligne : digitale.cbnbl.org]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2014. (Date d'extraction: 09/04/2014). Pour toute information sur cet inventaire ou pour obtenir des informations plus précises, vous pouvez contacter "le Conservatoire Botanique National de Bailleul".

ANNEXE 6 : STATIONNEMENTS DE LIMICOLES ET BUSARDS

Note succincte concernant les stationnements de limicoles et busards dans un rayon de 15 km autour du projet éolien de Grattepanche (80),

Picardie Nature, Juillet 2017



NOTE SUCCINCTE CONCERNANT LES STATIONNEMENTS DE LIMICOLES ET BUSARDS DANS UN RAYON DE 15 KM AUTOUR DU PROJET ÉOLIEN DE GRATTEPANCHE (80)

→ Juillet 2017

Données transmises à Eurocape et EQS, le 25/07/2017

Préambule : sites considérés et données synthétisées

Cette note considère l'ensemble des données d'Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*, de Vanneau huppé *Vanellus vanellus*, de Pluvier doré *Pluvialis apricaria*, de Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* et de Busard cendré *Circus pygargus* disponibles dans la base de données "Clicnat" au 24/07/2017, dans un rayon de 10km autour de la zone d'emprise du projet. Ces espèces sont retenues dans le schéma régional éolien comme étant potentiellement sensibles au développement des parcs éoliens en Picardie.

- **Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*** (Nb de citations : 157)

Dans le rayon étudié, l'espèce est citée en période de reproduction sur 26 communes. Cette partie du sud Amiénois est connue pour être un secteur très important pour la nidification de l'espèce en Picardie. Aux environs du site des individus ont été notés sur :

- Grattepanche "Vallée Saint-Nicolas" et "Bapaume" (300m du projet)
- Jumel "Sole du Bois de Jumel" (2,5km)
- Sains-en-Amiénois "la Coignée" (2,7km)
- Hébécourt "Haution" (3km)
- Berny-sur-Noye "Vallée Grand-Mère" (4km)
- Essertaux "le Chapeau de Rose" (4,5km)

Ces éléments montrent que la zone d'emprise est très certainement utilisée par l'oiseau, pour sa reproduction, son alimentation, ainsi que ses déplacements (survol du site).

On note également de gros rassemblements post-nuptiaux réguliers à 8 km au sud-est du projet sur Mailly-Raineval, avec un maximum de 115 individus comptabilisés en septembre 2016. Ces regroupements très localisés, sont d'ailleurs relativement rares avec seulement 5 secteurs connus en Picardie (2 dans la Somme, 1 dans l'Oise et 2 dans l'Aisne).

Les enjeux concernant cette espèce sont donc relativement forts sur ce secteur de la Picardie.

Notons également que l'implantation de nombreux parcs éoliens depuis une dizaine d'années crée une perte de zones favorables pour cette espèce dans la région (zones caillouteuses et pentues, cultures sarclées avec craie affleurante...). Les zones de quiétude restantes sont donc à considérer avec attention.

- **Vanneau huppé *Vanellus vanellus*** (Nb de citations : 374)

Les plaines picardes sont des zones propices aux stationnements migratoires et hivernaux du Vanneau huppé. Elles présentent un enjeu majeur dans le cycle de vie de cette espèce. Plusieurs rassemblements importants ont été notés sur la période de septembre à mars sur les communes suivantes :

- Ailly-sur-Noye : rassemblement de 3500 individus en novembre 2012 et 2530 en novembre 2001,
- Blangy-Tronville : 800 à 1000 individus en octobre 2013,
- Boves : 1700 individus en octobre 2013,
- Fouencamps : entre 1200 à 2000 individus en décembre 2014,
- Louvrechy : rassemblement de 7000 à 8000 individus en décembre 2000,
- Thennes : entre 1000 et 1500 individus en décembre 2014,
- Vers-sur-Selle : 1000 individus en décembre 2011.

Sur la zone d'emprise et ses environs immédiats, des rassemblements de plusieurs centaines d'individus ont été notés.

Notons que l'implantation de nombreux parcs éoliens depuis une dizaine d'années limite la capacité d'accueil de la région pour cette espèce de par la disparition d'habitat favorable engendrée. Les zones de quiétude restantes sont donc à considérer avec attention.

- **Pluvier doré *Pluvialis apricaria*** (Nb de citations : 99)

Comme pour le Vanneau huppé, les plaines picardes sont des zones réputées pour les stationnements migratoires et hivernaux du Pluvier doré.

Quelques rassemblements de plus d'une cinquantaine d'individus ont déjà été notés dans le rayon étudié :

- Ailly-sur-Noye : 1300 individus en mars 2017,
- le Bosquel : 700 individus en février 2000,
- Boves : 2000 individus en février 2008,
- Chirmont : 2400 individus en mars 2016,
- Conty : entre 1000 et 1200 individus en novembre 2014,
- Louvrechy : entre 450 à 550 individus en février 2014.

Notons là aussi que l'implantation de nombreux parcs éoliens depuis une dizaine d'années limite la capacité d'accueil de la région pour cette espèce de par la disparition d'habitat favorable engendrée. Les zones de quiétude restantes sont donc également à considérer avec attention.

- **Busard cendré *Circus pygargus*** (Nb de citations : 36)

Les cultures picardes sont des secteurs particulièrement fréquentés par le Busard cendré. Un cas de reproduction probable a été noté sur Grattepanche à moins de 300 mètres du site, avec un couple observé entre les lieux-dits "le Benevau" et "les Autels" en avril 2011. Sur 3 autres communes, des indices de reproduction probable à certaine ont été notés, Dommartin, Boves et Lawarde-Mauger-l'Hortoy.

A proximité du futur parc éolien, des individus ont également été notés en déplacement local et/ou activité de chasse sur Saint-Saufieu, Estrées-sur-Noye et Jumel.

Ces éléments montrent que la zone d'emprise du projet pourrait s'inscrire dans le territoire de chasse de l'oiseau, mais aussi comme zone de reproduction. Des études doivent vérifier ces hypothèses. Rappelons qu'en Picardie le busard cendré est une espèce "vulnérable" avec des couples généralement très localisés. La fréquentation et la reproduction possible de l'espèce au sein du futur parc est donc à considérer.

- **Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*** (Nb de citations : 279)

Tout comme le Busard cendré, le Busard Saint-Martin est une espèce qui fréquente tout particulièrement les cultures picardes. Le périmètre d'étude de 10 kilomètres abrite des données en période de nidification, d'hivernage et de migration.

Le secteur est connu pour accueillir une forte densité de couples nicheurs de cette espèce dans la région. Des comportements de reproduction (nicheurs probables à certains) ont été notés sur 15 communes, dont plusieurs cas à moins de 5 km du site sur Chaussoy-Epagny, Dommartin et Jumel.

A proximité du futur parc éolien, des individus sont régulièrement observés sur la zone comprise entre Sains-en-Amiénois, Estrées-sur-Noye, Ailly-sur-Noye, Remiencourt et Cottency, ce qui laisse présumer une reproduction dans ce secteur.

La zone d'emprise du projet s'inscrit très probablement dans le territoire de chasse de l'oiseau et potentiellement comme zone de reproduction. Des études doivent vérifier ces hypothèses

Tout comme le Busard cendré, il sera nécessaire d'étudier sur plusieurs années l'occupation du site par l'oiseau, afin d'installer les machines en conséquence. Soulignons aussi qu'en cas de nidification avérée sur la zone de parc, les travaux d'installation des machines ne devront pas être réalisés durant la période de reproduction, entre mars et fin juillet.

ANNEXE 7 : ÉTUDE ACOUSTIQUE

Projet de parc éolien de Grattepanche (80) - Rapport d'étude acoustique - RA-17074-02-C - 11/12/2019

Hear me.

PROJET DE PARC EOLIEN DE GRATTEPANCHE (80) – RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE

RA-17074-02-C – 11/12/2019

EUROCAPE New Energy
34 000 MONTPELLIER



SIXENSE
Engineering

PROJET DE PARC EOLIEN DE GRATTEPANCHE (80) – RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE

RA-17074-02-C – 11/12/2019

Synthèse

Dans le cadre du projet de parc éolien de Grattepanche dans le département de la Somme (80), la société EUROCAPE a confié au bureau d'ingénierie SIXENSE ENGINEERING (anciennement SIXENSE ENVIRONMENT) la réalisation du volet acoustique des études d'impact environnementales de son projet.

L'étude d'impact acoustique est conforme aux recommandations de la norme NF S31-114, ainsi qu'à l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

La méthodologie consiste à évaluer la sensibilité acoustique du projet, à partir de mesures d'état initial acoustique qui sont corrélées à la vitesse et à la direction du vent, et à partir d'un calcul de l'impact acoustique du projet.

L'état initial a été caractérisé à l'aide d'une campagne de mesures de bruit au niveau de 10 zones habitées, et de relevés météorologiques grande hauteur par mât météo. Ces mesures ont été réalisées sur une période continue de 14 jours.

L'analyse croisée des données Bruit et Vent a conduit à définir des classes homogènes en toutes directions, excepté pour un point de mesure, où l'analyse est menée selon les 2 directions de vent dominantes.

Le calcul d'impact acoustique du projet a été réalisé à l'aide du logiciel CadnaA, à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, sur la base d'un fonctionnement nominal de l'ensemble des éoliennes. Une analyse croisée de l'état initial et de la modélisation acoustique permet de définir la sensibilité acoustique du projet en termes d'émergences sonores dans l'environnement, et de prévenir les éventuels dépassements des seuils réglementaires.

SIXENSE Engineering

22-24 rue Lavoisier – Bâtiment A – 1^{er} étage – 92000 NANTERRE – France
Tél. 01 55 17 20 83

www.sixense-group.com - environment@sixense-group.com

SAS au capital de 16 714 Euros – SIRET SIEGE : 392 367 041 00200 – RCS : Nanterre Cedex - APE 7112 B

<u>1</u>	Introduction	4
<u>2</u>	Etat acoustique initial	8
<u>3</u>	Calcul d'impact du projet.....	16
<u>4</u>	Mesures de réduction et d'accompagnement.....	24
<u>5</u>	Conclusion	27
<u>A1</u>	Arrêté du 26 août 2011 – Extraits relatifs au bruit	28
<u>A2</u>	Matériels et logiciels utilisés.....	30
<u>A3</u>	Evolutions des niveaux sonores mesurés.....	31
<u>A4</u>	Analyses par secteurs.....	37
<u>A5</u>	Graphes de nuages de points.....	47
<u>A6</u>	Données et hypothèses de calcul.....	57
<u>A7</u>	Impact acoustique – Variante 1 – 4*N149 4.5MW STE – H=105m.....	59
<u>A8</u>	Impact acoustique – Variante 2 - 5*N131 3.6MW STE H=84m.....	61
<u>A9</u>	Fonctionnement optimisé – Variante 1 : 4*N149 4.5MW STE – H=105m.....	62
<u>A10</u>	Fonctionnement optimisé – Variante 2 : 5*N131 3.6MW STE – H=84m.....	64

Rédaction

Boris REVEILLER

Approbation

Julie TONETTI

1 INTRODUCTION

1.1. OBJET DE L'ETUDE

La société EUROCAPE New Energy envisage la création d'un parc éolien sur le territoire de la commune de Grattepanche, dans le département de la Somme (80).

Le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale au titre ICPE relatif à ce projet nécessite la réalisation d'un dossier d'étude d'impact et le bureau d'ingénierie SIXENSE ENGINEERING (anciennement SIXENSE ENVIRONMENT) a été sollicité pour en réaliser le volet acoustique.

L'étude d'impact acoustique, qui a pour but d'évaluer la sensibilité acoustique du projet, se décompose en 4 phases :

- ▶ Mesures acoustiques de caractérisation de l'état initial, avec analyse météorologique.
- ▶ Calcul de l'impact acoustique avec prise en compte de la rose des vents moyenne du site.
- ▶ Evaluation de la sensibilité acoustique du projet, avec notamment le calcul des émergences sonores en ZER (émergences globales).
- ▶ Optimisation de la sensibilité acoustique du projet le cas échéant.

1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le parc éolien sera soumis aux exigences de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Les sections de l'arrêté relatives au bruit sont présentées en annexe 1, et schématisées ci-après :



Commentaires :

- ▶ Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) désignent, de façon simplifiée, les zones habitées potentiellement exposées aux nuisances sonores du parc éolien, ainsi que les zones constructibles.
- ▶ Le seuil d'émergence à respecter ne s'applique que lorsque le niveau de bruit ambiant en ZER est supérieur à 35 dB(A).
- ▶ En outre, l'arrêté précise qu'un contrôle de tonalité marquée doit être réalisé.

1.3. DESCRIPTIF DU SITE ET DU PROJET

Description	Caractéristiques	Remarques
Implantation	Sur le territoire de la commune de Grattepanche.	Département de la Somme (80).
Caractérisation de l'état initial sur le site	1 campagne de mesures de 14 jours en 10 points fixes (PF).	Du 06 avril au 21 avril 2017.
	1 mesure météo locale grande hauteur en simultané.	
Habitations	Plusieurs villages, hameaux et fermes aux alentours.	Grattepanche, Rumigny, Sains-en-Amiénois, Estrées-sur-Noye, Oresmaux...
Infrastructures	Route D7 à l'Est.	Assez circulée le jour. Peu circulée la nuit.
	Route D75 au Nord-Ouest Route D162 au Sud	Circulées le jour. Peu circulées la nuit.
	Routes de dessertes locales	Peu circulées de jour comme de nuit.
Végétations & relief	Site très légèrement vallonné. Présence de petites zones boisées.	Parcelles principalement dédiées aux activités agricoles.

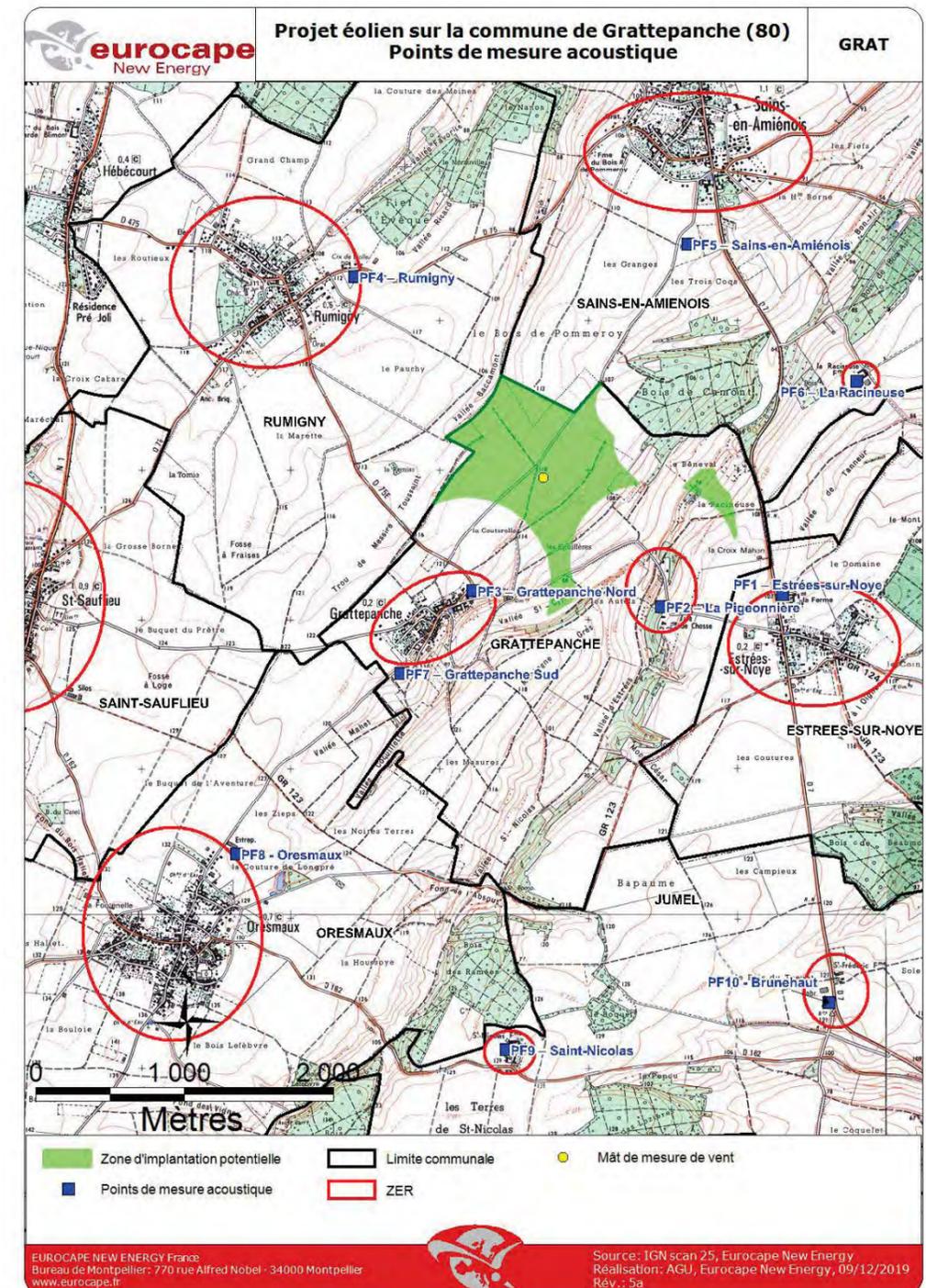
Projet	Caractéristiques	Remarques
Localisation	Au Sud-Est de Rumigny. A l'Est de Grattepanche. A l'Ouest d'Estrées-sur-Noye. Au Sud de Sains-en-Amiénois. Au Nord-Ouest d'Oresmaux.	Voir planche page suivante.
Eoliennes	Variante 1 : 4 machines Nordex N149 4.5MW STE (moyeu à 105m) Variante 2 : 5 machines Nordex N131 3.6MW STE (moyeu à 84m)	Données acoustiques en annexe 6.

Les coordonnées des points de mesures sont indiquées dans le tableau suivant :

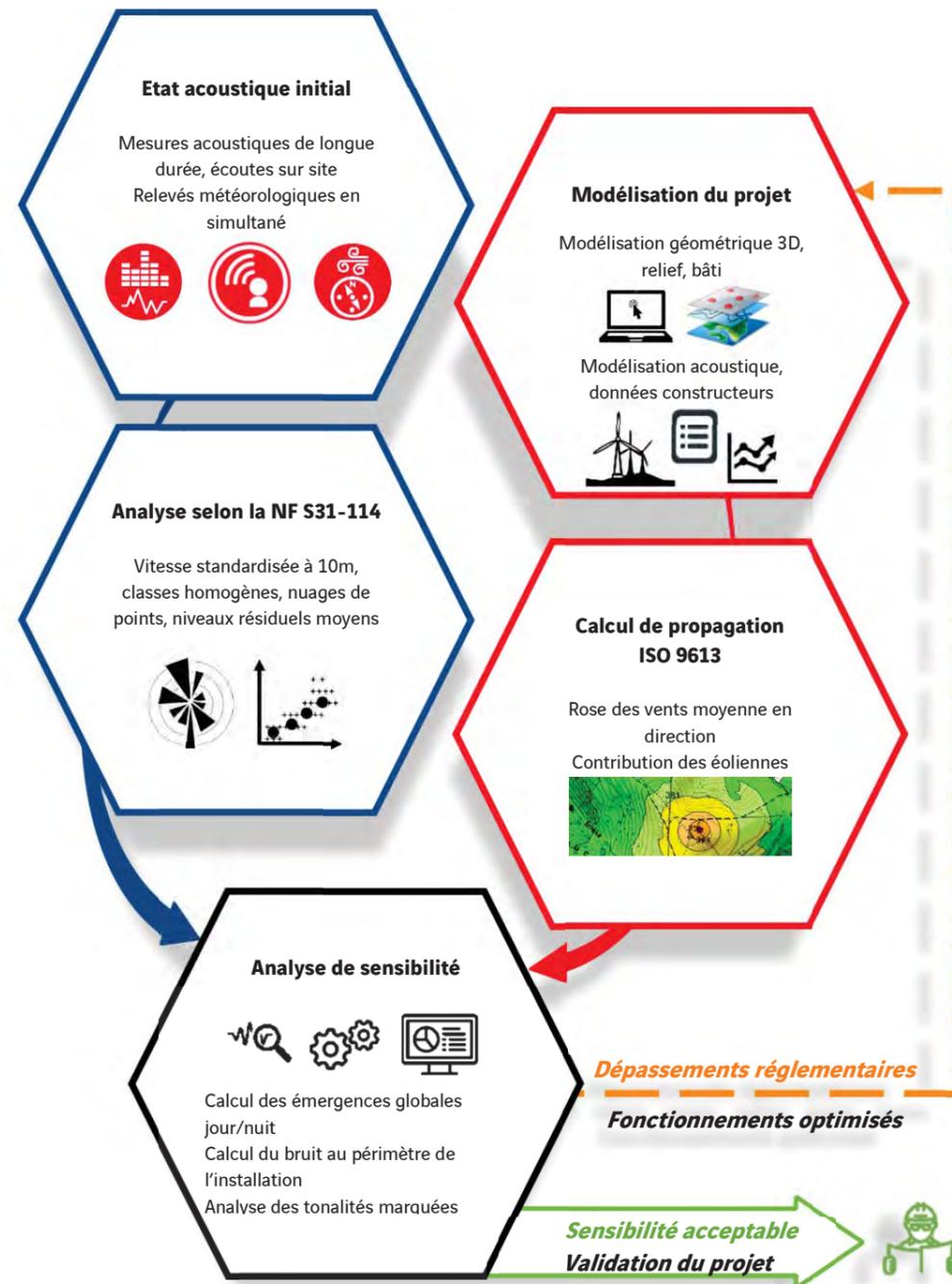
Ref.	Coordonnées spatiales en Lambert 93	
	X	Y
PF1 – Estrées-sur-Noye	651 494	6 965 798
PF2 – La Pigeonnière	650 679	6 965 724
PF3 – Grattepanche Nord	649 411	6 965 839
PF4 – Rumigny	648 638	6 967 951
PF5 – Sains-en-Amiénois	650 876	6 968 155
PF6 – La Racineuse	652 004	6 967 222
PF7 – Grattepanche Sud	648 928	6 965 288
PF8 - Oresmaux	647 812	6 964 088
PF9 – Saint-Nicolas	649 609	6 962 760
PF10 - Brunehaut	651 779	6 963 060

La planche 1 ci-dessous permet de visualiser le secteur d'implantation du projet ainsi que la position des points de mesure d'état initial et des principales ZER.

Planche 1 - Localisation du projet et des points de mesures



1.4. METHODOLOGIES UTILISEES



2 ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

La caractérisation du niveau sonore résiduel a été réalisée du **6 au 21 avril 2017**.

2.1. ELEMENTS METHODOLOGIQUES

Les mesures acoustiques brutes sont analysées par échantillons de 10 minutes, et corrélées aux conditions de vent constatées sur le site.

Des mesures météorologiques (vitesse et direction du vent) ont été réalisées durant toute la période par EUROCAPE à l'aide d'un mât météo grande hauteur situé sur la zone d'implantation du projet. EUROCAPE a privilégié ce moyen de mesures météorologiques permettant de diminuer fortement les incertitudes pour apprécier des relevés de meilleure qualité. Les relevés pluviométriques sont issus de la station Météo France d'Amiens - Glisy (80).

L'analyse croisée des données Bruit et Vent permet d'aboutir à des niveaux sonores résiduels moyens par vitesse de vent, à partir d'échantillons de 10 minutes.

- ▶ Dans un premier temps, des graphes de nuages de points représentent la dispersion des échantillons sonores par vitesse de vent, sur la base de périodes élémentaires de 10 minutes, en niveaux L_{50}^1 .
- ▶ Sont alors retenus des niveaux acoustiques représentatifs par vitesse de vent, caractérisant les différentes ambiances sonores. Ils sont déterminés par calcul statistique des médianes des échantillons mesurés par classe de vent. Une interpolation linéaire aux valeurs de vitesses de vent entières est ensuite réalisée (cf. §7.3.1 de la norme NF S31-114). Cette analyse statistique permet de retenir des niveaux sonores représentatifs des conditions météorologiques rencontrées lors des mesures.
- ▶ Si le nombre d'échantillons n'est pas suffisant (le nombre minimal d'échantillons considéré comme acceptable est de 10) ou si nous considérons que la valeur médiane calculée n'est pas représentative à une vitesse de vent, nous nous permettons d'ajuster ou d'extrapoler le résultat en fonction de l'allure générale des nuages de points et de notre expérience sur des sites similaires (base de données interne de plus de 300 parcs éoliens).

¹ L'indice statistique L_{50} correspond au niveau de bruit dépassé pendant au moins 50% du temps de la période considérée. Il permet de s'affranchir des bruits ponctuels, tels que les passages ponctuels de véhicules. Il représente un niveau sonore stable. Cet indice fractile est celui défini comme le descripteur du niveau sonore de la norme NF S31-114 relative au mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne.

2.2. CONDITIONS DE MESURES

Ref.	Localisation	Prises de vue	Degré de perception des sources de bruit (De NP à +++)
PF1	Chez M. CORSYN 6 rue de la Chaussée ESTREES-SUR-NOYE En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++) - Trafic routier local (+ à +++) - Activités agricoles (+++) - Passages d'avions (+)
PF2	Chez M. GAFFET Domaine de la Pigeonnière, rue d'Estrées GRATTEPANCHE En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++) - Trafic routier local (+ à +++) - Activités agricoles et champ de tir (+ à +++) - Passages d'avions (+)
PF3	Chez Mme VASSEUR 134 rue de Rumigny GRATTEPANCHE En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux) (+ à +++) - Trafic routier local (+ à +++) - Bruits de voisinage (++) - Passages d'avions (+)
PF4	Chez Mme LAURENT 12 rue de la Justice RUMIGNY En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++) - Trafic routier local (+ à ++) - Bruits de voisinage (++)
PF5	Chez M. GLORIEUX 1 chemin de Grattepanche SAINS-EN-AMIENOIS En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> - Trafic routier local (+ à ++) - Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à ++) - Activités agricoles ponctuelles (+ à ++) - Poulailleur (++) - Passages d'avions (+)
PF6	Chez M. DUBAN Ferme de la Racineuse SAINS-EN-AMIENOIS En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++) - Trafic routier lointain (+) - Activités agricoles ponctuelles (+++) - Passages d'avions (+)

Ref.	Localisation	Prises de vue	Degré de perception des sources de bruit (De NP à +++)
PF7	Chez Mme DUBOILE 366, rue d'Oresmaux GRATTEPANCHE En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> - Trafic routier local (+++) - Bruit de la nature (oiseaux) (+ à ++) - Bruits de voisinage (chiens, jardinage, cloches) (+ à ++) - Trafic routier lointain (+) - Activités agricoles ponctuelles (+ à +++) - Champ de tir (++) - Passages d'avions (++)
PF8	Chez Mme DELAVIER 26 rue de Grattepanche ORESMAUX En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la nature (oiseaux) (+ à +++), - Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++) - Bruits de voisinage (chiens, jardinage) (+ à ++), - Trafic routier local et épisodique (++) - Activités de la menuiserie (+++), - Basse-cour (+++)
PF9	Chez M. COTEL Ferme Saint Nicolas JUMEL En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++) - Bruit du vent dans les arbres (+++) - Trafic routier local (+) - Activités agricoles (++) - Passages d'avions (+)
PF10	Chez Mme DELATTRE 1, chaussée Brunehaut JUMEL En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++) - Trafic routier local (+++), - Menuiserie voisine (+ à +++)

Légende : (NP) Non Perceptible; (+) Peu Perceptible; (++) Modérément perceptible; (+++) Très perceptible.

Chaque microphone est équipé d'une protection "tout-temps" (boule anti-pluie) et est relié à un sonomètre intégrateur de classe I. Chaque chaîne de mesures (sonomètre + câble + microphone) a été calibrée avant et après les mesures, sans qu'aucune dérive particulière n'ait été constatée.

L'enregistrement est effectué en continu par la méthode des L_{Aeq} courts. Cette méthode permet de réaliser une analyse statistique fine des niveaux sonores et de coder éventuellement des événements parasites lorsque ceux-ci sont clairement identifiables.

Le matériel de mesures utilisé est présenté en annexe 2 du présent rapport.

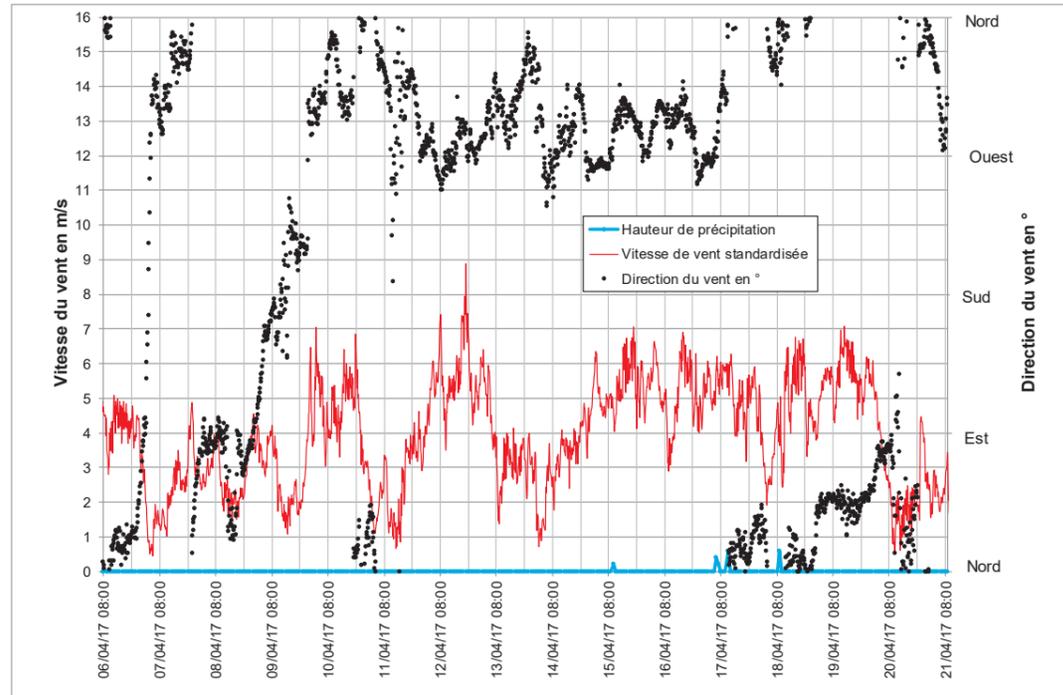
2.3. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Globalement, les conditions de mesures sont conformes à la norme NF S31-010, à laquelle renvoie la norme NF S31-114.

La planche suivante présente l'évolution temporelle des données météorologiques sur la campagne de mesures.

Les vitesses de vent standardisées à 10m sont calculées et fournies par EUROCAPE à partir de la hauteur maximale du mât météorologique du site, soit 101m.

Planche 2 - Relevés météorologiques du 6 au 21 avril 2017



Commentaires :

- ▶ Les périodes de précipitations relevées par la station de Météo France d'Amiens - Glisy (80) ont été identifiées et supprimées des analyses.
- ▶ La vitesse du vent (standardisée à 10m) fluctue globalement entre 2m/s et 7m/s tout au long de la campagne.
- ▶ Les directions de vent rencontrées pendant la campagne de mesure varient principalement de Ouest à Nord-Est.

2.4. ANALYSE DES NIVEAUX ACOUSTIQUES

2.4.1. Evolutions temporelles

Les évolutions temporelles des mesures, corrélées aux vitesses de vent sont présentées sur les graphes en annexe 3 de ce document, sur lesquels sont tracés les niveaux sonores L_{50} .

Commentaires :

- ▶ Les graphes illustrent clairement les variations sonores au cours des périodes diurnes et nocturnes successives.
- ▶ Les interruptions dans le tracé des graphes correspondent à des périodes perturbées par la pluie ou à des événements jugés non représentatifs. Ces périodes ont été supprimées de l'analyse pour une meilleure pertinence et une meilleure corrélation acoustique/météo.
- ▶ L'interruption dans le tracé du point PF6 (La Racineuse) pour la période du 7 avril 21:40 au 10 avril 10:20 correspond à un défaut d'alimentation de l'appareil de mesure. Les données acoustiques mesurées pendant cette période n'ont pas pu être exploitées.
- ▶ Les niveaux acoustiques des points PF1, PF2, PF3, PF4, PF7, PF8, PF9 et PF10 sont tributaires le jour du trafic routier local. Les niveaux plus faibles constatés sur ces points de jour correspondent à un trafic routier moins dense les jours de week-end.
- ▶ Entre 5h et 7h du matin, on constate systématiquement une augmentation brutale des niveaux sonores, liée au réveil de la nature. Pour une meilleure pertinence des analyses, la période nocturne sera limitée à la période 22h-5h.

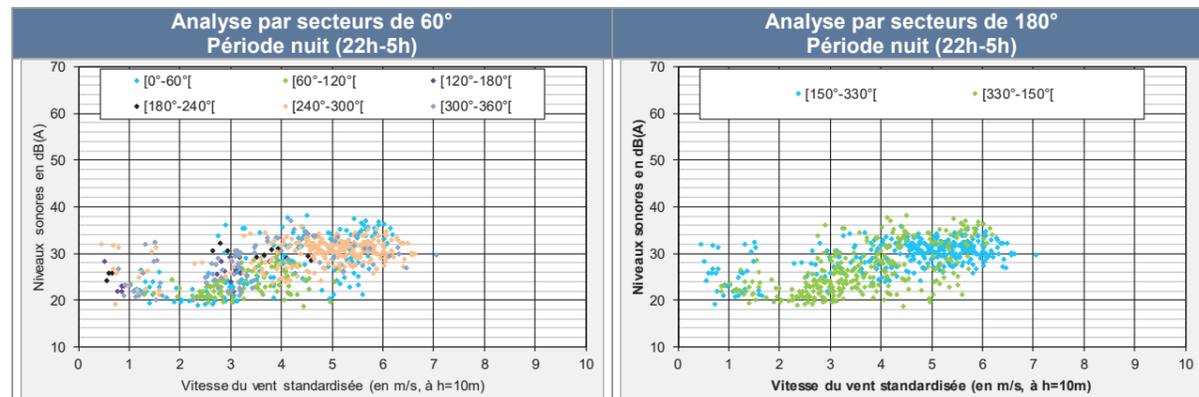
2.4.2 Classes homogènes

Les niveaux sonores enregistrés varient différemment avec la vitesse du vent selon les conditions de mesurages (période de la journée, paramètres météorologiques, sources de bruit particulières sur site, saisonnalité...). Ainsi, conformément à la norme NF S31-114, des classes homogènes sont définies afin d'obtenir une meilleure cohérence et une meilleure représentativité de l'évolution des niveaux résiduels en fonction de la vitesse du vent standardisée.

Analyse de la dispersion des échantillons par vitesse de vent :

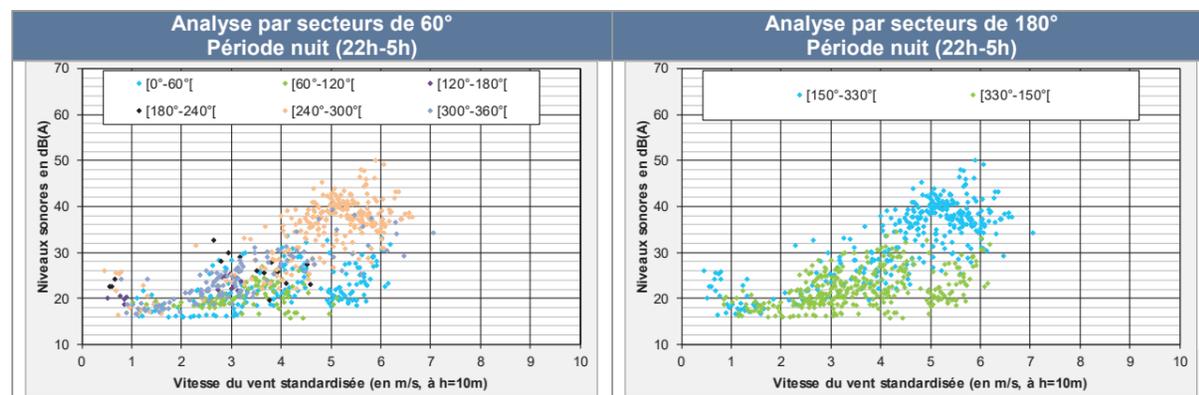
Les graphes en annexe 4 présentent l'analyse par secteur de l'ensemble des points de mesure pour les périodes diurnes et nocturnes sous forme de nuages de points, en considérant un découpage des secteurs de vent par tranche de 60° et 180°. À titre d'exemple, les graphes ci-après sont donnés pour la période nocturne, au point PF8 (Oresmaux) d'une part et au point PF9 (Saint-Nicolas) d'autre part.

Planche 3 - Echantillons de bruit résiduel du PF8 (Oresmaux) en période nocturne.



Les graphes de la planche ci-après présentent l'analyse des mesures pour la période nuit du PF9 (Saint Nicolas) sous forme de nuages de points, en considérant un découpage des secteurs de vent par tranche de 60° d'une part, et également un découpage plus spécifique selon les vents prédominants du site.

Planche 4 - Echantillons de bruit résiduel du PF9 (Saint Nicolas) en période nocturne.



Commentaires :

- ▶ **À l'exception du point PF9 (Saint-Nicolas)** et comme le montrent les graphes de l'annexe 4, les directions de vent n'ont que peu d'influence sur les variations sonores du bruit résiduel, sur le site de Grattepanche, et ce de jour comme de nuit. On retiendra donc une analyse « **toutes directions de vent** » pour l'ensemble des points excepté pour le point PF9, permettant ainsi une densification des graphes de nuages de points, un calcul des niveaux médians plus représentatif, et moins d'extrapolations.
- ▶ **Pour le point PF9 (Saint-Nicolas)**, comme le montrent les graphes de la planche précédente, le découpage par secteurs de vent de 60° ne se justifie pas. Un découpage selon les vents prédominants du site, définis par la rose des vents annuelle, est retenu pour une meilleure caractérisation sonore.
- ▶ Les seuils d'émergences réglementaires sont définis par la période considérée (respectivement 3 ou 5 dB(A) pour les périodes nuit et jour indépendamment de la direction du vent.

Planche 5 - Classes homogènes retenues à l'exception du point PF9 (Saint-Nicolas)

Période jour (7h-22h)	Période nuit (22h-5h)
Toutes directions de vent	Toutes directions de vent

Planche 6 - Classes homogènes retenues pour le point PF9 (Saint-Nicolas)

Période jour (7h-22h)	Période nuit (22h-5h)
Secteur Sud-Ouest [150° - 330°]	Secteur Sud-Ouest [150° - 330°]
Secteur Nord-Est [330° - 150°]	Secteur Nord-Est [330° - 150°]

2.4.3 Niveaux résiduels retenus par classes homogènes

L'analyse croisée des niveaux sonores enregistrés et des conditions de vent permet d'aboutir à des graphes de nuages de points pour chaque classe homogène, représentant la dispersion des échantillons sonores² par vitesse de vent. Ils sont fournis en annexes 5.

Les tableaux ci-après présentent les niveaux sonores résiduels retenus pour chaque vitesse de vent, et chaque classe homogène.

Planche 7 - Niveaux résiduels retenus

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période jour Niveaux sonores en dB(A)				
	PF1 Estrées-sur-Noye	PF2 La Pigeonnière	PF3 Grattepanche Nord	PF4 Rumigny	PF5 Sains-en-Amiénois
3	43,0	50,0	41,5	38,5	36,0
4	43,0	51,5	42,5	39,0	37,0
5	43,0	52,0	42,5	39,5	37,5
6	45,5	53,0	43,5	42,5	40,0
7	47,0	54,0	45,0	43,0	42,0
8	48,0	55,0	46,0	44,0	44,0
9	49,0	56,0	47,0	45,0	45,0
10	50,0	57,0	48,0	46,0	46,0

² Par périodes élémentaires de 10 minutes en niveaux L₅₀.

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période jour Niveaux sonores en dB(A)			
	PF6 La Racineuse	PF7 Grattepanche Sud	PF8 Oresmaux	PF10 Brunehaut
3	36,0	36,0	43,5	47,0
4	36,0	36,0	44,0	47,0
5	37,5	36,5	44,0	47,0
6	40,5	38,0	44,5	47,0
7	43,0	39,5	45,0	48,0
8	45,0	40,0	45,5	49,0
9	46,0	41,0	46,0	50,0
10	47,0	42,0	46,5	51,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nuit Niveaux sonores en dB(A)				
	PF1 Estrées-sur-Noye	PF2 La Pigeonnière	PF3 Grattepanche Nord	PF4 Rumigny	PF5 Sains-en-Amiénois
3	22,0	23,0	23,0	21,0	23,0
4	23,0	25,0	23,5	23,0	24,0
5	25,0	28,0	23,5	23,5	25,0
6	26,5	29,5	24,5	25,5	27,0
7	28,0	31,0	27,0	27,0	29,0
8	30,0	32,0	29,0	29,0	31,0
9	31,0	33,0	30,0	30,0	32,0
10	32,0	34,0	31,0	31,0	32,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nuit Niveaux sonores en dB(A)			
	PF6 La Racineuse	PF7 Grattepanche Sud	PF8 Oresmaux	PF10 Brunehaut
3	21,5	23,0	25,0	23,0
4	23,0	23,0	27,0	24,0
5	25,5	23,0	30,5	25,0
6	26,5	23,5	32,0	27,0
7	28,0	25,0	35,0	29,0
8	29,0	27,0	37,0	30,0
9	30,0	28,0	38,0	31,0
10	31,0	29,0	39,0	32,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	PF9 (Saint Nicolas)			
	Période jour Niveaux sonores en dB(A)		Période nuit Niveaux sonores en dB(A)	
	[150°-330°] Secteur Sud-Ouest	Secteur [330°-150°] Nord-Est	Secteur [150°-330°] Sud-Ouest	Secteur [330°-150°] Nord-Est
3	40,5	39,5	25,5	21,0
4	41,5	40,5	28,5	23,5
5	44,0	42,0	34,0	25,0
6	46,5	44,5	37,0	26,0
7	48,0	47,0	40,0	27,0
8	50,0	49,0	42,0	28,0
9	51,0	50,0	43,0	29,0
10	52,0	51,0	44,0	30,0

3 CALCUL D'IMPACT DU PROJET

3.1. ELEMENTS METHODOLOGIQUES

3.1.1. Calcul des contributions sonores

Le calcul d'impact acoustique du projet est réalisé à l'aide de la plate-forme de calcul CadnaA (Version 4.6.155). CadnaA permet de calculer :

- ▶ La propagation sonore dans l'environnement (selon la norme ISO 9613), en prenant en compte les différents paramètres influents : topographie, obstacles, nature du sol, statistiques de vent en direction...
- ▶ Les contributions sonores des sources de bruit, en octave, en des points récepteurs ou sous forme de cartes de bruit

Le secteur d'étude est modélisé à partir d'un modèle numérique de terrain et du fond de plan IGN, incluant la position des habitations proches du projet.

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- ▶ Modélisation des éoliennes, en fonctionnement standard, par des sources ponctuelles omnidirectionnelles.
- ▶ Calculs en champ libre, à 1,5m du sol (homogène avec la hauteur des points de mesures).
- ▶ Utilisation de la rose des vents du site en direction (conditions de propagation favorables ou homogènes).

3.1.2. Emergences globales à l'extérieur

Les contributions sonores calculées des éoliennes et les niveaux sonores résiduels moyens retenus pour chaque vitesse de vent permettent de calculer pour chaque classe homogène :

- ▶ Les niveaux sonores ambiants futurs (par addition logarithmique).
- ▶ Les émergences sonores.
- ▶ Les dépassements réglementaires résultants.

Cette analyse est présentée sous la forme de tableaux récapitulatifs du même type que la planche ci-après, indiquée pour exemple.

Planche 8 - Aide à la lecture de l'analyse de sensibilité

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)	Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s	
Niveau résiduel retenu PF1	30,0	31,0	34,0	37,0	40,5	44,0	46,0	47,0	48,0	
Point de contrôle n°1	Contribution du parc	33,4	35,1	35,6	40,7	42,2	43,1	43,1	43,2	43,2
	Niveau ambiant futur	35,0	36,5	38,0	42,0	44,5	46,5	48,0	48,5	49,0
	Emergence	5,0	5,5	4,0	5,0	4,0	2,5	2,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire	0,0	1,5	1,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Quelques explications des éléments du tableau :

- ▶ **Niveau résiduel retenu PF1** : Niveaux sonores résiduels jugés représentatifs au point de contrôle n°1. Ils sont issus des mesures au point PF1 lors de l'état initial.
- ▶ **Contribution du parc** : correspond au bruit particulier apporté par le projet éolien, calculé au niveau du point de contrôle via la modélisation 3D du projet.
- ▶ **Niveau ambiant futur** : bruit futur au niveau du point de contrôle. Il correspond à la somme (logarithmique) du niveau résiduel et de la contribution du parc.
- ▶ **Emergence** : L'émergence est la différence (arithmétique) entre le niveau sonore ambiant (avec bruit du projet) et le niveau résiduel (sans le bruit du projet).
- ▶ **Dépassement réglementaire** : Le dépassement réglementaire est défini selon les exigences de l'arrêté du 26/08/2011 à partir des seuils d'émergence maximums (de 3 dB(A) de nuit et de 5 dB(A) de jour) uniquement si le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A).
 - Le dépassement réglementaire est donc nul lorsque le niveau ambiant est inférieur ou égal à 35 dB(A), ou que l'émergence est limitée à 3 dB(A) de nuit (5 dB(A) de jour).
 - Dans le cas contraire, la valeur indiquée correspond au gain à viser sur le niveau ambiant futur pour que le parc devienne conforme. Le gain est calculé à partir de l'émergence calculée précédemment, du seuil autorisé jour ou nuit et du seuil de 35 dB(A).

3.1.3. Contrôle au périmètre

Pour répondre également à la réglementation, l'analyse de la sensibilité du parc en niveaux globaux est complétée par l'analyse des niveaux sonores futurs au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation.

Le périmètre est défini comme étant le périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R, avec $R = 1,2 \times$ (hauteur du moyeu + longueur d'un demi rotor).

Dans notre cas, pour les différents modèles d'éoliennes envisagés à ce stade du projet :

- ▶ Pour l'éolienne NORDEX N149 4.5MW STE (moyeu à h=105m), le rayon R vaut 215,4m.
- ▶ Pour l'éolienne NORDEX N131 3.6MW STE (moyeu à h=84m), le rayon R vaut 179,4m.

Le niveau sonore sera contrôlé en calculant une carte de bruit cumulé des éoliennes, à la vitesse de vent de 9 m/s, pour laquelle la puissance acoustique des machines est maximale.

3.1.4. Analyse des tonalités marquées

Le contrôle de tonalité marquée³ au sens de la norme NF S31-010 (méthode d'expertise) est réalisé sur la base du spectre d'émission 1/3 d'octave (en dBLin), fourni par le constructeur de la machine.

3.1.5. Impacts cumulés avec parcs adjacents

Il n'existe aucun parc à moins de 3 km du projet : les impacts cumulés sont donc considérés comme négligeables dans le cadre de cette étude.

3.2. DEFINITION DES ZONES DE CONTROLE

Douze points de calculs de l'émergence sont retenus pour évaluer la sensibilité acoustique du projet. Ils sont associés à un niveau résiduel mesuré et jugé représentatif. Le choix des niveaux résiduels associés est fait notamment par rapport aux caractéristiques de la zone (exposition au vent, proximité des points de mesures de bruit résiduel, végétation...).

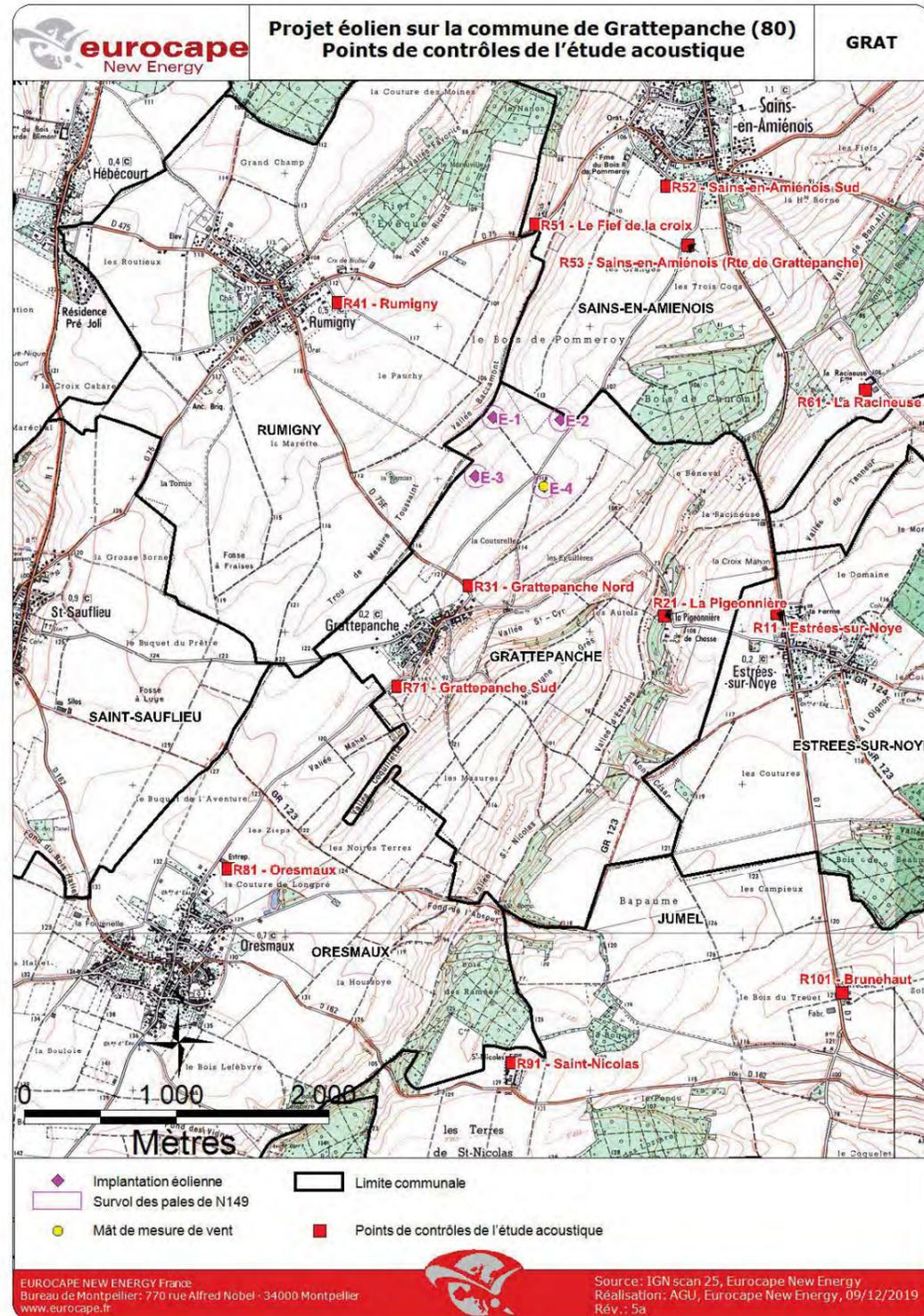
Ces points de calculs correspondent aux habitations les plus impactées de chaque zone.

Points de contrôle	Coordonnées spatiales (Lambert 93)		Niveau résiduel jugé représentatif
	X	Y	
R11 - Estrées-sur-Noye	651 415	6 965 751	PF1 – Estrées-sur-Noye
R21 - La Pigeonnière	650 680	6 965 743	PF2 – La Pigeonnière
R31 - Grattepanche Nord	649 397	6 965 949	PF3 – Grattepanche Nord
R41 - Rumigny	648 556	6 967 814	PF4 – Rumigny
R51 - Le Fief de la croix	649 854	6 968 315	PF5 – Sains-en-Amiénois
R52 - Sains-en-Amiénois Sud	650 716	6 968 560	
R53 - Sains-en-Amiénois (Rte de Grattepanche)	650 850	6 968 168	
R61 - La Racineuse	652 009	6 967 212	PF6 – La Racineuse
R71 - Grattepanche Sud	648 926	6 965 291	PF7 – Grattepanche Sud
R81 - Oresmaux	647 801	6 964 106	PF8 – Oresmaux
R91 - Saint-Nicolas	649 653	6 962 819	PF9 – Saint-Nicolas
R101 - Brunehaut	651 823	6 963 261	PF10 - Brunehaut

³ La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré 1/3 d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-dessous pour la bande considérée :

Les bandes sont définies par la fréquence centrale 1/3 octave		
Valeurs limites		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Planche 9 - Localisation des points de calcul et du projet éolien



3.3. SENSIBILITE ACOUSTIQUE DU PROJET

3.3.1. Emergences globales à l'extérieur

Les données et hypothèses retenues dans les calculs sont présentées en annexe 6 du document.

Deux variantes d'implantations ont été étudiées dans le cadre du projet :

- ▶ **Variante 1 :** Implantation de 4 turbines de type **NORDEX N149 4.5MW STE** – Moyeu à 105m – Puissance électrique unitaire de 4.5MW – Peignes de serration. Les résultats complets sont reportés en **annexe 7**.
- ▶ **Variante 2 :** Implantation de 5 turbines de type **NORDEX N131 3.6MW STE** – Moyeu à 84m – Puissance électrique unitaire de 3.6MW – Peignes de serration. Les résultats complets sont reportés en **annexe 8**.

Commentaires :

- ▶ De jour, quel que soit la variante envisagée, l'impact sonore du parc éolien de Grattepanche sera limité. Aucun dépassement n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlées.
- ▶ En période nocturne :
 - **Variante 1 :** pour des vents à partir de 6m/s, on constate un impact acoustique modéré avec des dépassements pouvant atteindre 4 dB(A), mis en évidence à Grattepanche Nord, Le Fief de la Croix, Rumigny, La Pigeonnière et Sains-en-Amiénois (rte de Grattepanche).
 - **Variante 2 :** pour des vents modérés à forts (dès 5m/s), on constate un impact acoustique modéré à fort avec des dépassements pouvant atteindre 6,5 dB(A), mis en évidence à Grattepanche Nord, La Pigeonnière, Rumigny et Le Fief de la Croix.

Des mesures de réduction (plans d'optimisation des éoliennes) devront être appliqués afin de limiter l'impact nocturne du parc éolien de Grattepanche au niveau des ZER présentant des dépassements.

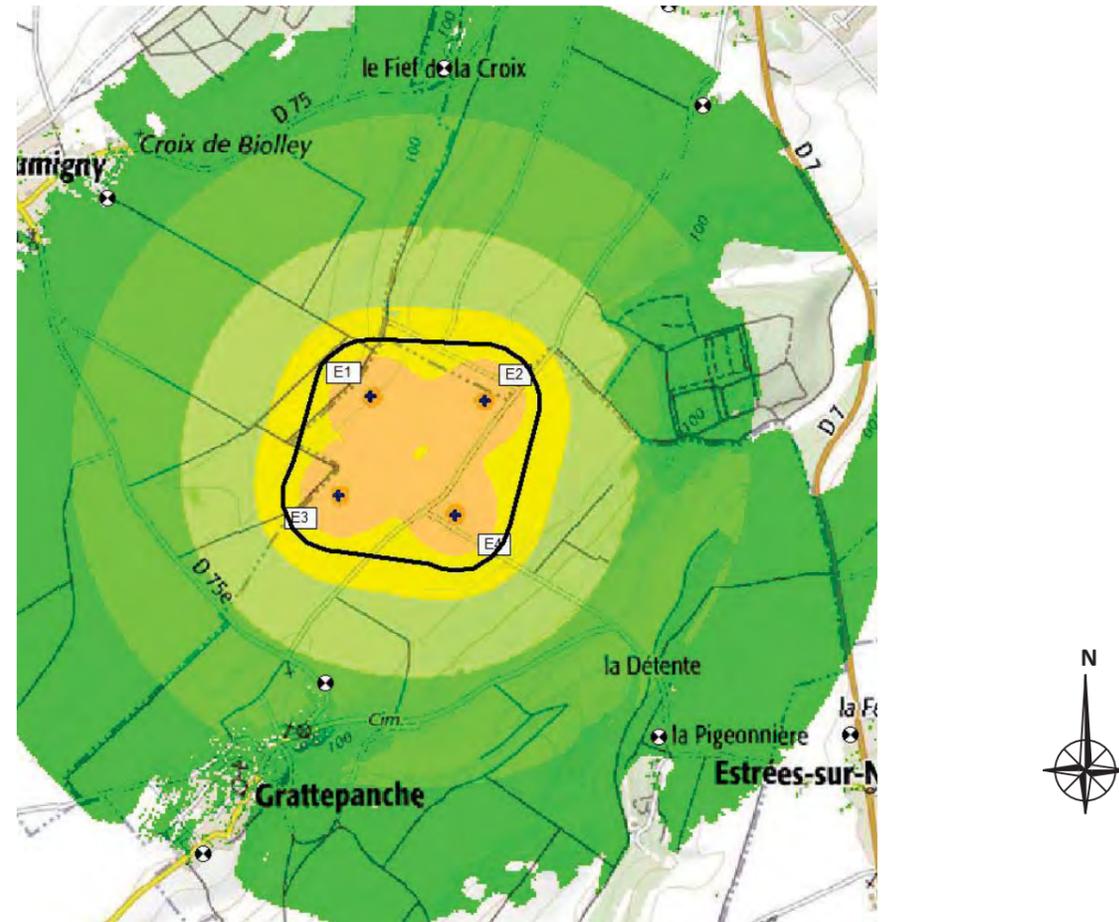
Seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettront de statuer sur le respect réglementaire du parc éolien.

3.3.2 Niveaux sonores au périmètre de mesure du bruit de l'installation

Les cartes de bruit ci-après permettent de statuer sur le respect des seuils réglementaires au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation, selon les 2 types d'éolienne étudiés.

Planche 11 - Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation

NORDEX N149 4.5MW- Vent 9 m/s - Calcul à h=1,5m



	> 80 dB(A)
	75..80 dB(A)
Seuil Jour →	70..75 dB(A)
	65..70 dB(A)
Seuil Nuit →	60..65 dB(A)
	55..60 dB(A)
	50..55 dB(A)
	45..50 dB(A)
	40..45 dB(A)
	35..40 dB(A)
	30..35 dB(A)
	< 30 dB(A)

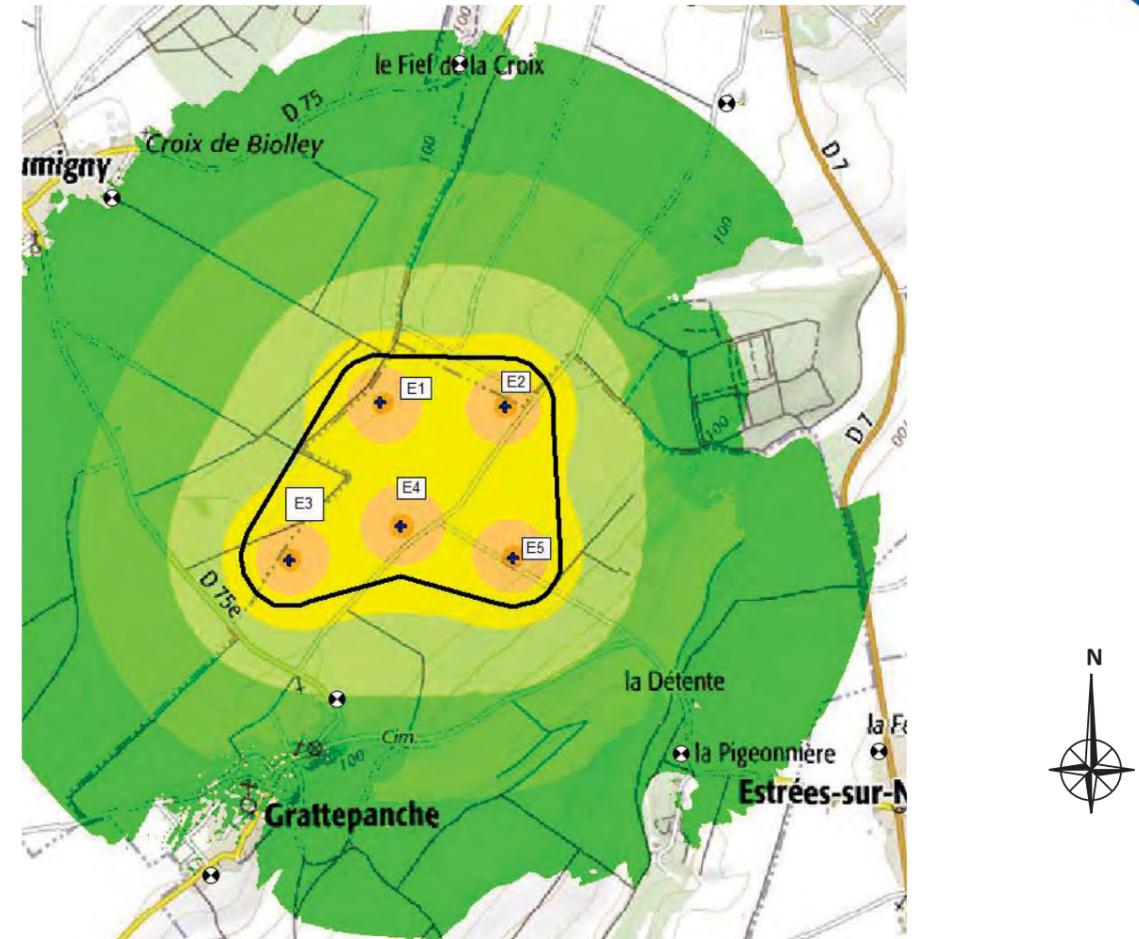
Légende :	
—	Périmètre de l'installation
+ Ex	Position et référence des éoliennes projetées

Commentaires :

- Le seuil maximal autorisé de 60 dB(A) en période nocturne (et a fortiori le seuil de 70 dB(A) en période diurne) n'est pas dépassé, en fonctionnement nominal de l'ensemble des machines.

Planche 12 - Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation

NORDEX N131 3.6MW- Vent 9 m/s - Calcul à h=1,5m



	> 80 dB(A)
	75..80 dB(A)
Seuil Jour →	70..75 dB(A)
	65..70 dB(A)
Seuil Nuit →	60..65 dB(A)
	55..60 dB(A)
	50..55 dB(A)
	45..50 dB(A)
	40..45 dB(A)
	35..40 dB(A)
	30..35 dB(A)
	< 30 dB(A)

Légende :	
—	Périmètre de l'installation
+ Ex	Position et référence des éoliennes projetées

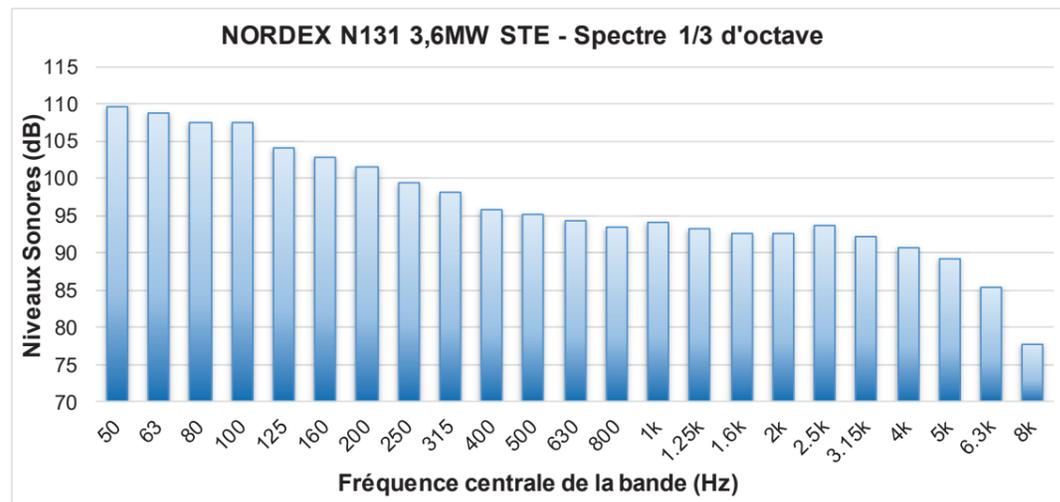
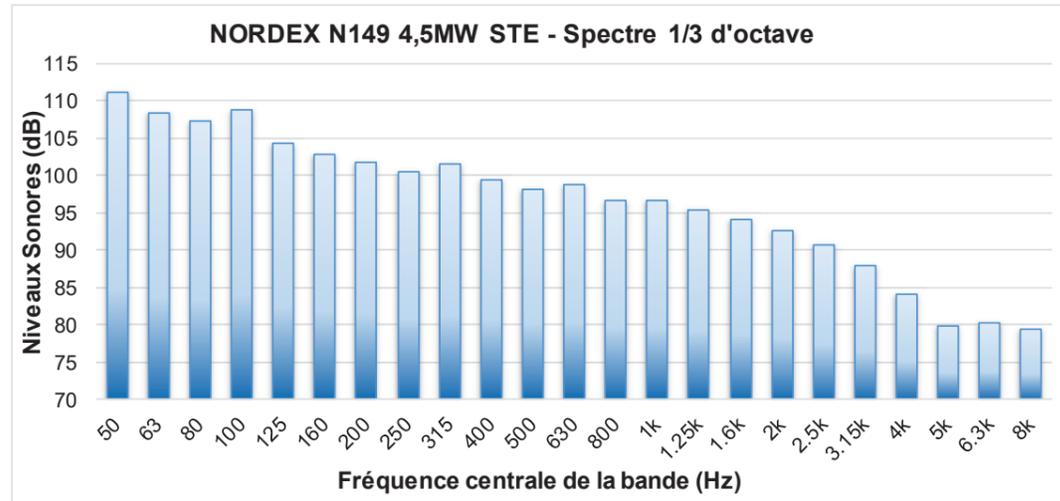
Commentaires :

- Le seuil maximal autorisé de 60 dB(A) en période nocturne (et a fortiori le seuil de 70 dB(A) en période diurne) n'est pas dépassé, en fonctionnement nominal de l'ensemble des machines.

3.3.3 Analyse des tonalités marquées

Le spectre d'émission sonore à 9 m/s des deux modèles d'éoliennes testées est donné dans les graphes ci-dessous.

Ce spectre est issu des documents de spécifications acoustiques, fournis par le constructeur.



Au sens de la norme NF S31-010 (méthode d'expertise – analyse des niveaux sonores en dB(Lin) par bandes de 1/3 d'octave), ces éoliennes ne présentent pas de tonalité marquée à l'émission.

Il n'y a donc pas de risque de détecter des tonalités marquées dans les zones riveraines, après propagation sonore (pas de déformation significative de la forme spectrale du bruit).

4 MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

4.1. MESURES DE REDUCTION DE L'IMPACT SONORE A LA CONCEPTION DU PROJET

En amont de l'implantation finale retenue et des mesures de réduction associées, toute une démarche de définition du projet a été préalablement mise en œuvre avec notamment pour principales mesures d'évitement puis de réduction de l'impact sonore les actions suivantes :

- ▶ Optimisation de l'implantation des éoliennes avec un critère d'éloignement minimal de 500m entre les machines et les habitations riveraines.
- ▶ Choix du meilleur compromis technico-économique du type d'éolienne (impact acoustique moindre tout en garantissant la rentabilité du projet).
- ▶ Le choix définitif des éoliennes n'étant pas encore arrêté à ce stade du projet, 2 variantes ont été étudiées et présentées dans la présente étude. L'installation d'un système de serrations est envisagée, pour limiter les émissions sonores.

L'objectif visé par le maître d'ouvrage est l'absence de dépassement par vitesse de vent, dans l'ensemble des ZER, de jour comme de nuit, et pour chaque secteur de vent.

Un programme type de management du bruit est proposé et est présenté dans les chapitres ci-après. Grâce à cette technologie, des plans de bridages peuvent être mis en œuvre afin de garantir la conformité du parc dans l'ensemble des ZER avoisinantes.

Seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettent de statuer sur le respect réglementaire. L'éventuel plan de bridage définitif ne pourra être établi qu'à la suite de ces mesures. Le plan de bridage ici présenté a pour objectif d'anticiper les conditions dans lesquelles le parc pourrait avoir à opérer en cas de sensibilité acoustique avérée.



Bridage des éoliennes

Un bridage permet de limiter la puissance acoustique de l'éolienne. Le principe est donné ci-dessous :

→ **Pourquoi ?** La limitation de la puissance acoustique permet le respect de la réglementation lorsqu'il y a des dépassements possibles.

→ **Comment ?** L'orientation des pâles est modifiée, ce qui entraîne une diminution de la vitesse de rotation et de la prise au vent. Le niveau de bruit s'en trouve ainsi sensiblement réduit.

→ **Comment le bridage est déterminé ?** L'étude d'impact acoustique peut mettre en évidence des dépassements réglementaires pour des conditions données (direction du vent, vitesse du vent, moment de la journée ou de la nuit,...). Des bridages pour les éoliennes à l'origine des dépassements sont alors déterminés afin de garantir la conformité réglementaire. Les constructeurs proposent généralement plusieurs modes de bridage. Un mode de bridage correspond à un réglage spécifique de l'éolienne soit un compromis « production électrique / émissions sonores ». Suivant le dépassement le mode de bridage le plus adapté est choisi.

→ **Comment le bridage est mis en place ?** Les bridages sont programmés dans la machine afin que les éoliennes gèrent automatiquement leur mise en place lorsque les conditions sont réunies (vitesse, direction, heure).

4.2. MESURES DE REDUCTION ET DE SUIVI DE L'IMPACT SONORE PENDANT LA PERIODE D'EXPLOITATION

4.2.1. Mesure de réduction

Les analyses précédentes ont montré la nécessité de réduire l'impact acoustique du parc éolien

L'exemple d'optimisation proposé ci-après correspond aux bridages minimums permettant de supprimer les dépassements des seuils d'émergences réglementaires, en combinant les différents modes de fonctionnement. Ce plan de bridage constitue l'une des solutions possibles permettant d'atteindre le respect des critères réglementaires. L'éventuel plan de bridage définitif à mettre en place sera déterminé sur la base des résultats de la réception environnementale post-implantation.

Le plan d'optimisation est donné dans le tableau page suivante, selon le code couleur ci-contre, permettant d'en faciliter la lecture.

	Fonctionnement standard
	Mode bridé (version)
	Arrêt

Planche 13 - Variante 1 - Exemple de plan de fonctionnement optimisé pour la Nordex N149 4.5MW STE

Optimisation période diurne - NORDEX N149 4.5MW H105 STE									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1									
E2									
E3									
E4									
Optimisation période nocturne - NORDEX N149 4.5MW H105 STE									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1					Mode 1	Mode 2	Mode 4	Mode 5	Mode 6
E2						Mode 2	Mode 4	Mode 3	Mode 4
E3				Mode 9	Mode 10	Mode 12	Mode 11	Mode 13	Mode 15
E4				Mode 6	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 10	Mode 12

L'annexe 9 présente l'analyse de sensibilité après optimisation.

Planche 14 - Variante 2 - Exemple de plan de fonctionnement optimisé pour la Nordex N131 3.6MW STE

Optimisation période diurne - NORDEX N131 3.6MW H84 STE									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1									
E2									
E3									
E4									
E5									
Optimisation période nocturne - NORDEX N131 3.6MW H84 STE									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1					Mode 2	Mode 4	Mode 4	Mode 5	
E2					Mode 2	Mode 4	Mode 4	Mode 5	
E3			Mode 12	Stop					
E4			Mode 6	Mode 10	Mode 12				
E5				Mode 9	Mode 10	Mode 10	Mode 12	Mode 12	Mode 10

L'annexe 10 présente l'analyse de sensibilité après optimisation.

Nota 1 : Les vitesses de vent dans les tableaux précédents s'entendent en « Vitesses standardisées à 10m ».

Nota 2 : Ces plans de bridage sont susceptibles d'évoluer avant la mise en service du parc éolien pour prendre en compte différents éléments techniques et les données les plus récentes des machines.

Nota 3 : Les tableaux d'émergence avec les résultats intégrant les fonctionnements optimisés sont précisés en annexe 9 et 10 (pour les périodes présentant des dépassements réglementaires uniquement).

4.2.2. Mesure de suivi

La société EUROCAPE réalisera une campagne de mesure de réception acoustique dans l'année suivant la mise en service du parc, ce qui pourra donner lieu à une actualisation du plan de bridage si nécessaire.

5 CONCLUSION

Dans le cadre du projet du parc éolien de Grattepanche, dans le département de la Somme (80), une étude d'impact acoustique a été réalisée. Elle s'appuie sur :

- ▶ Une campagne de mesures de bruit réalisée du 6 au 21 avril 2017, corrélée à un relevé météorologique permettant de caractériser l'état initial sur le site dans 10 Zones à Emergence Réglementée (ZER) proches du projet.
- ▶ Un calcul de la propagation sonore du bruit depuis les éoliennes, à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, permettant de quantifier leur impact sur les bâtiments les plus proches.
- ▶ Une analyse croisée des 2 éléments précédents permettant le calcul des émergences réglementaires en période diurne et nocturne.

Sur la base des conditions rencontrées pendant la campagne de mesures d'état initial, de la modélisation réalisée et des données et hypothèses prises en compte dans les calculs, le calcul d'impact acoustique du projet éolien met en évidence :

- ▶ Une sensibilité acoustique faible en période diurne et modérée à forte sur la période nocturne à partir de 5m/s pour plusieurs hameaux, quelle que soit la variante retenue.
- ▶ La nécessité d'envisager à ce stade la mise en œuvre de plans de fonctionnement en fonction notamment de la période réglementaire considérée et de la direction du vent. Ceci sera à vérifier in situ à la suite de mesures de contrôles acoustiques. Ces mesures permettront également de définir le mode de fonctionnement du parc qui permettra le respect réglementaire dans toutes les conditions d'environnement.
- ▶ Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- ▶ L'absence de tonalités marquées.

Merci de prendre quelques instants pour donner votre avis sur notre prestation



A1 Arrêté du 26 août 2011 – Extraits relatifs au bruit

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'environnement

NOR : DEVP1119348A

Section 1

Généralités

Art. 2. – Au sens du présent arrêté, on entend par :

- ▶ Point de raccordement : point de connexion de l'installation au réseau électrique. Il peut s'agir entre autres d'un poste de livraison ou d'un poste de raccordement. Il constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe.
- ▶ Mise en service industrielle : phase d'exploitation suivant la période d'essais et correspondant à la première fois que l'installation produit de l'électricité injectée sur le réseau de distribution.
- ▶ Survitesse : vitesse de rotation des parties tournantes (rotor constitué du moyeu et des pales ainsi que la ligne d'arbre jusqu'à la génératrice) supérieure à la valeur maximale indiquée par le constructeur.
- ▶ Aérogénérateur : dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, le rotor auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.
- ▶ Emergence : la différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).
- ▶ Zones à émergence réglementée :
 - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
 - les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes ;
 - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.
- ▶ Périmètre de mesure du bruit de l'installation : périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

$$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$$

Section 6
Bruit

Art. 26. – L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidoienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
> 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation égal à :

- ▶ Trois pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ;
- ▶ Deux pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ;
- ▶ Un pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures ;
- ▶ Zéro pour une durée supérieure à huit heures.

En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2. Lorsqu'une zone à émergence réglementée se situe à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit, le niveau de bruit maximal est alors contrôlé pour chaque aérogénérateur de l'installation à la distance R définie à l'article 2. Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.

Art. 27. – Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, hautparleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Art. 28. – Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

A2 Matériels et logiciels utilisés

Chaînes de mesures acoustiques :

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
Blue Solo Freq	solo11	N° 60209	I	N°12864	N°101143	7-sept.-16
Blue Solo Freq	solo14	N° 60576	I	N°13520	N°166614	13-mars-17
Blue Solo Freq	solo17	N° 60579	I	N°13521	N°80759	16-juin-16
Blue Solo Freq	solo19	N° 61735	I	N°15113	N°153501	7-oct-16
Blue Solo Freq	solo20	N° 61736	I	N°15109	N°153293	23-août-16
831 Freq	LD_034	N°4173	I	N°46333	N°161393	24-mai-16
DUO Analyser	duo_001	10637	I	Intégré	N°154510	22-sept-16

Balises de surveillance acoustique :

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_002	N° 2722	I	N° 19275	N° 140682	22-mars-16
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_005	N° 2725	I	N° 19278	N° 124170	1-mars-16
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_007	N° 2727	I	N° 21259	N° 124174	16-févr.-16

Sources références :

Modèle	ID	Référence	Classe	Date d'étalonnage
CEL120/1	CalNio_3	0255031	I	27-janv.-17

Accessoires de mesures :

Modèle
Kit de protection mesures extérieures (kit intempérie)

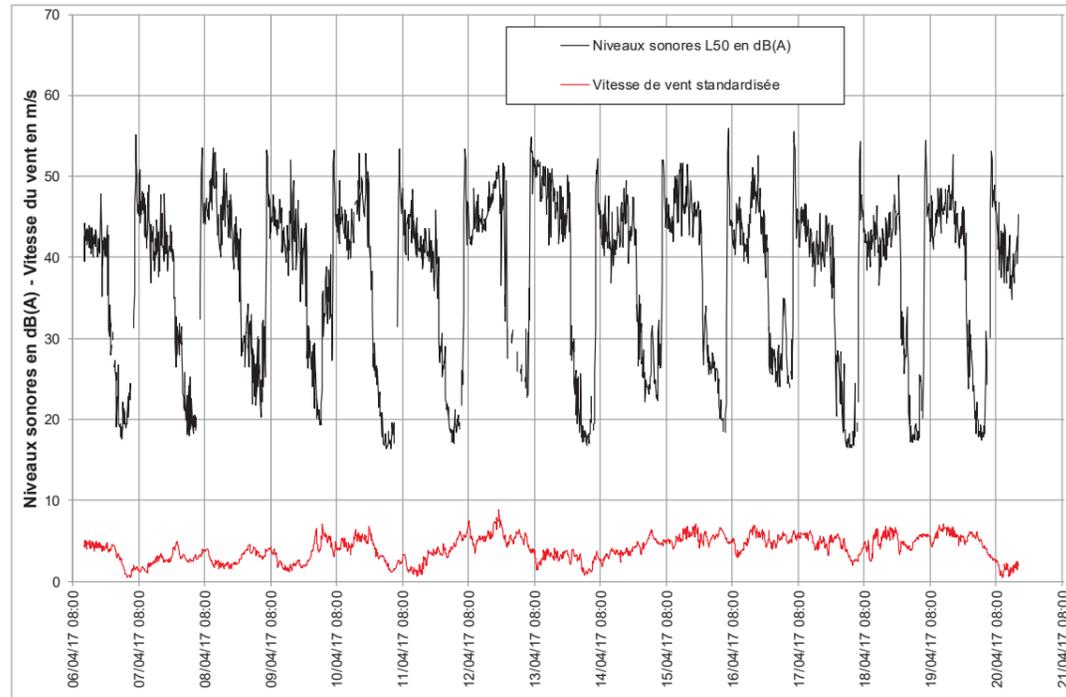
Logiciels d'exploitation :

Modèle	Référence	Date de mise à disposition
dBTrait_32 (01dB)	5.5.2 build7	14/03/2016
DNA (Larson Davis)	4.8.1.0	03/06/2016

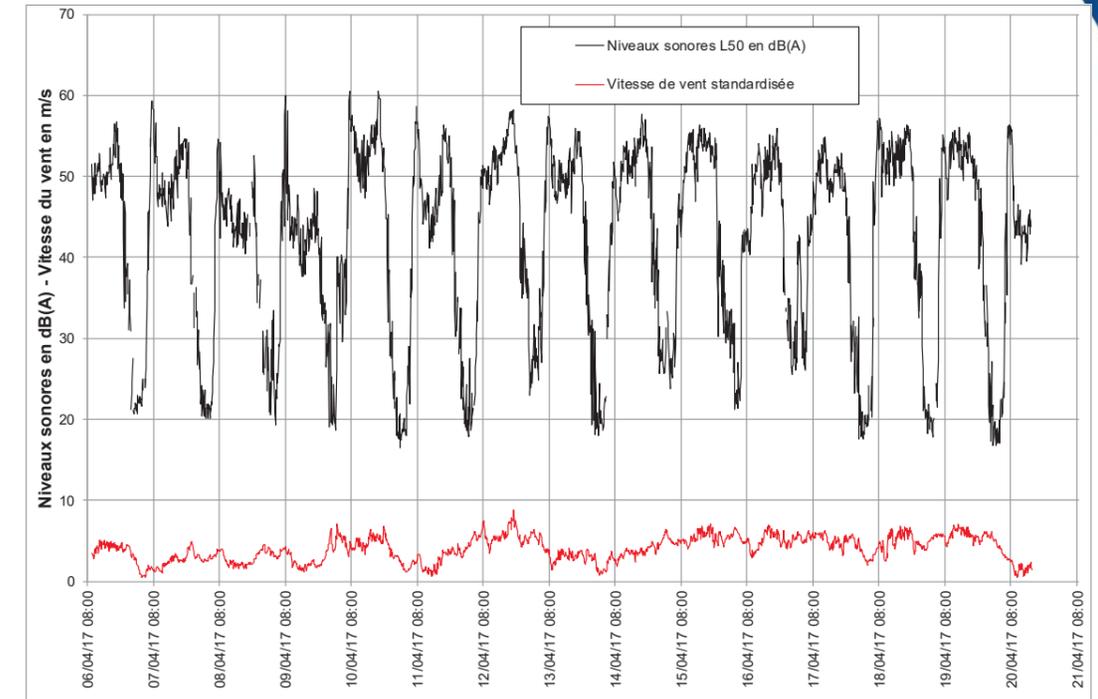
Dernière mise à jour le : 30/03/2017

A3 Evolutions des niveaux sonores mesurés

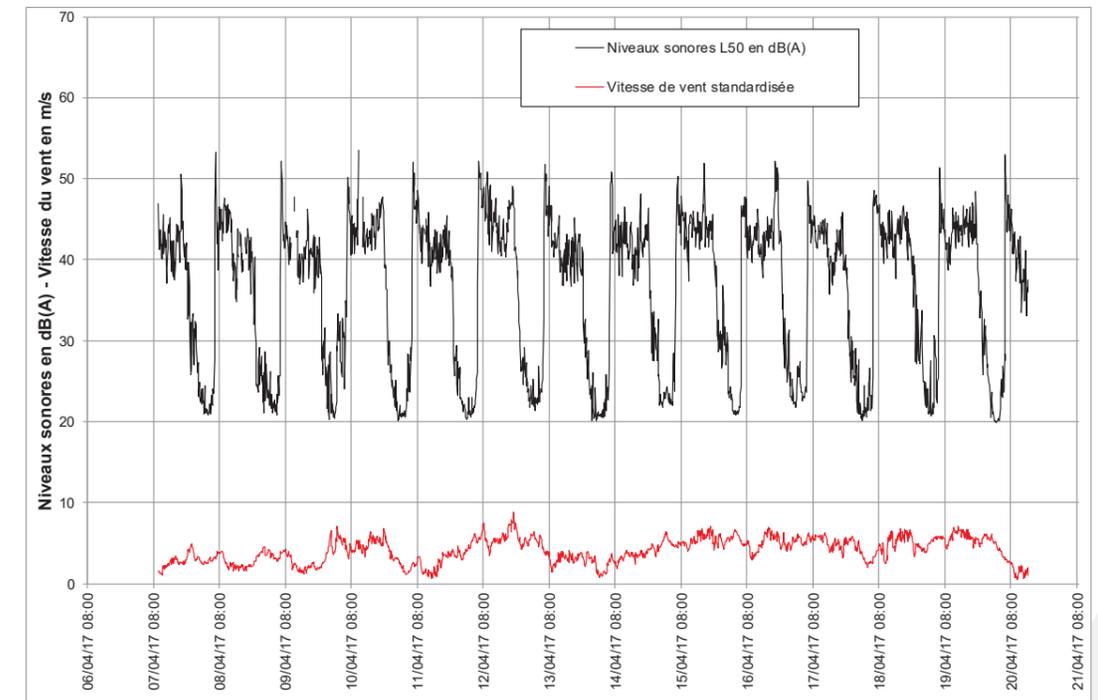
Niveaux sonores et vitesse du vent
PF1 (Estrées-sur-Noye)



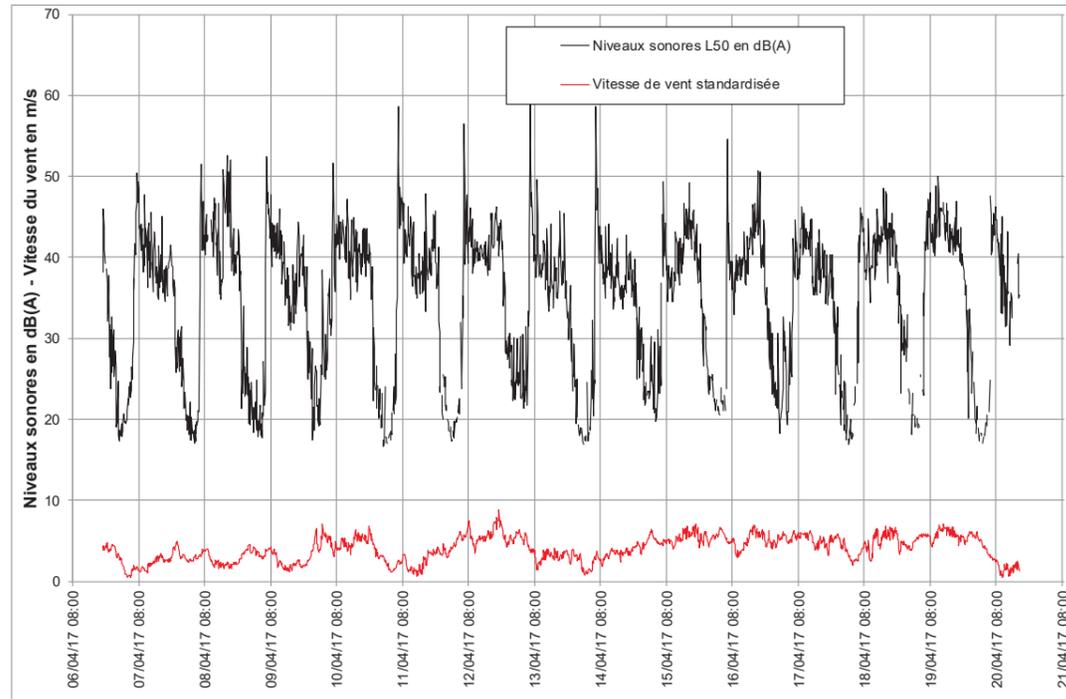
Niveaux sonores et vitesse du vent
PF2 (La Pigeonnière)



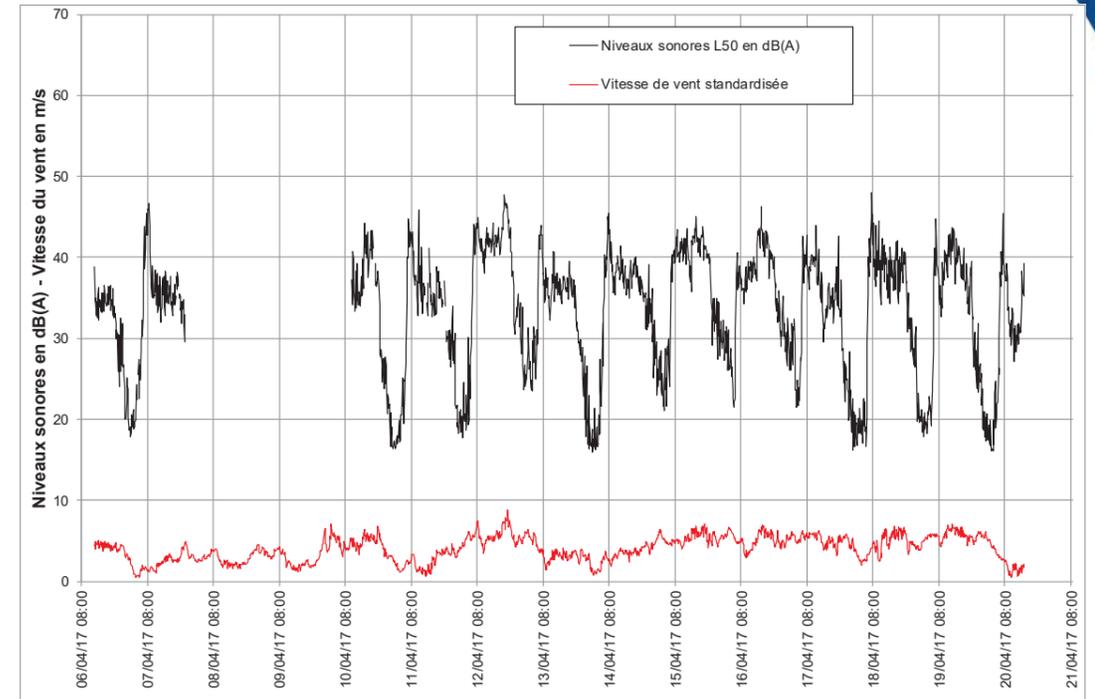
PF3 (Grattepanche Nord)



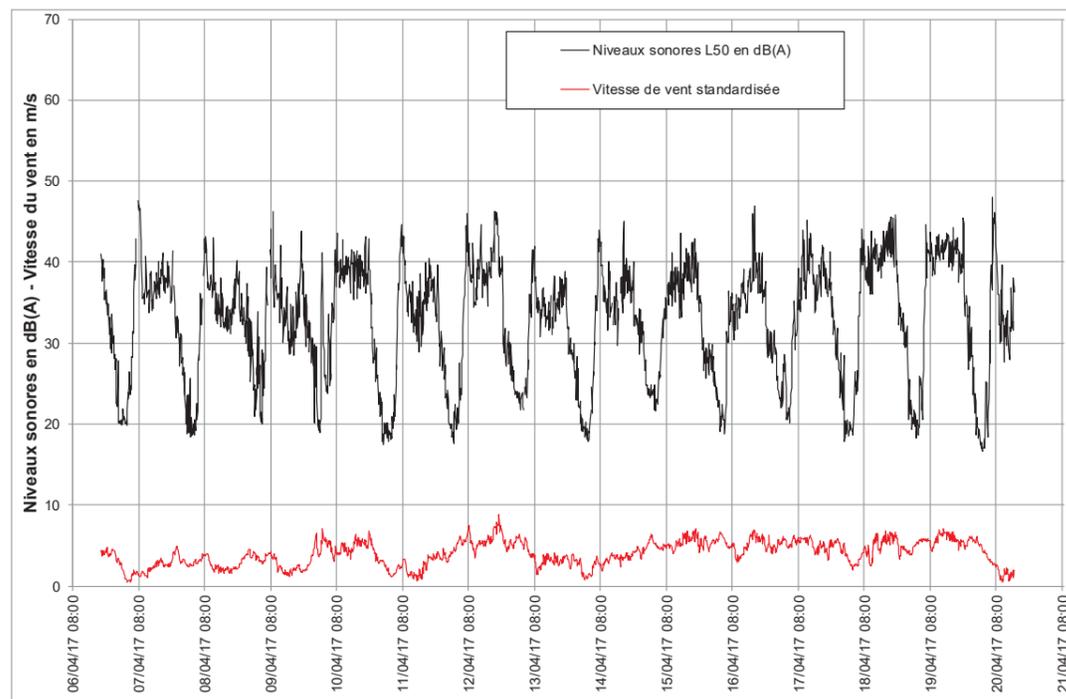
Niveaux sonores et vitesse du vent
PF4 (Rumigny)



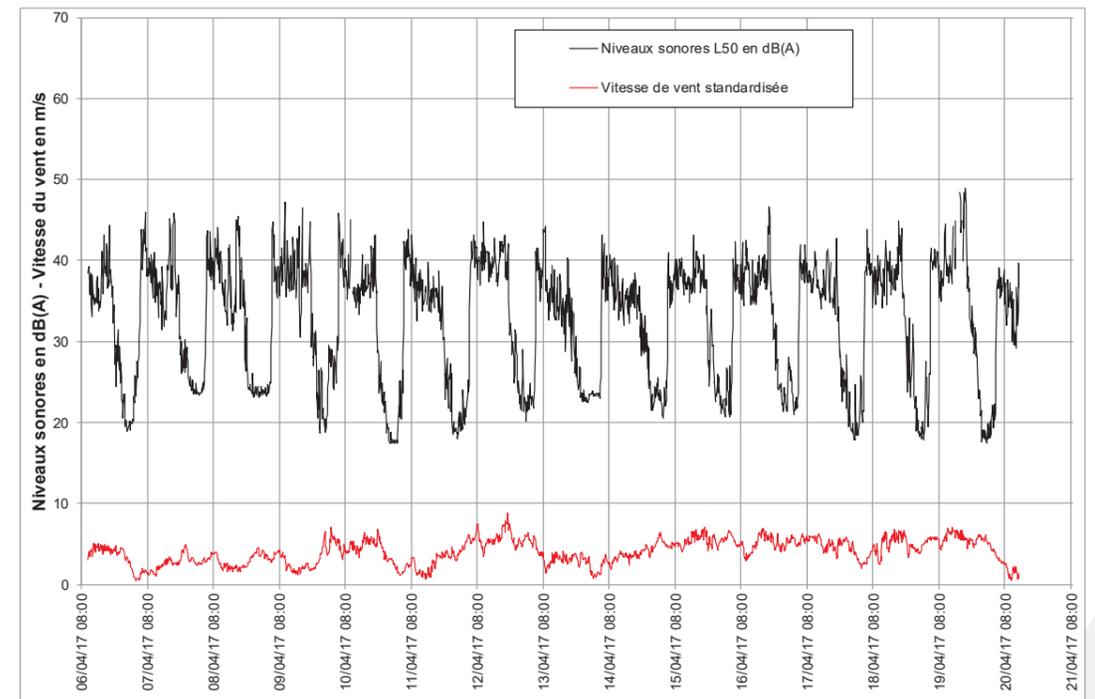
Niveaux sonores et vitesse du vent
PF6 (La Racineuse)



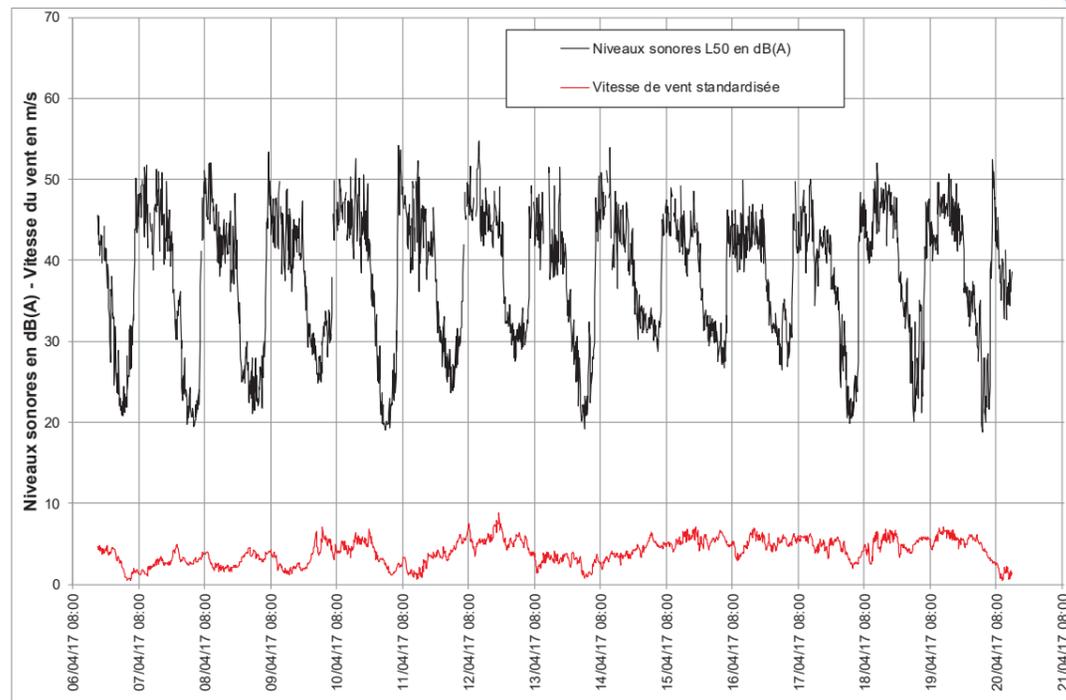
PF5 (Sains-en-Amiénois)



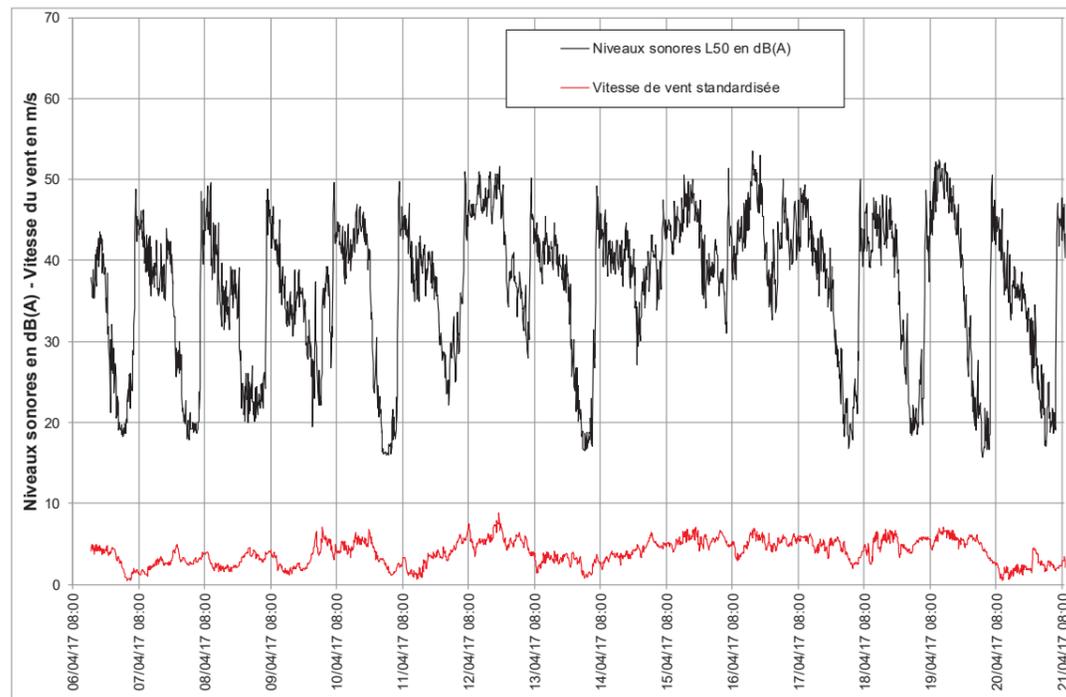
PF7 (Grattepanche Sud)



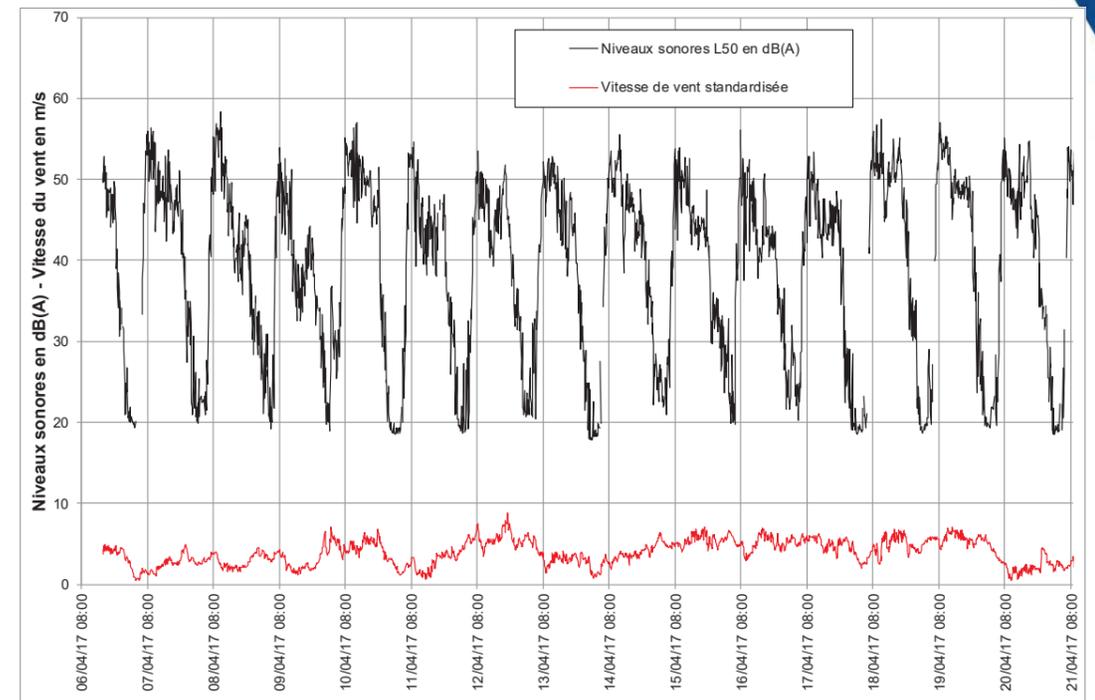
Niveaux sonores et vitesse du vent PF8 (Oresmaux)



PF9 (Saint-Nicolas)



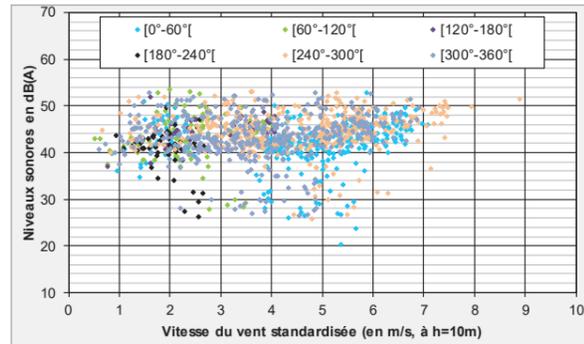
Niveaux sonores et vitesse du vent PF10 (Brunehaut)



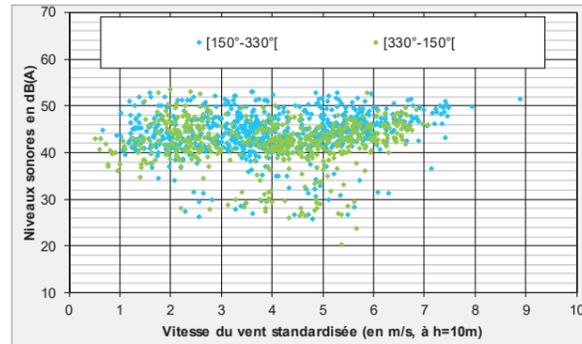
A4 Analyses par secteurs

PF1 (Estrées-sur-Noye)

Période jour

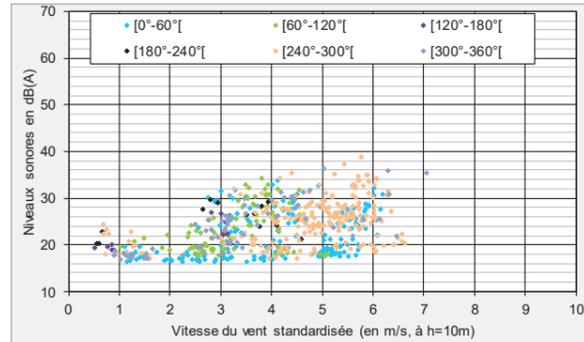


Analyse par secteur de 60°

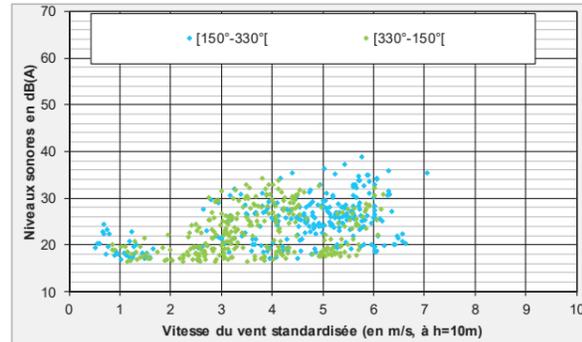


Analyse par secteur de 180°

Période nuit



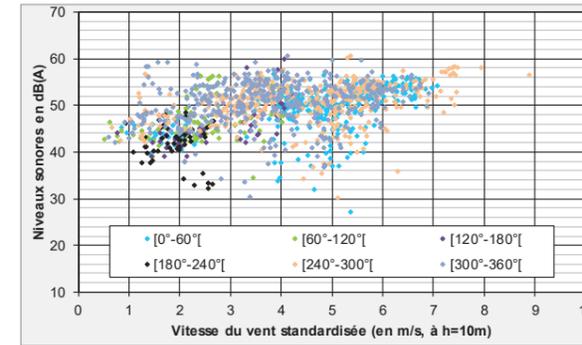
Analyse par secteur de 60°



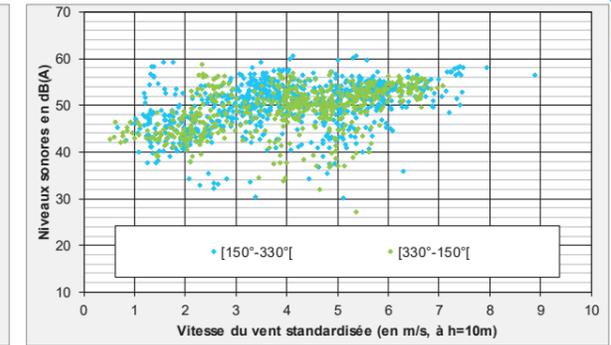
Analyse par secteur de 180°

PF2 (La Pigeonnière)

Période jour

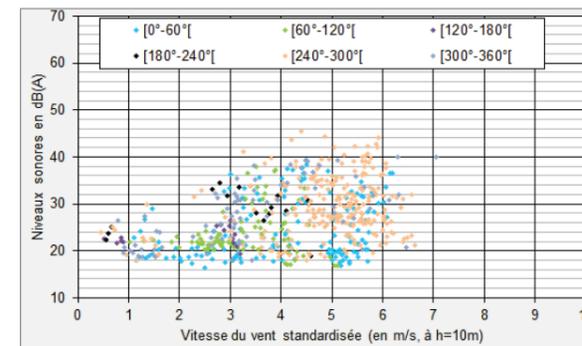


Analyse par secteur de 60°

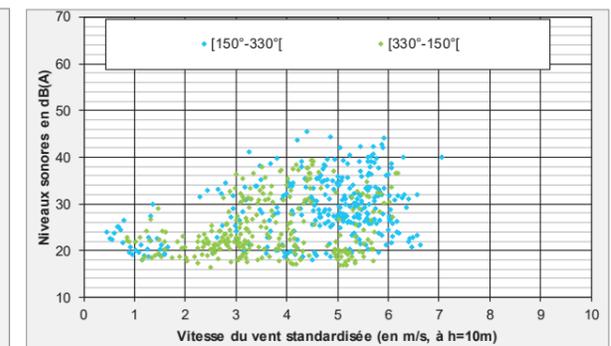


Analyse par secteur de 180°

Période nuit



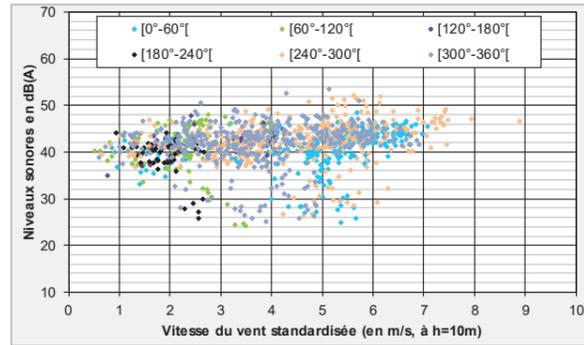
Analyse par secteur de 60°



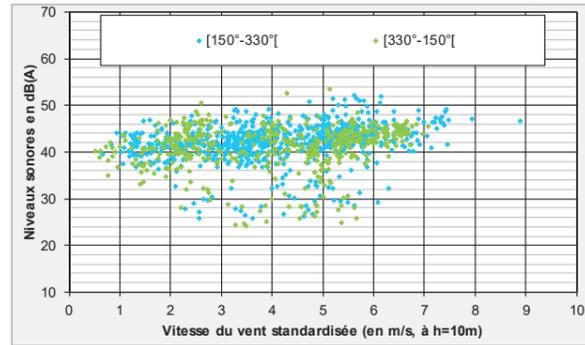
Analyse par secteur de 180°

PF3 (Grattepanche Nord)

Période jour

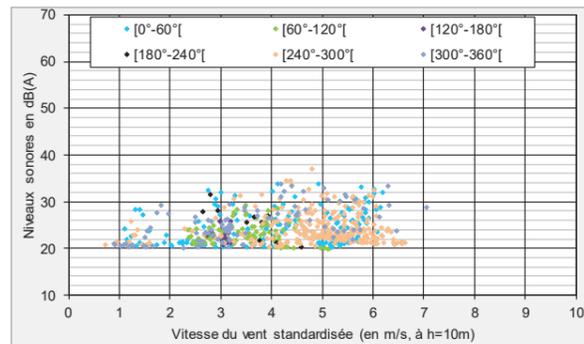


Analyse par secteur de 60°

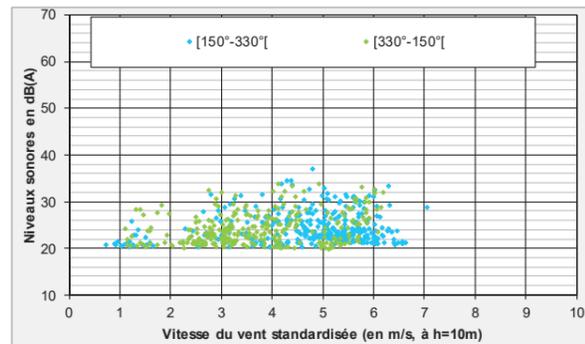


Analyse par secteur de 180°

Période nuit



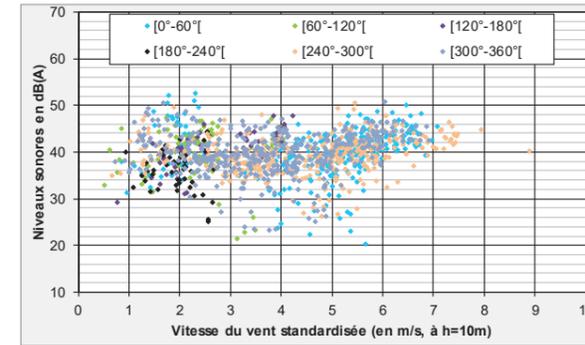
Analyse par secteur de 60°



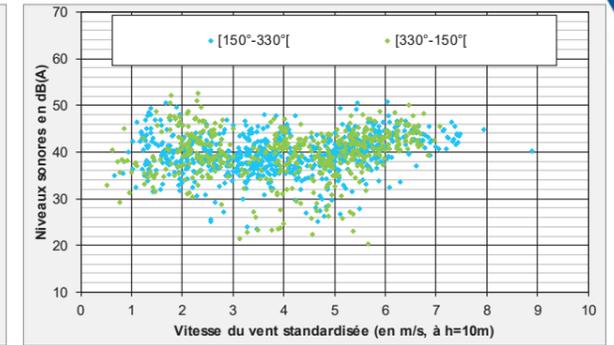
Analyse par secteur de 180°

PF4 (Rumigny)

Période jour

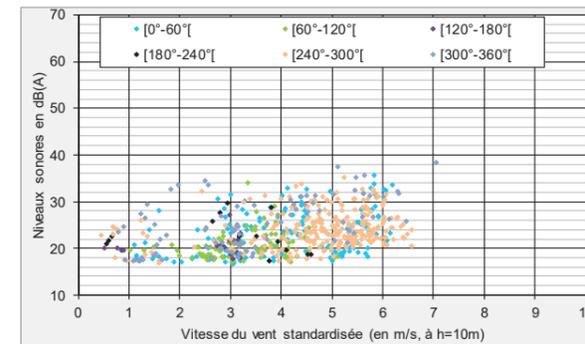


Analyse par secteur de 60°

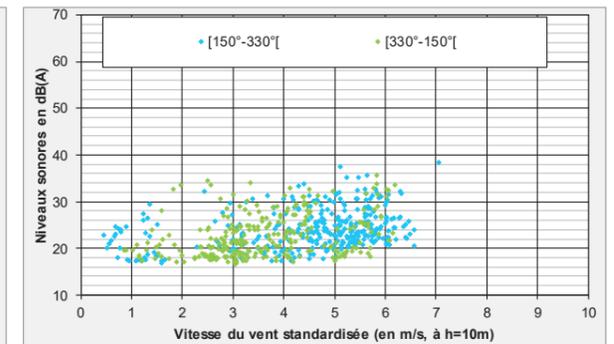


Analyse par secteur de 180°

Période nuit



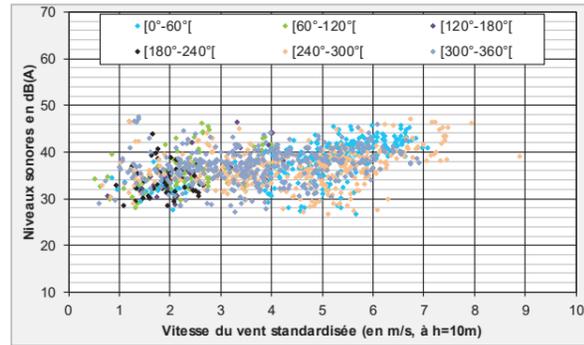
Analyse par secteur de 60°



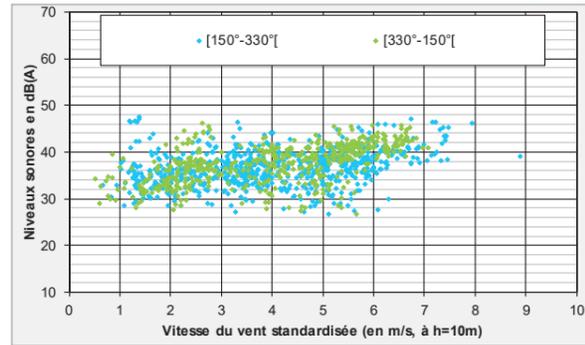
Analyse par secteur de 180°

PF5 (Sains-en-Amiénois)

Période jour

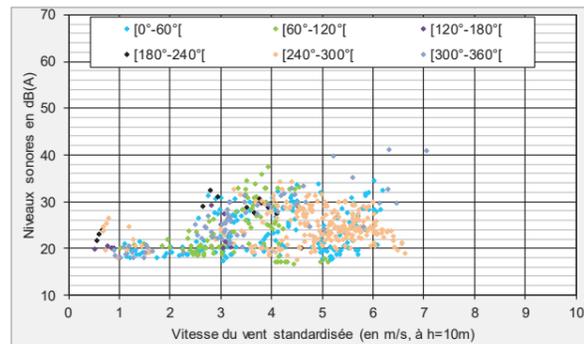


Analyse par secteur de 60°

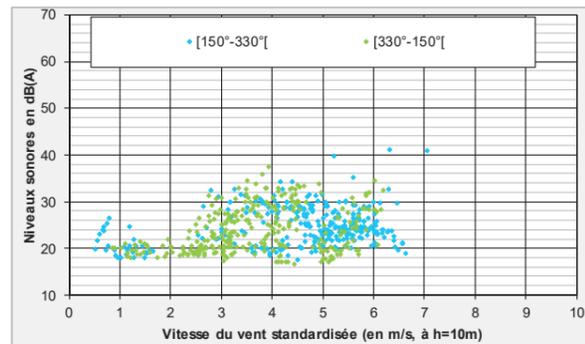


Analyse par secteur de 180°

Période nuit



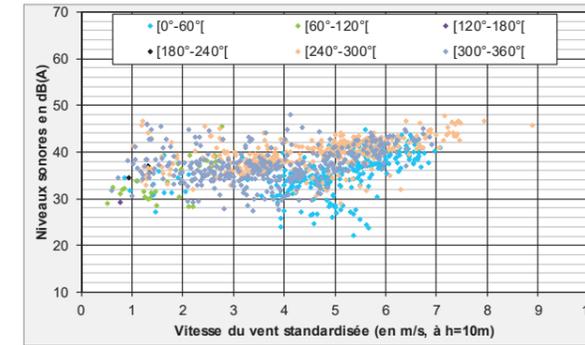
Analyse par secteur de 60°



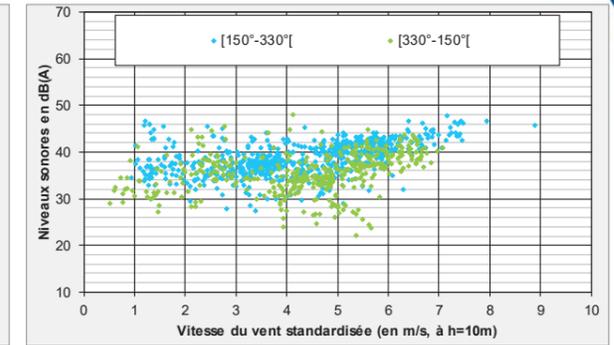
Analyse par secteur de 180°

PF6 (La Racineuse)

Période jour

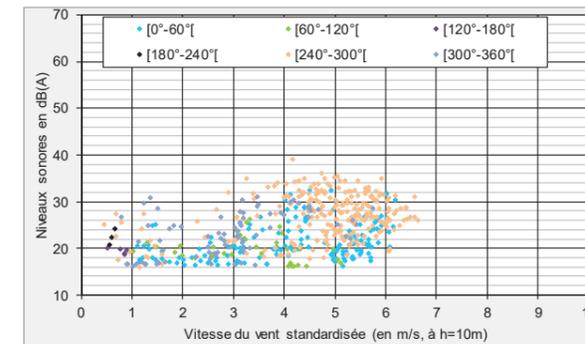


Analyse par secteur de 60°

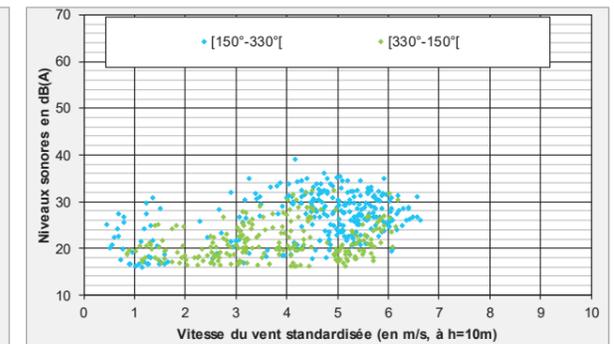


Analyse par secteur de 180°

Période nuit



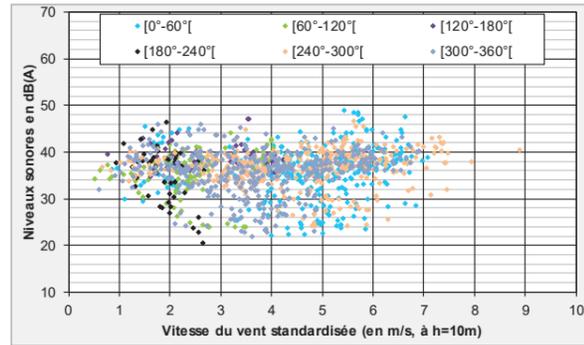
Analyse par secteur de 60°



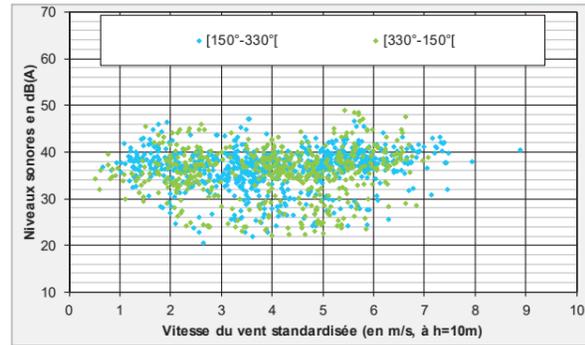
Analyse par secteur de 180°

PF7 (Grattepanche Sud)

Période jour

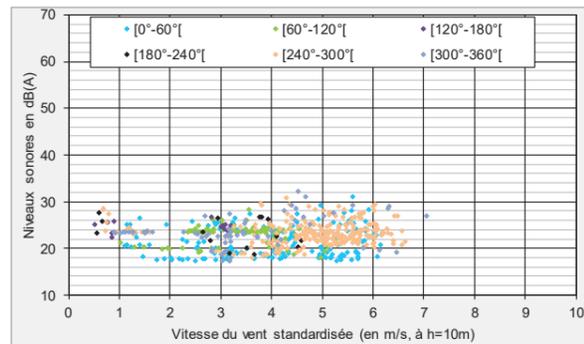


Analyse par secteur de 60°

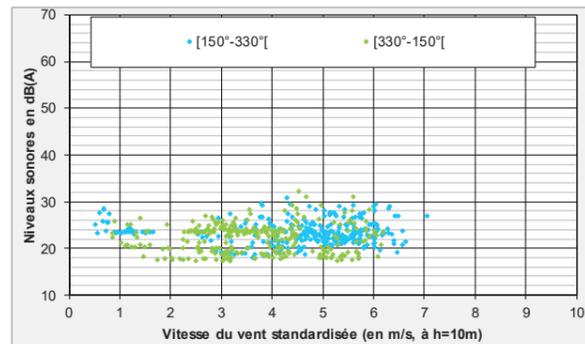


Analyse par secteur de 180°

Période nuit



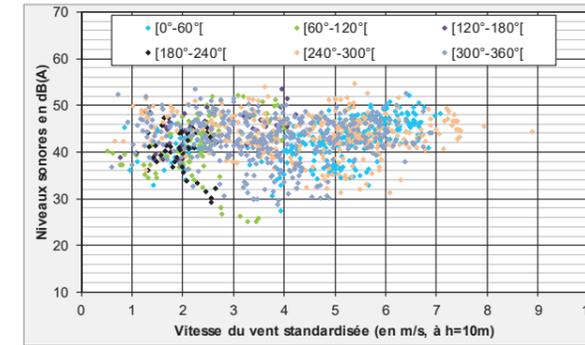
Analyse par secteur de 60°



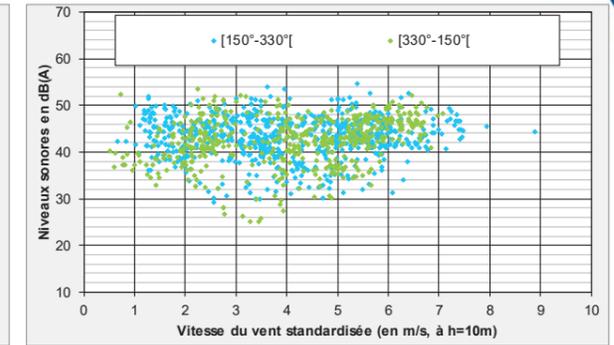
Analyse par secteur de 180°

PF8 (Oresmaux)

Période jour

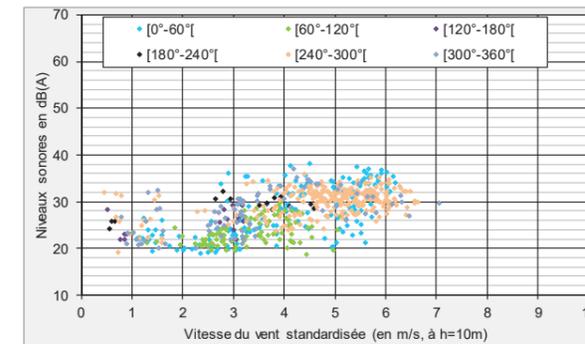


Analyse par secteur de 60°

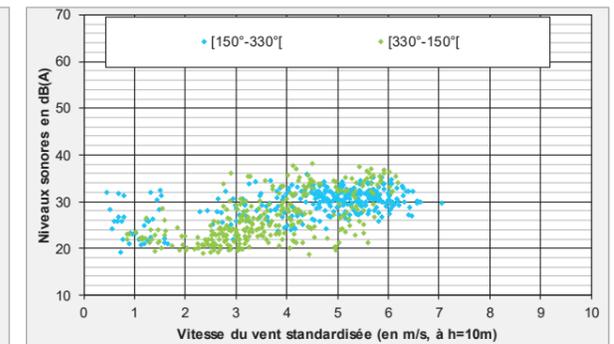


Analyse par secteur de 180°

Période nuit



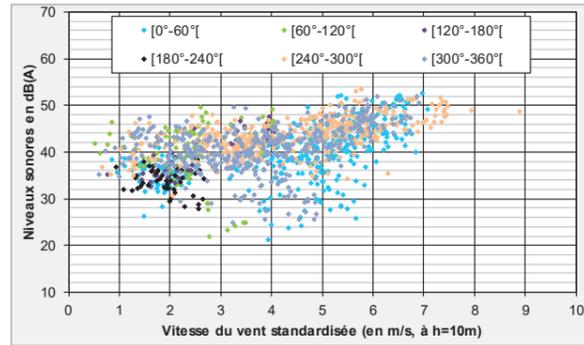
Analyse par secteur de 60°



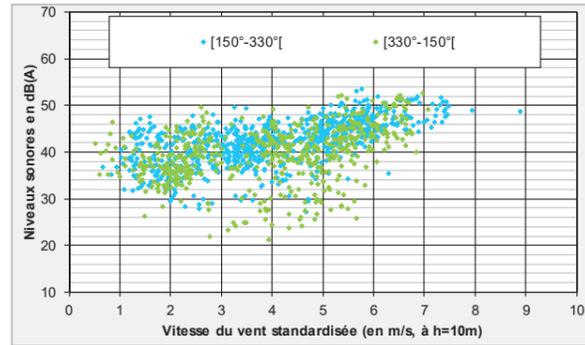
Analyse par secteur de 180°

PF9 (Saint-Nicolas)

Période jour

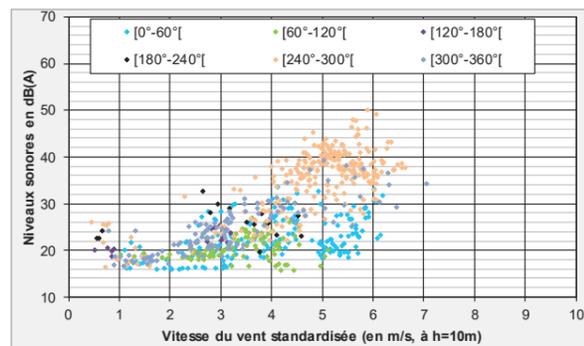


Analyse par secteur de 60°

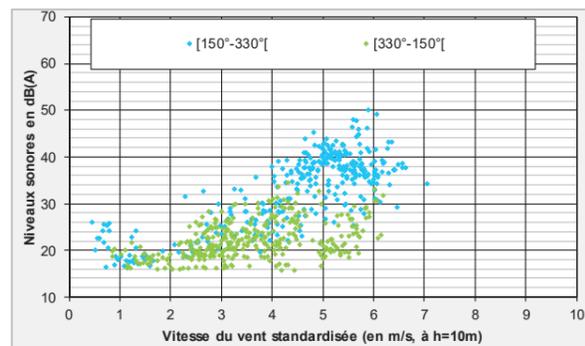


Analyse par secteur de 180°

Période nuit



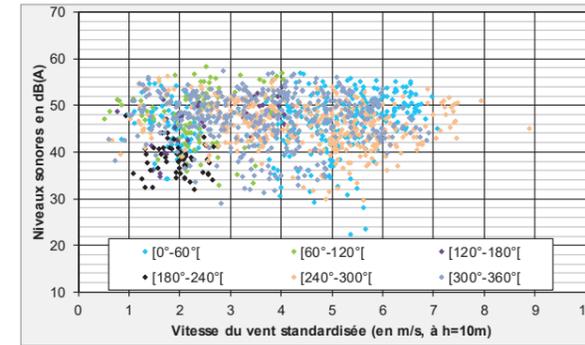
Analyse par secteur de 60°



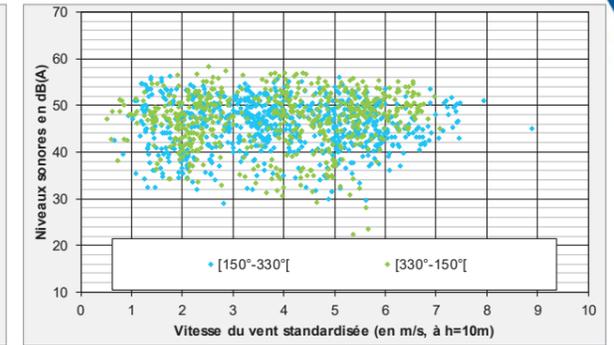
Analyse par secteur de 180°

PF10 (Brunehaut)

Période jour

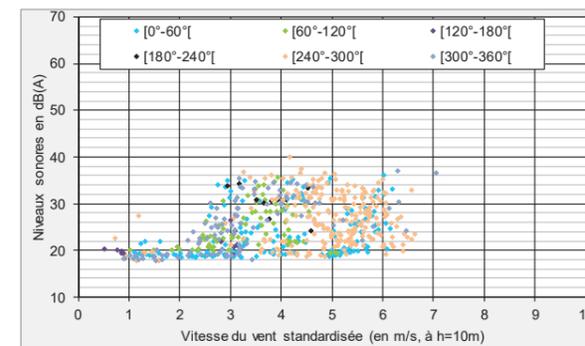


Analyse par secteur de 60°

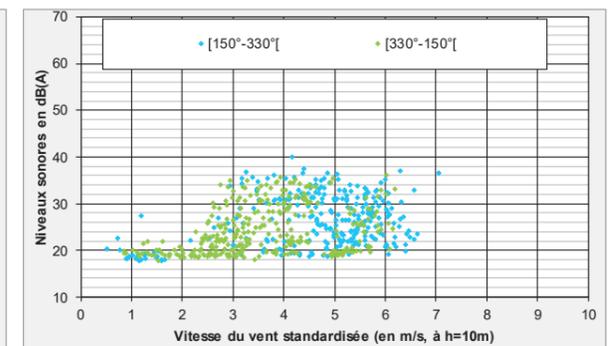


Analyse par secteur de 180°

Période nuit



Analyse par secteur de 60°

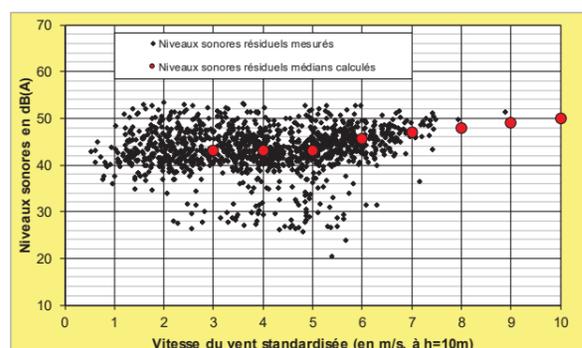


Analyse par secteur de 180°

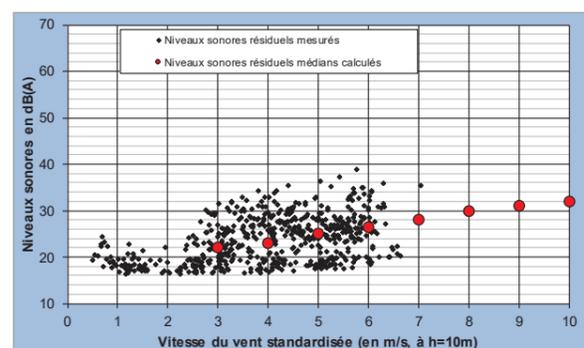
A5 Graphes de nuages de points

PF1 (Estrées-sur-Noye)

Période jour



Période nuit

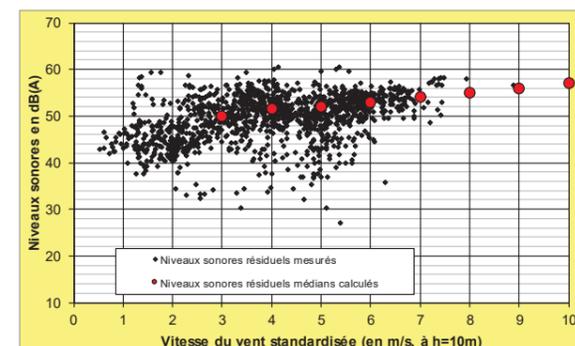


Nombre d'échantillons

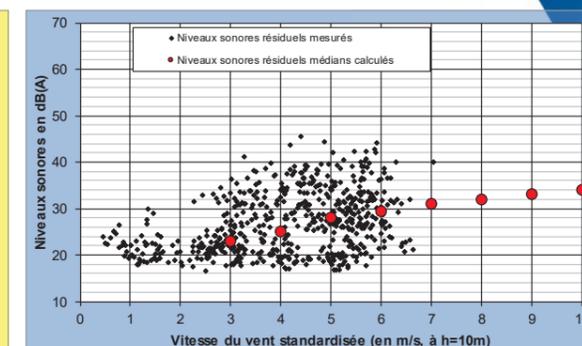
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour	Période nuit
3	205	122
4	254	136
5	284	133
6	196	95
7	57	4
8	1	0
9	1	0
10	0	0

PF2 (La Pigeonnière)

Période jour



Période nuit

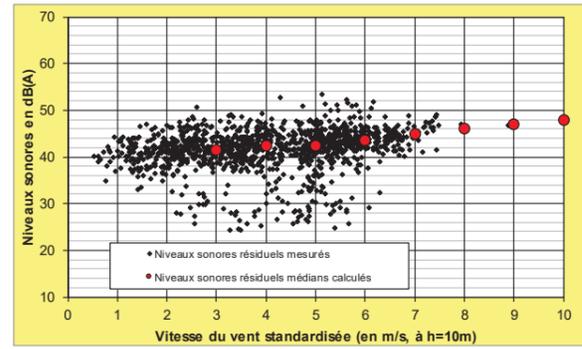


Nombre d'échantillons

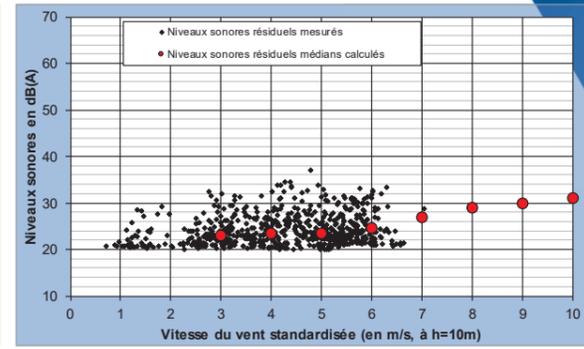
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour	Période nuit
3	211	121
4	261	125
5	283	157
6	197	103
7	57	4
8	1	0
9	1	0
10	0	0

PF3 (Grattepanche Nord)

Période jour



Période nuit

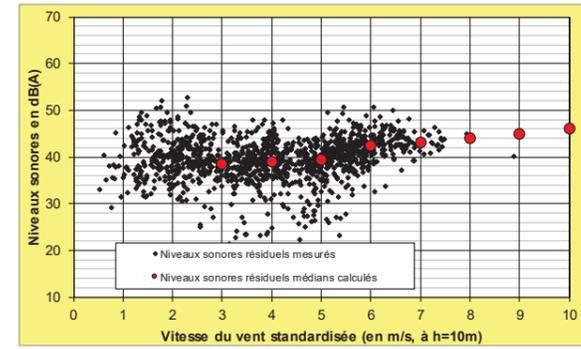


Nombre d'échantillons

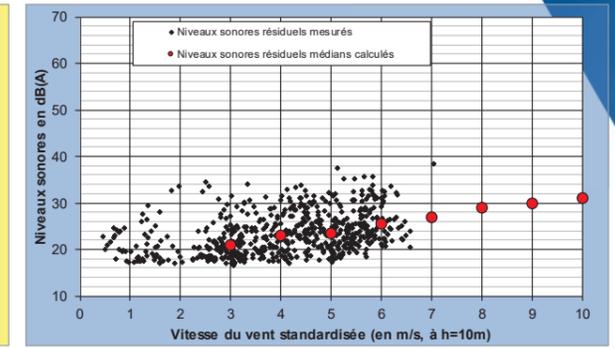
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour	Période nuit
3	202	136
4	213	134
5	260	171
6	198	116
7	57	4
8	1	0
9	1	0
10	0	0

PF4 (Rumigny)

Période jour



Période nuit

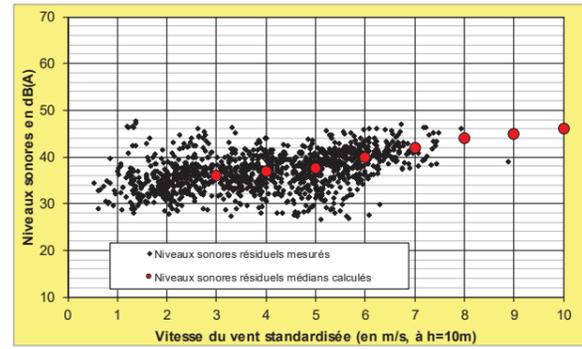


Nombre d'échantillons

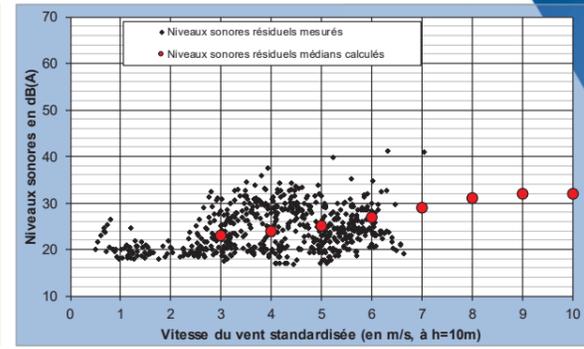
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour	Période nuit
3	199	135
4	228	126
5	266	155
6	197	105
7	57	3
8	1	0
9	1	0
10	0	0

PF5 (Sains-en-Amiénois)

Période jour



Période nuit

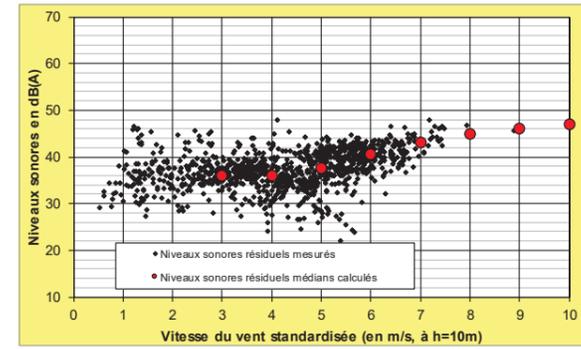


Nombre d'échantillons

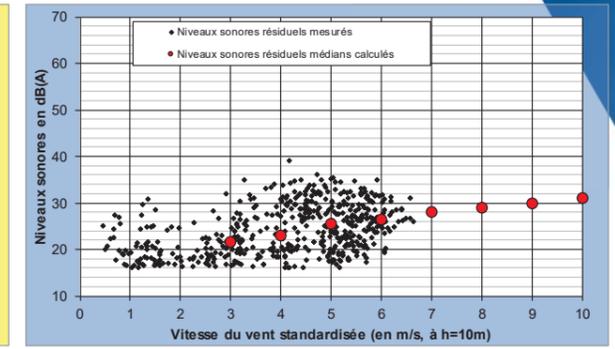
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour	Période nuit
3	202	122
4	223	137
5	265	149
6	197	102
7	57	4
8	1	0
9	1	0
10	0	0

PF6 (La Racineuse)

Période jour



Période nuit

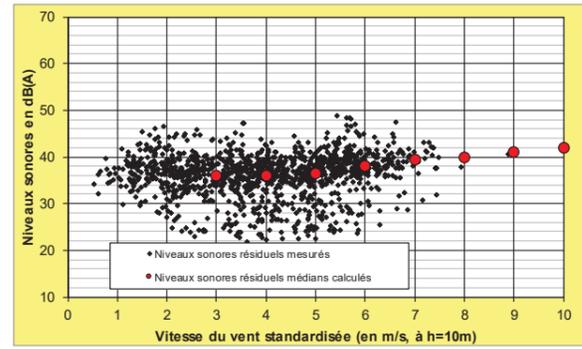


Nombre d'échantillons

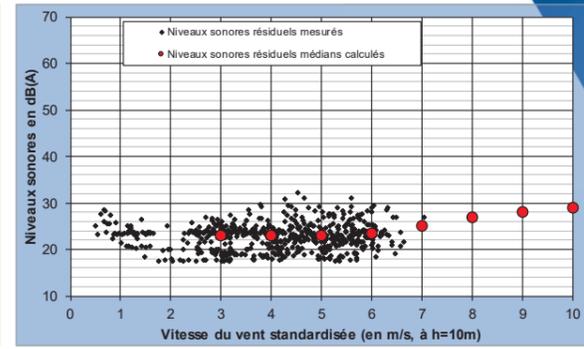
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour	Période nuit
3	166	87
4	211	100
5	274	155
6	196	101
7	57	3
8	1	0
9	1	0
10	0	0

PF7 (Grattepanche Sud)

Période jour



Période nuit

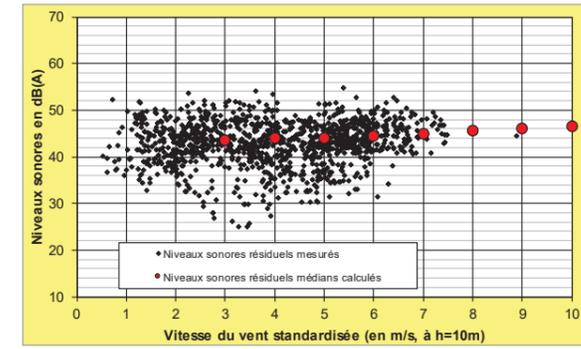


Nombre d'échantillons

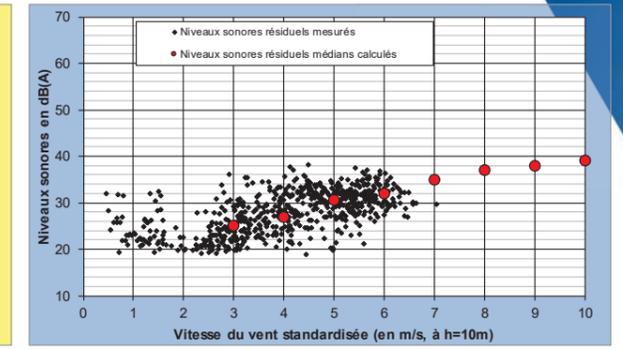
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour	Période nuit
3	207	122
4	258	138
5	279	149
6	188	102
7	52	4
8	1	0
9	1	0
10	0	0

PF8 (Oresmaux)

Période jour



Période nuit

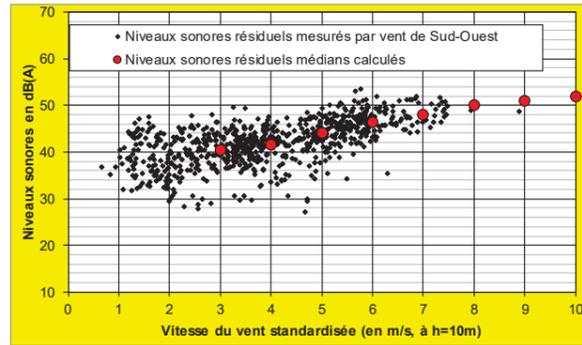


Nombre d'échantillons

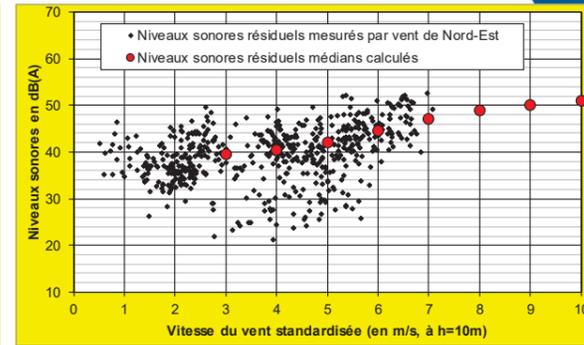
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour	Période nuit
3	193	134
4	224	138
5	265	160
6	197	112
7	56	4
8	1	0
9	1	0
10	0	0

PF9 (Saint Nicolas)

Période jour

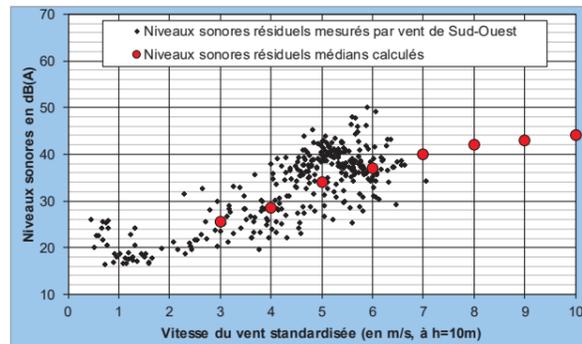


Secteur de vents [150° - 330°]

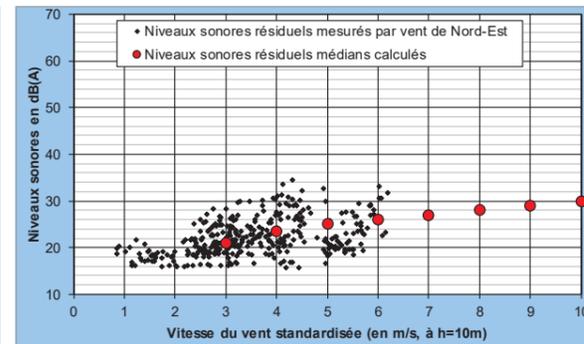


Secteur de vents [330° - 150°]

Période nuit



Secteur de vents [150° - 330°]



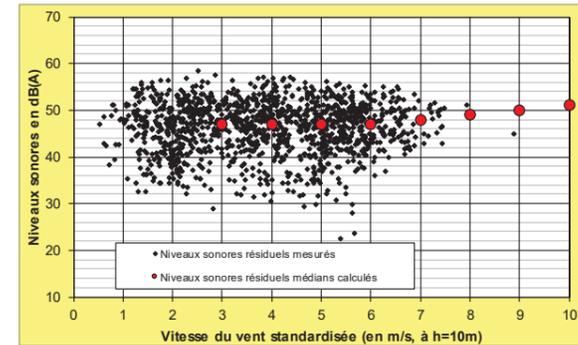
Secteur de vents [330° - 150°]

Nombre d'échantillons

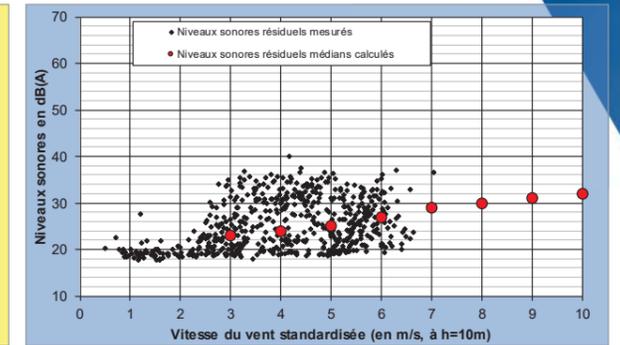
Vitesse du vent standardisée à 10m	Secteur de vents [150° - 330°]		Secteur de vents [330° - 150°]	
	Période jour	Période nuit	Période jour	Période nuit
3	151	25	63	127
4	146	50	106	96
5	150	118	125	42
6	112	82	86	30
7	37	4	20	0
8	1	0	0	0
9	1	0	0	0
10	0	0	0	0

PF10 (Brunehaut)

Période jour



Période nuit



Nombre d'échantillons

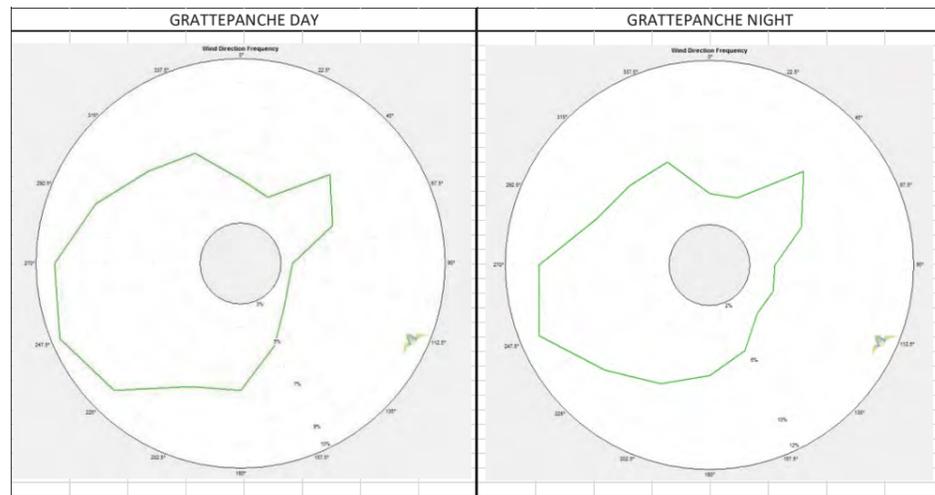
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour	Période nuit
3	209	133
4	247	138
5	273	149
6	198	102
7	57	4
8	1	0
9	1	0
10	0	0

A6 Données et hypothèses de calcul

Hypothèses de calcul CadnaA

Dans la modélisation du projet, les hypothèses suivantes sont retenues.

- ▶ Absorption du sol : $G = 0,5$.
- ▶ Température : 10°C, Hygrométrie : 70 %.
- ▶ Prise en compte des surfaces boisées selon carte IGN (H arbres=10m).
- ▶ Prise en compte du bâti « habité » le plus exposé.
- ▶ Roses des vents moyennes annuelles, sur la période Jour et sur la période Nuit, issue d'une station météorologique localisée sur le site (données transmises par EUROCAPE).



Implantations des machines :

Les 2 implantations considérées dans le cadre de cette étude sont les suivantes :

- ▶ **VARIANTE 1 : 4 éoliennes N149 4.5MW STE – HH=105m**

Réf.	Coordonnées Lambert 93	
	X	Y
E1	649 567,39	6 967 051,75
E2	650 009,59	6 967 033,37
E3	649 448,07	6 966 668,92
E4	649 896,78	6 966 595,29

- ▶ **VARIANTE 2 : 5 éoliennes N131 3.6MW STE – HH=84m**

Réf.	Coordonnées Lambert 93	
	X	Y
E1	649 556,75	6 967 052,52
E2	650 022,32	6 967 036,47
E3	649 217,11	6 966 465,43
E4	649 634,51	6 966 589,37
E5	650 051,82	6 966 470,79

Données acoustiques NORDEX N149 4.5MW STE, moyeu à 105 mètres.

Les calculs ont été réalisés en bandes d'octaves suivants les données fournies par le constructeur :

[F008_271_A13_EN_R01_Nordex_N149_4.0_4.5_STE.pdf](#)

N149 4.5MW H105 STE	Niveaux de puissance en dB(A)									
	Vitesses standardisée	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
Standard Mode	94,0	95,0	100,3	104,3	106,1	106,1	106,1	106,1	106,1	106,1
Mode 1	94,0	95,0	100,3	104,3	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5
Mode 2	94,0	95,0	100,3	104,3	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
Mode 3	94,0	95,0	100,3	104,3	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6
Mode 4	94,0	95,0	100,3	103,9	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1
Mode 5	94,0	95,0	100,3	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6
Mode 6	94,0	95,0	100,3	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Mode 7	94,0	95,0	100,3	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
Mode 8	94,0	95,0	100,3	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
Mode 9	94,0	95,0	100,1	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Mode 10	94,0	95,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mode 11	94,0	95,0	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5
Mode 12	94,0	95,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0
Mode 13	94,0	95,0	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5
Mode 14	94,0	95,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
Mode 15	94,0	95,0	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Mode 16	94,0	95,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Mode 17	94,0	95,0	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5

Données acoustiques NORDEX N131 3.6MW STE, moyeu à 84 mètres.

Les calculs ont été réalisés en bandes d'octaves suivants les données fournies par le constructeur :

[F008_258_A13_EN_R00_Nordex_N131_3600_IEC_S_Serrated_Trailing_Edge.pdf](#)

N131 3.6MW H84 STE	Niveaux de puissance en dB(A)									
	Vitesses standardisée	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
Standard Mode	94,0	94,5	100,3	104,2	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9
Mode 1	94,0	94,5	100,3	104,2	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5
Mode 2	94,0	94,5	100,3	103,9	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1
Mode 3	94,0	94,5	100,3	103,5	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7
Mode 4	94,0	94,5	100,3	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Mode 5	94,0	94,5	100,3	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Mode 6	94,0	94,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mode 7	94,0	94,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5
Mode 8	94,0	94,5	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0
Mode 9	94,0	94,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5
Mode 10	94,0	94,5	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
Mode 11	94,0	94,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Mode 12	94,0	94,5	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0

A7 Impact acoustique – Variante 1 – 4*N149 4.5MW STE – H=105m

Analyse de sensibilité diurne en dB(A) NORDEX N149 4.5MW H105 STE		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
R11 - Estrées-sur-Noye	Niveau résiduel retenu PF1 (Estrées-sur-Noye)	43,0	43,0	43,0	45,5	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0
	Contribution du parc	18,7	19,7	24,9	28,9	30,7	30,8	30,8	30,8	30,8
	Niveau ambiant futur	43,0	43,0	43,0	45,5	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - La Pigeonnière	Niveau résiduel retenu PF2 (La Pigeonnière)	50,0	51,5	52,0	53,0	54,0	55,0	56,0	57,0	53,0
	Contribution du parc	22,7	23,7	28,8	32,8	34,6	34,7	34,7	34,7	34,7
	Niveau ambiant futur	50,0	51,5	52,0	53,0	54,0	55,0	56,0	57,0	53,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - Grattepanche Nord	Niveau résiduel retenu PF3 (Grattepanche Nord)	41,5	42,5	42,5	43,5	45,0	46,0	47,0	48,0	49,0
	Contribution du parc	26,3	27,3	32,5	36,5	38,3	38,4	38,4	38,4	38,4
	Niveau ambiant futur	41,5	42,5	43,0	44,5	46,0	46,5	47,5	48,5	49,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41 - Rumigny	Niveau résiduel retenu PF4 (Rumigny)	38,5	39,0	39,5	42,5	43,0	44,0	45,0	46,0	47,0
	Contribution du parc	23,2	24,2	29,4	33,4	35,2	35,3	35,3	35,3	35,3
	Niveau ambiant futur	38,5	39,0	40,0	43,0	43,5	44,5	45,5	46,5	47,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - Le Fief de la croix	Niveau résiduel retenu PF5 (Sains-en-Amiénois)	36,0	37,0	37,5	40,0	42,0	44,0	45,0	46,0	47,0
	Contribution du parc	23,0	24,0	29,3	33,3	35,1	35,2	35,2	35,2	35,2
	Niveau ambiant futur	36,0	37,0	38,0	41,0	43,0	44,5	45,5	46,5	47,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R52 - Sains-en-Amiénois Sud	Niveau résiduel retenu PF6 (La Racineuse)	36,0	36,0	37,5	40,5	43,0	45,0	46,0	47,0	48,0
	Contribution du parc	19,4	20,4	25,5	29,5	31,3	31,5	31,5	31,5	31,5
	Niveau ambiant futur	36,0	37,0	38,0	40,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R53 - Sains-en-Amiénois (Rte de Grattepanche)	Niveau résiduel retenu PF6 (La Racineuse)	36,0	36,0	37,5	40,5	43,0	45,0	46,0	47,0	48,0
	Contribution du parc	21,9	22,9	28,0	32,0	33,8	33,9	33,9	33,9	33,9
	Niveau ambiant futur	36,0	37,0	38,0	40,5	42,5	44,5	45,5	46,5	47,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - La Racineuse	Niveau résiduel retenu PF7 (Grattepanche Sud)	36,0	36,0	36,5	38,0	39,5	40,0	41,0	42,0	43,0
	Contribution du parc	17,5	18,5	23,4	27,4	29,2	29,4	29,4	29,4	29,4
	Niveau ambiant futur	36,0	36,0	37,5	40,5	43,0	45,0	46,0	47,0	48,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71 - Grattepanche Sud	Niveau résiduel retenu PF8 (Oresmaux)	43,5	44,0	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	47,5
	Contribution du parc	11,1	12,1	16,8	20,8	22,6	22,8	22,8	22,8	22,8
	Niveau ambiant futur	43,5	44,0	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	47,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R81 - Oresmaux	Niveau résiduel retenu PF9 (Saint Nicolas)	39,5	40,5	42,0	44,5	47,0	49,0	50,0	51,0	52,0
	Contribution du parc	8,7	9,7	14,0	18,0	19,8	20,0	20,0	20,0	20,0
	Niveau ambiant futur	39,5	40,5	42,0	44,5	47,0	49,0	50,0	51,0	52,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R91 - Saint-Nicolas	Niveau résiduel retenu PF10 (Brunehaut)	47,0	47,0	47,0	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0
	Contribution du parc	8,2	9,2	13,5	17,5	19,3	19,5	19,5	19,5	19,5
	Niveau ambiant futur	47,0	47,0	47,0	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A) NORDEX N149 4.5MW H105 STE		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
R11 - Estrées-sur-Noye	Niveau résiduel retenu PF1 (Estrées-sur-Noye)	22,0	23,0	25,0	26,5	28,0	30,0	31,0	32,0	33,0
	Contribution du parc	18,7	19,7	24,9	28,9	30,7	30,8	30,8	30,8	30,8
	Niveau ambiant futur	23,5	24,5	28,0	31,0	32,5	33,5	34,0	34,5	35,0
	Emergence	1,5	1,5	3,0	4,5	4,5	3,5	3,0	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - La Pigeonnière	Niveau résiduel retenu PF2 (La Pigeonnière)	23,0	25,0	28,0	29,5	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
	Contribution du parc	22,7	23,7	28,8	32,8	34,6	34,7	34,7	34,7	34,7
	Niveau ambiant futur	26,0	27,5	31,5	34,5	36,0	36,5	37,0	37,5	38,0
	Emergence	3,0	2,5	3,5	5,0	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,5	1,0	0,5	0,0
R31 - Grattepanche Nord	Niveau résiduel retenu PF3 (Grattepanche Nord)	23,0	23,5	23,5	24,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0
	Contribution du parc	26,3	27,3	32,5	36,5	38,3	38,4	38,4	38,4	38,4
	Niveau ambiant futur	28,0	29,0	33,0	37,0	38,5	39,0	39,0	39,0	39,5
	Emergence	5,0	5,5	9,5	12,5	11,5	10,0	9,0	8,0	7,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	2,0	3,5	4,0	4,0	4,0	4,5
R41 - Rumigny	Niveau résiduel retenu PF4 (Rumigny)	21,0	23,0	23,5	25,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0
	Contribution du parc	23,2	24,2	29,4	33,4	35,2	35,3	35,3	35,3	35,3
	Niveau ambiant futur	25,0	26,5	30,5	34,0	36,0	36,0	36,5	36,5	37,0
	Emergence	4,0	3,5	7,0	8,5	9,0	7,0	6,5	5,5	5,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0
R51 - Le Fief de la croix	Niveau résiduel retenu PF5 (Sains-en-Amiénois)	23,0	24,0	25,0	27,0	29,0	31,0	32,0	32,0	33,0
	Contribution du parc	23,0	24,0	29,3	33,3	35,1	35,2	35,2	35,2	35,2
	Niveau ambiant futur	26,0	27,0	30,5	34,0	36,0	36,5	37,0	37,0	37,0
	Emergence	3,0	3,0	5,5	7,0	7,0	5,5	5,0	5,0	4,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,5	2,0	2,0	1,0
R52 - Sains-en-Amiénois Sud	Niveau résiduel retenu PF6 (La Racineuse)	21,5	23,0	25,5	26,5	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0
	Contribution du parc	19,4	20,4	25,5	29,5	31,3	31,5	31,5	31,5	31,5
	Niveau ambiant futur	24,5	25,5	28,5	31,5	33,5	34,5	35,0	35,0	35,5
	Emergence	1,5	1,5	3,5	4,5	4,5	3,5	3,0	3,0	2,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R53 - Sains-en-Amiénois (Rte de Grattepanche)	Niveau résiduel retenu PF6 (La Racineuse)	21,5	23,0	25,5	26,5	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0
	Contribution du parc	21,9	22,9	28,0	32,0	33,8	33,9	33,9	33,9	33,9
	Niveau ambiant futur	25,5	26,5	30,0	33,0	35,0	35,5	36,0	36,0	36,5
	Emergence	2,5	2,5	5,0	6,0	6,0	4,5	4,0	4,0	3,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5
R61 - La Racineuse	Niveau résiduel retenu PF7 (Grattepanche Sud)	23,0	23,0	23,0	23,5	25,0	27,0	28,0	29,0	30,0
	Contribution du parc	17,5	18,5	23,4	27,4	29,2	29,4	29,4	29,4	29,4
	Niveau ambiant futur	23,0	24,5	27,5	30,0	31,5	32,0	32,5	33,5	34,0
	Emergence	1,5	1,5	2,0	3,5	3,5	3,0	2,5	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71 - Grattepanche Sud	Niveau résiduel retenu PF8 (Oresmaux)	25,0	27,0	30,5	32,0	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Contribution du parc	11,1	12,1	16,8	20,8	22,6	22,8	22,8	22,8	22,8
	Niveau ambiant futur	25,0	27,0	30,5	32,5	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R81 - Oresmaux	Niveau résiduel retenu PF9 (Saint Nicolas)	21,0	23,5	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0
	Contribution du parc	8,7	9,7	14,0	18,0	19,8	20,0	20,0	20,0	20,0
	Niveau ambiant futur	21,0	23,5	25,5	26,5	28,0	28,5	29,5	30,5	31,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R91 - Saint-Nicolas	Niveau résiduel retenu PF10 (Brunehaut)	23,0	24,0	25,0	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0
	Contribution du parc	8,2	9,2	13,5	17,5	19,3	19,5	19,5	19,5	19,5
	Niveau ambiant futur	23,0	24,0	25,5	27,5	29,5	30,5	31,5	32,0	33,0
	Emergence	0,0	0,0							

A8 Impact acoustique – Variante 2 - 5*N131 3.6MW STE H=84m

Analyse de sensibilité diurne en dB(A) NORDEX N131 3.6MW H84 STE		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
R11 - Estrées-sur-Noye	Niveau résiduel retenu PF1 (Estrées-sur-Noye)	43,0	43,0	43,0	45,5	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0
	Contribution du parc	18,5	19,0	24,7	28,6	29,3	29,3	28,5	28,5	28,5
	Niveau ambiant futur	43,0	43,0	43,0	45,5	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - La Pigeonnière	Niveau résiduel retenu PF2 (La Pigeonnière)	50,0	51,5	52,0	53,0	54,0	55,0	56,0	57,0	53,0
	Contribution du parc	25,2	25,7	31,4	35,3	36,0	36,0	35,3	35,3	35,3
	Niveau ambiant futur	50,0	51,5	52,0	53,0	54,0	55,0	56,0	57,0	53,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - Grattepanche Nord	Niveau résiduel retenu PF3 (Grattepanche Nord)	41,5	42,5	42,5	43,5	45,0	46,0	47,0	48,0	49,0
	Contribution du parc	29,8	30,3	36,4	40,3	41,0	41,0	40,7	40,7	40,7
	Niveau ambiant futur	42,0	43,0	43,5	45,0	46,5	47,0	48,0	48,5	49,5
	Émergence	0,5	0,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41 - Rumigny	Niveau résiduel retenu PF4 (Rumigny)	38,5	39,0	39,5	42,5	43,0	44,0	45,0	46,0	47,0
	Contribution du parc	23,5	24,0	29,7	33,6	34,3	34,3	33,5	33,5	33,5
	Niveau ambiant futur	38,5	39,0	40,0	43,0	43,5	44,5	45,5	46,0	47,0
	Émergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - Le Fief de la croix	Niveau résiduel retenu PF5 (Sains-en-Amiénois)	36,0	37,0	37,5	40,0	42,0	44,0	45,0	46,0	47,0
	Contribution du parc	22,5	23,0	28,7	32,6	33,3	33,3	32,3	32,3	32,3
	Niveau ambiant futur	36,0	37,0	38,0	40,5	42,5	44,5	45,0	46,0	47,0
	Émergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R52 - Sains-en-Amiénois Sud	Niveau résiduel retenu PF5 (Sains-en-Amiénois)	36,0	37,0	37,5	40,0	42,0	44,0	45,0	46,0	47,0
	Contribution du parc	19,5	20,0	25,7	29,6	30,3	30,3	29,5	29,5	29,5
	Niveau ambiant futur	36,0	37,0	38,0	40,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,0
	Émergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R53 - Sains-en-Amiénois (Rte de Grattepanche)	Niveau résiduel retenu PF5 (Sains-en-Amiénois)	36,0	37,0	37,5	40,0	42,0	44,0	45,0	46,0	47,0
	Contribution du parc	21,7	22,2	27,9	31,8	32,5	32,5	31,6	31,6	31,6
	Niveau ambiant futur	36,0	37,0	38,0	40,5	42,5	44,5	45,0	46,0	47,0
	Émergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - La Racineuse	Niveau résiduel retenu PF6 (La Racineuse)	36,0	36,0	37,5	40,5	43,0	45,0	46,0	47,0	48,0
	Contribution du parc	18,5	19,0	24,4	28,3	29,0	29,0	28,2	28,2	28,2
	Niveau ambiant futur	36,0	36,0	37,5	41,0	43,0	45,0	46,0	47,0	48,0
	Émergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71 - Grattepanche Sud	Niveau résiduel retenu PF7 (Grattepanche Sud)	36,0	36,0	36,5	38,0	39,5	40,0	41,0	42,0	43,0
	Contribution du parc	17,0	17,5	23,3	27,2	27,9	27,9	27,2	27,2	27,2
	Niveau ambiant futur	36,0	36,0	36,5	38,5	40,0	40,5	41,0	42,0	43,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R81 - Oresmaux	Niveau résiduel retenu PF8 (Oresmaux)	43,5	44,0	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	47,5
	Contribution du parc	12,7	13,2	18,5	22,4	23,1	23,1	22,2	22,2	22,2
	Niveau ambiant futur	43,5	44,0	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	47,5
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R91 - Saint-Nicolas	Niveau résiduel retenu PF9 (Saint Nicolas)	39,5	40,5	42,0	44,5	47,0	49,0	50,0	51,0	52,0
	Contribution du parc	10,0	10,5	15,6	19,5	20,2	20,2	19,6	19,6	19,6
	Niveau ambiant futur	39,5	40,5	42,0	44,5	47,0	49,0	50,0	51,0	52,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R101 - Brunehaut	Niveau résiduel retenu PF10 (Brunehaut)	47,0	47,0	47,0	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0
	Contribution du parc	7,9	8,4	13,4	17,3	18,0	18,0	17,4	17,4	17,4
	Niveau ambiant futur	47,0	47,0	47,0	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A) NORDEX N131 3.6MW H84 STE		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
R11 - Estrées-sur-Noye	Niveau résiduel retenu PF1 (Estrées-sur-Noye)	22,0	23,0	25,0	26,5	28,0	30,0	31,0	32,0	33,0
	Contribution du parc	18,5	19,0	24,7	28,6	29,3	29,3	28,5	28,5	28,5
	Niveau ambiant futur	23,5	24,5	28,0	30,5	31,5	32,5	33,0	33,5	34,5
	Émergence	1,5	1,5	3,0	4,0	3,5	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - La Pigeonnière	Niveau résiduel retenu PF2 (La Pigeonnière)	23,0	25,0	28,0	29,5	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
	Contribution du parc	25,2	25,7	31,4	35,3	36,0	36,0	35,3	35,3	35,3
	Niveau ambiant futur	27,0	28,5	33,0	36,5	37,0	37,5	37,5	38,0	38,0
	Émergence	4,0	3,5	5,0	7,0	6,0	5,5	4,5	3,5	3,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	1,5	2,0	2,5	1,5	0,5	0,0
R31 - Grattepanche Nord	Niveau résiduel retenu PF3 (Grattepanche Nord)	23,0	23,5	23,5	24,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0
	Contribution du parc	29,8	30,3	36,4	40,3	41,0	41,0	40,7	40,7	40,7
	Niveau ambiant futur	30,5	31,0	36,5	40,5	41,0	41,5	41,0	41,0	41,0
	Émergence	7,5	7,5	13,0	16,0	14,0	12,5	11,0	10,0	9,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	1,5	5,5	6,0	6,5	6,0	6,0	6,0
R41 - Rumigny	Niveau résiduel retenu PF4 (Rumigny)	21,0	23,0	23,5	25,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0
	Contribution du parc	23,5	24,0	29,7	33,6	34,3	34,3	33,5	33,5	33,5
	Niveau ambiant futur	25,5	26,5	30,5	34,0	35,0	35,0	35,0	35,5	36,0
	Émergence	4,5	3,5	7,0	8,5	8,0	6,5	5,0	4,5	4,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	1,0
R51 - Le Fief de la croix	Niveau résiduel retenu PF5 (Sains-en-Amiénois)	23,0	24,0	25,0	27,0	29,0	31,0	32,0	32,0	33,0
	Contribution du parc	22,5	23,0	28,7	32,6	33,3	33,3	32,3	32,3	32,3
	Niveau ambiant futur	26,0	26,5	30,0	33,5	34,5	35,5	35,0	35,0	35,5
	Émergence	3,0	2,5	5,0	6,5	5,5	4,5	3,0	3,0	2,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
R52 - Sains-en-Amiénois Sud	Niveau résiduel retenu PF5 (Sains-en-Amiénois)	23,0	24,0	25,0	27,0	29,0	31,0	32,0	32,0	33,0
	Contribution du parc	19,5	20,0	25,7	29,6	30,3	30,3	29,5	29,5	29,5
	Niveau ambiant futur	24,5	25,5	28,5	31,5	32,5	33,5	34,0	34,0	34,5
	Émergence	1,5	1,5	3,5	4,5	3,5	2,5	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R53 - Sains-en-Amiénois (Rte de Grattepanche)	Niveau résiduel retenu PF5 (Sains-en-Amiénois)	23,0	24,0	25,0	27,0	29,0	31,0	32,0	32,0	33,0
	Contribution du parc	21,7	22,2	27,9	31,8	32,5	32,5	31,6	31,6	31,6
	Niveau ambiant futur	25,5	26,0	29,5	33,0	34,0	35,0	35,0	35,0	35,5
	Émergence	2,5	2,0	4,5	6,0	5,0	4,0	3,0	3,0	2,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - La Racineuse	Niveau résiduel retenu PF6 (La Racineuse)	21,5	23,0	25,5	26,5	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0
	Contribution du parc	18,5	19,0	24,4	28,3	29,0	29,0	28,2	28,2	28,2
	Niveau ambiant futur	23,5	24,5	28,0	30,5	31,5	32,0	32,0	33,0	33,5
	Émergence	2,0	1,5	2,5	4,0	3,5	3,0	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71 - Grattepanche Sud	Niveau résiduel retenu PF7 (Grattepanche Sud)	23,0	23,0	23,0	23,5	25,0	27,0	28,0	29,0	30,0
	Contribution du parc	17,0	17,5	23,3	27,2	27,9	27,9	27,2	27,2	27,2
	Niveau ambiant futur	24,0	24,0	26,0	28,5	29,5	30,5	30,5	31,0	32,0
	Émergence	1,0	1,0	3,0	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0	2,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R81 - Oresmaux	Niveau résiduel retenu PF8 (Oresmaux)	25,0	27,0	30,5	32,0	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Contribution du parc	12,7	13,2	18,5	22,4	23,1	23,1	22,2	22,2	22,2
	Niveau ambiant futur	2								

A10

Fonctionnement optimisé – Variante 2 : 5*N131 3.6MW STE – H=84m

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A) Fonctionnement optimisé NORDEX N149 4.5MW H105 STE		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Estrées-sur-Noye)		22,0	23,0	25,0	26,5	28,0	30,0	31,0	32,0	33,0
R11 - Estrées-sur-Noye	Contribution du parc	18,7	19,7	24,9	27,9	28,2	27,7	27,1	27,1	26,4
	Niveau ambiant futur	23,5	24,5	28,0	30,5	31,0	32,0	32,5	33,0	34,0
	Emergence	1,5	1,5	3,0	4,0	3,0	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (La Pigeonnière)		23,0	25,0	28,0	29,5	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R21 - La Pigeonnière	Contribution du parc	22,7	23,7	28,8	32,0	32,6	31,9	31,3	31,2	30,6
	Niveau ambiant futur	26,0	27,5	31,5	34,0	35,0	35,0	35,0	36,0	36,5
	Emergence	3,0	2,5	3,5	4,5	4,0	3,0	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Grattepanche Nord)		23,0	23,5	23,5	24,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0
R31 - Grattepanche Nord	Contribution du parc	26,3	27,3	32,5	34,7	34,5	33,9	33,6	33,2	32,4
	Niveau ambiant futur	28,0	29,0	33,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
	Emergence	5,0	5,5	9,5	10,5	8,0	6,0	5,0	4,0	3,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4 (Rumigny)		21,0	23,0	23,5	25,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0
R41 - Rumigny	Contribution du parc	23,2	24,2	29,4	32,5	33,3	32,7	32,0	31,8	31,1
	Niveau ambiant futur	25,0	26,5	30,5	33,5	34,0	34,0	34,0	34,5	34,5
	Emergence	4,0	3,5	7,0	8,0	7,0	5,0	4,0	3,5	2,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (Sains-en-Amiénois)		23,0	24,0	25,0	27,0	29,0	31,0	32,0	32,0	33,0
R51 - Le Fief de la croix	Contribution du parc	23,0	24,0	29,3	32,7	33,8	33,1	32,4	32,4	31,8
	Niveau ambiant futur	26,0	27,0	30,5	33,5	35,0	35,0	35,0	35,0	35,5
	Emergence	3,0	3,0	5,5	6,5	6,0	4,0	3,0	3,0	2,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R52 - Sains-en-Amiénois Sud	Contribution du parc	19,4	20,4	25,5	28,9	29,9	29,3	28,5	28,5	27,9
	Niveau ambiant futur	24,5	25,5	28,5	31,0	32,5	33,0	33,5	33,5	34,0
	Emergence	1,5	1,5	3,5	4,0	3,5	2,0	1,5	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R53 - Sains-en-Amiénois (Rte de Grattepanche)	Contribution du parc	21,9	22,9	28,0	31,4	32,4	31,7	31,0	31,0	30,4
	Niveau ambiant futur	25,5	26,5	30,0	32,5	34,0	34,5	34,5	34,5	35,0
	Emergence	2,5	2,5	5,0	5,5	5,0	3,5	2,5	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (La Racineuse)		21,5	23,0	25,5	26,5	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0
R61 - La Racineuse	Contribution du parc	17,5	18,5	23,4	26,6	27,4	26,7	26,1	26,1	25,4
	Niveau ambiant futur	23,0	24,5	27,5	29,5	30,5	31,0	31,5	32,0	33,0
	Emergence	1,5	1,5	2,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Grattepanche Sud)		23,0	23,0	23,0	23,5	25,0	27,0	28,0	29,0	30,0
R71 - Grattepanche Sud	Contribution du parc	15,6	16,6	21,7	23,9	24,1	23,6	23,2	22,8	22,0
	Niveau ambiant futur	23,5	24,0	25,5	26,5	27,5	28,5	29,0	30,0	30,5
	Emergence	0,5	1,0	2,5	3,0	2,5	1,5	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Oresmaux)		25,0	27,0	30,5	32,0	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R81 - Oresmaux	Contribution du parc	11,1	12,1	16,8	19,4	19,8	19,3	18,8	18,5	17,8
	Niveau ambiant futur	25,0	27,0	30,5	32,0	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9 (Saint Nicolas)		21,0	23,5	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0
R91 - Saint-Nicolas	Contribution du parc	8,7	9,7	14,0	16,8	17,1	16,6	16,1	15,9	15,2
	Niveau ambiant futur	21,0	23,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,0	30,0	31,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF10 (Brunehaut)		23,0	24,0	25,0	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0
R101 - Brunehaut	Contribution du parc	8,2	9,2	13,5	16,2	16,5	15,9	15,4	15,3	14,6
	Niveau ambiant futur	23,0	24,0	25,5	27,5	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A) Fonctionnement optimisé NORDEX N131 3.6MW H84 STE		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Estrées-sur-Noye)		22,0	23,0	25,0	26,5	28,0	30,0	31,0	32,0	33,0
R11 - Estrées-sur-Noye	Contribution du parc	18,5	19,0	24,4	25,5	25,3	24,3	23,5	22,0	24,8
	Niveau ambiant futur	23,5	24,5	27,5	29,0	30,0	31,0	31,5	32,5	33,5
	Emergence	1,5	1,5	2,5	2,5	2,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (La Pigeonnière)		23,0	25,0	28,0	29,5	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R21 - La Pigeonnière	Contribution du parc	25,2	25,7	31,2	31,8	31,5	30,6	29,7	28,5	31,0
	Niveau ambiant futur	27,0	28,5	33,0	34,0	34,5	34,5	34,5	35,0	36,5
	Emergence	4,0	3,5	5,0	4,5	3,5	2,5	1,5	1,0	1,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Grattepanche Nord)		23,0	23,5	23,5	24,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0
R31 - Grattepanche Nord	Contribution du parc	29,8	30,3	34,9	34,8	34,5	34,0	33,7	33,2	32,4
	Niveau ambiant futur	30,5	31,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
	Emergence	7,5	7,5	11,5	10,5	8,0	6,0	5,0	4,0	3,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4 (Rumigny)		21,0	23,0	23,5	25,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0
R41 - Rumigny	Contribution du parc	23,5	24,0	29,1	31,7	31,5	30,5	29,7	27,8	31,1
	Niveau ambiant futur	25,5	26,5	30,0	32,5	33,0	33,0	33,0	32,5	34,5
	Emergence	4,5	3,5	6,5	7,0	6,0	4,0	3,0	1,5	2,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (Sains-en-Amiénois)		23,0	24,0	25,0	27,0	29,0	31,0	32,0	32,0	33,0
R51 - Le Fief de la croix	Contribution du parc	22,5	23,0	28,4	31,2	31,1	30,0	29,2	27,0	30,8
	Niveau ambiant futur	26,0	26,5	30,0	32,5	33,0	33,0	34,0	33,0	35,0
	Emergence	3,0	2,5	5,0	5,5	4,0	2,5	2,0	1,0	2,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R52 - Sains-en-Amiénois Sud	Contribution du parc	19,5	20,0	25,5	28,1	28,0	26,9	26,2	24,1	27,8
	Niveau ambiant futur	24,5	25,5	28,5	30,5	31,5	32,5	33,0	32,5	34,0
	Emergence	1,5	1,5	3,5	3,5	2,5	1,5	1,0	0,5	1,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R53 - Sains-en-Amiénois (Rte de Grattepanche)	Contribution du parc	21,7	22,2	27,7	30,3	30,1	29,0	28,2	26,1	29,9
	Niveau ambiant futur	25,5	26,0	29,5	32,0	32,5	33,0	33,5	33,0	34,5
	Emergence	2,5	2,0	4,5	5,0	3,5	2,0	1,5	1,0	1,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (La Racineuse)		21,5	23,0	25,5	26,5	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0
R61 - La Racineuse	Contribution du parc	18,5	19,0	24,2	26,0	25,8	24,8	24,0	22,2	25,5
	Niveau ambiant futur	23,5	24,5	28,0	29,5	30,0	30,5	31,0	31,5	33,0
	Emergence	2,0	1,5	2,5	3,0	2,0	1,5	1,0	0,5	1,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Grattepanche Sud)		23,0	23,0	23,0	23,5	25,0	27,0	28,0	29,0	30,0
R71 - Grattepanche Sud	Contribution du parc	17,0	17,5	21,8	22,9	22,7	21,8	21,2	20,2	20,9
	Niveau ambiant futur	24,0	24,0	25,5	26,0	27,0	28,0	29,0	29,5	30,5
	Emergence	1,0	1,0	2,5	2,5	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Oresmaux)		25,0	27,0	30,5	32,0	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R81 - Oresmaux	Contribution du parc	12,7	13,2	17,4	18,7	18,5	17,5	16,9	15,6	17,4
	Niveau ambiant futur	25,0	27,0	30,5	32,0	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9 (Saint Nicolas)		21,0	23,5	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0
R91 - Saint-Nicolas	Contribution du parc	10,0	10,5	15,0	16,3	16,1	15,1	14,6	13,2	15,8
	Niveau ambiant futur	21,5	23,5	25,5	26,5	27,5	28,0	29,0	30,0	31,0
	Emergence	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF10 (Brunehaut)		23,0	24,0	25,0	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0
R101 - Brunehaut	Contribution du parc	7,9	8,4	12,9	14,2	14,0	13,0	12,4	10,9	13,5
	Niveau ambiant futur	23,0	24,0	25,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0</	

ANNEXE 8 : CONSULTATIONS ET RÉPONSES DES GESTIONNAIRES DE RÉSEAUX CONCERNÉS PAR LE PROJET

DRAC : Monuments historiques - 11 août 2015

Zone de Défense et de Sécurité Nord : Servitudes radioélectriques - 28 septembre 2015

DSAE : Contraintes aéronautiques de l'armée - 26 août 2016

DGAC : Servitudes aéronautiques - 16 novembre 2015

Aérolien : Servitudes aéronautiques - juin 2016

Orange : Avis de non opposition - 4 juillet 2019



PRÉFÈTE DE LA REGION PICARDIE

Amiens le 11 AOUT 2015

Direction régionale
des affaires culturelles

Nos réf. : CRMH/MB/27358

Affaire suivie par Monique Bouchet
Assistante à la cellule recensement
des Monuments Historiques
Tél. : 03.22.97.33.48
Fax : 03.22.97.33.29
Courriel : monique.bouchet@culture.gouv.fr



Monsieur,

Pour faire suite à votre demande du 15 juillet 2015, je vous informe que la commune de GRATTEPANCHE (Somme) n'est concernée par aucune procédure de protection au titre des Monuments Historiques.

Je vous rappelle que les informations concernant les Monuments Historiques sont disponibles sur le site du Ministère de la Culture (www.culture.gouv.fr), rubrique « bases de données », « Mérimée, patrimoine architectural ». L'accès est géographique par département puis par commune.

Dans chaque commune, vous trouverez les fiches de recensement des immeubles et jardins remarquables ainsi que les monuments historiques inscrits et/ou classés.

Les informations concernant les sites (loi de 1930) peuvent être obtenues dans les DREAL (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) ou dans les STAP (Services Territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine).

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le conservateur régional
des Monuments Historiques

Christian DOUALE

EUROCAPE New Energy France
M. Olivier DAVENEL, responsable de projet
770 rue Alfred Nobel
34000 MONTPELLIER



PRÉFET DE LA ZONE DE DÉFENSE ET DE SÉCURITÉ NORD

Le Préfet Délégué
pour la Défense et la Sécurité Nord
Secrétariat Général pour l'Administration
du Ministère de l'Intérieur

Direction des Systèmes d'Information et
de Communication

Affaire suivie par :
Christophe MAGNALDI
Tél : 03 20 08 10 28
christophe.magnaldi@interieur.gouv.fr

SGAMI Nord/DSIC/DRM/n° 15-01078

COPIE



Lille, le 21 septembre 2015

Monsieur,

Par courriel du 10 septembre 2015, vous nous avez soumis une demande de consultation sur le risque de perturbations que l'installation de parcs éoliens pourrait générer à l'encontre de nos activités.

Les projets d'installation concernent 4 zones localisées sur les communes suivantes : GRIVILLERS (80), GRATTEPANCHE (80), LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN (02) et ORIGNY-SAINT-BENOITE (02).

En tant que gestionnaire, pour la zone de défense Nord, des servitudes radioélectriques se rapportant aux centres de réception radioélectriques exploités et contrôlés par le Ministère de l'Intérieur, nous avons examiné votre demande.

D'après les cartes de situation fournies, les zones faisant l'objet de l'étude en vue de l'implantation des parcs éoliens ne sont pas concernées par les servitudes radioélectriques relevant de notre compétence.

Je donne donc un avis favorable à l'objet de la présente consultation.

En vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Stéphane MORANT

EUROCAPE New Energy France
770 rue Alfred Nobel
34000 MONTPELLIER

À l'attention de M. Olivier DAVENEL
Responsable de projets



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE



DIRECTION DE LA SÉCURITÉ
AÉRONAUTIQUE D'ÉTAT

DIRECTION DE LA CIRCULATION
AÉRIENNE MILITAIRE

SOUS-DIRECTION REGIONALE DE LA
CIRCULATION AÉRIENNE MILITAIRE NORD

Division environnement aéronautique

Dossier suivi par :
- Cte Steger Charline,
- Cdt Xavier Leroy.

Cinq-Mars-la-Pile, le 26/08/2016

N°550/DEF/DSAÉ/DIRCAM
/SDRCAM Nord

Le colonel Fabienne Tavo
Sous-directeur régional
de la circulation aérienne militaire
Nord

37130 Cinq-Mars-la-Pile

à

Monsieur le directeur de la société
EUROCAPE
770 rue Alfred Nobel
34000 Montpellier

OBJET : projet éolien dans le département de la Somme (80).
RÉFÉRENCE : votre courriel du 14 mars 2016.
PIÈCE JOINTE : une annexe.

Monsieur le directeur,

Après consultation des différents organismes de la défense concernés par votre projet éolien pour des aérogénérateurs d'une hauteur sommitale de 200 mètres, pale haute à la verticale, sur le territoire de la commune de Grattepanche (80) transmis par le courriel de référence, j'ai l'honneur de porter à votre connaissance les informations qui devraient vous permettre d'apprécier l'opportunité de poursuivre vos études.

Du point de vue des contraintes radioélectriques, une partie du projet impacte un faisceau hertzien de la défense. L'extrait de carte joint en annexe I précise les limites de la zone de protection du faisceau à l'intérieur de laquelle l'implantation d'aérogénérateurs est proscrite, bout de pale inclus.

Bien que situé au-delà des 30 kilomètres des radars défense à proximité du radar de Doullens et compte tenu de l'évolution attendue des critères d'implantation afférents à leur voisinage, je vous recommande d'appliquer, dès à présent et au minimum, les prescriptions d'alignement et de séparation angulaire requis actuellement en zone de coordination. Pour autant, le projet devra respecter les contraintes radioélectriques correspondantes en vigueur lors de la demande de permis de construire.

Pour mémoire, le projet n'impacte pas les procédures, trajectoires, minima (A/HMSR, MSA/H, TAA) de l'aérodrome de Creil.

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

Ce document est établi sur la base des critères actuellement pris en compte par la défense et des informations recueillies à ce stade de la consultation. Il tient compte des parcs éoliens à proximité dont la défense a connaissance au moment de sa rédaction et ne préjuge en rien de l'éventuel accord du Ministre de la défense qui sera donné dans le cadre de l'instruction de permis de construire à venir¹.

Ce document n'est pas un acte faisant grief, il est donc insusceptible de recours, inopposable aux tiers et ne constitue pas de droit d'antériorité à l'égard d'autres éventuels projeteurs. Il ne vaut pas autorisation d'exploitation, celle-ci n'étant étudiée que lors de l'instruction de permis de construire. 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.

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

Original signé
Pour le sous-directeur de la circulation aérienne
militaire Nord et par suppléance
Le lieutenant-colonel Gervais Allemoz
chef de la division espace aérien

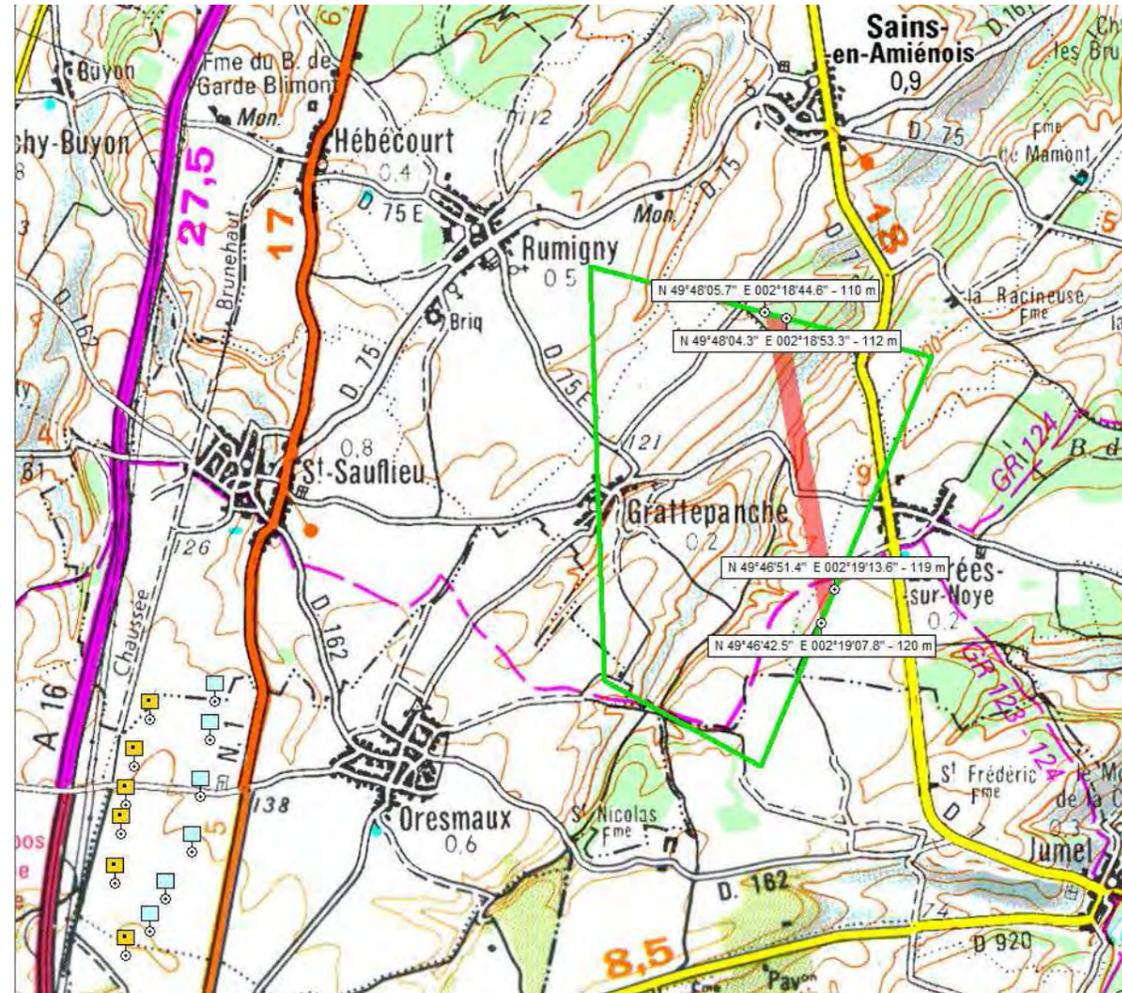
COPIE INTERNE :

- Archives SDRCAM Nord (BR_315_2016).

¹ 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 I

Cartographie des contraintes radioélectriques relatives à un faisceau hertzien de la défense



Le polygone à l'intérieur duquel toute construction d'aérogénérateurs est proscrite, bout de pôle inclus est défini par les points suivants :

- N 49° 46' 42.5" - E 02° 19' 07.8"
- N 49° 46' 51.4" - E 02° 19' 13.6"
- N 49° 48' 04.3" - E 02° 18' 53.3"
- N 49° 48' 05.7" - E 02° 18' 44.6"



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
ET DE L'ÉNERGIE

Direction générale de l'Aviation civile

Beauvais, le 19 novembre 2015

Direction de la sécurité de l'Aviation civile
Direction de la sécurité de l'Aviation civile Nord
Délégation de l'Aviation civile de Picardie

Le Délégué de l'Aviation civile de Picardie

à

M. Olivier DAVENEL
Eurocape New Energy
770 rue Alfred Nobel
34000 Montpellier

Nos réf. : 2013/DRP/LMU
Vos réf. : lettre du 29 septembre 2015
Affaire suivie par : Lucas Musso
lucas.musso@aviation-civile.gouv.fr
Tél. : 03 44 11 49 05 - Fax : 03 44 11 49 08

Objet : Projet éolien à Grattepanche

Monsieur,

Par courrier en date du 29 septembre 2015, vous avez fait parvenir aux services de la Délégation de l'Aviation civile de Picardie, pour avis, un projet de parc éolien constitué de sept machines de 200 mètres de hauteur ayant les caractéristiques suivantes :

Eoliennes	Coordonnées WGS 84 des éoliennes		Altitude NGF du terrain (en mètres)	Altitude NGF en bout de pales (en mètres)
	Latitude Nord	Longitude Est		
E1	49°47'59.30"	002°18'07.70"	113	313
E2	49°47'50.40"	002°18'34.30"	111	311
E3	49°47'44.00"	002°17'49.20"	115	315
E4	49°47'34.80"	002°18'16.20"	107	307
E5	49°47'35.20"	002°19'20.60"	106	306
E6	49°46'34.40"	002°18'47.90"	115	315
E7	49°46'19.10"	002°18'29.10"	121	321

Après étude du dossier, je vous informe que j'émet un avis défavorable à l'encontre de l'implantation de ce parc éolien. En effet, les éoliennes E1, E2, E3, E6 et E7 sont incompatibles avec l'altitude minimale de sécurité radar (AMSR) de Lille-Lesquin, qui limite l'altitude maximale admissible des obstacles à 309,6 mètres NGF sur l'ensemble de votre zone d'étude.

De plus, les éoliennes E6 et E7 sont situées à proximité d'une plate-forme destinée à être utilisée de façon permanente par des aéroplanes ultralégers motorisés (ULM), située sur la commune de Jumel et dont la création a été autorisée par arrêté préfectoral en date du 8 janvier 2010. Elles risquent donc de constituer un obstacle sérieux à la navigation aérienne pour les aéronefs utilisant

cette plate-forme.

Je n'ai en revanche aucune objection à faire valoir à l'encontre de l'implantation des éoliennes E4 et E5, **sous réserve que celles-ci soient balisées de jour et de nuit** en conformité avec les prescriptions de l'arrêté interministériel en date du 13 novembre 2009 *relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques*.

J'attire enfin votre attention sur les points suivants :

- Le présent avis ne reste valable que si aucune modification et aucune évolution d'ordre aéronautique ou réglementaire ne modifie l'environnement ou l'utilisation de l'espace aérien dans la zone concernée.
- L'autorisation au titre de l'article R244-1 du code de l'aviation civile ne pourra être donnée le cas échéant que lors de l'instruction de la demande éventuelle de permis de construire ou d'autorisation unique, en application de l'article R425-9 du code de l'urbanisme.

Je vous prie de recevoir, Monsieur, l'expression de ma haute considération.

Le Délégué de l'Aviation civile de Picardie

Florian LINKE



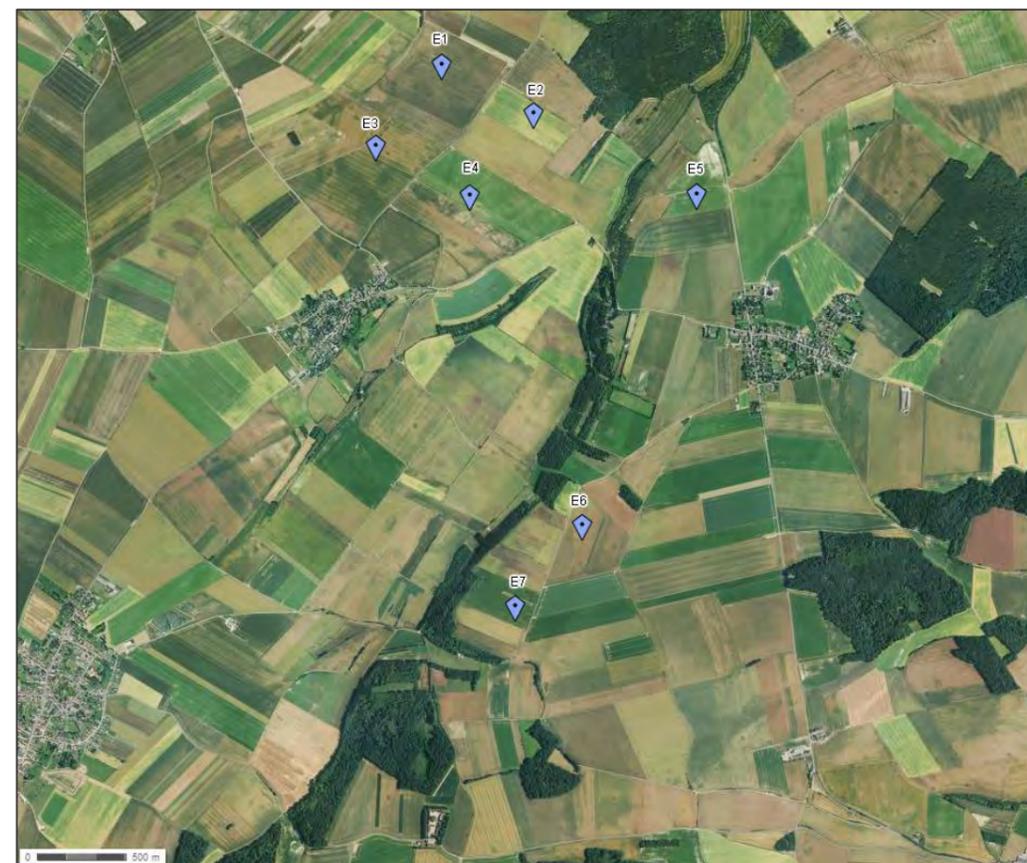
ETUDE

Proximité plateforme ULM de Jumel (80)



Juin 2016

Situation des 7 éoliennes :



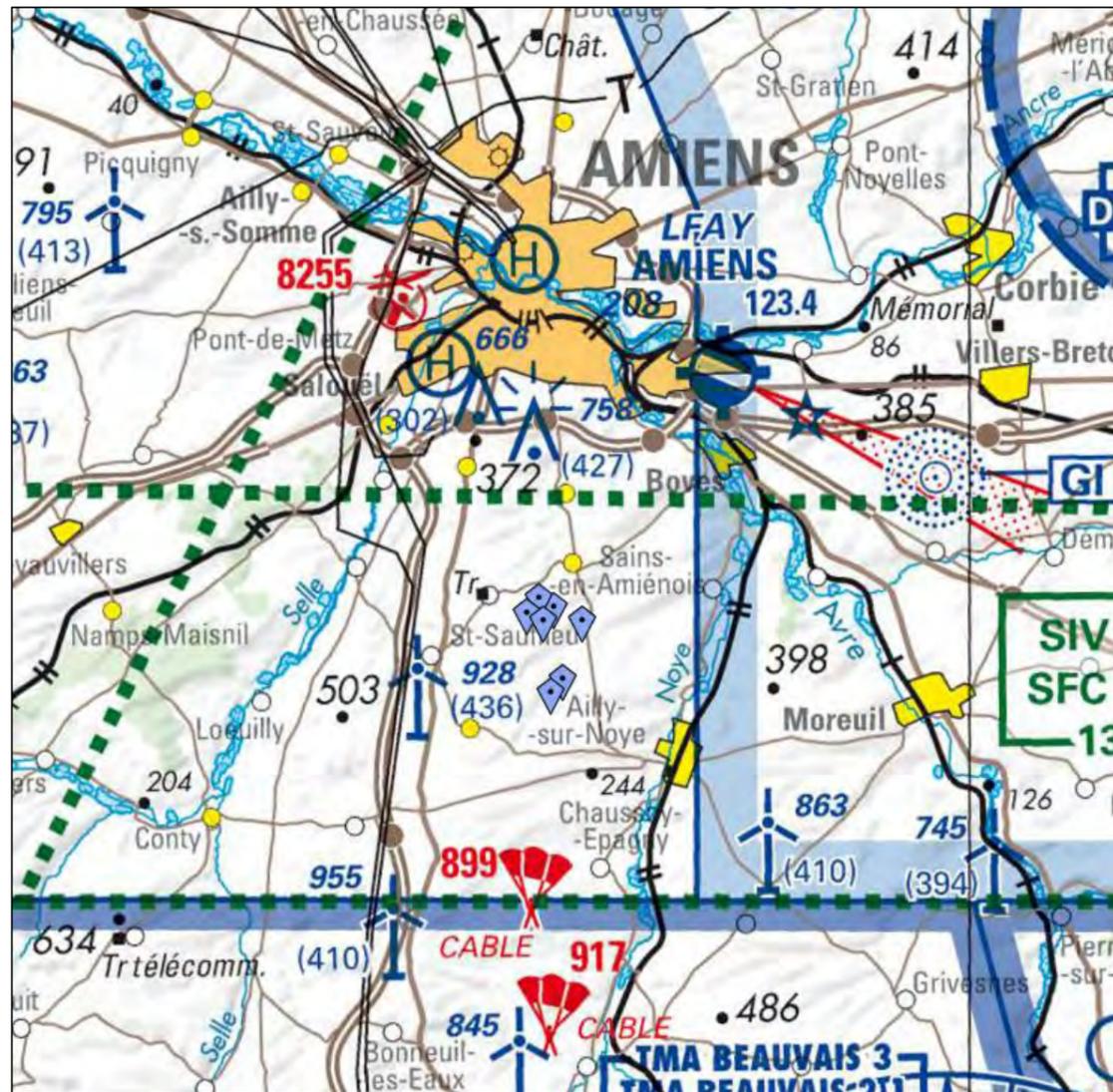
Coordonnées des éoliennes :

Eoliennes	Coordonnées WGS 84 des éoliennes		Altitude NGF du terrain (en mètres)	Altitude NGF en bout de pales (en mètres)
	Latitude Nord	Longitude Est		
E1	49°47'59.30"	002°18'07.70"	113	313
E2	49°47'50.40"	002°18'34.30"	111	311
E3	49°47'44.00"	002°17'49.20"	115	315
E4	49°47'34.80"	002°18'16.20"	107	307
E5	49°47'35.20"	002°19'20.60"	106	306
E6	49°46'34.40"	002°18'47.90"	115	315
E7	49°46'19.10"	002°18'29.10"	121	321

Echanges avec la DGAC :

- 19/11/2015 : avis défavorable pour des éoliennes de 200 m sauf pour E4 et E5 (AMSR de Lille)
- Par téléphone : accord pour des éoliennes de 180 m sauf pour E6 et E7 (Base ULM de Jumel)

Contexte aéronautique :



Le projet est situé au Sud-Ouest de l'aérodrome d'Amiens-Glisy pour une dizaine de km et de celui de Lille-Lesquin pour une centaine de km. Il est surtout au nord de la plateforme ULM de Jumel pour quelques km.

L'étude a pour objectif d'analyser le courrier de l'aviation civile pour en comprendre les limitations et déterminer l'impact du projet sur la plateforme ULM de Jumel d'un point de vue réglementaire mais aussi sur l'activité ULM.

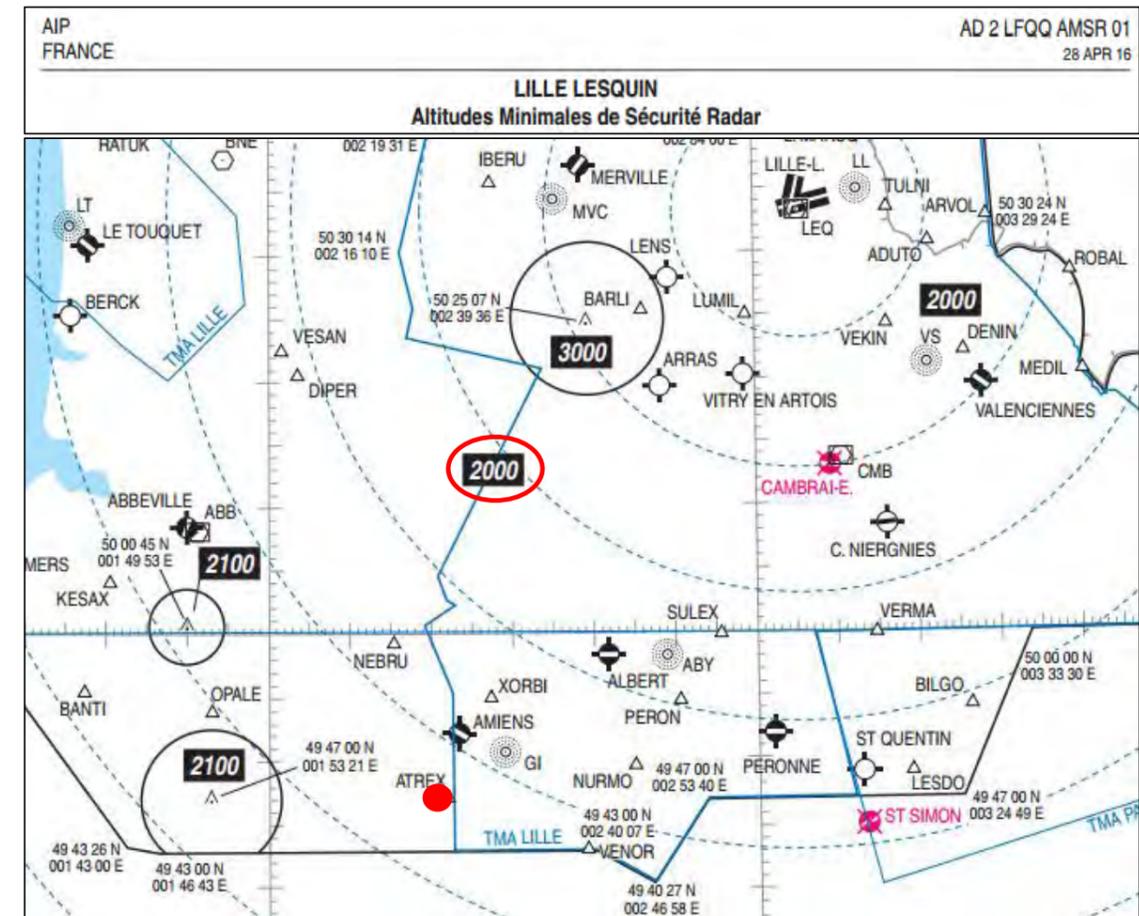
NB : sigles utilisés dans cette étude :

- **MFO :** Marge de Franchissement d'Obstacles
- **AMSR :** Altitude Minimale de Sécurité Radar
- **MSA :** Altitude Minimale de Secteur
- **ft :** feet : 1 ft = 30.48 cm

Limitation AMSR de l'aéroport de Lille-Lesquin

Les altitudes Minimales de Sécurité Radar permettent de contrôler, guider et surveiller les aéronefs dans un secteur donné en fonction des capacités du radar avec une marge de sécurité par rapport au relief et aux obstacles.

Les AMSR de Lille concernent le projet :



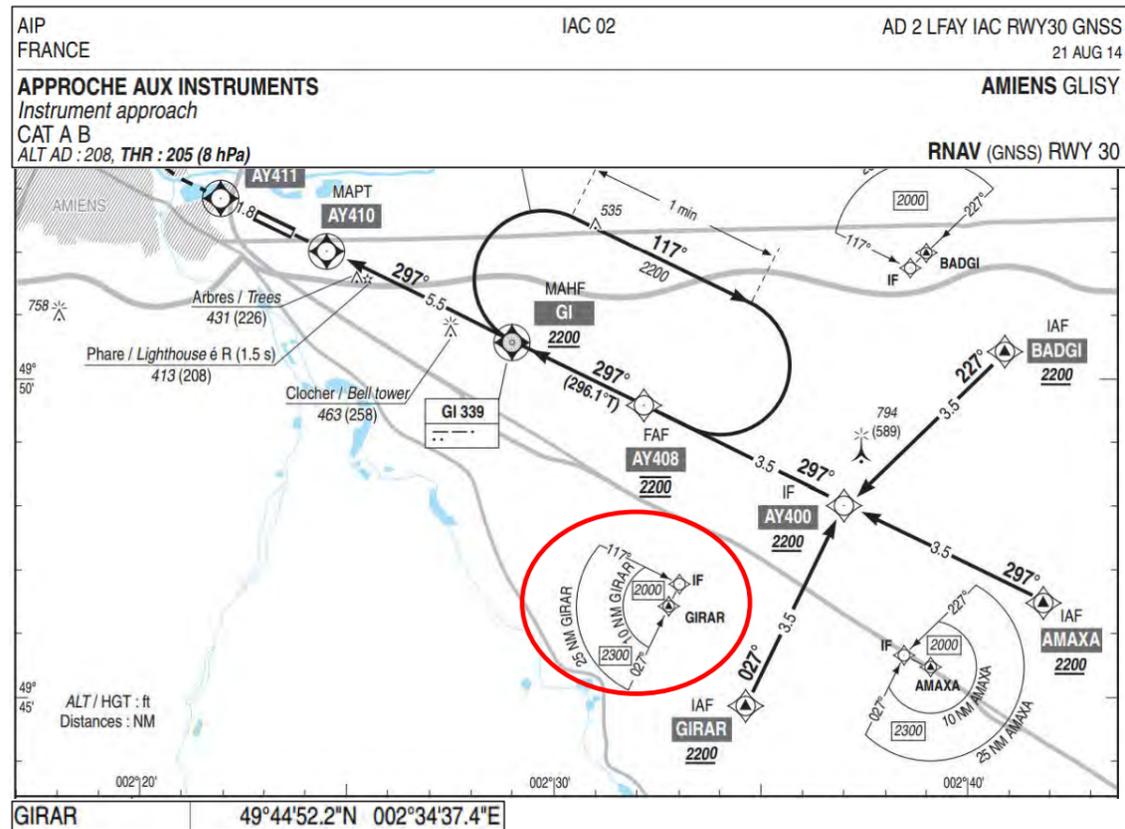
Le projet est inscrit dans le secteur à 2000 ft (= 609,6 m NGF) de l'AMSR.

En appliquant la Marge de Franchissement d'Obstacles (MFO) réglementaire de 300 m, la limitation est donc de :

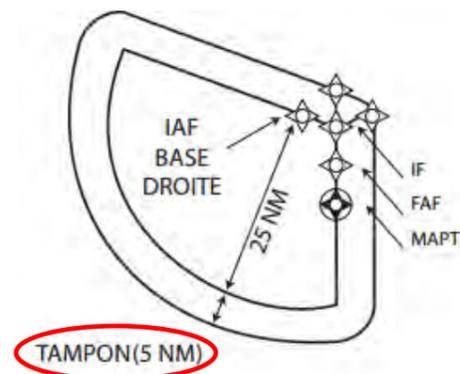
$$\begin{aligned}
 & \text{AMSR} = 2000 \text{ ft} = 609,6 \text{ m NGF} \\
 & - 300 \text{ M} = \text{MFO} \\
 \hline
 & 309,6 \text{ m NGF}
 \end{aligned}$$

→ Les éoliennes sont bien limitées à 309,6 m NGF en raison de l'AMSR de l'aéroport de Lille-Lesquin.

Remarque : le projet est aussi limité par la TAA¹ d'une procédure de l'aérodrome d'Amiens :



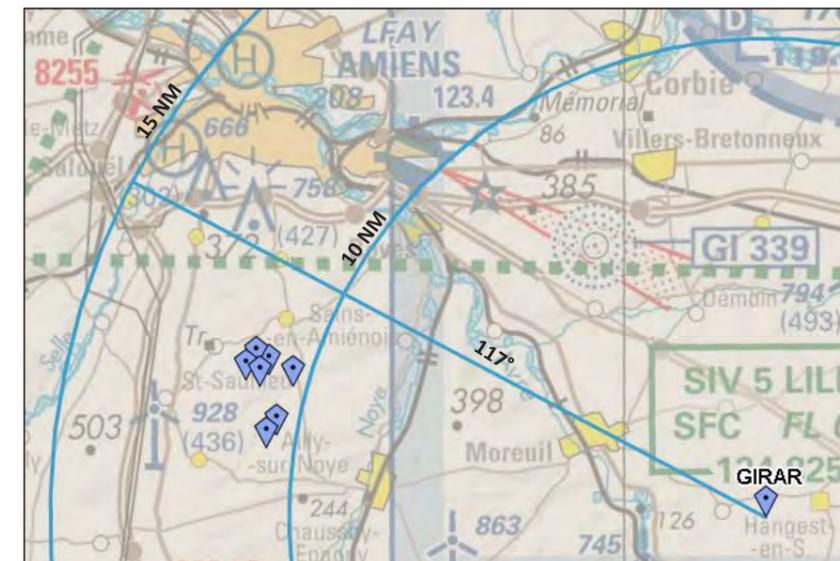
Des zones tampons sont applicables :



La largeur de la zone tampon entre arcs de palier de descente et sous-secteurs adjacents est de 5 NM.

Altitude d'arrivée en région terminale (TAA). Altitude la plus basse qui assurera une marge minimale de franchissement de 300 m (984ft) au-dessus de tous les objets situés à l'intérieur d'un arc de cercle défini par un rayon de 25 NM centré sur le repère d'approche initiale (IAF) ou, à défaut d'IAF, sur le repère intermédiaire (IF), et délimité par des lignes droites joignant les extrémités de l'arc à l'IF. Combinées, les TAA associées à une procédure d'approche forment un cercle autour de l'IF.

Le projet est donc bien aussi concerné par l'altitude d'arrivée en région terminale (TAA) de l'aérodrome d'Amiens qui limite également la hauteur des éoliennes à 309.6 m NGF.



Proximité de la plateforme ULM de Jumel

Caractéristiques :

		Jumel	LF8022
Base ULM Autorisation		LAT : N 49 45 29	
OBLIGATOIRE		LONG : E 002 18 11	
PISTE(S)		ALT : 413 ft	
QFU	Surface	Dimensions	Radio: Auto-info 123.5
01-19	herbe	600x30	Carburants Oui
Piste préférentielle :			Gestionnaire terrain: +33 6 22 37 26 67
Tour de piste à l'est			

La circulaire du 12 janvier 2012 préconise :

A.4.2- AUTRES PLATES FORMES EN ACTIVITE

Afin d'apprécier le risque généré par l'implantation d'éoliennes à proximité de plates formes autres que les aérodromes, il est recommandé d'appliquer le même principe qu'en A.4.1, à partir des surfaces définies ci-après en fonction de l'activité de la plate forme :

- ULM (sauf paramoteur) : rayon de 2500 m
- Paramoteur : rayon de 1500 m
- Ballon libre : rayon de 1000 m
- Hélistation : rayon de 1500 m

La surface résultante part de l'ARP/HRP et monte jusqu'à 150 m au dessus de l'ARP/HRP sur le cercle extérieur dont le rayon est défini ci-dessus. Les projets perçant cette surface risque constituer un obstacle significatif à la navigation aérienne pour les aéronefs en phases d'approche finale, d'atterrissage, de décollage et de montée initiale et d'intégration dans le tour de piste.

La réduction de cette surface pourra être envisagée en fonction de consignes particulières liées à l'utilisation de la plate-forme (cf. NOTA § A.4.1).

L'ARP ou point de référence de l'aérodrome est donné par les coordonnées dans l'encadré des caractéristiques ainsi que l'altitude référence de 413 ft soit 126 m NGF

Les éoliennes E6 et E7 sont inscrites dans ce cercle des 2.5 km :



A l'aide d'un tableau et d'une règle de 3, on en déduit les hauteurs maximales pour les 2 éoliennes concernées :

Altitude de l'aérodrome (m)	126		
Hauteur minimale (m)	0		
Distance minimale (km)	0		
Hauteur maximale (m)	150		
Distance maximale (km)	2,5		
	Altitude du point (m)	Distance du point (km)	Hauteur disponible (m)
E6	115	2,138	139,28
E7	121	1,586	100,16

→ Des éoliennes de 180 m sont difficilement envisageables comme on peut le constater d'un point de vue réglementaire.

Dans la circulaire il est précisé que « la réduction de cette surface pourra être envisagée en fonction des consignes particulières liées à l'utilisation de cette plateforme ... »

NOTA : En règle générale les circuits d'aérodrome n'ont pas de dimensions strictement définies. Il incombe au pilote commandant de bord d'adapter le trajet en fonction des possibilités manœuvrières de son aéronef et des circonstances afin de ne pas gêner les autres aéronefs évoluant dans la circulation d'aérodrome ou passant à proximité.

Toutefois, afin de limiter les nuisances phoniques ou si le relief l'impose, des consignes particulières peuvent prévoir :

- certaines zones dont il est recommandé d'éviter le survol ;
- de respecter, dans la mesure du possible, le circuit d'aérodrome quand, à titre exceptionnel, il est publié dans son intégralité.

Aussi, lorsque les consignes d'aérodrome ne permettent un tour de piste que d'un côté de celui-ci, une réduction de cette surface pourra être envisagée comme dans l'exemple en figure A-4-2.

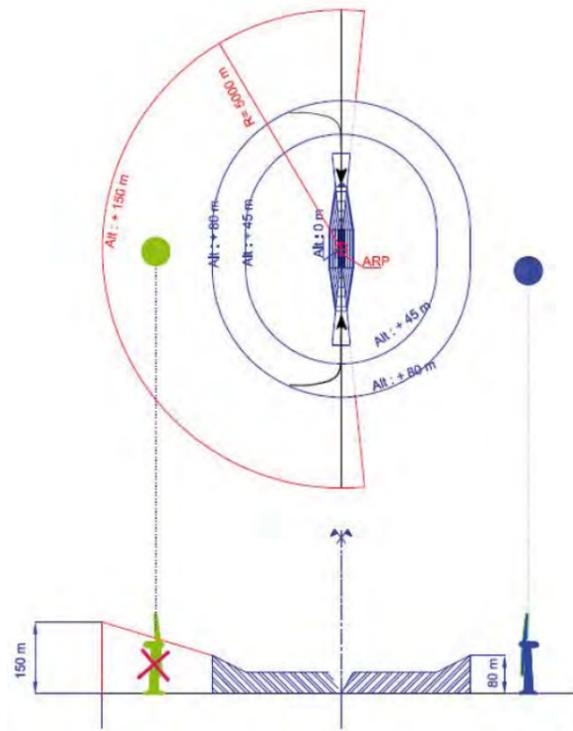


Figure A-4-2 : Représentation schématique de la réduction du volume de protection des aérodromes (cas particulier)

Cette solution semble difficilement envisageable :

- Les éoliennes sont dans l'axe de piste
- Des éoliennes de 180 m ne respecteraient pas la surface de protection définies pour les plateformes ULM
- Le propriétaire a fait part d'un refus catégorique

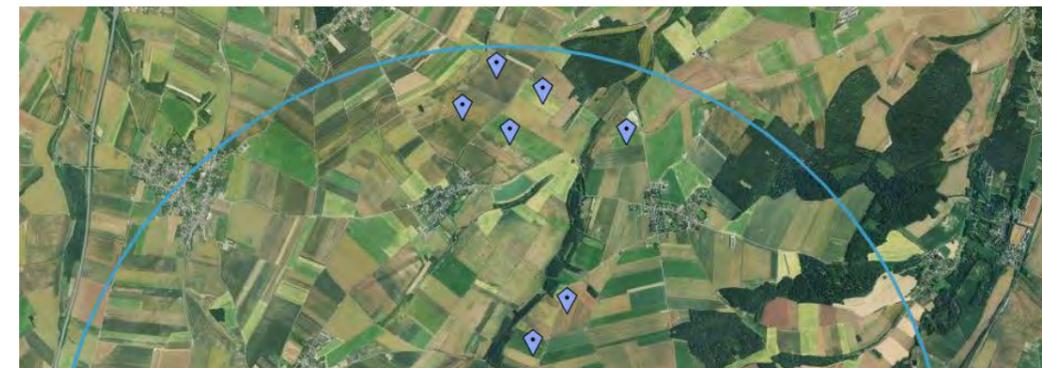
Remarque : le propriétaire pourrait faire la démarche de modifier sa plateforme ULM en aérodrome privé.

Exemple d'un aérodrome privé voisin dont les caractéristiques de piste sont similaires :



BAS ULM		Loeuilly	LF8051
Aérodrome Privé Ouvert aux ULM			LAT: N 49 45 56
			LONG: E 002 12 55
			ALT: 502 ft
			Radio: auto-info 123.5
PISTE(S)			
QFU	Surface	Dimensions	
01-19	herbe	540x30	
Piste préférentielle :			
			Gestionnaire terrain: Aéro Club de Loeuilly +33 3 22 22 13 73
Tours de piste à l'ouest à 500 pieds sol pour les ULM (voir la 'carte aérodrome' sur le site).			

Les contraintes passeraient alors à 5 km. Toutes les éoliennes seraient alors concernées ...



Conclusion

L'avis de l'aviation civile du 19 novembre 2015 est justifié pour la limitation de 309.6 m NGF. Elle concerne également une des procédures de l'aérodrome d'Amiens.

La présence de la plateforme ULM de Jumel dans le Sud remet en cause le projet, notamment pour les éoliennes E6 et E7 qui auraient un impact direct sur l'activité de cette plateforme.

Seul l'accord du propriétaire ouvrirait des perspectives, ce qui ne semble pas être sa volonté. Le propriétaire peut même faire la démarche de postuler pour le titre d'aérodrome privé ce qui porterait les contraintes à 5 km et compromettrait fortement le projet initial.

Un compromis avec des éoliennes moins hautes et en dehors des 2.5 km serait peut-être une piste envisageable.

EUROCAPE NEW ENERGY FRANCE

M. Olivier DAVENEL
770 rue Alfred Nobel
34 000 MONTPELLIER
Tél. : 04 27 04 50 53
Port: 07 85 27 50 47
davenel@eurocape.fr



ORANGE
Ingénierie Radio Faisceaux-Hertziens
20, avenue Paul Claudel
80050 AMIENS Cedex 1

A Montpellier, le 26 juin 2019

Par LRAR 1A 161 148 3236 9

Objet : Projet éolien de Grattepanche (80) - consultation dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale du parc projeté

Madame, Monsieur,

Notre société Eurocape New Energy France, développe, construit et exploite des installations de production d'électricité renouvelable sur le territoire français.

Je me permets de vous contacter au sujet d'un de nos projets éoliens actuellement en développement sur la commune de Grattepanche dans le département de la Somme.

Pour rappel, nous avons déjà consulté vos services début 2017 afin de s'assurer que notre projet ne viendrait pas troubler vos activités et notamment la présence éventuelle de faisceaux hertziens sur la zone d'étude. La réponse de vos services concluait à l'absence de remarque de votre part. **Une copie de ces précédents échanges est produite en pièce-jointe de ce courrier.**

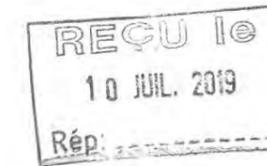
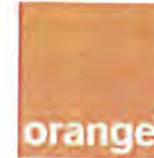
Le développement de ce projet s'est ensuite poursuivi et nous avons récemment déposé un dossier de demande d'autorisation environnementale en préfecture de la Somme pour une implantation finalisée de 4 éoliennes. **Vous trouverez d'ailleurs en pièce-jointe de ce courrier plusieurs éléments qui vous permettront de mieux situer le projet final.**

Dans le cadre de l'instruction du dossier, les services de l'état nous demandent de reconsulter vos services afin d'assurer l'absence d'impact de l'implantation finale sur vos activités.

Par conséquent, pouvez-vous me confirmer que les précédentes conclusions positives de vos services datant de janvier 2017 sont encore valides pour le schéma d'implantation définitif choisi pour ce projet ?

Vous remerciant par avance pour votre retour, je vous prie de croire, Madame, Monsieur, en l'assurance de mes sentiments les meilleurs,

Olivier DAVENEL
Responsable de projets



Lens, le 4 juillet 2019

Objet : Projet d'ouvrage HTB

Référence : *Projet Eolien de Grattepanche (80)*

Madame, Monsieur,

Suite à votre demande de concertation préalable du projet d'ouvrage cité en objet, Orange n'émet aucun avis défavorable sur les dispositions techniques des ouvrages projetés.

Toutefois, en application de l'article 68 de l'Arrêté technique du 17 mai 2001 (UTE C 11-001), RTE doit s'engager à fournir à Orange une évaluation des phénomènes que cet ouvrage est susceptible de causer sur les lignes de télécommunications voisines.

Les effets d'induction électromagnétique et d'élévation de potentiel du sol y seront estimés.

Vous en souhaitant bonne réception.

Je vous remercie de nous avoir consultés et participés ainsi à la sauvegarde de nos ouvrages.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.


ORANGE LENS CONDÉ
RUE PAUL SION
CS 70297
62305 LENS CEDEx

ANNEXE 9 : BILAN DE LA CONCERTATION AVEC LE PUBLIC

Le développement du projet de Grattepanche s'est fait en étroite concertation avec le conseil municipal de Grattepanche.

Le lancement des études a notamment été décidé après délibération du conseil municipal et en suivant les prescriptions apportées par celui-ci (respect de la volonté des élus d'écartier certaines zones d'implantation potentielle).

Des réunions d'information ont été ensuite régulièrement organisées afin d'évoquer les avancées des études aux élus.

En parallèle, le conseil municipal a régulièrement ajouté des informations sur le projet éolien dans le journal communal afin que les administrés soient mis au courant du développement du projet.

Des permanences ont également été organisées les 28 et 29 avril 2017 après distribution d'un carton d'invitation aux riverains de Grattepanche. Une quinzaine de personnes se sont déplacées à la salle des fêtes de Grattepanche afin de discuter avec des responsables de projets d'Eurocape New Energy. Des fiches thématiques étaient distribuées durant les permanences pour informer les administrés sur certains sujets primordiaux.

Plus récemment, en janvier 2019, une réunion de présentation du projet à la communauté d'agglomération d'Amiens Métropole a été effectuée (en présence de M. Desseaux, vice président d'Amiens Métropole, M. Magnier, directeur général adjoint des services techniques, M. Navarre, maire de Grattepanche et M. Bardet, premier adjoint au maire de Grattepanche).

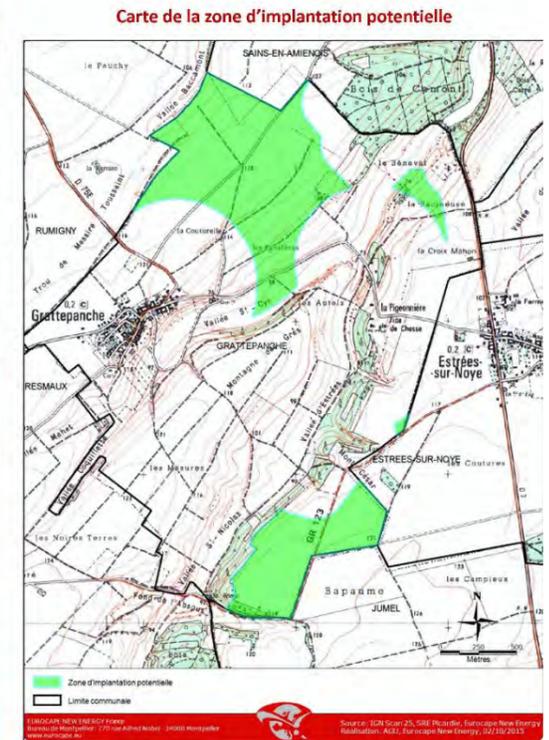
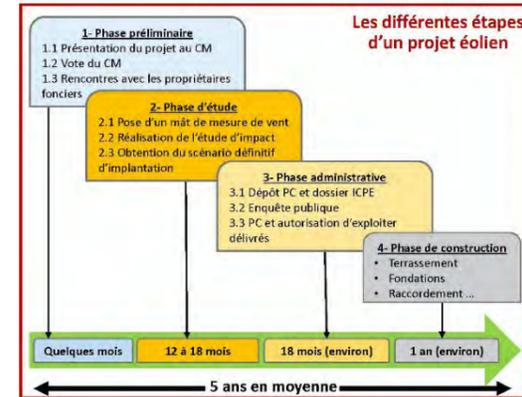
La société en charge du développement - Eurocape New Energy France -



EUROCAPE NEW ENERGY fait partie des pionniers de l'éolien en France, son activité ayant commencé dès le début des années 2000. Elle y a développé, construit et exploité avec ses filiales plus de 100 MW (Mégawatt) au cours de la décennie, en Haute-Normandie (45,5 MW), en région Centre (20,7 MW) et en Picardie (25,3 MW). *1 MW = 1 000 KiloWatt

EUROCAPE NEW ENERGY FRANCE est une SARL créée en février 2010, basée au 770 rue Alfred Nobel à Montpellier (34). Filiale française d'Eurocape, elle regroupe toutes les compétences techniques nécessaires au développement d'un parc éolien, à son financement, sa construction et son exploitation. Elle est composée de personnes expérimentées et qualifiées dans le domaine de l'éolien.

EUROCAPE NEW ENERGY FRANCE met son savoir-faire technique au service d'un engagement fort pour le développement des énergies renouvelables, dans le respect de ses partenaires institutionnels publics et privés. EUROCAPE exploite aujourd'hui plus de 50 MW sur le territoire métropolitain et développe un portfolio de projets éoliens d'environ 150 MW. Elle auditionne également qualitativement de nombreux projets en vue d'acquisitions stratégiques, avec pour objectif de renforcer sa place de producteur d'électricité d'origine éolienne.



Page 2 du premier bulletin d'information inséré dans le journal communal

Le projet éolien de Grattepanche c'est :



De la part de la Mairie de Grattepanche
Pour les habitants de Grattepanche

Grattepanche saisit l'opportunité éolienne !

La France s'est engagée à porter la part des énergies renouvelables à 23% de sa consommation d'énergie finale d'ici 2020. Pour atteindre cet objectif ambitieux, le gouvernement français compte sur le développement de l'énergie éolienne. C'est une puissance de 19 000 Mégawatts (MW) qui devrait être installée sur terre et 6 000 MW en mer.

Pour la Picardie, le Schéma Régional Eolien (SRE) adopté en 2012, fixe une puissance de 2 800 MW à atteindre sur toute la région. Il précise également « les zones favorables » à l'installation de parcs éoliens et la commune de Grattepanche est précisément située dans l'un de ces secteurs.

Après l'examen du schéma, la société Eurocape New Energy a identifié un potentiel éolien sur notre commune et a sollicité le conseil municipal qui a pris une délibération en faveur de la réalisation d'un projet éolien le 30 juin 2015. Le développement du projet éolien sur Grattepanche est donc lancé, mais de nombreuses étapes doivent encore se dérouler.

La société Eurocape New Energy va devoir dans un premier temps rencontrer les propriétaires de la zone d'étude afin de recueillir les accords fonciers nécessaires à l'avancement du projet. Après cette première phase, les études environnementales et paysagères pourront débuter et permettront de préciser et d'optimiser le projet éolien. Elles seront suivies par le dépôt du permis de construire. Un mât de mesure devrait également être installé sur la zone retenue afin d'étudier précisément le gisement éolien local.

L'ensemble de ces études, strictement encadré, permettra d'identifier les sensibilités du site et de les prendre en compte dans le projet définitif.

Les craintes liées à l'éolien sont nombreuses et souvent injustifiées. Cette énergie renouvelable et non polluante contribue à l'indépendance énergétique française. De plus, l'énergie éolienne est aujourd'hui compétitive et techniquement fiable.

Alors que les dotations de l'état ne cessent de diminuer, l'exploitation d'un parc éolien est également synonyme de retombées financières pour notre commune grâce à l'utilisation d'une ressource inépuisable et qui ne fait pas défaut dans notre région : le vent.

La société prévoit d'organiser une information complète des habitants dès que l'état initial des études sera réalisé et tout au long de la procédure afférente à ce projet. Vous pouvez d'ores et déjà vous rapprocher des élus ou prendre contact directement avec la société porteuse du projet :

Eurocape New Energy France
770 rue Alfred Nobel
34 000 Montpellier
Tél : 04 27 04 50 53

* 1 Mégawatt (MW) : unité de puissance électrique, 1 Mégawatt équivaut à 1 000 KiloWatts.
* Aujourd'hui, un peu plus de 9 000 MW sont d'ores et déjà raccordés au réseau et produisent sur le territoire national.

Une énergie propre et des impacts maîtrisés :

- Impact sur la réception TV :**
Un cahier de doléance sera ouvert en mairie et tout problème signalé devra être résolu par Eurocape, à ses frais et dans les plus brefs délais
- Impact sonore :**
 - Une réglementation très stricte et des normes d'émergence sonore sont à respecter
 - À 500 mètres, les éoliennes font aussi peu de bruit qu'une conversation à voix basse
- Démantèlement des éoliennes en fin de vie :**
 - Provisionnement, avant la construction du parc, de 50 000 € par éolienne pour le démantèlement et la remise en état du site
 - Recyclage ou valorisation des matériaux (acier, béton,...)

* GWh (Gigawattheure) : unité d'énergie, 1 Gigawattheure équivaut à 1 000 000 Kilowattheures

Page 1 du premier bulletin d'information inséré dans le journal communal



Photographie des fiches thématiques mises à disposition des riverains pendant les permanences organisées dans la salle des fêtes de Grattepanche

ANNEXE 10 : DEVIS DE PICARDIE NATURE POUR LE SUIVI DES BUSARDS



PICARDIE NATURE

Proposition commerciale

Réf. : PR1807-0607

Date : 18/07/2018

Date de fin de validité : 02/08/2018

Émetteur:

Picardie Nature

1 rue de Croÿ
BP 70010
80097 Amiens CEDEX 3

Téléphone: 03.62.72.22.50
Web: <http://www.picardie-nature.org>

Adressé à:

EUROCAPE New Energy

770 Rue Alfred Nobel
34000 Montpellier

Contributions pour l'année 2019 de Picardie Nature au suivi busards du parc éolien de Grattepanche (80)

Devis n°1 comprenant le cas de figure où aucun busard cendré, saint-martin, des roseaux ne présente de nid supposé sur le secteur

Montants exprimés en Euros

Désignation	TVA	P.U. HT	Qté	Total HT
Phase préparatoire au bureau : 5 jours la première année	0%	540,00	5	2 700,00
Analyse des données bibliographiques et préparation de la phase de terrain : une analyse bibliographique initiale permettra de repérer les données éventuelles des 3 espèces de busards de grande culture d'après les données existantes (base de données Clicnat de Picardie Nature notamment). Cette phase permettra d'évaluer les priorités de prospection autour du parc.				
La phase de préparation au bureau couvrira également les différents échanges avec EUROCAPE, ainsi que l'établissement d'un dossier de dérogation "espèce protégée".				
Suivi busards : 5 jours	0%	385,00	5	1 925,00
Opération conduite entre fin avril et fin juillet (5 passages). Proche d'Amiens se situe le parc éolien. 5 passages = 3,5 jours de terrain, déplacement compris				
Repérage à vue des adultes, puis repérage des nids éventuels. Méthodologie non détaillée ici mais fidèle à celle du "groupe busards" de Picardie Nature et à celle du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais				
Déplacements - forfait	0%	100,00	1	100,00
Rapport de fin de campagne busards	0%	540,00	3	1 620,00
rapport rédigé agrémenté de cartes de la localisation des busards en 2019				

* TVA non applicable art-293B du CGI

Total HT 6 345,00

Total TTC 6 345,00

Conditions de règlement: Compte de 30% à la signature du devis (conditionne le début des travaux)

Règlement TTC par chèque à l'ordre de Picardie Nature envoyé à

1 rue de Croÿ
BP 70010
80097 Amiens CEDEX 3

Règlement par virement sur le compte bancaire suivant:

Banque: Caisse d'Épargne Hauts de France

Code banque	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB
16275	00300	08104400722	15

Domiciliation: CE Hauts de France (00300)

Code IBAN: FR76 1627 5003 0008 1044 0072 215

Code BIC/SWIFT: CEPARFP627

Association loi 1901 ou assimilée - SIRET: 381 785 120 00027
NAF-APE: 9104Z

1/1



PICARDIE NATURE

Proposition commerciale

Réf. : PR1807-0608

Date : 18/07/2018

Date de fin de validité : 02/08/2018

Émetteur:

Picardie Nature

1 rue de Croÿ
BP 70010
80097 Amiens CEDEX 3

Téléphone: 03.62.72.22.50
Web: <http://www.picardie-nature.org>

Adressé à:

EUROCAPE New Energy

770 Rue Alfred Nobel
34000 Montpellier

Contributions pour l'année 2019 de Picardie Nature au suivi busards du parc éolien de Grattepanche (80)

Devis n°2 comprenant le cas de figure où un nid de busard cendré/saint-martin/des roseaux est supposé sur le secteur

Montants exprimés en Euros

Désignation	TVA	P.U. HT	Qté	Total HT
Phase préparatoire au bureau : 5 jours la première année	0%	540,00	5	2 700,00
Analyse des données bibliographiques et préparation de la phase de terrain : une analyse bibliographique initiale permettra de repérer les données éventuelles des 3 espèces de busards de grande culture d'après les données existantes (base de données Clicnat de Picardie Nature notamment). Cette phase permettra d'évaluer les priorités de prospection autour du parc.				
La phase de préparation au bureau couvrira également les différents échanges avec EUROCAPE, ainsi que l'établissement d'un dossier de dérogation "espèce protégée".				
Suivi busards et opération de balisage des nids voire de déplacement des nichées : 6,35 jours	0%	385,00	6.5	2 502,50
Opération conduite entre fin avril et fin juillet (6 passages)				
Repérage à vue des adultes, puis repérage des nids éventuels. Méthodologie non détaillée ici mais fidèle à celle du "groupe busards" de Picardie Nature et à celle du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais				
Déplacements - forfait	0%	120,00	1	120,00
Rapport de fin de campagne busards	0%	540,00	3	1 620,00
rapport rédigé agrémenté de cartes de la localisation des busards en 2019				

* TVA non applicable art-293B du CGI

Total HT 6 942,50

Total TTC 6 942,50

Conditions de règlement: Compte de 30% à la signature du devis (conditionne le début des travaux)

Règlement TTC par chèque à l'ordre de Picardie Nature envoyé à

1 rue de Croÿ
BP 70010
80097 Amiens CEDEX 3

Règlement par virement sur le compte bancaire suivant:

Banque: Caisse d'Épargne Hauts de France

Code banque	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB
16275	00300	08104400722	15

Domiciliation: CE Hauts de France

Code IBAN: FR76 1627 5003 0008 1044 0072 215

Code BIC/SWIFT: CEPARFP627

Association loi 1901 ou assimilée - SIRET: 381 785 120 00027
NAF-APE: 9104Z

1/1



PICARDIE NATURE

Proposition commerciale

Réf. : PR1807-0609

Date : 18/07/2018

Date de fin de validité : 02/08/2018



PICARDIE NATURE

Proposition commerciale

Réf. : PR1807-0610

Date : 18/07/2018

Date de fin de validité : 02/08/2018

Émetteur:

Picardie Nature

1 rue de Croÿ
BP 70010
80097 Amiens CEDEX 3

Téléphone: 03.62.72.22.50
Web: <http://www.picardie-nature.org>

Adressé à:

EUROCAPE New Energy

770 Rue Alfred Nobel
34000 Montpellier

Contributions pour les années 2020-2039 de Picardie Nature au suivi busards du parc éolien de Grattepanche (80)

Devis n°3 comprenant le cas de figure où un nid de busard cendré/saint-martin/des roseaux est supposé sur le secteur

Précision : la proposition financière est indicative et calculée pour une campagne (une année)

Montants exprimés en Euros

Désignation	TVA	P.U. HT	Qté	Total HT
Phase préparatoire au bureau : 1 jour/ an à compter de la seconde année	0%	550,00	1	550,00
La phase de préparation au bureau couvrira les différents échanges avec EUROCAPE, ainsi que l'appropriation des résultats des campagnes précédentes				
Suivi busards et opération de balisage des nids voire de déplacement des nichées	0%	390,00	6.5	2 535,00
Opération conduite entre fin avril et fin juillet (6 passages)				
Repérage à vue des adultes, puis repérage des nids éventuels. Méthodologie non détaillée ici mais fidèle à celle du "groupe busards" de Picardie Nature et à celle du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais				
Déplacements - forfait	0%	120,00	1	120,00
Rapport de fin de campagne busards	0%	550,00	1.6	880,00
rapport rédigé agrémenté de cartes de la localisation des busards en 2019				

* TVA non applicable art-293B du CGI

Total HT	4 085,00
Total TTC	4 085,00

Conditions de règlement: Accompte de 30% à la signature du devis (conditionne le début des travaux)

Règlement TTC par chèque à l'ordre de Picardie Nature envoyé à

1 rue de Croÿ
BP 70010
80097 Amiens CEDEX 3

Règlement par virement sur le compte bancaire suivant:

Banque: Caisse d'Épargne Hauts de France

Code banque	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB
16275	00300	08104400722	15

Domiciliation: CE Hauts de France

Code IBAN: FR76 1627 5003 0008 1044 0072 215

Code BIC/SWIFT: CEPAFRPP627

Association loi 1901 ou assimilé - SIRET: 381 785 120 00027
NAF-APE: 9104Z

Émetteur:

Picardie Nature

1 rue de Croÿ
BP 70010
80097 Amiens CEDEX 3

Téléphone: 03.62.72.22.50
Web: <http://www.picardie-nature.org>

Adressé à:

EUROCAPE New Energy

770 Rue Alfred Nobel
34000 Montpellier

Contributions pour les années 2020-2039 de Picardie Nature au suivi busards du parc éolien de Grattepanche (80)

Devis n°4 comprenant le cas de figure où aucun nid de busard cendré/saint-martin/des roseaux n'est supposé sur le secteur

Précision : la proposition financière est indicative et calculée pour une campagne (une année)

Montants exprimés en Euros

Désignation	TVA	P.U. HT	Qté	Total HT
Phase préparatoire au bureau : 1 jour/ an à compter de la seconde année	0%	550,00	1	550,00
La phase de préparation au bureau couvrira les différents échanges avec EUROCAPE, ainsi que l'appropriation des résultats des campagnes précédentes				
Suivi busards :	0%	390,00	5	1 950,00
Opération conduite entre fin avril et fin juillet (5 passages)				
Repérage à vue des adultes, puis repérage des nids éventuels. Méthodologie non détaillée ici mais fidèle à celle du "groupe busards" de Picardie Nature et à celle du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais				
Déplacements - forfait	0%	100,00	1	100,00
Rapport de fin de campagne busards	0%	550,00	1.6	880,00
rapport rédigé agrémenté de cartes de la localisation des busards en 2019				

* TVA non applicable art-293B du CGI

Total HT	3 480,00
Total TTC	3 480,00

Conditions de règlement: Accompte de 30% à la signature du devis (conditionne le début des travaux)

Règlement TTC par chèque à l'ordre de Picardie Nature envoyé à

1 rue de Croÿ
BP 70010
80097 Amiens CEDEX 3

Règlement par virement sur le compte bancaire suivant:

Banque: Caisse d'Épargne Hauts de France

Code banque	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB
16275	00300	08104400722	15

Domiciliation: CE Hauts de France

Code IBAN: FR76 1627 5003 0008 1044 0072 215

Code BIC/SWIFT: CEPAFRPP627

Association loi 1901 ou assimilé - SIRET: 381 785 120 00027
NAF-APE: 9104Z

ANNEXE 11 : RÉSULTATS DE L'ANCIENNE EXPERTISE ÉCOLOGIQUE
CONCERNANT LE SITE DE GRATTEPANCHE (2016/2017)

1.1.1 - CONTEXTE DU SITE : INVENTAIRES

La zone d'implantation potentielle est constituée en grande partie d'openfields. Néanmoins, on note la présence de quelques prairies, zone en friches, bosquets, haies et arbres isolés, au sein même de la zone d'implantation potentielle. La zone jouxte également des massifs forestiers plus importants.

À la faveur de ces milieux plus spontanés, une flore plus ou moins naturelle peut subsister. De même, le milieu peut être utilisé par la faune volante, soit comme lieu de vie, ou même de passage.

Du fait de cette analyse et parce que les projets éoliens, même pour des milieux basiques, peuvent entraîner des impacts sur la faune volante (collision avec les pales d'éoliennes) et engendrer la destruction de la flore naturelle (modification des chemins), nous avons choisi de mener des inventaires spécialisés sur :

- la flore qui peut être détruite lors de l'installation des plateformes, réhabilitation de chemins (donc hors boisements, convenu avec le promoteur avant les expertises),
- les oiseaux dont l'habitat peut être modifié par l'implantation des installations, qui peuvent être dérangés lors des travaux, mais surtout, qui risquent des effets de mortalité par collision avec les rotors des machines. Ce dernier aspect concerne autant l'avifaune locale, que celle susceptible de transiter par le site en période de migration,
- les chiroptères, pour lesquels les risques d'impacts sont de même nature (dérangement pendant les travaux, perte d'habitat, et risque de collision).

Bien entendu, tout autre taxon aperçu ou identifié d'une autre manière (bruit, terrier, traces,...), sera noté.

En revanche, la zone d'implantation potentielle n'accueillant pas d'habitat favorable aux insectes, reptiles, amphibiens..., ceux-ci n'ont pas fait l'objet d'un inventaire spécifique.

À noter que le guide méthodologique du MEDD de Décembre 2016 sur les études d'impact pour les parcs éoliens terrestres prévoit pour l'avifaune :

- 3 à 6 passages pour les oiseaux nicheurs ;
- 3 à 6 passages en période de migration pré-nuptiale ;
- 3 à 6 passages en période de migration post-nuptiale ;
- 1 à 3 passages en période d'hivernage.

Pour les chiroptères, les expertises de terrain doivent couvrir les principales périodes d'activité :

- la période printanière (migration, transit vers les gîtes de mise-bas)
- la période estivale (mise-bas et élevage des jeunes)
- la période automnale (migration, accouplement, swarming*, transit vers gîtes hivernaux).

Elles comprennent au minimum 6 sorties. En ce qui concerne les écoutes en hauteur, celles-ci ne sont prescrites qu'en cas d'enjeu fort.

Pour le reste de la faune, le guide stipule que "*l'étude du reste de la faune doit être dimensionnée au regard du contexte local mais elle ne peut être négligée*" et que "*l'analyse de l'occupation du site par la faune terrestre et aquatique est nécessaire pour prendre en compte l'ensemble des composantes écologiques locales, même si les enjeux sont a priori moindres que pour les oiseaux et les chiroptères*".

Dix-neuf sorties ont ainsi été effectuées (1 pour la flore, 11 pour l'avifaune, 7 sorties pour les chiroptères complétées par 4 écoutes fixes et une longue période d'écoute fixe à 80 m) comme le détaille le tableau suivant. Les prospections nocturnes réalisées pour les chiroptères ont permis également de rechercher et d'identifier les oiseaux nocturnes.

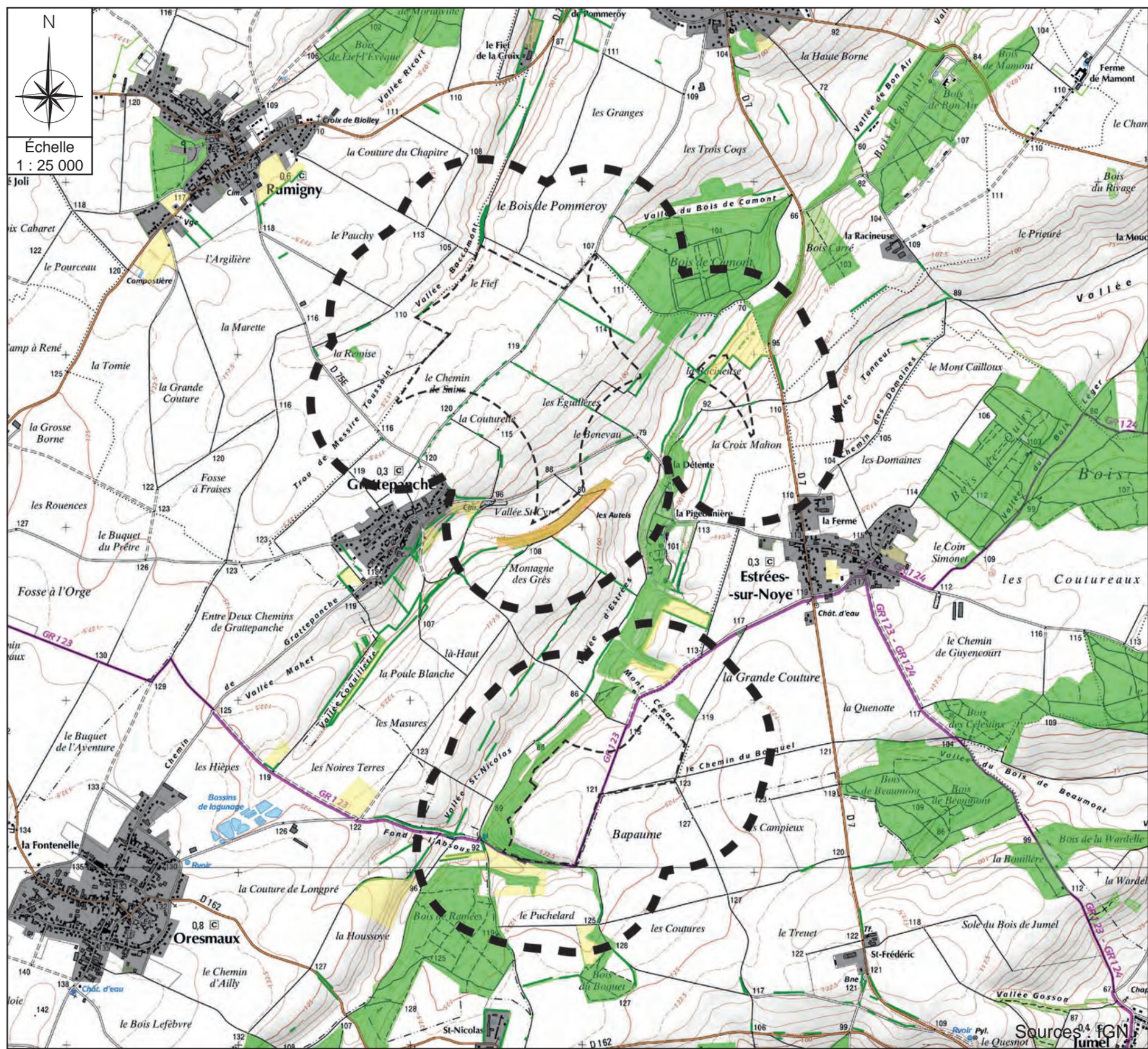
Les habitats écologiques rencontrés ont également été caractérisés (selon le code CORINE Biotopes)¹.

¹ : La typologie CORINE Biotope est un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment)

Objet de prospection		Périodes	Dates
AVIFAUNE	IPA Diurne	Hiver	13-01-2017
			24-02-2017
		Printemps	04-04-2017
			22-05-2017
			14-06-2017
		Été	25-07-2016
			12-09-2016
		Automne	04-10-2016
			27-10-2016
			23-11-2016
05-12-2016			
IPA Nocturne	Printemps/ Été	29-06-2016	
		25-07-2016	
		15-09-2016	
CHIROPTÈRE	Écoutes «mobiles» (via points d'écoutes sur les premières heures de la nuit)	Printemps	10-05-2017
			20-06-2017
		Été	29-06-2016
			25-07-2016
			15-09-2016
		Automne	29-09-2016
	20-10-2016		
	Écoutes «fixes» (via enregistrement sur une nuit entière)	Été	08-08-2016
			08-08-2016
			30-08-2016
30-08-2016			
Écoute de très longue durée sur Mât de mesures à 80 m de haut	Été/Automne	Réalisée du 03/08/2016 au 28/10/2016	
		Réalisée du 29/05/2017 au 06/08/2017	
	Printemps/ Été	Réalisée du 18/03/2018 au 30/05/2018	
FLORE		Été	25/07/2016

On constate que la pression de prospection réalisée correspond ou dépasse les recommandations du guide national.

FIGURE 1 : LES MILIEUX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE ET SES ALENTOURS



- Éolien :**
- Zone d'implantation potentielle
 - ■ ■ ■ Périmètre de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle.
- Milieus :**
- Grandes cultures (C.c 82.11)
 - Chênaies-Charmaies (C.c 84.12)
 - Fourrés médio-européens sur sol fertile (C.c 38.81)
 - Pâturages continus (C.c 38.11)
 - Complexe à Fruticées à génévriers communs X
 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (C.c 31.88X34.32)
 - Eaux douces (C.c 22.1)
 - Urbanisation (C.c 86.2)

1.1.1.1 - Description des habitats présents sur la zone d'implantation et ses abords

La Figure 1 représente les milieux principaux et permet d'apprécier leur répartition.

Les habitats écologiques rencontrés ont été caractérisés selon le code CORINE Biotopes, de niveau 3 (ou plus) sur la zone d'implantation potentielle.

1.1.1.1.1 - Les terres cultivées

Les champs constituent un écosystème particulier : l'agrosystème. Intensément exploité et régulé artificiellement, il diffère des écosystèmes naturels par les points suivants :

- grande homogénéité spatiale,
- dépendance totale de l'homme,
- appauvrissement considérable du nombre d'espèces végétales (et animales) présentes.

Les plantes cultivées sur le secteur sont principalement les céréales, le maïs, la pomme de terre, la betterave ou encore le colza.

Code CORINE Biotopes	MILIEU
82.11	Grandes cultures

1.1.1.1.2 - Les haies

Plusieurs haies sont présentes sur et aux abords de la zone d'implantation potentielle. Outre les boisements allongés en fond de vallons, l'essentiel des haies présentes sur la zone d'implantation sont des haies entretenues (environ 2 m de haut), qui conservent une attractivité intéressante pour de nombreux passereaux nicheurs (merles, linottes, bruants,...).

Les essences principales des haies arbustives sont le Noisetier commun (*Corylus avellana*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) ou le Charme commun (*Carpinus betulus*).

Code CORINE Biotopes	MILIEU
38.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile

1.1.1.1.3 - Les prairies

Plusieurs petites prairies à pâturage sont présentes, notamment le long de la vallée sèche. Ces prairies sont exploitées pour l'élevage bovins, et sont pâturées une grande partie de l'année.

Code CORINE Biotopes	MILIEU
38.11	Pâturages continus

1.1.1.1.4 - Le coteau calcaire

Un coteau calcaire existe au centre des 3 parties que composent la zone d'implantation potentielle. Géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie, de nombreuses espèces végétales patrimoniales s'y développent.

Notons que ce coteau, n'étant pas au sein des différentes parties de la zone d'implantation potentielle (pas d'implantation potentielle prévue ni même de traversée de chemin), n'a pas été inventorié spécifiquement.

Code CORINE Biotopes	MILIEU
31.88	Fruticées à Génévriers communs
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

1.1.1.1.5 - Bois et bosquets

Bien qu'aucun bois ou bosquet ne figure au sein même de la zone d'implantation potentielle, les environs proches de cette dernière en comportent de nombreux, plus ou moins grands. Notamment au sein du vallon sec qui serpente entre les trois parties de la zone d'implantation potentielle, qui s'étend sur un axe Nord-Est à Sud-Ouest.

Les massifs sont parfois également composés de résineux, notamment sur les boisements de pentes.

Code CORINE Biotopes	MILIEU
84.12	Chênaies-Charmaies
43	Forêts mixtes



1.1.1.2 - Expertise flore

Un inventaire floristique a été mené sur le site en été le 25 juillet 2016, permettant de répertorier un total de 109 espèces. Au cours des différentes autres sorties, l'écologue en charge du dossier a également vérifié l'absence d'autres espèces.

La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate sont occupées en grande partie par des zones de cultures, de valeur phytoécologique globalement faible. Les chemins agricoles qui desservent le site, sont globalement enherbés et peu fauchés donc gardent une valeur écologique au cœur des openfields. Notons également la présence de quelques haies, dans la plupart des cas plantées par l'homme.

Le tableau suivant mentionne le milieu d'observation de chaque espèce. Parmi ces espèces, une espèce est considérée comme

patrimoniales : le Bleuet (*Centaurea cyanus*). Elle apparaît en gras dans le tableau ci-dessous, et les stations sont localisées en Figure 2.

Le coteau calcaire géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie compte d'autres espèces patrimoniales typique de ce genre de milieux, notamment diverses Orchidées et l'Anémone pulsatille.

Notons qu'en revanche, aucune espèce protégée n'a été observée et notamment pas les espèces suivantes (espèces patrimoniales citées dans la bibliographie) :

- Laîche pied-d'oiseau (*Carex ornithopoda*),
- Petit pigamon (*Thalictrum minus*),
- Pigamon des rochers (*Thalictrum minus L. subsp. saxatile*),
- Gala chevelu (*Polygala comosa*).



Nom français	Nom latin	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Espèce à valeur patrimoniale	Espèce protégée	Milieu d'observation	
						Chemin	Boisement / haies
Strate herbacée							
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	C	LC	-	-	X	X
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	CC	LC	-	-	X	
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>	CC	LC	-	-	X	
Anémone sylvie	<i>Anemone nemorosa</i>	CC	LC	-	-		X
Anthriscus sauvage	<i>Anthriscus sylvestris</i>	CC	LC	-	-	X	X
Bardane	<i>Arctium lappa</i>	AC	NA	-	-	X	
Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	CC	LC	-	-	X	
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	C	LC	-	-	X	
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>	CC	LC	-	-	X	X
Avoine cultivée	<i>Avena sativa</i>	CC	LC	-	-	X	
Paquerette	<i>Bellis perinnis</i>	CC	LC	-	-	X	
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	AC	NA	-	-	X	
Brome stéril	<i>Bromus sterilis</i>	CC	LC	-	-	X	
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium</i>	CC	LC	-	-	X	X
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i>	CC	LC	-	-	X	
Capselle bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	AC	LC	-	-	X	
Cardamine hirsute	<i>Cardamine hirsuta</i>	CC	LC	-	-	X	
Bleuet	<i>Centaurea cyanus</i>	R	VU	OUI	-	X	
Centauree noire	<i>Centaurea nigra</i>	C	LC	-	-	X	
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum</i>	CC	LC	-	-	X	
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomerata</i>	C	LC	-	-	X	
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>	CC	LC	-	-	X	
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	CC	LC	-	-	X	

Nom français	Nom latin	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Espèce à valeur patrimoniale	Espèce protégée	Milieu d'observation	
						Chemin	Boisement / haies
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>	CC	LC	-	-	X	
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	CC	LC	-	-		X
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	CC	LC	-	-	X	
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	CC	LC	-	-	X	
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	CC	LC	-	-	X	
Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	C	LC	-	-	X	
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	AC	LC	-	-	X	
Chiendent officinal	<i>Elymus repens</i>	CC	LC	-	-	X	
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i>	CC	LC	-	-	X	
Fumeterre officinale	<i>Fumaria officinalis</i>	CC	LC	-	-	X	
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	CC	LC	-	-	X	X
Caille lait-blanc	<i>Galium mollugo</i>	CC	LC	-	-	X	
Gaillet lait jaune	<i>Galium verum</i>	AC	LC	-	-	X	
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	C	LC	-	-	X	
Géranium Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	CC	LC	-	-	X	X
Benoite commune	<i>Geum urbanum</i>	CC	LC	-	-		X
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	CC	LC	-	-	X	
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i>	CC	LC	-	-	X	X
Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i>	CC	LC	-	-	X	
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	CC	LC	-	-	X	
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	CC	LC	-	-	X	
Scabieuse des champs	<i>Knautia arvensis</i>	C	LC	-	-	X	
Lamier blanc	<i>Lamium album</i>	CC	LC	-	-		X
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>	CC	LC	-	-		X

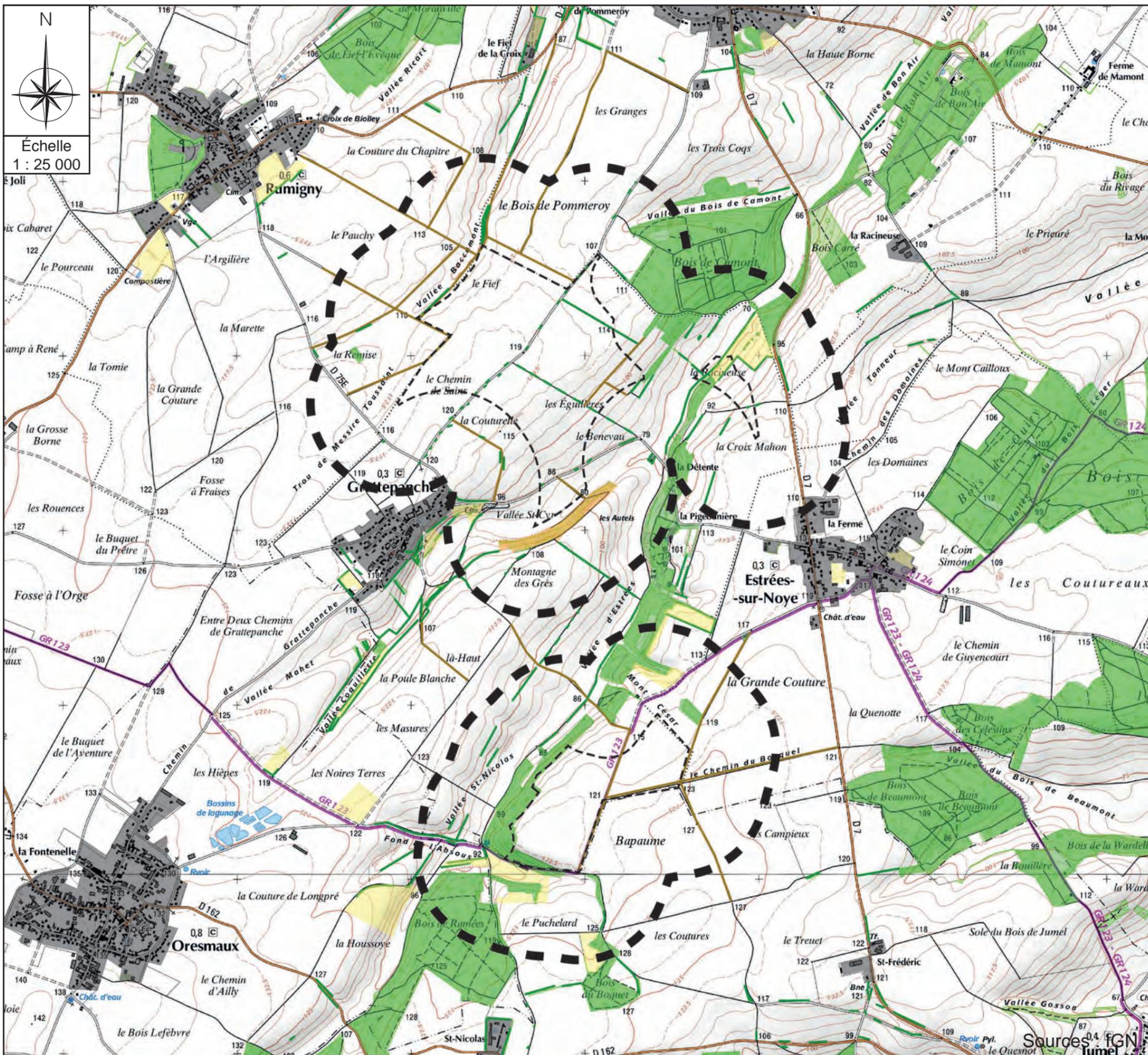
Nom français	Nom latin	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Espèce à valeur patrimoniale	Espèce protégée	Milieu d'observation	
						Chemin	Boisement / haies
Lampsrane commune	<i>Lapsana communis</i>	CC	LC	-	-	X	
Reine marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	CC	LC	-	-	X	
Ray-grass d'Italie	<i>Lolium multiflorum</i>	AC	NA	-	-	X	
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	CC	LC	-	-	X	
Grande mauve	<i>Malva sylvestris</i>	C	LC	-	-	X	
Camomille sauvage	<i>Matricaria recutita</i>	CC	LC	-	-	X	
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa sativa</i>	CC	LC	-	-	X	
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	CC	LC	-	-	X	
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	CC	LC	-	-	X	
Panaïs commun	<i>Pastinaca sativa</i>	C	LC	-	-	X	
Renouée persicaire	<i>Persicaria maculosa</i>	CC	LC	-	-	X	
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	C	LC	-	-	X	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	CC	LC	-	-	X	
Plantain majeur	<i>Plantago major</i>	CC	LC	-	-	X	
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	CC	LC	-	-	X	
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>	CC	LC	-	-	X	
Potentielle rampante	<i>Potentilla reptans</i>	CC	LC	-	-	X	
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>	C	LC	-	-	X	
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	CC	LC	-	-	X	
Renoncule ficaria	<i>Ranunculus ficaria</i>	C	LC	-	-	X	
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	CC	LC	-	-	X	
Réséda jaune	<i>Reseda lutea</i>	C	LC	-	-	X	
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>	C	LC	-	-	X	X
Ronce ind.	<i>Rubus sp</i>	-	-	-	-	X	X
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>	C	LC	-	-		
Patience crépue	<i>Rumex crispus</i>	C	LC	-	-	X	
Senecion vulgaire	<i>Senecio vulgaris</i>	CC	LC	-	-	X	
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	CC	LC	-	-	X	X
Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	C	LC	-	-	X	
Laiteron maraicher	<i>Sonchus oleraceus</i>	CC	LC	-	-	X	
Stellaire holosté	<i>Stellaria holostea</i>	C	LC	-	-		X
Mouron des oiseaux	<i>Stellaria media</i>	CC	LC	-	-	X	
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>	C	LC	-	-		X
Tanaisie commune	<i>Tanacetum vulgare</i>	CC	LC	-	-	X	
Pissenlit ind.	<i>Taraxacum sp</i>	-	-	-	-	X	
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	AC	LC	-	-	X	
Trèfle commun	<i>Trifolium pratense</i>	CC	LC	-	-	X	
Trefle rampant	<i>Trifolium repens</i>	CC	LC	-	-	X	
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	CC	LC	-	-	X	X
Molène Thapsus	<i>Verbascum thapsus</i>	C	LC	-	-	X	
Véronique petit chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	C	LC	-	-	X	
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	CC	NA	-	-	X	X

Nom français	Nom latin	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Espèce à valeur patrimoniale	Espèce protégée	Milieu d'observation	
						Chemin	Boisement / haies
Vesce cracca	<i>Vicia cracca</i>	C	LC	-	-	X	
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	C	LC	-	-	X	
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	C	LC	-	-		X
Pensée des champs	<i>Viola arvensis</i>	C	LC	-	-	X	
Strate arbustive et arborescente							
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	C	LC	-	-		X
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	CC	LC	-	-		X
Cornouillé sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	CC	LC	-	-		X
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	CC	LC	-	-		X
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	CC	LC	-	-		X
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	CC	LC	-	-		X
Noyer	<i>Juglans regia</i>	AC	NA	-	-		X
Troëne commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	CC	LC	-	-		X
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	C	LC	-	-		X
Merisier	<i>Prunus avium</i>	CC	LC	-	-		X
Prunelier	<i>Prunus spinosa</i>	CC	LC	-	-		X
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	CC	LC	-	-		X
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	AC	NA	-	-		X
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	CC	LC	-	-		X
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	CC	LC	-	-		X
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	CC	LC	-	-		X

Légende

	Sigle	Signification
Rareté en Picardie	CC	Très commun
	C	Commun
	AC	Assez commun
	PC	Peu commun
	AR	Assez rare
	RR	Très rare
Menace en Picardie	LC	Préoccupation mineure
	VU	Vulnérable
	NA	Données non-applicables

Source : Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : Raretés, Protections, Menaces et Statuts - Version n°4d/Décembre 2012 - Centre régional de phytosociologie, Conservatoire Botanique National de Bailleul



N

Échelle
1 : 25 000

FIGURE 2 : LOCALISATION DE LA FLORE PATRIMONIALE

Éolien :

- Zone d'implantation potentielle
- ■ ■ ■ Périmètre de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle

Milieus :

- Grandes cultures (C.c 82.11)
- Chênaies-Charmaies (C.c 84.12)
- Fourrés médio-européens sur sol fertile (C.c 38.81)
- Pâturages continus (C.c 38.11)
- Complexe à Fruticées à génévriers communs X Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (C.c 31.88X34.32)
- Eaux douces (C.c 22.1)
- Urbanisation (C.c 86.2)
- ★ Station d'Anémone pulsatile et de diverses Orchidées
- ★ Station de Bleuet commun

1.1.1.3 - Faune terrestre

Selon le guide du ministère sur les études d'impact des projets éoliens terrestre de décembre 2016 :

"Un parc éolien présente généralement peu d'effets potentiels sur la faune non volante : il n'émet pas de polluants lors de son fonctionnement, présente généralement une faible emprise au sol et ne fragmente pas, ou alors très localement, les territoires.

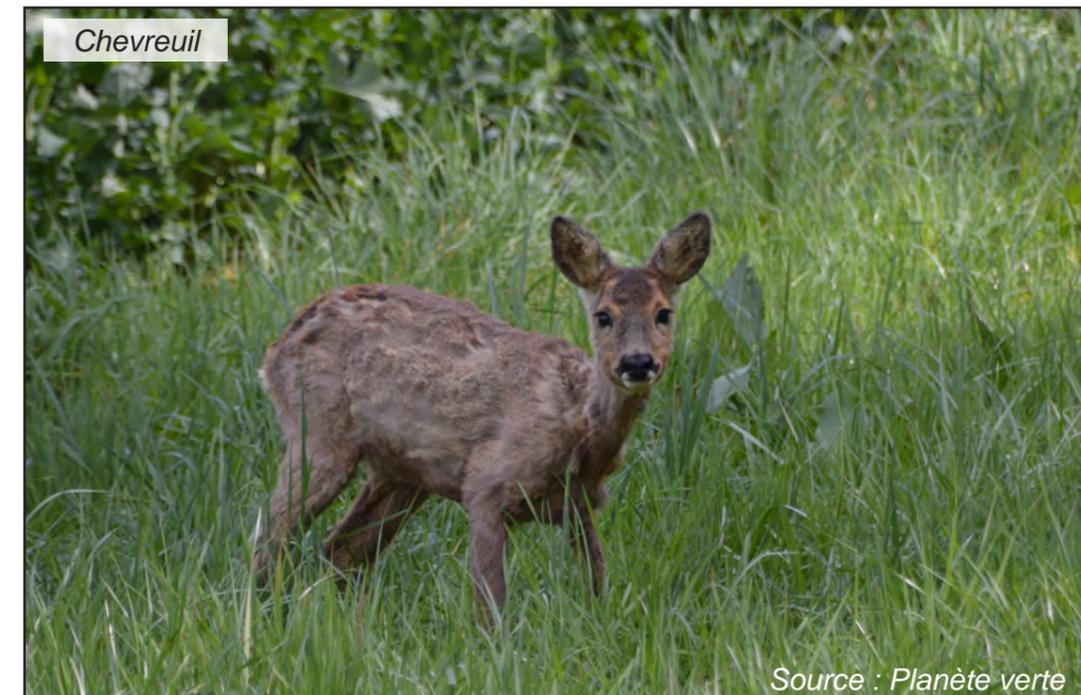
Toutefois, comme tout projet d'aménagement, un parc éolien peut engendrer lors de la phase de travaux des impacts par destruction ou altération de milieux, habitats naturels, habitats d'espèces, dont les conséquences sont très variables selon les types de milieux, les populations d'espèces et les caractéristiques de ces dernières. L'étude du reste de la faune doit être dimensionnée au regard du contexte local mais elle ne peut être négligée. C'est au cours de l'analyse préalable des enjeux écologiques que le niveau d'enjeu est défini. Seuls les projets sur lesquels un réel enjeu est décelé (présence de milieux favorables) feront l'objet de prospections ciblées".

La zone d'implantation étant constitué de champs qui ne sont pas des milieux favorables à la petite faune, il n'y a donc pas lieu de procéder à des prospections ciblées. L'inventaire permet d'identifier que les espaces cultivés sont faiblement diversifiés en espèces.

Ces espaces cultivés sont principalement le domaine du petit gibier de plaine, notamment du lièvre. Les micro mammifères y sont également bien présents : taupes, mulots gris, campagnols des champs, lérots...

Les bois, bosquets et linéaires boisés et, dans une moindre mesure, les abords des villages sont des zones souvent plus riches sur le plan faunistique. Ce sont en effet des lieux fréquentés par un plus grand nombre d'espèces.

On y retrouve ainsi diverses espèces de mammifères : chevreuils, sangliers, lapins, renards, blaireaux, hérissons, fouines, belettes... Ceux-ci peuvent fréquenter le plateau agricole de la zone d'implantation potentielle de façon épisodique notamment lors de leur recherche de nourriture.



1.1.1.4 - Expertise avifaune

Deux méthodes ont été employées : l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) et la recherche qualitative.

La localisation des différents points d'écoute est précisée en Figure 3.

Neuf points d'écoutes et d'observation ont été répartis sur la zone d'implantation potentielle :

- les points 1, 3, 8 et 9 sont localisés en openfields ;
- les points 2, 4, 5 et 6 sont situés en openfields, mais avec des haies, des boisements et des zones de prairies proches ;
- le point 7 est placé en lisière d'un boisement, avec des openfields autour.

Le tableau suivant présente les conditions météorologiques rencontrées lors des différentes sorties.

	Dates	Conditions météorologiques		
IPA Diurne	13-01-2017	Nébulosité 8/8	Vent 25 km/h Nord-Ouest	-2°C
	24-02-2017	Nébulosité 4/8	Vent 15 km/h Ouest/Sud-Ouest	8°C
	04-04-2017	Nébulosité 7/8	Vent 10 km/h Nord/Nord-Est	12°C
	22-05-2017	Nébulosité 0/8	Vent 15 km/h Est	18°C
	14-06-2017	Nébulosité 1/8	Vent 20 km/h Nord-Est	21°C
	25-07-2016	Nébulosité 6/8	Vent 20 km/h Ouest/Sud-Ouest	22°C
	12-09-2016	Nébulosité 2/8	Vent 20 km/h Sud-Est	26°C
	04-10-2016	Nébulosité 1/8	Vent 25 km/h Est/Nord-Est	17°C
	27-10-2016	Nébulosité 3/8	Vent 15 km/h Sud-Ouest	13°C
	23-11-2016	Nébulosité 7/8	Vent 10 km/h Est/Nord-Est	11°C
IPA Nocturne	05-12-2016	Nébulosité 2/8	Vent 10 km/h Sud-Est	-1°C
	29-06-2016	Nébulosité 8/8	Vent 10 km/h Sud-Ouest	14°C
	25-07-2016	Nébulosité 2/8	Vent 10 km/h Ouest	14°C
	15-09-2016	Nébulosité 5/8	Vent 10 km/h Sud	15°C

Pour les IPA nocturnes, les écoutes ont été réalisés conjointement aux sorties Chiroptères, dont les dates sont également favorables pour l'écoutes des oiseaux nocturnes et/ou crépusculaires.

Nous avons reporté dans le tableau suivant, les différentes journées d'observation en fonction des phases du cycle biologique des oiseaux.

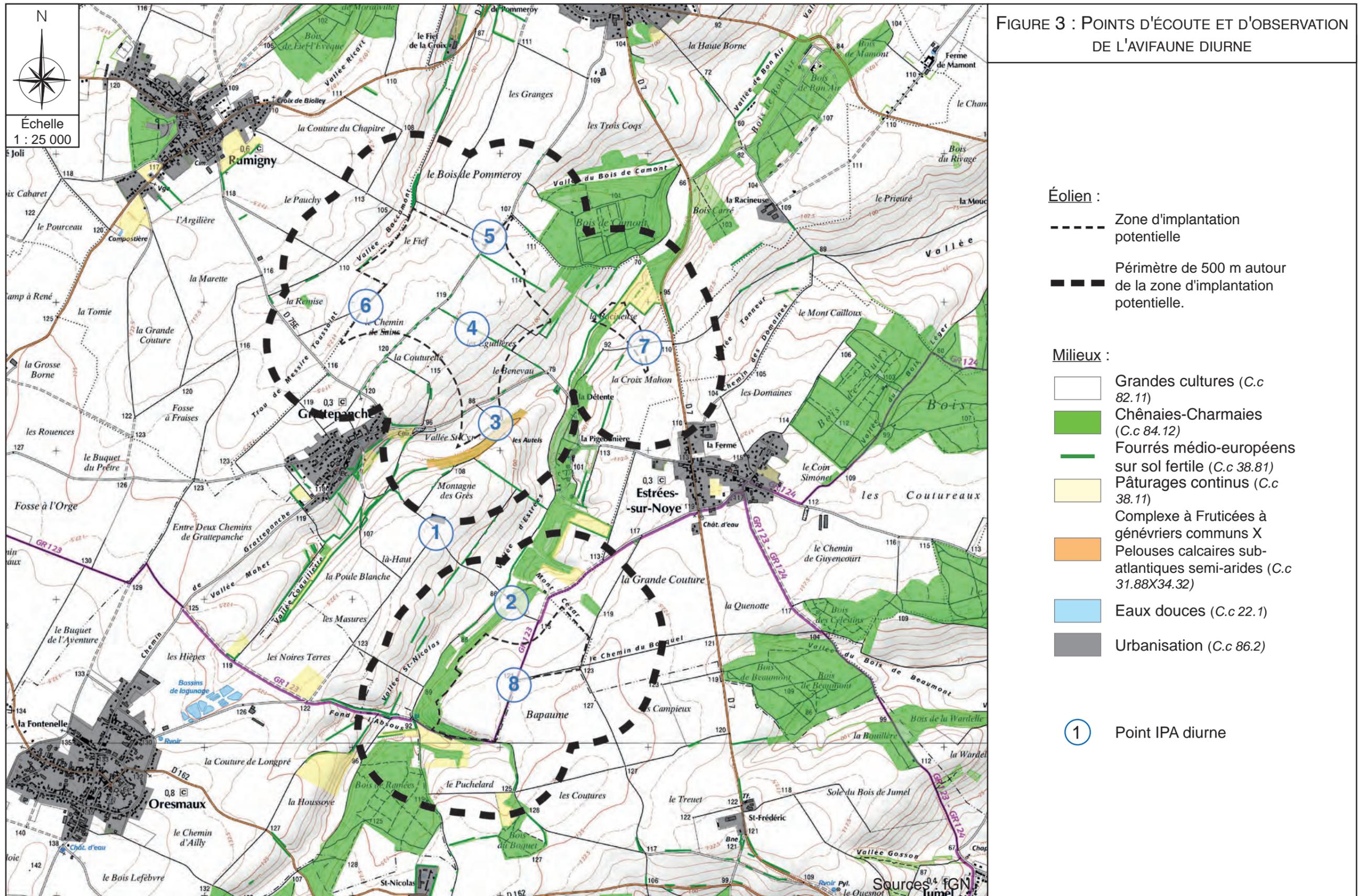
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Nombre de prospections par phase de cycle de vie (annuel)
Hivernage													4
Pré-nuptiale													3
Nidification													4
Post-nuptiale													4
Inventaires	13/01	24/02	--	04/04	22/05	14/06	25/07	--	12/09	04/10 & 27/10	23/11	05/12	11

Rappelons que le guide méthodologique du MEDD de Décembre 2016 sur les études d'impact pour les parcs éoliens terrestres prévoit :

- 3 à 6 passages pour les oiseaux nicheurs ;
- 3 à 6 passages en période de migration pré-nuptiale ;
- 3 à 6 passages en période de migration post-nuptiale ;
- 1 à 3 passages en période d'hivernage.

On constate que la pression de prospection réalisée correspond ou dépasse les recommandations du guide national.

Elle est par contre inférieure aux recommandations du nouveau Guide DREAL Hauts-de-France, mais celui-ci a été élaboré et diffusé à la fin des inventaires pour le projet. L'analyse des indicateurs de prospection montrent néanmoins que l'effort de prospection a été suffisant.



1.1.1.4.1 - Résultats des prospections par saison

• Campagne IPA d'hiver 2016/2017

Les conditions météorologiques sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Date	Conditions météorologiques		
13-01-2017	Nébulosité 8/8	Vent 25 km/h Nord-Ouest	-2°C
24-02-2017	Nébulosité 4/8	Vent 15 km/h Ouest/Sud-Ouest	8°C

Le tableau suivant liste les espèces identifiées en fonction des points d'observation. Le nombre d'individus et la hauteur de vol sont également spécifiés. Dans chaque case, le premier chiffre correspond à la prospection du 13 janvier 2017, le second à la sortie du 24 avril 2017.

► Synthèse concernant les observations d'hiver 2016/2017

Vingt espèces ont pu être identifiées sur la zone d'implantation potentielle avec un effectif de 549 oiseaux observés. Cela nous donne une moyenne de 34 oiseaux observés par point et par prospection, ce qui est en dessous de nos observations habituelles en cette période hivernale. La zone d'implantation potentielle semble donc très peu utilisée comme site d'hivernage par les oiseaux migrateurs (peu de grands rassemblements d'oiseaux).

L'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), observé au gagnage ou au repos, rassemble les effectifs les plus importants (230 individus).

La richesse spécifique reste importante en cette période hivernale. Cela correspond à la diversité de milieux, qui permet à un cortège d'espèces important de trouver des zones de refuge et de gagnage.

PROSPECTIONS HIVER

EspèceS	Point n°1			Point n°2			Point n°3			Point n°4			Point n°5			Point n°6			Point n°7			Point n°8			TOTAL													
	Au vol		Posé																																			
	0-35 m	35-150 m		0-50 m	50-150 m																																	
Alouette des champs		0	3	3	0						2	0			0	3						0	6	0	3					1	0					0	2	23
Buse variable							1	3																			1	1							6			
Corbeau freux																																	20	0	20			
Corneille noire				2	2				0	8	2	2		6	0			4	0	2	0			0	2				2	2			3	2			39	
Épervier d'Europe						1	0																												1			
Étourneau sansonnet				0	30												70	0						0	30							100	0	230				
Faisan de colchide				1	0				2	2			2	0			1	0																	8			
Faucon crécerelle															1	0					0	1											2					
Grive litorne				0	9				4	0			12	0							19	0							9	15			10	0	78			
Grive mauvis									5	0			10	0																					15			
Linotte mélodieuse																					0	8											8					
Merle noir									2	2			3	3			0	2											0	1					13			
Mésange charbonnière									0	3			2	0																					5			
Perdrix grise				7	0								8	0			0	2																	17			
Pigeon ramier									3	0	8	0	0	1	0	1			3	1			12	0	7	0							36					
Pinson des arbres									2	0			2	0																					4			
Pipit farlouse																					0	2											2					
Pluvier doré																															12	0	12					
Rougegorge familier									1	2			1	1																					5			
Vanneau huppé																															25	0	25					
TOTAL	0	3	54	1	4	36	12	0	53	1	3	79	7	0	39	21	0	34	0	2	26	5	0	169	0	549												

• Campagne IPA printemps 2017

Les conditions météorologiques rencontrées lors de ces sorties sont indiquées dans le tableau suivant.

Date	Conditions météorologiques		
04-04-2017	Nébulosité 7/8	Vent 10 km/h Nord/Nord-Est	12°C
22-05-2017	Nébulosité 0/8	Vent 15 km/h Est	18°C
14-06-2017	Nébulosité 1/8	Vent 20 km/h Nord-Est	21°C

Le tableau en page suivante indique, quant à lui, la liste des espèces identifiées en fonction de la date et des points d'observation. Dans chaque case, le premier nombre correspond à la prospection du 04 avril 2017, le deuxième à celle du 22 mai 2017, et le troisième à celle du 14 juin 2017.

► **Synthèse concernant les observations de printemps 2017**

Quarante espèces ont pu être identifiées sur la zone d'implantation potentielle avec un effectif de 395 oiseaux observés. Cela équivaut à 16 oiseaux observés par sortie et par point, ce qui est bien en deçà de nos observations habituelles au printemps (moyenne de 26,75, établie sur un panel de sites des Hauts-de-France).

Les observations de mouvements migratoires pré-nuptiaux sont généralement moins marquées qu'à l'automne car les oiseaux migrent de façon plus étalée dans le temps et l'espace. Une seule espèce a été observée en migration active, il s'agit d'un individu de Cigogne noire (*Cicogna nigra*), observé le 22 mai. Soulignons que cette espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux" et est considérée comme vulnérable en tant que "oiseau de passage" en France. Il est difficile de tirer des déductions de cette unique observation. Certains oiseaux migrateurs sont connus pour respecter leurs axes de migration, mais il est possible que l'observation corresponde à un individu égaré et que ce soit la seule fois qu'elle passe non loin de la zone d'implantation potentielle.



Deux espèces ont été observées en halte migratoire, il s'agit du Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) et du Milan noir (*Milvus migrans*).

Plusieurs autres espèces (nicheuses ou potentiellement nicheuses) attirent notre attention par leur statut de vulnérabilité.

Le **Busard cendré** (*Circus pygargus*) est considéré comme nicheur vulnérable en Picardie, et quasi menacé en France. Il est également classé à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux". Un seul individu a été observé, en fin de printemps, un mâle en chasse au niveau du point 4. Compte tenu du faible nombre d'observation (1), il est très peu probable que l'espèce se soit reproduit en 2016 sur le site, ou même ses abords proches, mais un couple doit probablement être nicheur dans un périmètre plus large.

La **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) qui est considérée comme vulnérable en tant que nicheur à l'échelle nationale et mondiale. Elle se reproduit vraisemblablement dans les haies, bois et bosquet qui bordent les différents secteurs de la zone d'implantation potentielle (points 1 et 3).

La **Linotte mélodieuse** (*Linaria canabina*) est considérée comme vulnérable en tant que nicheur à l'échelle nationale. Cette espèce est assez mobile pour trouver sa nourriture et construit son nid dans des haies, même très basses (1 m de hauteur). Il est donc assez difficile d'identifier avec certitude les emplacements de nid, compte tenu du nombre d'emplacements potentiels se trouvant sur la zone d'implantation potentielle.

Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) est considérée comme vulnérable en tant que nicheur à l'échelle nationale. Les individus ont été repérés au niveau des haies et petits taillis (points 2).

Le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) est considérée comme vulnérable en tant que nicheur à l'échelle nationale. Les mâles chanteurs ont été identifiés sur les bosquets et haies (points 1, 2, 3 et 4).

Le **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*), bien que considéré comme vulnérable en tant que nicheur à l'échelle nationale, l'espèce n'a été observé que durant la première prospection et n'est donc pas nicheuse sur la zone d'implantation potentielle. En tant que migrateur en revanche c'est une espèce qui n'a pas de statut particulier.

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et la Perdrix grise (*Perdix perdix*) sont les seules espèces potentiellement nicheuses au sein des openfields de la zone du projet.

PROSPECTIONS PRINTEMPS

EspèceS	Point n°1			Point n°2			Point n°3			Point n°4			Point n°5			Point n°6			Point n°7			Point n°8			TOTAL			
	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé																
	0-35 m	35-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m			0-50 m	50-150 m													
Alouette des champs		3 5 5	2 0 2					0 3 0					0 2 0	4 0 0			3 3 3			0 2 0	3 0 2			2 3 3			5 5 2	62
Bergeronnette grise												1 0 2		0 1 0						2 0 0							6	
Bergeronnette printanière												0 1 0		0 1 0	0 0 1												4	
Bruant jaune			0 0 1			0 2 2				0 0 1				1 0 0												7		
Bruant proyer			1 2 0											1 0 0					0 0 1			0 0 2				7		
Busard cendré												0 0 1														1		
Buse variable					2 0 2				0 0 1										1 0 0			2 0 0			1 0 0	9		
Chardonneret élégant				2 0 0																						2		
Cigogne noire																							0 1 0			1		
Corneille noire			0 1 0	0 2 5		4 0 0				0 2 0			3 17 2			6 0 2			2 0 3	1 0 0		0 2 2			16 2 0	72		
Épervier d'Europe				1 0 0																						1		
Étourneau sansonnet																	0 0 2										2	
Faisan de Colchide			5 1 0			4 1 0				4 1 0			1 2 0			1 0 1			1 1 1			0 1 2			1 1 0	29		
Faucon crécerelle																						0 1 0			0 0 1	2		
Fauvette à tête noire						1 1 1				0 2 2							0 0 1										8	
Fauvette grisette			0 2 1			0 1 3				0 1 3			0 0 2			0 1 1			0 0 1						0 0 1	17		
Goéland brun												0 2 0			0 1 0											3		
Grimpereau des jardins						0 2 0																				2		
Grive musicienne														0 1 0												1		
Hypolaïs polyglotte						0 1 0																				1		
Linotte mélodieuse	1 3 3			12 0 0													2 2 1						1 0 0				25	
Martinet noir																			0 3 0							3		
Merle noir						2 2 3				3 3 3			1 0 2									0 2 0	0 0 1				22	
Mésange charbonnière						2 2 2																				6		
Milan noir																									0 1 0	1		
Moineau domestique																						0 5 0				5		
Perdrix grise													2 0 0													2		
Pic vert						1 0 0																				1		
Pie bavarde									0 1 0																	1		
Pigeon ramier		9 0 0	0 0 4	4 0 3		0 0 1	0 2 0		0 0 2	0 2 2	1 0 0		0 0 4			0 1 0			0 0 1				1 0 0			37		
Pinson des arbres						3 2 1				4 2 2										2 0 0							16	
Pipit farlouse	3 0 0							2 0 0					12 0 0	1 0 0		2 0 0			2 0 0			2 0 0				22		
Pouillot fitis										0 1 0																1		
Pouillot véloce						1 1 1				2 2 0																7		
Roitelet huppé						2 0 0																				2		
Rossignol philomèle						0 0 1																				1		
Rougegorge familier						1 1 0																				2		
Tourterelle des bois			0 0 1							0 0 1																2		
Traquet motteux																				1 0 0							1	
Troglodyte mignon										1 0 0																1		
TOTAL	10	22	23	29	4	52	7	1	43	10	5	45	10	10	16	13	8	16	4	10	17	2	16	22	395			

• Campagne IPA d'été 2016

Le tableau page suivante liste les espèces identifiées en fonction de la date et des points d'observation. Dans chaque case, le premier chiffre correspond à la prospection du 25 juillet 2016, le second à la sortie du 12 septembre 2016.

Le nombre d'individus et la hauteur de vol sont également spécifiés.

Les conditions météorologiques rencontrées lors de ces sorties sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Date	Conditions météorologiques		
25-07-2016	Nébulosité 6/8	Vent 20 km/h Ouest/Sud-Ouest	22°C
12-09-2016	Nébulosité 2/8	Vent 20 km/h Sud-Est	26°C

➤ **Synthèse concernant les observations d'été 2016**

Vingt-quatre espèces ont été recensées lors des prospections estivales, avec un total de 438 individus. Cela correspond à environ 27 oiseaux observés par point et par sortie, alors qu'en été nous observons habituellement en moyenne environ 50 oiseaux par sortie et par point. La zone attire peu de grands groupes d'oiseaux.

Cette période estivale permet de confirmer les espèces nicheuses sur la zone d'implantation potentielle (juillet) et de voir les premiers mouvements migratoires (août/septembre).

En ce qui concerne les espèces remarquables nicheuses, la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*), la **Linotte mélodieuse** (*Linaria canabina*) et le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) leur présence sur la zone d'implantation potentielle, notamment à proximité des haies, prairies et bosquets, est confirmée.



Une autre espèce remarquable avait fait son apparition (prospection réalisée en 2016), il s'agit du **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*). Cette espèce est considérée comme vulnérable au niveau régional et quasi menacée en France. Deux individus avaient été observés au niveau du point 1 (hors zone d'implantation potentielle), un adulte et un juvénile. Un couple avait donc dû probablement se reproduire sur cette zone.

Pour l'observation des premiers mouvements migratoires, très peu ont été mis en évidence sur cette période, notamment au cours de la seconde prospection estivale (12/09/2016).

Seuls 3 Traquets motteux (*Oenanthe oenanthe*) en halte migratoire révèlent un mouvement migratoire.

Aucun gros rassemblement d'oiseaux n'a été observé sur et aux abords immédiats de la zone d'implantation potentielle.

PROSPECTIONS ÉTÉ

Espèces	Point n°1			Point n°2			Point n°3			Point n°4			Point n°5			Point n°6			Point n°7			Point n°8			TOTAL	
	Au vol		Posé																							
	0-35 m	35-150 m		0-50 m	50-150 m			0-50 m																		
Alouette des champs	3	0					2	0					2	0			2	0						1	0	14
Bergeronnette printanière	2	0					0	1							1	0								3	0	7
Bruant jaune									1	0			0	5												6
Bruant proyer																										4
Busard des roseaux	1	0																								2
Buse variable																										3
Corneille noire	2	0			0	8	0	4			4	0														51
Étourneau sansonnet																										35
Faisan de Colchide																										16
Fauvette grise																										2
Goéland brun																										53
Grive draine																										8
Hirondelle rustique							0	12																		24
Linotte mélodieuse	2	2																								14
Merle noir																										8
Perdrix grise																										32
Pigeon ramier	0	1					2	0					3	3			0	5	1	0						130
Pinson des arbres																										17
Pipit farlouse																										1
Tarier pâtre																										3
Tourterelle des bois																										2
Tourterelle turque																										2
Traquet motteux																										3
Troglodyte mignon																										1
TOTAL	13	0	15	18	0	33	14	5	29	11	7	50	15	49	28	7	80	28	7	2	2	17	1	7	438	

• Campagne IPA d'automne 2016

Les conditions météorologiques rencontrées lors de ces sorties sont indiquées dans le tableau ci-contre.

Date	Conditions météorologiques		
04-10-2016	Nébulosité 1/8	Vent 25 km/h Est/Nord-Est	17°C
27-10-2016	Nébulosité 3/8	Vent 15 km/h Sud-Ouest	13°C
23-11-2016	Nébulosité 7/8	Vent 10 km/h Est/Nord-Est	11°C
05-12-2016	Nébulosité 2/8	Vent 10 km/h Sud-Est	-1°C

Les tableaux pages suivantes listent les espèces identifiées en fonction de la date et des points d'observation.

Dans chaque case, le premier chiffre correspond à la prospection du 04 octobre 2016, le second à la prospection du 27 octobre 2016, le troisième au 23 novembre 2016 et le quatrième au 05 décembre 2016.

Le nombre d'individus et la hauteur de vol sont également spécifiés.

► **Synthèse concernant les observations d'automne 2016**

Trente-cinq espèces ont pu être identifiées au cours des prospections automnales avec un total de 2063 individus. Cela correspond à une moyenne de 64 oiseaux observés par point et par sortie, bien en deçà de nos observations habituelles en automne, période pendant laquelle les regroupements et observations de groupes d'oiseaux sont les plus régulières. Cela indique donc que le site est assez peu utilisé par ce genre de regroupements (regroupement post-migratoire, halte ou hivernage).

L'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) avec 550 individus, l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) avec 331 individus, le Goéland argenté (*Larus argentatus*) avec 188 individus et le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) avec 177 individus sont les espèces observées en plus grand nombre sur le site.

En cette période clé, concernant la migration, nous avons pu voir des oiseaux en migration "active" comme l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), la Grive mauvis (*Turdus iliacus*), le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) ou l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*).

La plupart des espèces observées au vol ont été vues se déplaçant suivant un axe Nord-Est / Sud-Ouest, sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle (migration diffuse et avec des effectifs assez faibles), avec une légère accentuation au niveau de la vallée sèche (Vallée d'Estrées - Vallée Saint-Nicolas) qui s'oriente parfaitement pour les oiseaux migrants selon un axe Nord-Est à Sud-Ouest.

Notons également l'observation de deux espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux".

Le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*), a été observé à trois reprises. Jamais observé auparavant, il s'agit probablement d'individus de passage ou en hivernage sur la zone.

Le **Pluvier doré** (*Pluvialis apricaria*), a été observé à six reprises avec un effectif total de 177 individus (ce qui est assez peu pour cette espèce, à cette période au sein des plaines picardes). Cette espèce n'est présente sous nos latitudes qu'en migration ou en hivernage. C'est donc une espèce assez courante en cette période, avec bien souvent des effectifs bien plus importants (espèce très grégaire).

PROSPECTIONS AUTOMNE

EspèceS	Point n°1			Point n°2			Point n°3			Point n°4			Point n°5			Point n°6			Point n°7			Point n°8			TOTAL
	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	
	0-35 m	35-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		
Alouette des champs			0 30 7 0	0 3 0 0					0 6 0 0		0 0 6 0			3 0 5 7			0 3 25 150			0 11 0 0			0 40 30 5	331	
Bouvreuil pivoine						0 0 0 3																	3		
Bruant jaune											0 0 5 0											0 0 0 2	7		
Busard Saint-Martin	0 0 1 0													0 0 0 1									0 0 0 1	3	
Buse variable				1 0 0 0															1 0 0 0				2		
Chardonneret élégant						0 3 0 0																	3		
Corneille noire	0 0 0 2		6 6 4 4			4 4 0 4		9 1 0 2			4 2 0 4			3 18 0 12	2 0 0 0		0 2 0 0			4 2 2 2			2 2 7 7	121	
Épervier d'Europe									1 0 0 0														1		
Étourneau sansonnet				0 0 89 0			110 0 0 2				0 80 70 0	0 12 0 35			0 0 0 2							0 150 0 0	550		
Faisan de Colchide						0 3 3 0		1 0 3 5						0 2 1 0						2 0 0 0			0 0 0 1	21	
Faucon crécerelle				1 0 0 0			1 0 0 0				1 0 1 0												4		
Geai des chênes						0 1 0 0		0 1 0 0															2		
Goéland argenté		3 0 0 7												6 0 19 0	0 150 0 0						0 0 0 3		188		
Goéland brun					2 0 0 0									0 0 5 0										7	
Grive draine						2 0 0 0					0 0 4 0	0 3 0 0									0 0 0 1		10		
Grive litorne	0 7 0 0													0 0 0 34		0 0 0 5						0 0 8 50	104		
Grive mauvis														0 0 0 5									0 0 7 0	12	
Grive musicienne						5 5 0 5		5 5 5 0																30	
Héron cendré																				0 0 0 1				1	
Linotte mélodieuse	2 0 0 0								5 0 0 0			0 12 0 0				5 0 0 0						31 0 0 0	0 3 0 0	58	
Merle noir						0 2 3 2		1 2 5 2			0 0 0 1									0 0 0 1		0 0 2 0		21	
Mésange à longue queue						0 0 5 0																		5	
Mésange bleue								0 0 7 0																7	
Mésange charbonnière								2 0 0 0																2	
Perdrix grise			24 0 17 0														0 0 7 0							48	
Pic vert													0 1 0 0										1		
Pigeon ramier				1 0 0 0		0 0 8 0	0 0 2 0									0 1 0 0	0 0 60 0	11 0 0 0		0 0 0 1			84		
Pinson des arbres				3 0 7 2		0 0 10 /			0 0 0 1							0 0 0 4							27		
Pipit farlouse	2 0 0 0		0 4 0 0				0 2 0 0				2 0 0 25		0 7 5 12			12 0 0 0						5 6 15 0	97		
Pluvier doré													0 0 0 1	0 0 0 17		0 0 0 53					0 0 0 21	0 0 17 68	177		
Roitelet huppé								0 2 0 0																2	
Rougegorge familier						1 1 1 1		0 0 1 1			0 0 1 1										0 0 1 0			9	
Sittelle torchepot						2 0 0 0																		2	
Troglodyte mignon						0 1 0 0		0 0 1 1																3	
Vanneau huppé											0 0 0 25												0 0 35 60	120	
TOTAL	14	10	102	107	2	79	117	0	62	19	0	229	101	30	242	9	118	215	3	2	91	58	0	453	2063

• Avifaune nocturne et crépusculaire

Concernant ce groupe d'espèce, nous avons utilisé les mêmes points que ceux utilisés pour l'écoute des Chauves-souris (écoute mobile).

Les dates des prospections ont été le 29 juin 2016, le 25 juillet 2016 et le 15 septembre 2016.

Le tableau ci-dessous synthétise les observations faites (sous forme de présence/absence) par points pour les espèces qui ont une activité plutôt nocturne ou crépusculaire. Dans chaque case, le «X» informe d'une présence de l'espèce sur la sortie, et le «0» de son absence. Lorsque rien n'est signalé, l'espèce fut totalement absente du point IPA.

On peut ainsi remarquer que les 6 espèces qui ont été inventoriées lors de cet inventaire crépusculaire n'avaient pas fait l'objet d'observation durant les IPA diurnes.

Il s'agit de quatre rapaces nocturnes : la Chevêche d'Athéna, le Chouette hulotte, l'Effraie des Clochers et du Hibou moyen-duc. Ces quatre espèces semblent très présentes sur et autour de la zone d'implantation potentielle.

Auxquels s'ajoutent l'Oedicnème criard (espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux) et la Caille des blés, plusieurs mâles chanteurs ont été entendus pour cette dernière.

Soulignons le fait que la Chevêche d'Athéna, l'Effraie des clochers, le Hibou moyen-duc et la Caille des blés sont tous considérés comme étant quasi menacés en tant que nicheurs dans la région. L'Oedicnème criard est quant à lui inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Espèces	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11
Caille des blés		X/X/0	0/X/0	X/X/0		X/0/0		X/X/0		X/X/0	
Chevêche d'Athéna	0/X/0				X/X/0		X/0/0		0/X/0		
Chouette hulotte	X/0/X	0/X/X		X/0/0	X/X/0	0/0/X		X/X/0	X/X/0		0/X/X
Effraie des clochers		X/X/0					0/X/0				0/0/X
Hibou moyen-duc	X/X/0	0/0/X	0/X/0	0/0/X	0/X/0				X/X/X		0/X/X
Oedicnème criard		X/X/0									

Œdicnème criard



Source : Planète verte

1.1.1.4.2 - Résultats sur le cycle biologique complet

Le tableau en page suivante indique l'ensemble des observations faites sur le site, par saison et par point.

4345 individus répartis en 58 espèces différentes ont pu être observés au cours des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) durant un cycle biologique complet sur et aux abords de la zone d'implantation potentielle. À cela s'ajoutent les 6 espèces observées hors IPA, ce qui porte donc le total à 64 espèces. La plupart des espèces inventoriées apparaissent dans la bibliographie. Les espèces inféodées aux milieux aquatiques n'ont en revanche pas été retrouvées, ce qui est cohérent compte tenu des milieux présents sur la zone du projet (milieux non favorables à ces espèces).

La Figure 4 illustre la répartition des espèces en fonction de leur nombre. Ainsi les espèces les plus couramment rencontrées sont :

- l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) avec 817 individus ;
- l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) avec 430 individus ;
- le Pigeon ramier (*Palumba columbus*) avec 287 individus ;
- la Corneille noire (*Corvus corone*) avec 283 individus.

Comme nous avons pu le constater, c'est en période automnale qu'est observé le plus grand nombre d'individus (2063 individus au total).

Bien que le nombre d'individus soit plus important que le reste de l'année, on peut voir sur la Figure 5, que les effectifs observés en automne sont assez bas comparativement à la moyenne de nos observations en période automnale (moyenne réalisée sur un panel de sites des Hauts-de-France). C'est également le cas pour les autres saisons. Même si le printemps est moins représentatif (moins de stationnement d'oiseaux migrateurs), l'hiver et l'été sont en revanche de bons indicateurs pour voir que la zone d'implantation potentielle ne semble pas être accueillante pour ce genre de regroupements importants d'oiseaux.

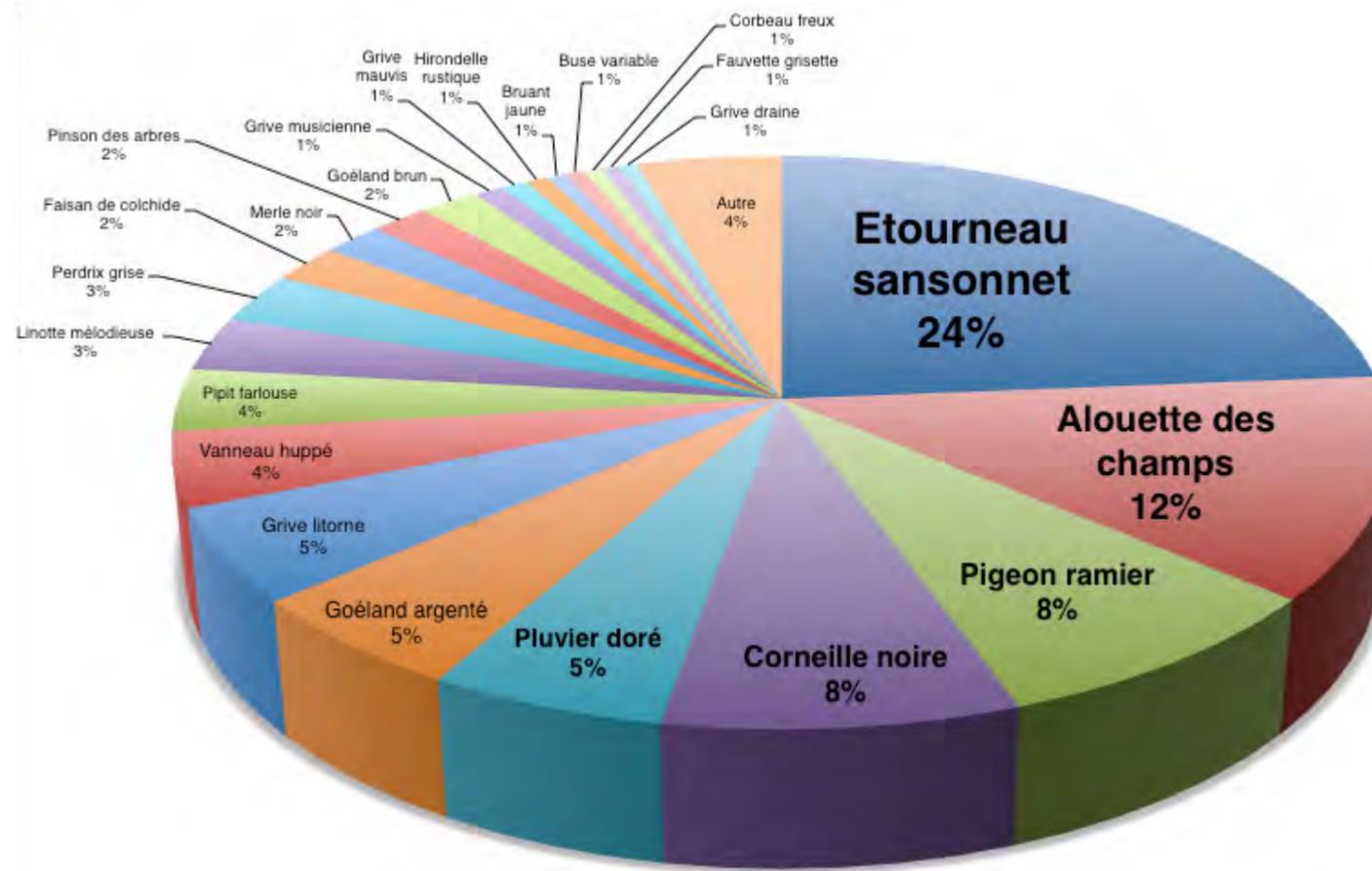


Figure 4 : Répartition des espèces

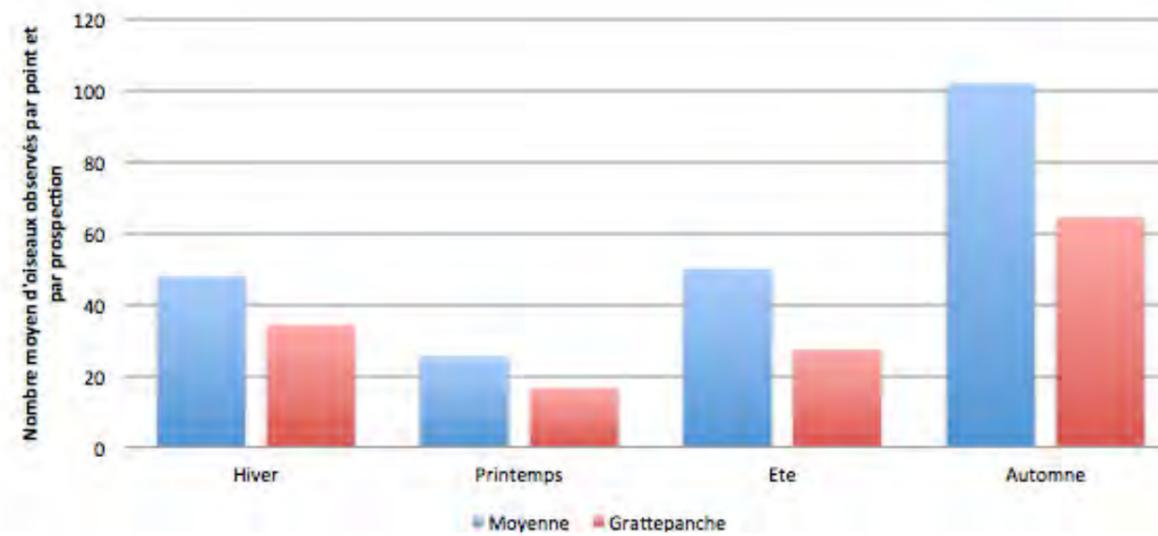


Figure 5 : Comparaison entre les observations moyennes par saison et les observations sur la zone d'implantation potentielle

Nom français	Nom latin	Nombre d'individus et d'espèces observés par saison et par point																								Nombre d'individus observés par point sur l'ensemble des prospections																							
		Hiver								Printemps								Été								Automne																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	Total			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	6		2	4	5	6	3	1	2	23	17		3	4	5	6	7	8	12	62	3		2	2	4	2		1	14	37	3	3	4	12	15	178	11	75	331	63	3	7	23	34	190	20	90	430
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>										0				4	2					6									0										0	0	0	0	4	2	0	0	6	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>										0			1	2	1					4	2		1		1			3	7										0	2	0	1	1	3	1	0	3	11
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>										0										0								0		3									3	0	3	0	0	0	0	0	3	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>										0	1	4	1	1						7		1	5					6			5					2	7	1	5	6	6	0	0	0	2	20		
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>										0	3			1	1	2				7	2		1	1				4									0	5	0	0	1	2	1	2	0	11		
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>										0			1							1								0										0	0	0	0	1	0	0	0	1		
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>										0										0	2							2										0	2	0	0	0	0	0	0	2		
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>										0										0								0	1			1			1		3	1	0	0	0	1	0	0	1	3		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		4						2		6	4	1			1	2	1		9						2	1	3		1					1				2	0	9	1	0	0	1	7	2	20	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>										0		2							2								0		3								3	0	5	0	0	0	0	0	0	5		
Cigogne noire	<i>Coconia nigra</i>										0							1	1									0										0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>									20	20										0								0										0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	4	8	10	4	4	4		5	39	1	11	2	22	8	5	5	18	72	10	8	5		18	2	3	5	51	22	12	12	10	33	4	10	18	121	37	39	29	36	63	15	18	46	283			
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		1							1		1								1								0									1	0	2	0	1	0	0	0	0	3			
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	30			70		30		100	230						2				2						35		35		89	112	150	47	2		150	550	30	89	112	255	47	34	0	250	817			
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	1	4	2	1				8	6	5	5	3	2	3	2	29		2			4	3	7			16		6	9		3		2	1	21	7	17	16	8	8	10	5	3	74				
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>					1	1			2						1	1	2									0		1	1	2						4	0	1	1	2	1	1	1	1	8			
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>									0		3	4		1				8								0										0	0	3	4	0	1	0	0	0	8			
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>									0	3	4	4	2	2	1		1	17		1		1				2										0	3	5	4	3	2	1	0	1	19			
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>									0										0							0		1	1							2	0	1	1	0	0	0	0	0	2			
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>									0										0							0	10				175			3	188	10	0	0	0	175	0	0	3	188				
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>									0			2	1				3			1	5	47			53		2		5					7	0	2	1	7	53	0	0	0	63					
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>									0		2						2								0										0	0	2	0	0	0	0	0	0	2				
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>									0										0						8		8		2		7			1	10	0	2	0	15	0	0	1	0	18				
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	9	4	12		19		24	10	78									0							0	7				34	5	58		104	16	4	12	0	53	5	82	10	182					
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>		5	10						15									0							0				5		7			12	0	5	10	0	5	0	7	0	27					
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>									0			1						1							0		15	15					30	0	15	15	0	1	0	0	0	0	31					
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>									0										0							0							1		1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1			
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>									0										0		12				5	7	24								0	0	12	0	0	0	0	5	7	24				
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>									0		1							1							0										0	0	1	0	0	0	0	0	0	1				
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>						8			8	7	12			5		1	25	4		3	2	2		3	14	2			5	12	5		34	58	13	12	3	7	14	18	0	38	105					
Martinet noir	<i>Apus apus</i>									0					3				3							0										0	0	0	0	0	0	3	0	0	3				
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		4	6	2		1			13		7	9	3		2	1	22		4	3	1				8		7	10	1		3		21	0	22	28	7	0	1	5	1	64						
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>									0										0							0		5						5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5				
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>									0										0							0			7					7	0	0	7	0	0	0	0	0	7					
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		3	2						5		6							6							0			2						2	0	9	4	0	0	0	0	0	13					
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>									0							1	1								0										0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>									0						5			5							0										0	0	0	0	0	0	0	5	0	5				
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	7		8	2					17			2					2	1	16		8		7		32	41				7			48	49	16	8	12	0	14	0	0	99						
Pic vert	<i>Picus viridis</i>									0		1							1							0									1	0	1	0	0	1	0	0	0	2					
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>									0			1						1							0										0	0	0	1	0	0	0	0	0	1				
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		3	9	1	16	7			36	13	8	4	5	4	1	1	1	37	1	2	11	1	16	97	1	1	130		9	2			72	1		84	14	22	26	7	36	177	3	2	287			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		2	2						4		6	8		2			16		4	13					17		22		1		4		27	0	34	23	1	0	6	0	0	64						
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>						2			2	3	2	12	1	2	2			22	1						1	6		2	27	24	12		26	97	10	0	4	39	25	16	2	26	122					
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>									12	12								0							0										0	0	0	0	0	18	53	0	118	189				
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>									0			1						1							0										0	0	0	1	0	0	0	0	0	1				

La Figure 6 et la Figure 7 nous informent sur les effectifs et le nombre d'espèces observés par point.

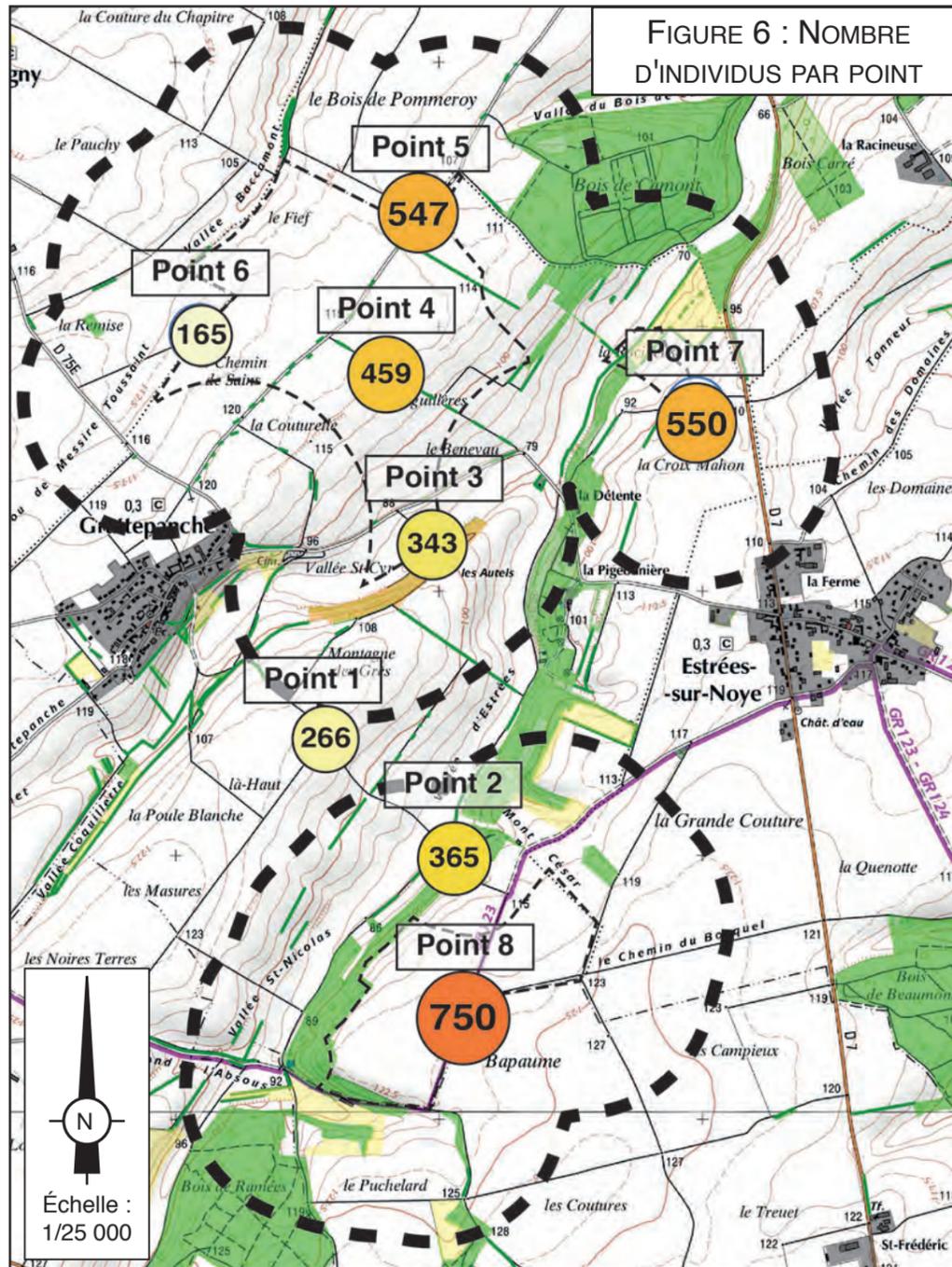
Ainsi si l'on s'intéresse aux effectifs (Figure 6) on s'aperçoit que globalement ce sont les points situés à l'Est qui rassemblent les plus gros effectifs d'oiseaux, notamment le point 8 avec d'importants rassemblements multi-spécifiques (Vanneaux, Pluviers, Alouettes, Grives, Corbeaux,...).

Les points plus proches de haies et de boisements comptent quant à eux moins d'individus, cela peut être rapproché au fait que les cultures sont de surfaces moins importantes (donc rassemblements pour le gagnage dans les cultures moins importants) mais également au champs de vision moins étendu de l'observateur.

En ce qui concerne la diversité spécifique (Figure 7) les deux points situés aux abords de coteaux plus ou moins boisés (points 2 et 3) constituent logiquement les zones les plus riches. En effet, on retrouve un cortège d'espèces liées aux openfields tout en ayant en plus des espèces plus typiques des milieux boisés et de boqueteaux.

Les points qui rassemblent le moins d'espèces sont les points 7 et 1, tous situés dans les openfields (au bords d'un petit taillis pour le point 7 cependant).





Éolien :

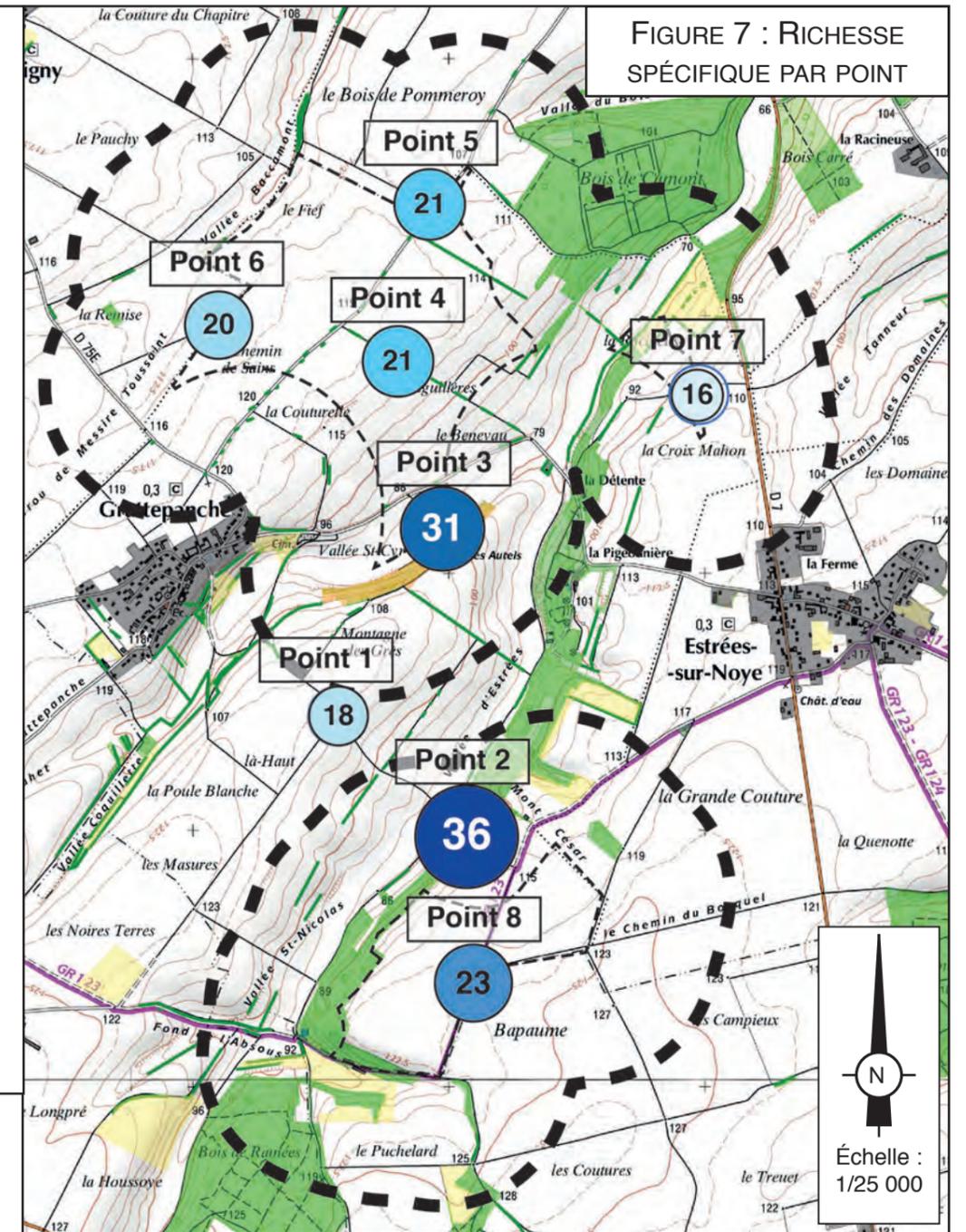
- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle.

Milieux :

- Grandes cultures (C.c 82.11)
- Chênaies-Charmaies (C.c 84.12)
- Fourrés médio-européens sur sol fertile (C.c 38.81)
- Pâturages continus (C.c 38.11)
- Complexe à Fruticées à génévriers communs X Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (C.c 31.88X34.32)
- Eaux douces (C.c 22.1)
- Urbanisation (C.c 86.2)

Avifaune :

- Effectif par point (817)
- Diversité spécifique par point (24)



Le tableau suivant récapitule la présence de chaque espèce en fonction des saisons, et précise son milieu de nidification. Il indique si l'espèce est nicheuse ou pas sur la zone d'implantation, ou si elle l'est aux abords de la zone.

Parmi les 64 espèces identifiées :

- 10 n'ont été observées sur la zone d'implantation potentielle qu'en période migratoire : le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Cigogne noire (*Ciconia ciconia*), la Grive litorne (*Turdus pilaris*), la Grive mauvis (*Turdus iliacus*), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) et le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) ;
- 3 sont nicheuses en milieu humide : le Héron cendré (*Ardea cinerea*), et les Goélands argenté et brun (*Larus argentatus*, *Larus fuscus*) ;
- 5 sont nicheuses en milieu urbain et sont susceptibles d'utiliser les bâtiments des villages situés à proximité de la zone d'implantation potentielle : l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le Martinet noir (*Apus apus*), la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*) et l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) ;
- 35 sont potentiellement nicheuses au sein des fourrés, haies, bosquets et boisements présents sur et aux abords de la zone d'implantation potentielle. Citons notamment la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ;
- et 10 sont nicheuses en milieu cultivé : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) et la Perdrix grise (*Perdix perdix*).

La majeure partie de ces espèces sont nicheuses au sein de haies et de bois (35 au total), et peuvent donc trouver un espace de nidification au sein même de la zone d'implantation potentielle (laquelle comporte plusieurs éléments de type haie ou bois).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Hiver	Printemps	Été	Automne	Milieu de nidification	Nicheur probable sur la zone d'implantation potentielle (en 2016-2017)	Nicheur probable aux abords de la zone d'implantation potentielle
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>					Openfields		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>					Haies/Fourrés		
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>					Openfields		
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>						Uniquement observé de passage	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>					Haies/Fourrés		
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>					Openfields		
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>					Openfields		
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>					Openfields		
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>						Uniquement observé de passage	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>					Bois/Bosquet		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>					Haies/Fourrés		
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>						Uniquement observé de passage	
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>					Bois/Bosquet		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>					Bois/Bosquet		
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>					Bois/Bosquet		
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>					Bois/Bosquet		
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>					Openfields		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>					Bois/Bosquet		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>					Haies/Fourrés		
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>					Haies/Fourrés		
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					Bois/Bosquet		
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>					Zone humide (zone urbaine)		
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>					Zone humide (zone urbaine)		
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>					Bois/Bosquet		
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>					Bois/Bosquet		
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>						Uniquement observé de passage	
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>						Uniquement observé de passage	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>					Haies/Fourrés		
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>					Zone humide		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>					Zone urbaine		
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>					Haies/Fourrés		
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>					Haies/Fourrés		
Martinet noir	<i>Apus apus</i>					Zone urbaine		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>					Haies/Fourrés		
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>					Haies/Fourrés		
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>					Haies/Fourrés		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>					Haies/Fourrés		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>						Uniquement observé de passage	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>					Zone urbaine		
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>					Openfields		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>					Bois/Bosquet		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>					Haies/Fourrés		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>					Haies/Fourrés		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>					Bois/Bosquet		
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>					Openfields		
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>						Uniquement observé de passage	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					Bois/Bosquet		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>					Bois/Bosquet		
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>					Bois/Bosquet		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>					Haies/Fourrés		
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>					Bois/Bosquet		
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>					Bois/Bosquet		
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>						Uniquement observé de passage	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>					Bois/Bosquet		
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>					Zone urbaine		
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>						Uniquement observé de passage	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>					Bois/Bosquet		
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>						Uniquement observé de passage	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>					Bois/Bosquet		
Chevêche d'Athéna	<i>Athena noctua</i>					Haies/Fourrés		
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>					Zone urbaine		
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>					Bois/Bosquet		
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>					Openfields		
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>					Openfields		

Les cases en orange correspondent aux espèces répertoriées, soit sur une saison donnée, soit sur un lieu donné, en fonction de la colonne concernée. Les cases en jaune, vert, bleu, gris et cyan précisent les différents milieux de nidification.

Les différents statuts de rareté, menace et protection liés à l'avifaune rencontrée sur le site sont reportés dans le tableau en pages suivantes.

Plusieurs mesures existent, parmi elles :

- La Directive oiseaux n° 79/409/CEE
 - Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (zone de protection spéciale)
- Convention de Berne du 19/09/1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe
 - Annexe II : espèces de faune strictement protégées
- La Convention de Bonn du 23/06/1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
 - Annexe I : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate
 - Annexe II : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées

Le statut d'un oiseau peut varier en fonction de la problématique en question. Par exemple, un oiseau peut être une espèce courante, en migration et/ou hivernage, mais ne se reproduire que rarement sur le territoire concerné. En ce cas seul l'aspect reproduction pourra faire l'objet d'une attention particulière.

Le tableau ci-après présente la liste des espèces rencontrées en fonction de leurs statuts de rareté, menace et protection. Ils sont classés par ordre décroissant selon leur intérêt (du plus patrimonial au moins patrimonial).

<u>Symbolique des indices UICN et Rareté régionale</u>	
<p>RE Espèce disparue</p> <p><u>Espèces menacées de disparition dans la zone concernée</u></p> <p>CR En danger critique</p> <p>EN En danger</p> <p>VU Vulnérable</p> <p><u>Autres catégories</u></p> <p>NT Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacées si des mesures de conservation spécifique n'étaient pas prises)</p> <p>LC Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition, dans la zone concernée, est faible)</p> <p>DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)</p> <p>NA Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observé chaque année en métropole, (c) régulièrement présente dans la zone concernée en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, (d) régulièrement présente dans la zone concernée en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)</p> <p>NE Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)</p>	<p><u>Indices de rareté régionale</u></p> <p>E Espèce exceptionnelle</p> <p>TR Espèce très rare</p> <p>R Espèce rare</p> <p>AR Espèce assez rare</p> <p>PC Espèce peu commune</p> <p>AC Espèce assez commune</p> <p>C Espèce commune</p> <p>TC Espèce très commune</p>

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Oiseaux nicheurs			Catégorie liste rouge			Statut réglementaire international		
		Indice de rareté régionale	Liste rouge régionale	Catégorie Liste rouge France	France, Oiseaux hivernants	France, Oiseaux de passage	Liste rouge mondiale	Annexe I directive oiseaux	Annexe II convention de Berne	Annexe II convention de Bonn
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	E	CR	EN	NAc	VU	LC	X	X	X
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	TR	CR	LC	--	NA ^d	LC	X		X
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	AR	VU	NT	--	NA ^d	LC	X		X
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	AR	VU	NT	NA ^d	NA ^d	LC	X		X
Oedichnème criard	<i>Burhinus oedichnemus</i>	PC	VU	LC	NA ^d	NA ^d	LC	X	X	X
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	PC	NT	LC	NA ^c	NA ^d	LC	X	X	X
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	--	--	--	LC	--	LC	X		X
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	PC	VU	NT	LC	NA ^d	NT			X
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	AR	EN	LC	LC	--	LC			
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	TR	VU	LC	LC	NA ^c	LC			
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	TR	CR	NT	--	DD	LC		X	X
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	TC	LC	VU	--	NA ^c	VU			X
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	--	--	--	LC	NA ^d	NT			
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	TC	LC	VU (A2b)	NA ^d	NA ^c	LC			
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	C	LC	VU (A2b)	DD	NA ^d	NT		X	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	TC	LC	VU	NA ^d	NA ^d	LC		X	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	TC	LC	VU	NA ^d	NA ^d	LC			
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	C	NT	NT	NA ^d	NA ^d	NE ²		X	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	--	LC	NT	--	DD	LC		X	
Hirondelle rustique	<i>Hirunda rustica</i>	TC	LC	NT	--	DD	LC		X	
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	--	LC	NT	NAc	--	LC			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	TC	LC	NT	LC	NA ^d	LC			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	C	LC	NT	NA ^d	NA ^d	LC		X	X
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	--	LC	NT	NA ^d	NA ^d	LC		X	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	TC	LC	NT		DD	LC			
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	AC	VU	LC			LC			
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	PC	DD	LC		NA ^d	LC			X
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PC	LC	LC	NAc	NA ^d	LC			
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	C	LC	LC	NA ^c	NA ^c	LC		X	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	C	LC	LC	NA ^c	NA ^c	LC		X	X
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	C	LC	LC	LC	--	LC			
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	C	LC	LC	--	--	LC			

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Oiseaux nicheurs			Catégorie liste rouge			Statut réglementaire international		
		Indice de rareté régionale	Liste rouge régionale	Catégorie Liste rouge France	France, Oiseaux hivernants	France, Oiseaux de passage	Liste rouge mondiale	Annexe I directive oiseaux	Annexe II convention de Berne	Annexe II convention de Bonn
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	C	LC	LC	NA ^d	--	LC			
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	C	LC	LC	--	--	LC		X	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	TC	LC	LC	NA ^d	--	LC		X	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	TC	LC	LC	--	DD	LC		X	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	TC	LC	LC	NA ^c	--	LC			
Cornelle noire	<i>Corvus corone corone</i>	TC	LC	LC	NA ^d	--	LC			
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	TC	LC	LC	--	DD	LC		X	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC			
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC			
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	TC	LC	LC	--	--	LC			
Pigeon ramier	<i>Colomba palombus</i>	TC	LC	LC	LC	NA ^d	LC			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC			
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^c	LC		X	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		X	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	TC	LC	LC	NA ^d	--	LC		X	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	--	LC	LC	LC	NA ^c	LC			
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	TC	LC	LC	NA ^b	NA ^d	LC		X	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	C	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC			
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	TC	LC	LC	--	NA ^d	LC		X	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	TC	LC	LC	NA ^c	NA ^c	LC		X	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	C	LC	LC	--	--	LC			
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	TC	LC	LC	--	NA ^b	LC		X	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	TC	LC	LC	--	NA ^b	LC			
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	C	LC	LC	--	--	LC		X	
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	AC	LC	LC	NA ^c	NA ^d	LC			X
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	AC	DD	LC	--	--	LC		X	
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	C	LC	LC	--	--	LC		X	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	C	LC	VU	NA ^d	--	LC			
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	TC	LC	LC	--	NA ^d	LC			
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	TC	LC	LC	--	NA ^b	LC			
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	TC	LC	LC	--	NA ^d	LC		X	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	C	LC	LC	--	--	LC			

1.1.1.4.3 - Fréquentation du site par l'avifaune

Deux grandes populations côtoient la zone d'implantation potentielle :

- les oiseaux migrateurs (non-nicheurs) : ces oiseaux vont utiliser la zone d'implantation potentielle uniquement pendant les périodes migratoires, et vont y être observés soit en migration active, soit en halte migratoire ou en hivernage (post ou pré-nuptiale).
- les oiseaux nicheurs : ces oiseaux peuvent être des migrateurs (donc absents en période hivernale, comme par exemple la Bergeronnette printanière), ou des espèces sédentaires et qui sont donc présentes sur le site toute l'année (comme par exemple la Corneille noire).

► **Les oiseaux nicheurs (sédentaires ou migrateurs)**

Nous avons vu que parmi les 64 espèces identifiées sur la zone d'implantation potentielle et ses abords proches, 51 sont potentiellement nicheuses sur la zone et ses abords, dont 10 dans les openfields.

En ce qui concerne les espèces d'intérêt patrimonial qui peuvent se reproduire sur la zone d'implantation potentielle (en 2016/2017) et ses abords immédiats, nous pouvons citer :

- Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) vraisemblablement nicheur à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle (observation d'une femelle adulte avec un juvénile), ainsi qu'une observation d'Œdicnème criard (*Burhinus oedicanus*) au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle. Tous deux sont considérés comme nicheurs vulnérables en France et inscrits à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux".
- plusieurs autres espèces sont classées vulnérables en tant que nicheur en France, comme la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) qui est également vulnérable à l'échelle mondiale, le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;
- la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), présente en périphérie du village de Grattepanche, vulnérable à l'échelle régionale ;
- et plusieurs sont considérées comme étant quasi menacés (niveau moindre) comme le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ou encore l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*).

Notons également le nombre important d'axes de déplacements locaux. Cela s'explique par le nombre important de bois, bosquet, taillis, haies qui composent la zone d'implantation potentielle et ses abords (Figure 8).

Enfin, signalons aussi la présence d'un axe de transit régulier de laridés (Goélands essentiellement) qui passe au Nord de la zone d'implantation potentielle. Cet axe est dû à la présence du centre de stockage de déchets d'Amiens Métropole à Boves et Sains-en-Amiénois, situé à 3,5 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle.

► **Les oiseaux migrateurs (non-nicheurs)**

D'une manière générale, cette population d'oiseaux est très importante, que ce soit en nombre d'individus ou en richesse spécifique. De plus, beaucoup d'oiseaux migrent en grande partie la nuit (ex : les Anatidés ou les Turdidés), et ne sont donc pas comptabilisés.

Ces oiseaux ont été observés dans deux conditions différentes sur la zone d'implantation potentielle :

- en "migration active", c'est à dire en vol. Ce phénomène migratoire a pu être observé principalement en automne (migration post-nuptiale) sur la zone d'implantation potentielle et suivant un axe Nord-Est / Sud-Ouest (Figure 9). Néanmoins, les oiseaux migrent souvent massivement sur une période de 2-3 jours, puis la migration devient plus diffuse. Tous ces phénomènes sont grandement liés aux conditions météorologiques. Si la prospection est en dehors de ces pics migratoires, nous ne voyons que peu d'oiseaux en migration.
- en halte migratoire ou en hivernage. En effet, ces oiseaux vont rester sur un secteur au moins quelques jours (pour se reposer durant leur migration, il s'agit donc de halte), jusqu'à une période de plusieurs mois (selon la quantité de nourriture disponible et selon le dérangement, c'est dans ce cas de l'hivernage).

Lors de nos inventaires, nous avons pu observé quelques oiseaux en migration, que ce soit en "migration active" ou en stationnement sur la zone d'implantation potentielle.

En effet, en migration active, nous avons observé quelques petits groupes de passereaux essentiellement (Alouette, Étourneau ou encore Pinson) qui semblaient emprunter préférentiellement la petite vallée sèche (Figure 9). À cela s'ajoute une observation remarquable en migration pré-nuptiale celle d'une Cigogne noire (*Ciconia ciconia*). Compte tenu de la période d'observation (22/05/2017), il s'agit vraisemblablement d'un individu juvénile qui était en migration pré-nuptiale tardive. Elle effectuait de grands cercles à l'aide des courants ascendants tout en remontant progressivement vers le Nord/Nord-Est au-dessus de la "vallée Saint-Cyr", à l'Est du village de Grattepanche. Il est difficile de conclure quoi que ce soit sur cette unique observation (individu isolé).

En ce qui concerne les oiseaux observés en halte migratoire ou en hivernage, on retrouve de nouveau peu de grands rassemblements. Les Vanneaux huppés (*Vanellus vanellus*) et Pluviers dorés (*Pluvialis apricaria*) ne se servent que de l'extrême Sud-Est de la zone d'implantation potentielle. Quelques Pipits farlouses (*Anthus pratensis*) au printemps et à l'automne furent observés, ainsi qu'un Milan noir (*Milvus migrans*) en mai.

À noter que la Cigogne noire, observée de passage (en migration active) est considérée comme étant vulnérable en France en tant qu'oiseau de passage.

FIGURE 8 : SYNTHÈSE CONCERNANT L'AVIFAUNE NICHEUSE ET SÉDENTAIRE

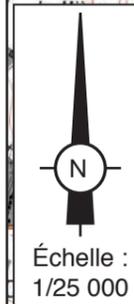
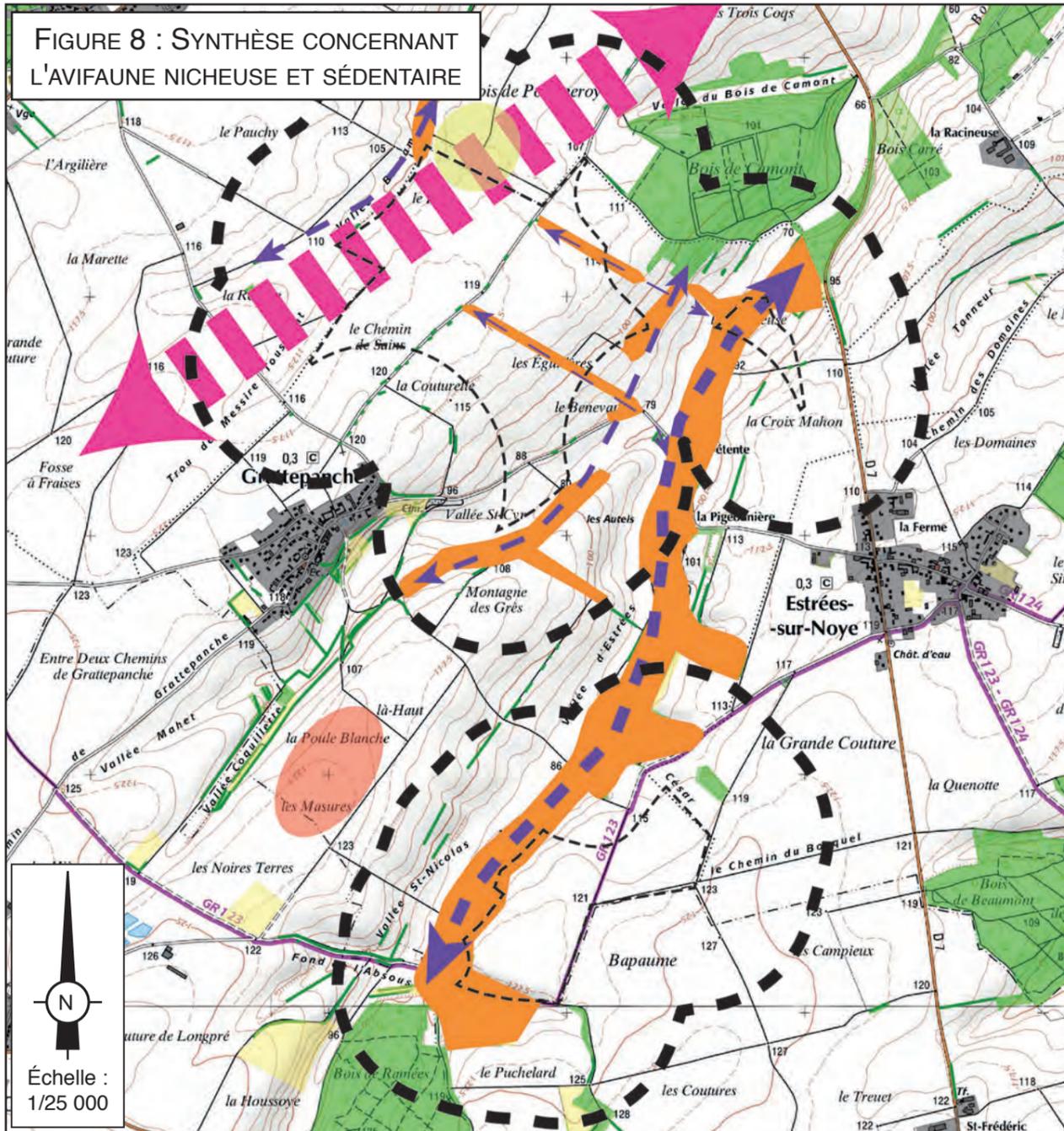
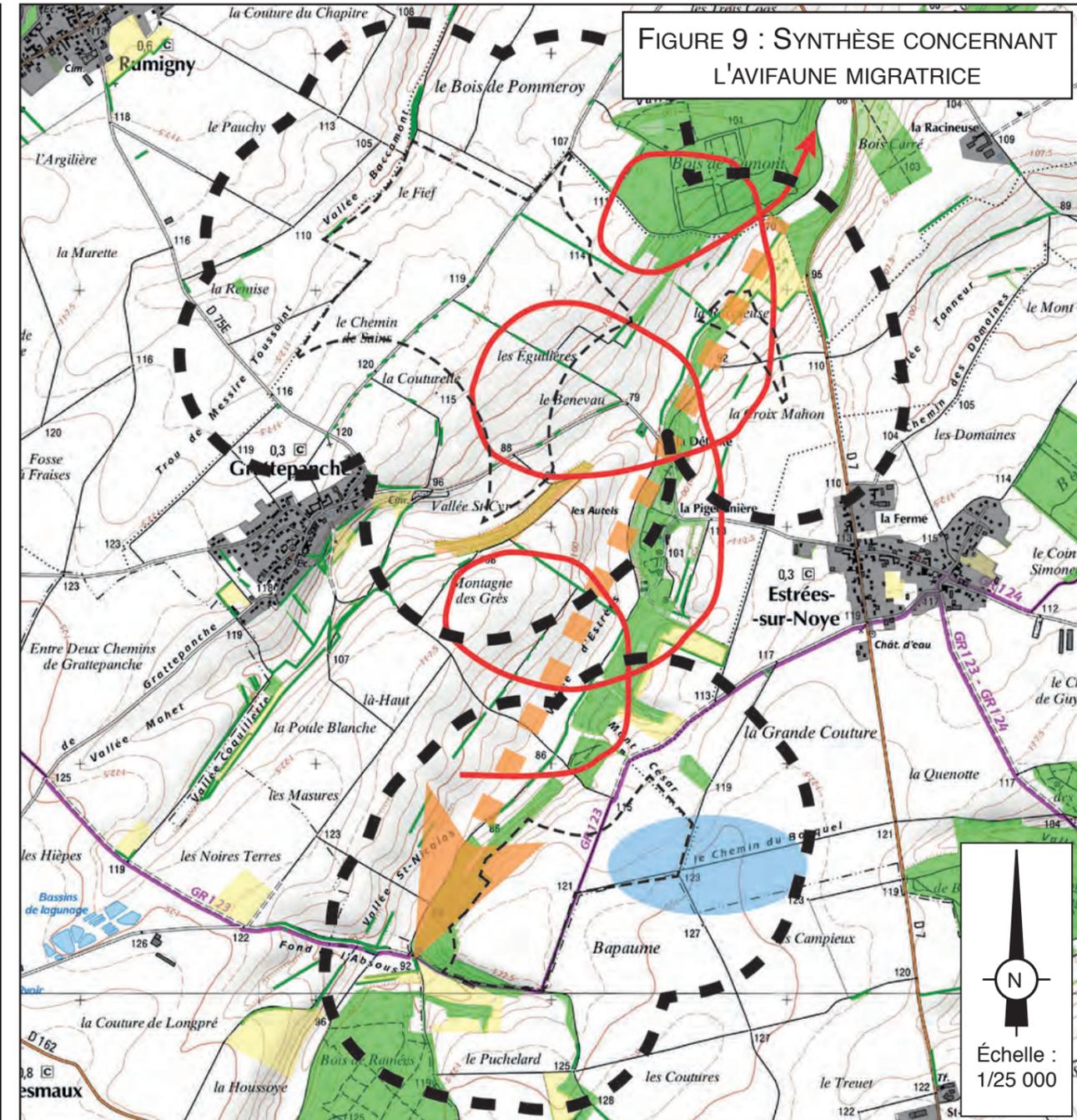


FIGURE 9 : SYNTHÈSE CONCERNANT L'AVIFAUNE MIGRATRICE



Légende

<p>Éolien :</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Zone d'implantation potentielle --- Périimètre de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle. 	<p>Milieus :</p> <ul style="list-style-type: none"> Grandes cultures (C.c 82.11) Chênaies-Charmaies (C.c 84.12) Fourrés médio-européens sur sol fertile (C.c 38.81) Pâturages continus (C.c 38.11) 	<p>Milieus :</p> <ul style="list-style-type: none"> Complexe à Fruticées à génévriers communs X Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (C.c 31.88X34.32) Eaux douces (C.c 22.1) Urbanisation (C.c 86.2) 	<p>Avifaune nicheuse et sédentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone importante pour la reproduction des oiseaux Axes de déplacements locaux Probable aire de nidification de Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>) en 2016 Observation d'un Œdicnème criard (<i>Burhinus oediconemus</i>) Transit de Laridés 	<p>Avifaune migratrice :</p> <ul style="list-style-type: none"> Observation d'une Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>) Stationnement régulier de Vanneaux huppés (<i>Vanellus vanellus</i>) et Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>) Couloir de migration préférentiel (de faible intensité)
---	---	---	--	--

1.1.1.4.4 - Synthèse sur l'intérêt avifaunistique de la zone d'implantation potentielle

Nous avons vu que parmi les 64 espèces identifiées sur la zone d'implantation potentielle et ses abords proches, 28 d'entre elles ont un statut patrimonial important, soit en étant sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France ou de Picardie et/ou classée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Néanmoins, ce statut d'oiseau nicheur est important uniquement dans le cas où l'espèce est observée en tant que nicheur (probable ou certain). Or certaines espèces identifiées ont uniquement été observées en migration active (comme par exemple le Vanneau huppé). D'autres encore n'utilisent la zone du projet que pour s'y nourrir (comme les Goélands brun et argenté). Le tableau ci-contre compile toutes ces informations.

La zone d'implantation potentielle est constituée en grande partie d'openfields. Néanmoins plusieurs haies, bosquets, taillis, sont également présents. La présence de cette mosaïque de milieux au sein de la zone d'implantation potentielle constitue un milieu favorable à la nidification pour de nombreuses d'espèces.

Les enjeux concernant l'avifaune locale nicheuse sont donc importants mais essentiellement localisés au niveau des structures arbustives et arborescentes, ou des vallons secs qui y sont associés.

En période migratoire, un enjeu persiste, lié à la présence de flux migratoires. Même si peu d'oiseaux (en nombre) furent observés en migration active, une diversité importante fut observée (rapaces, limicoles, passereaux, ...). L'enjeu est donc modéré pour l'avifaune migratrice.

En période d'hivernage, très peu d'espèces ont été observées sur la zone d'implantation potentielle, avec des effectifs faibles pour la saison, et aucune ne présente un intérêt patrimonial. L'enjeu est donc faible pour l'avifaune hivernante.

Espèces	Statut retenu sur le site	Motivation	Autres statuts
Cigogne noire (<i>Ciconia ciconia</i>)	Vulnérable en France en tant que oiseaux de passage	Observée en migration	Annexe I Directive "Oiseaux"
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	Quasi menacé en tant que nicheur en France	Nidification potentielle en 2017 à proximité	Annexe I Directive "Oiseaux"
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	Quasi menacé en tant que nicheur en France	Nidification potentielle en 2017 à proximité	Annexe I Directive "Oiseaux"
Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Vulnérable en tant que nicheur en Picardie	Nidification probable sur ou à proximité immédiate	Annexe I Directive "Oiseaux"
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Vulnérable en tant que nicheur en France et dans le monde	Nidification sur la zone d'implantation potentielle	--
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Vulnérable en tant que nicheur à échelle nationale	Nidification sur la zone d'implantation potentielle	--
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Vulnérable en tant que nicheur en France	Nidification sur la zone d'implantation potentielle	--
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Vulnérable en tant que nicheur en France	Nidification sur la zone d'implantation potentielle	--
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Quasi menacé en tant que nicheur à échelle nationale	Nidification sur la zone d'implantation potentielle	--
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Quasi menacé en tant que nicheur à échelle nationale	Nidification à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle	--
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Quasi-menacée en tant que nicheuse en France	Nidification sur la zone d'implantation potentielle	--
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Quasi-menacé en tant que nicheur en France	Nidification sur la zone d'implantation potentielle	--
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	Quasi-menacé en tant que nicheur en France	Nidification sur la zone d'implantation potentielle	--
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	Quasi menacé en tant que nicheur à échelle nationale	Nidification à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle	--
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	Nicheuse vulnérable en Picardie	Nidification aux abords de la zone du projet	--
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	Peu commune en tant que nicheuse en Picardie	Nidification sur la zone	--
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Aucun	Espèce observée en période d'hivernage	Annexe I Directive "Oiseaux" Nicheur peu commun et quasi- menacé en Picardie
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Aucun	Espèce observée en période migratoire	Annexe I Directive "Oiseaux"
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	Aucun	Espèce observée en période migratoire	Peu commun et vulnérable en tant que nicheur en Picardie, quasi- menacé en France
Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>)	Aucun	Espèce observée en période migratoire	Nicheur en danger en Picardie
Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>)	Aucun	Espèce observée de passage	Très rare et vulnérable en tant que nicheur en Picardie
Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)	Aucun	Espèce observée en période migratoire	Nicheur quasi menacé dans le monde
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	Aucun	Espèce observée en période migratoire	Vulnérable en tant que nicheur en France
Tarier pâtre (<i>Saxicola torquata</i>)	Aucun	Observé après la période de reproduction	Quasi menacé en tant que nicheur à échelle régionale et nationale
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Aucun	Observé en halte ou de passage	Nicheur en danger critique et Annexe I Directive "Oiseaux"
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Aucun	Observé en halte	Nicheur en danger critique en France
Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>)	Aucun	Observé de passage	Nicheur quasi menacé en France
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	Aucun	Observé de passage	Nicheur quasi menacé en Picardie

1.1.1.5 - Expertise chiroptérologique

1.1.1.5.1 - Campagnes d'observations

Les prospections ont été réalisées via des écoutes au sol et complétées par des écoutes fixes en hauteur (mât de 10 mètres) et des écoutes fixes de longue durée placées dans un milieu propice aux chiroptères. Ainsi qu'une écoute en altitude dans les openfields.

L'écoute sur mât de 10 m avait pour objet d'obtenir une information sur les vols en hauteur, complémentaire à celle obtenue au niveau du mat de 80 m.

Le site est situé dans une zone à sensibilité faible à moyenne pour les chiroptères rares et menacés en Picardie. Néanmoins la zone d'implantation potentielle se situe a proximité de massifs boisés et de vallées.

En règle générale, l'activité des chiroptères décroît avec la hauteur. Si l'activité au sol est faible, elle le sera d'autant plus en hauteur (sauf cas exceptionnel, en particulier lié à des phénomènes de migration).

Les espèces dites de "haut vol", telle que les Noctules ou la Sérotine commune, émettent des ultrasons bien plus puissants et donc détectables de plus loin.

Ainsi, alors qu'une Pipistrelle commune est détectable en milieu ouvert à environ 25-30 m, une Noctule de Leisler le sera à environ 80 m et une Noctule commune sera quant à elle détectée à environ 100 m. Bien que passant une grande partie de leur activité de chasse à altitude élevée, ces espèces chassent également en lisières de haies et/ou de bois au crépuscule, qui est donc un autre moyen de les détecter sans avoir recours aux écoutes en hauteur.

Afin de pouvoir identifier les espèces et le niveau d'activité au niveau du rotor de machine, nous avons mis en place une écoute de très longue durée. En effet, grâce à l'implantation d'un mât de mesure d'une hauteur de 100 m, nous avons pu placer un micro à une altitude de 80 m, durant plusieurs mois.

Ainsi, cette écoute permet donc de détecter de la :

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) volant entre 55 et 105 m,
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) volant entre 30 et 130 m,
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) volant entre le sol et 200 m.

Cet outil nous permet donc d'avoir des données d'activité précises à hauteur de rotor.

En complément, pour obtenir une information plus complète, nous avons quand même réalisé une écoute sur un mât de 10 m de haut. Cette écoute permet donc de détecter de la :

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) volant à 40 m,
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) volant à 50 m,
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) volant à 110 m.

• Répartition des points d'écoute

Pour les prospections, 11 points d'écoute ont été répartis sur la zone d'implantation potentielle (et ses abords proches) et un parcours d'écoute a été établi pour les prospections (Figure 10).

À ces points d'écoute "mobiles" s'ajoutent quatre écoutes fixes de longue durée. Trois écoutes fixes ont été placées au sein de milieux attractifs (lisière de bosquet et prairie bocagère) et une écoute fixe a été placée en openfields sur un mât de 10 m de haut.

Enfin un dispositif d'écoute de très longue durée a également été mis en place à 80 m de haut sur un mât de mesure.

• Dates des prospections

La saison printanière est favorable à l'observation de couloirs de migration, car les chauves-souris quittent leurs gîtes d'hiver pour rejoindre leurs sites d'estivage, en quête des premiers insectes de la saison (principe inverse de l'automne). Deux prospections ont donc été faites à cette période, couplé au dispositif d'écoute de très longue durée :

Dates	Conditions météorologiques
10/05/2017	Nébulosité 0/8 ; vent nul ; 12°C
20/06/2017	Nébulosité 1/8 ; vent 10 km/h NE ; 19°C
Écoutes fixes de très longue durée (à 80 m de haut)	du 18/03/2018 au 30/05/2018

Pour l'observation de l'activité estivale, 3 sorties ont été réalisées, auxquelles s'ajoutent 4 écoutes fixes. Les conditions sont alors propices à l'observation des nombreux déplacements locaux de chiroptères qui profitent des bonnes densités de populations d'insectes pour se nourrir.

Type d'écoutes	Dates	Conditions météorologiques
Écoutes standards	29/06/2016	Nébulosité 8/8 ; vent 10 km/h SO ; 14°C
	25/07/2016	Nébulosité 2/8 ; vent 10 km/h O ; 14°C
	15/09/2016	Nébulosité 5/8 ; vent 10 km/h S ; 15°C
Écoutes fixes de longue durée (lisières)	08/08/2016	Nébulosité 7/8 ; vent 15 km/h ONO ; 15°C
	08/08/2016	Nébulosité 7/8 ; vent 15 km/h ONO ; 15°C
	30/08/2016	Nébulosité 0/8 ; vent nul ; 16°C
Écoutes fixes de longue durée (à 10 m de haut)	23/08/2016	Nébulosité 0/8 ; vent 10 km/h SE ; 22°C
Écoutes fixes de très longue durée (à 80 m de haut)	du 03/08/2016 au 29/10/2016	
	du 30/05/2017 au 07/08/2017	

La saison automnale est également favorable à l'observation de couloirs de migration, car les chauves-souris quittent leurs gîtes estivaux pour rejoindre leurs gîtes d'hiver (principe inverse du printemps). Deux prospections ont été faites à cette saison

Dates	Conditions météorologiques
29/09/2016	Nébulosité 1/8 ; vent 15 km/h SO ; 15°C
20/10/2016	Nébulosité 4/8 ; vent 10 km/h NNO ; 11°C

Rappelons que les chiroptères hibernent, d'où l'absence d'écoute en période hivernale.

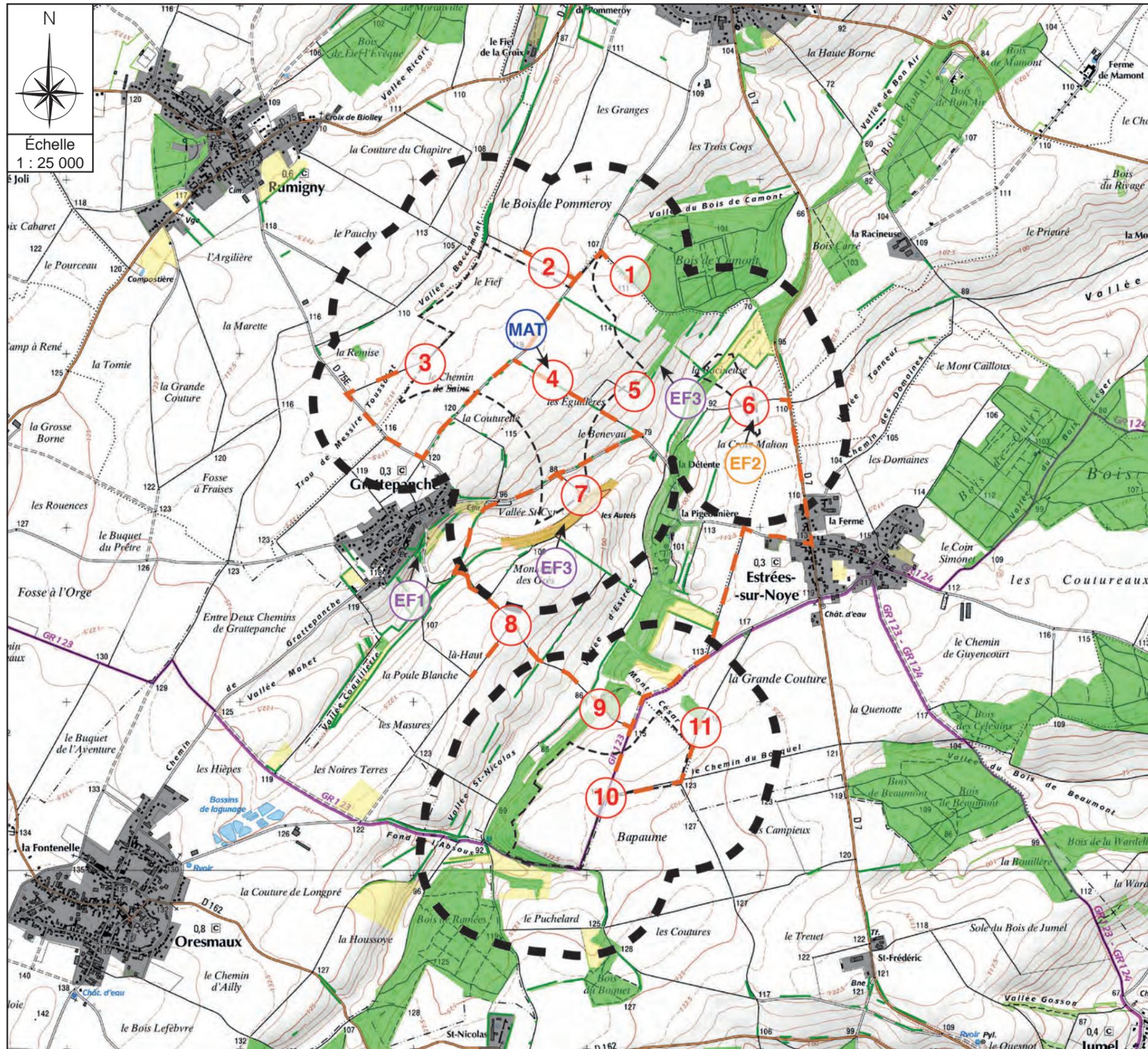


FIGURE 10 : LOCALISATION DES DIFFÉRENTS PROTOCOLES CONCERNANT LES CHIROPTÈRES

Éolien :

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle.

Milieus :

- Grandes cultures (C.c 82.11)
- Chênaies-Charmaies (C.c 84.12)
- Fourrés médio-européens sur sol fertile (C.c 38.81)
- Pâturages continus (C.c 38.11)
- Complexe à Fruticées à genévriers communs X Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (C.c 31.88X34.32)
- Eaux douces (C.c 22.1)
- Urbanisation (C.c 86.2)

Protocole :

- ① Point d'écoute "mobile"
- EF Écoute fixe (standard)
- EF Écoute fixe (sur mât de 10 m)
- MAT Écoute fixe de très longue durée sur mât de mesure de 80 m
- Parcours d'écoute

1.1.1.5.2 - Observations sur les points d'écoute, les écoutes fixes et le parcours écoute

• Résultats des prospections mobiles par saison

► Printemps 2017

Le tableau ci-contre présente le détail de nos contacts durant cette période. L'ensemble est classé par type de milieu. Le nombre de contacts brut par espèce est indiqué, ainsi que le coefficient de détectabilité appliqué à chaque espèce (une Pipistrelle commune est détectable à 25 m, lorsqu'une Noctule de Leisler l'est à 80 m).

Pour calculer le nombre de contacts/heure, on calcule le nombre de contacts établis lors des deux prospections, pendant les 20 minutes d'écoute (2 fois 10 minutes d'écoute), on applique ensuite le coefficient de détectabilité¹, que l'on multiplie ensuite par 3, afin d'obtenir le nombre de contact local sur une heure (3 fois 20 minutes d'écoute).

Lors de cette période, nous avons recueilli une moyenne de 117,5 contacts par sortie (total de 235 contacts).

L'activité des chiroptères à cette saison est étroitement liée à leur cycle biologique. En effet, au printemps après une longue période de léthargie, où les réserves s'amenuisent, il est primordial pour ces animaux de reconstituer leurs réserves, notamment pour les femelles qui seront amenées à les remobiliser à l'occasion de la mise bas et l'allaitement.

On comptabilise :

- 231 contacts provenant de la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- 3 émanent de la **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) ;
- 1 provient de la **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leislerii*).

À cela s'ajoutent 10 contacts de Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) identifiés lors du parcours-écoute.

Les openfields présentent une activité assez faible : une moyenne de 4,2 contacts / heure et pour ce milieu (moyenne réalisée sur les 5 points représentant les openfields).

Les deux points situés en bordures de haies comportent une moyenne un peu plus élevée (mais pas très haute) avec 18,2 contacts/heure.

Enfin, les lisières de bois et de bosquets comptabilisent une moyenne très importante avec 151 contacts/heure.

Type de milieu	Point d'écoute	Espèces	Nombre de contacts	Coefficient de détectabilité	Nombre de contacts par heure et par espèce	Nombre total de contacts par heure et par point (toutes espèces confondues)	Nombre moyen de contacts par heure et par milieu
Openfields	2	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	2	1	6	6	4,2 contacts/heure
	3	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1	1	3	3	
	6	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	2	1	6	6	
	10	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1	1	3	3	
	8	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1	1	3	3	
Lisière de haies	4	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	11	1	33	33	18,2 contacts/heure
	5	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	14	1	42	42	
Lisières de bois/bosquets	1	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	148	1	444	444	151 contacts/heure
	7	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	20	1	60	60,93	
		Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leislerii</i>)	1	0,31	0,93		
	9	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	26	1	78	81	
		Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	0,5	3		
	11	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	5	1	15	18	
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)		1	0,5	3			
Parcours-écoute		Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)				10	

1 : Chaque espèce émet des signaux qui peuvent aller plus ou moins loin. Ainsi chaque espèce a une distance de détectabilité différente. C'est pourquoi, un coefficient de détectabilité est appliqué pour chaque espèce afin de lisser cette variable.

► **Été 2016**

Le tableau ci-contre présente le détail de nos contacts durant cette période. L'ensemble est classé par type de milieu. Le nombre de contacts brut par espèce est indiqué, ainsi que le coefficient de détectabilité appliqué à chaque espèce (une Pipistrelle commune est détectable à 25 m, lorsqu'une Noctule de Leisler l'est à 80 m).

Pour calculer le nombre de contacts/heure, on calcule le nombre de contacts établis lors des deux prospections, pendant les 30 minutes d'écoute (3 fois 10 minutes d'écoute), on applique ensuite le coefficient de détectabilité, que l'on multiplie ensuite par 2, afin d'obtenir le nombre de contact local sur une heure (2 fois 30 minutes d'écoute).

Durant cette période, 244 contacts ont été reçus.

L'activité des chiroptères en période estivale est étroitement liée aux conditions météorologiques. En effet avec les températures clémentes, les insectes, qui constituent la nourriture des chauves-souris, se multiplient. L'abondance de leurs proies, associée à la nécessité de refaire des réserves, explique un nombre de contacts plus conséquent qu'au printemps.

On comptabilise :

- 236 contacts proviennent de la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*). À ces résultats s'ajoutent les 17 contacts hors point d'écoute ;
- 4 de la **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) ;
- 1 de **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*),
- 1 de **Grand murin** (*Myotis myotis*),
- 2 de **Murin à oreilles échanquées** (*Myotis emarginatus*).

Les openfields présentent toujours une activité assez faible : une moyenne de 4,4 contacts/heure pour ce milieu.

Les 2 points situées en bordure de haies comportent une moyenne toujours plus importante, avec 32,2 contacts/heure.

Enfin les lisières de bois et de bosquets comptabilisent également une moyenne plus élevée avec 101,4 contacts/heure.

Type de milieu	Point d'écoute	Espèces	Nombre de contacts	Coefficient de détectabilité	Nombre de contacts par heure et par espèce	Nombre total de contacts par heure et par point (toutes espèces confondues)	Nombre moyen de contacts par heure et par milieu
Openfields	2	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1	1	2	4	4,4 contacts/heure
		Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	0,5	4		
	3	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	4	1	8	8	
	6	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	2	1	4	4	
	10	-	-	-	-	-	
	8	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	1	6	6	
Lisière de haies	4	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	6	1	12	17	35 contacts/heure
		Murin à Oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	1	2,5	5		
	5	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	22	1	44	46	
		Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	1	1,67	3,34		
Lisières de bois/ bosquets	1	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	137	1	274	276	101,4 contacts/heure
		Murin à Oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	1	2,5	5		
		Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	1	0,5	1		
	7	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	35	1	70	72	
		Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	1	0,5	1		
	9	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	22	1	44	46	
		Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	1	1,25	2,5		
	11	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	4	1	8	8	
Parcours-écoute		Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	17				

► **Automne 2016**

Le tableau ci-contre présente le détail de nos contacts durant cette période. L'ensemble est classé par type de milieux. Le nombre de contacts brut par espèce est indiqué, ainsi que le coefficient de détectabilité appliqué à chaque espèce (une Pipistrelle commune est détectable à 25 m, lorsqu'une Noctule de Leisler l'est à 80 m).

Pour calculer le nombre de contacts/heure, on additionne le nombre de contacts établis lors des deux prospections, pendant les 20 minutes d'écoute (2 fois 10 minutes d'écoute), on applique ensuite le coefficient de détectabilité, que l'on multiplie ensuite par 3, afin d'obtenir le nombre de contact local sur une heure (3 fois 20 minutes d'écoute).

64 contacts ont été établis lors des prospections automnales, auxquels s'ajoutent les 15 contacts établis lors du parcours-écoute. Ce total est très faible et se répercute sur les moyenne par heure.

On comptabilise :

- 72 contacts de **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) dont 9 ont été déterminés lors du parcours-écoute ;
- 1 de la **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*).

Le tableau ci-contre présente le détail de nos contacts durant cette période. L'ensemble est classée par type de milieux.

Les openfields présentent une activité très faible avec 1,2 contacts/heure.

Les lisières de bois et de bosquets comptabilisent une moyenne de 35,2 contacts/heure.

Enfin, les deux points situées en bordure de haies comportent une moyenne de 21,7 contacts/heure.

Type de milieux	Point d'écoute	Espèces	Nombre de contacts	Coefficient de détectabilité	Nombre de contacts par heure et par espèce	Nombre total de contacts par heure et par point (toutes espèces confondues)	Nombre moyen de contacts par heure et par milieu
Openfields	2	-	-	-	-	-	1,2 contacts/heure
	3	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1	1	3	3	
	6	-	-	-	-	-	
	10	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1	1	3	3	
	8	-	-	-	-	-	
Lisière de haies	4	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	2	1	6	6	21,7 contacts/heure
	5	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	12 1	1 0,5	36 1,5	37,5	
Lisières de bois/bosquets	1	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	38	1	114	114	35,2 contacts/heure
	7	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1	1	3	3	
	9	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	7	1	21	21	
	11	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1	1	3	3	
Parcours-écoute		Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	9				

• Résultats des prospections des écoutes "mobiles" par espèces

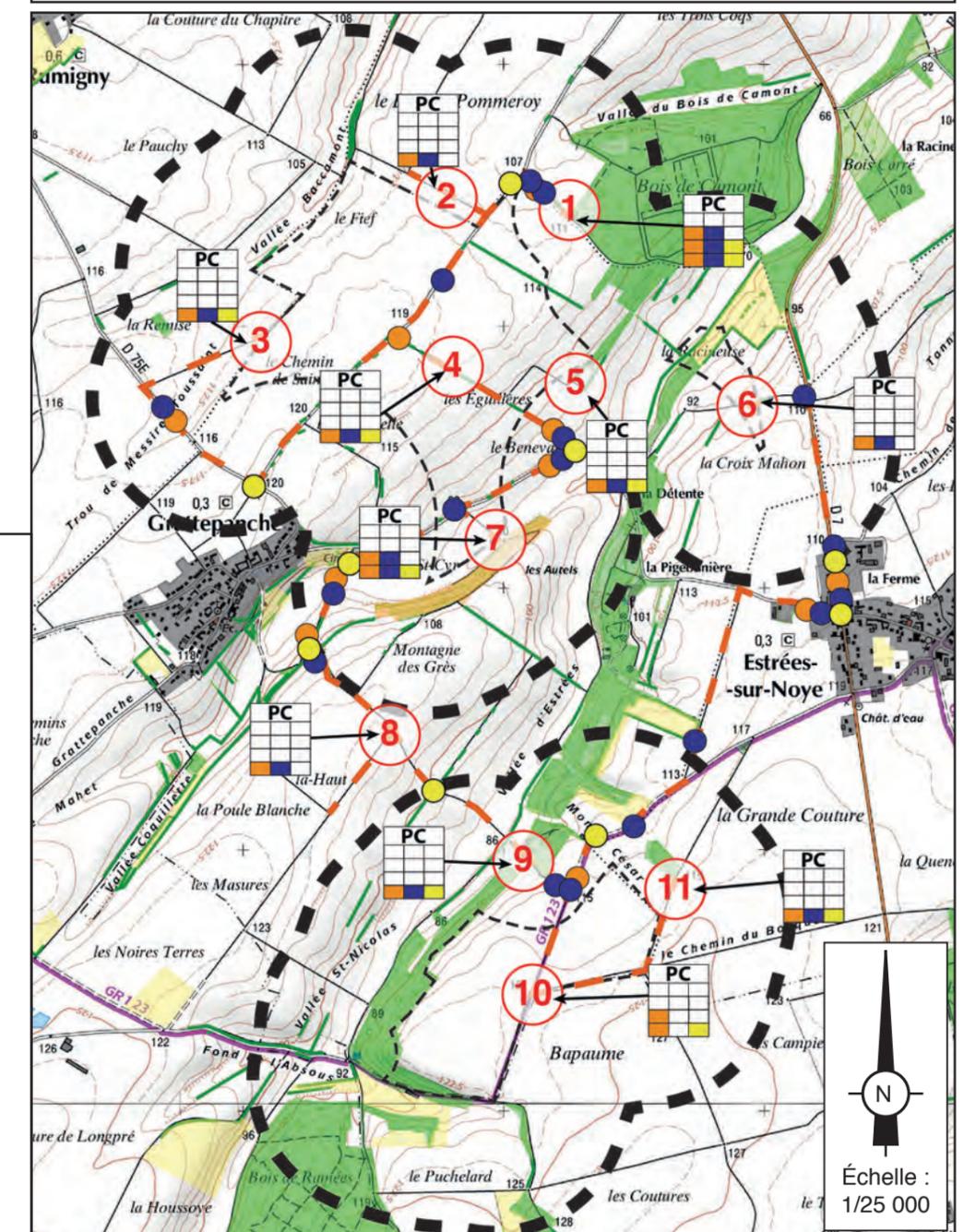
► La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a fait l'objet de contacts sur la totalité des points d'écoute et a été recensée à chaque saison. Sur les 578 contacts de chiroptères comptabilisés sur la zone du projet (lors des écoutes "mobiles"), 566 ont été émis par la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Cette espèce représente environ 97,9% du total de la population de chiroptère recensée sur la zone d'implantation potentielle lors des écoutes mobiles.

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a aussi fait l'objet de contacts durant le parcours écoute. On peut ainsi voir que beaucoup des contacts établis lors de ce parcours écoute se situent aux niveaux des haies, boisements et village.

Nom français	Nom latin	Indice de rareté	Statut de menace			Statut de protection
			Régional	National	Mondial	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Très commune	Préoccupation mineure	Liste rouge France métropolitaine : préoccupation mineure	Liste rouge UICN : préoccupation mineure	Annexe IV directive Habitats Annexe I et II convention de Bonn

FIGURE 11 : LOCALISATION DE LA PIPISTRELLE COMMUNE



Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Périphérie de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle.
- ① Point d'écoute "mobile"
- Contact via parcours écoute printemps
- Contact via parcours écoute été
- Contact via parcours écoute automne

← Abréviation du nom de l'espèce

PC	Fort : > 500	Niveau de fréquence d'activité (contacts par heure)
PC	Assez fort : de 200 à 499	
PC	Moyen : de 50 à 199	
PC	Faible : de 1 à 49	

Printemps Été Automne

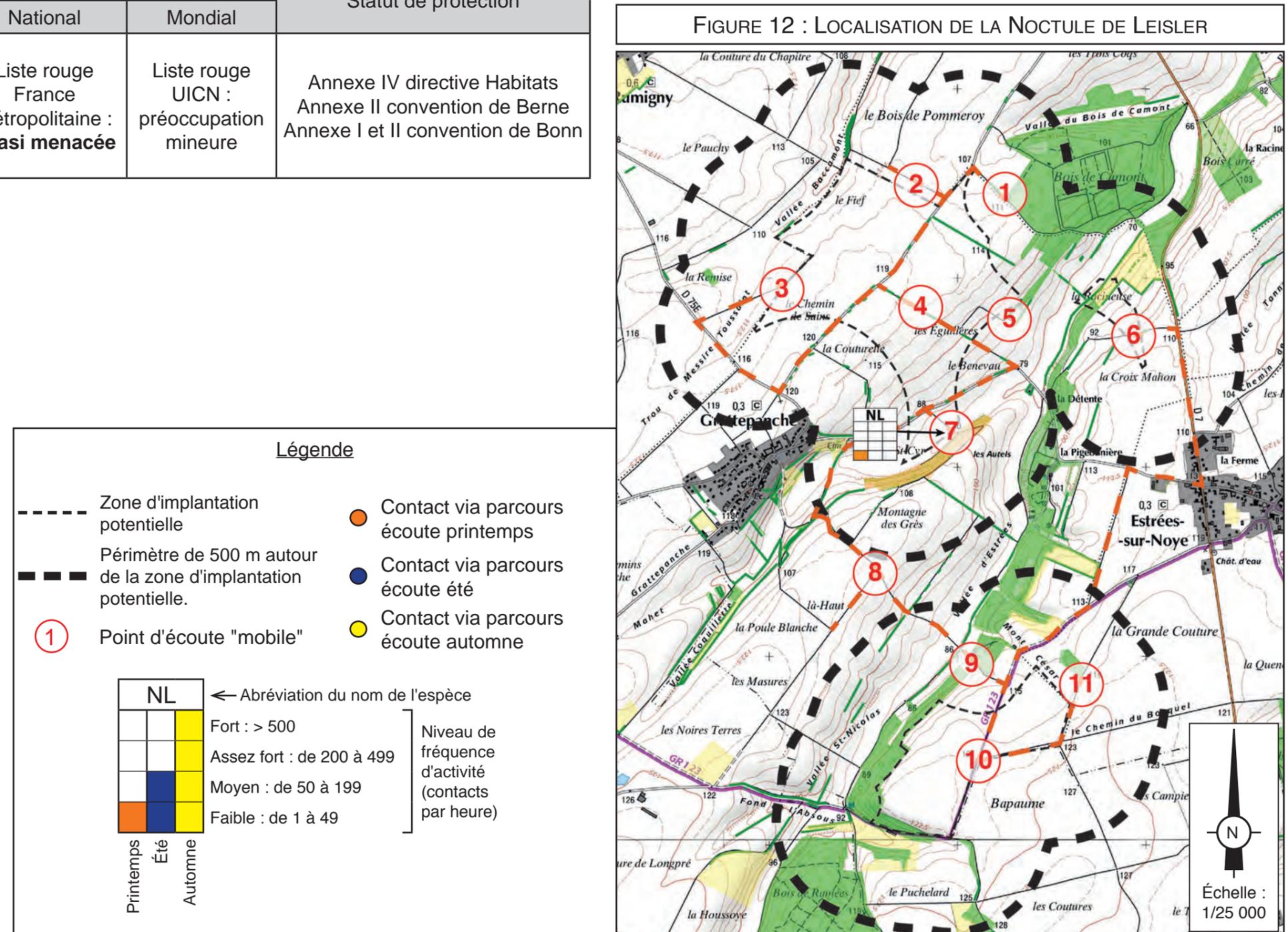
► **La Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*)**

Cette espèce est une espèce dite de "haut vol". Outre le fait qu'elle chasse régulièrement en lisière de bois, son mode de chasse le plus utilisé est assez haut pour fondre en piqué sur ces proies, qui sont essentiellement des papillons tympanés.

L'espèce a été contactée au niveau du point 7, en lisière du coteau boisé.

Nom français	Nom latin	Indice de rareté	Statut de menace			Statut de protection
			Régional	National	Mondial	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	Assez rare	Quasi-menacée	Liste rouge France métropolitaine : quasi menacée	Liste rouge UICN : préoccupation mineure	Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn

FIGURE 12 : LOCALISATION DE LA NOCTULE DE LEISLER



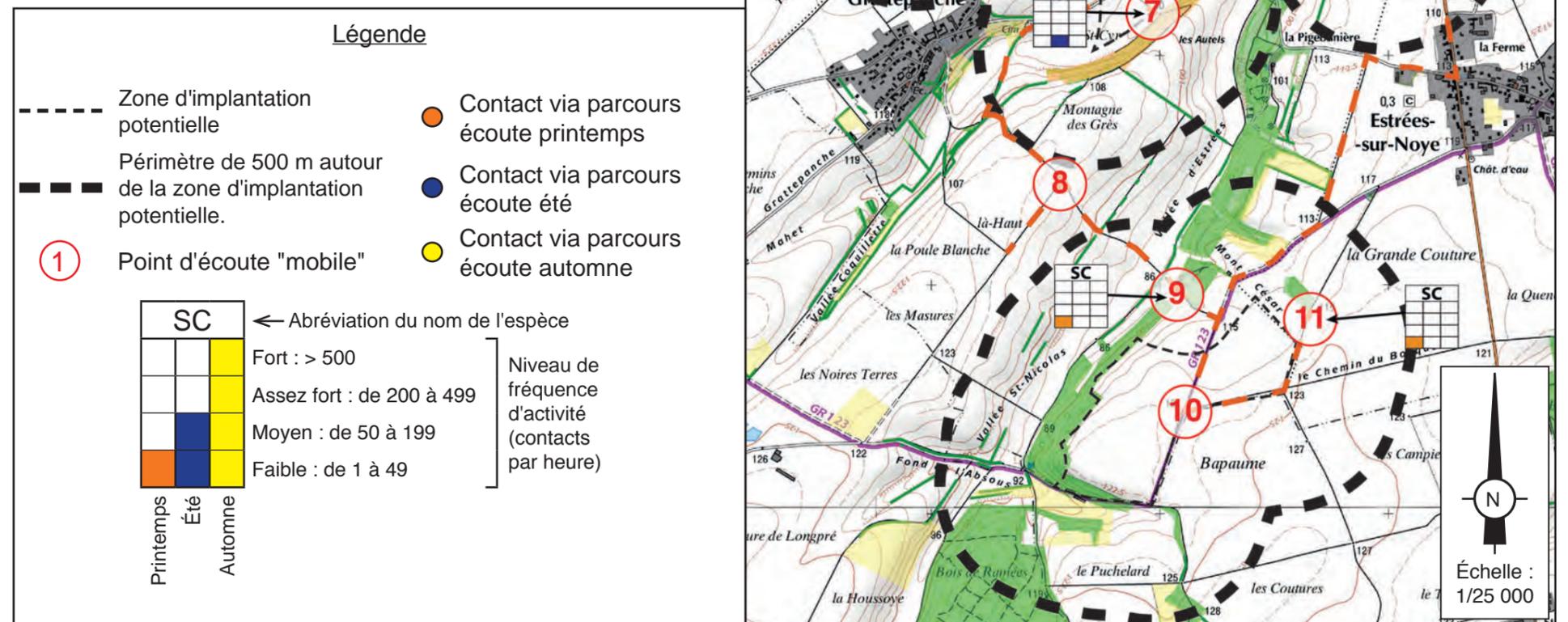
► **La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)**

La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) est une espèce couvrant de nombreux types d'habitats. Cette espèce se trouve ainsi au sein des espaces forestiers, au niveau des zones de pâturages ou encore directement dans les zones anthropiques (villes, villages), en passant par les zones humides (cours d'eau). Son périmètre de chasse est essentiellement lié à la présence d'éléments structurés présents au sein du paysage tel que les haies ou les lisières forestières. Elle apprécie particulièrement les milieux semi-ouverts à ouverts (chasse de haut vol) comme les prairies.

Cette espèce a été contactée à 8 reprises, réparti sur les trois saisons, au niveau des points 2, 5, 7, 9 et 11.

Nom français	Nom latin	Indice de rareté	Statut de menace			Statut de protection
			Régional	National	Mondial	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Peu commune	Quasi-menacée	Liste rouge France métropolitaine : préoccupation mineure	Liste rouge UICN : préoccupation mineure	Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe II convention de Bonn

FIGURE 13 : LOCALISATION DE LA SÉROTINE COMMUNE



► **Le genre *Myotis***

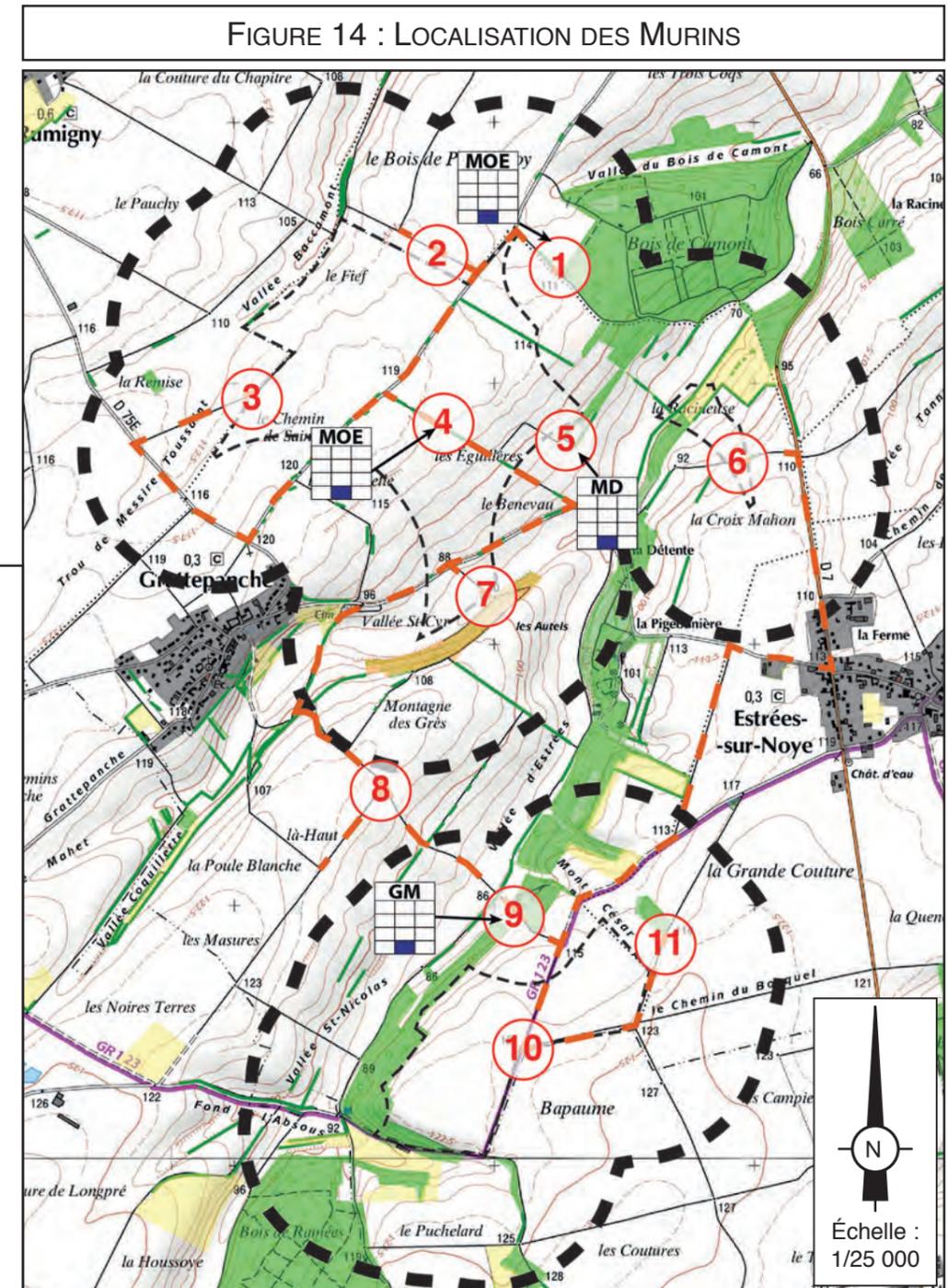
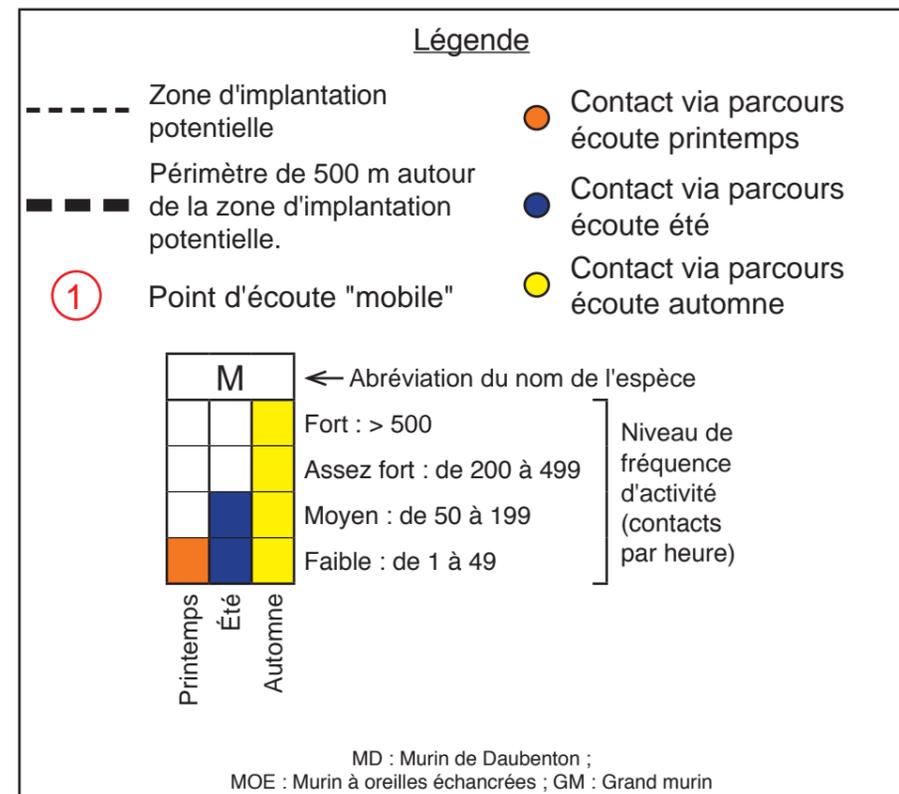
Au cours des prospections estivales seuls 3 contacts de genre *Myotis* ont été enregistrés, qui proviennent de 3 espèces différentes, le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin et le Murin de Daubenton.

Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) est une espèce généralement inféodée aux milieux boisés, ainsi qu'aux parcs et jardins. Elle utilise aussi de façon importante les étables comme terrains de chasse. Elle a été identifiée au niveau des points 1 et 4.

Le Grand murin (*Myotis myotis*) est une espèce généralement inféodée aux milieux boisés. Leur milieu de prédilection est constitué de vieilles forêts caduques, limitant les taillis sous futaie et favorisant un simple tapis de feuilles sur le sol. Un seul contact de l'espèce a été enregistré, au niveau du point 9.

Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) est une espèce généralement inféodée aux milieux humides. Il chasse avant tout au dessus des eaux calmes. Il fait des incursions régulières dans les milieux boisés riverains des allées et des lisières de sous-bois. L'espèce a été contactée au niveau du point 5.

Nom français	Nom latin	Indice de rareté	Statut de menace			Statut de protection
			Régional	National	Mondial	
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Assez rare	Vulnérable	Liste rouge France métropolitaine : préoccupation mineure	Liste rouge UICN : préoccupation mineure	Annexe II et IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Rare	En danger			Annexe II et IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Assez commun	Quasi menacé			Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn



• Résultats de l'écoute fixe de très longue durée

Nous avons donc procédé à une écoute de très longue durée à une hauteur de 80 m grâce à un micro placé sur un mât de mesure. Cette écoute est restée en place durant 220 nuits (un cycle biologique complet), comme suit :

Mois	Août 2016	Septembre 2016	Octobre 2016	Juin 2017	Juillet 2017	Mars 2018	Avril 2018	Mai 2018	Total
Nombre de nuits	28	30	27	30	31	13	31	30	220
Nombre de contacts	84	31	5	17	1	2	7	3	150
Moyenne de contacts par nuit	3	1,03	0,18	0,57	0,03	0,15	0,23	0,1	0,68
Moyenne de contacts par heure	0,37	0,11	0,02	0,08	-	-	-	-	-
Nombre d'espèce	4	3	3	1	1	1	4	1	5
Répartition des contacts									-

On note d'abord que le niveau d'activité en hauteur est très faible (0,68 contacts/heure en moyenne).

En termes de diversité spécifique, à 80 m de hauteur nous avons identifié 5 espèces (dont 2 qui n'avaient pas encore été identifiées) : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et la Noctule commune (*Nyctalus noctula*).

La Pipistrelle commune rassemble un peu plus de 80% des contacts recueillis (Figure 15), soit 122 contacts. La Pipistrelle de Nathusius a été contactée à 15 reprises et la Sérotine commune à 6 reprises, dont 5 fois sur une seule nuit. Enfin la Pipistrelle de

Kuhl a fait l'objet de 5 contacts et la Noctule commune que de deux contacts.

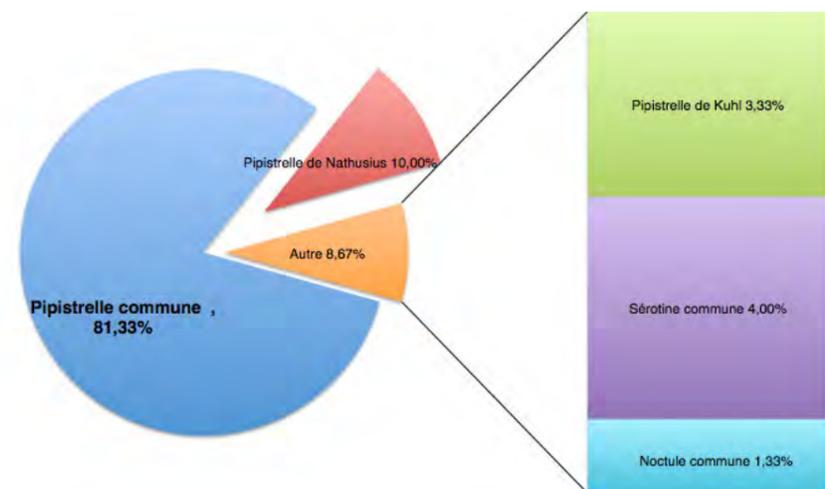
Les résultats montrent une activité relativement supérieure en août 2016 avec plus de 60% de l'ensemble des contacts. Outre la période qui est celle où l'activité est généralement la plus importante (émancipation des jeunes et début du swarming), nous avons observé un net «pic d'activité» sur la nuit du 24 août, avec 49 contacts de Pipistrelle commune, soit plus de la moitié des contacts du mois.

Le mois sur lequel on compte le moins d'activité est le mois de juillet 2017, avec 1 seul contact. Cela est probablement dû

aux conditions climatiques qui furent mauvaises pour l'activité des chiroptères (températures basses, vent et pluie).

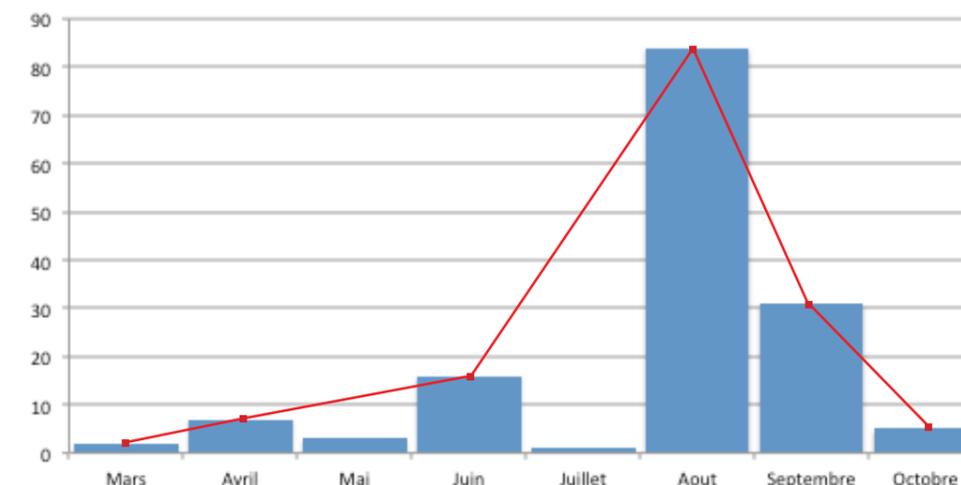
En analysant le nombre de contacts obtenus sur les 7 mois d'écoute, on peut voir une activité qui monte progressivement pour culminer en août à un peu plus de 80 contacts (Figure 16), puis redescendre en septembre (31 contacts) puis finir en octobre à 5 contacts.

A noter que l'écoute à 80 m de hauteur capte les signaux d'individus qui peuvent évoluer à une altitude plus faibles (Pipistrelles sp : jusqu'à 50 m du sol ; Sérotine commune : jusqu'à 40 m du sol ; Noctule commune : jusqu'au sol).



◀ Figure 15 : Répartition des contacts sur l'écoute de très longue durée à 80 m

▶ Figure 16 : Répartition des contacts sur l'écoute de très longue durée à 80 m



Le mois de juillet, pendant lequel nous n'avons enregistré qu'un seul contact, ne nous paraît pas représentatif du fait de mauvaises conditions climatiques sur quasiment l'intégralité du mois.

En parallèle, un second micro a été placé au sol sur ce mât de mesure (à 4 m de haut), afin de pouvoir comparer l'activité et déceler une possible corrélation entre l'activité au sol et celle à 80 m.

Nous avons donc décidé de comparer l'activité du mois d'août, période sur laquelle nous avons eu le plus de contacts en hauteur. Rappelons que sur ce mois d'août, à 80 m, nous avons enregistré 84 contacts répartis en 4 espèces (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune et Noctule commune). Soit une moyenne de 3 contacts par nuit.

Au sol, nous avons enregistré 1045 contacts sur ce mois d'août 2016 (soit 37,3 contacts par nuit, soit environ 4,66 contacts par heure). L'activité observée à 80 m représente donc seulement 8,04% de l'activité au sol.

En termes d'espèce, par contre, on retrouve un cortège d'espèces beaucoup plus large avec 10 espèces identifiées : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin et des individus du groupe du Murin à moustaches/Alcathoé/Brandt.

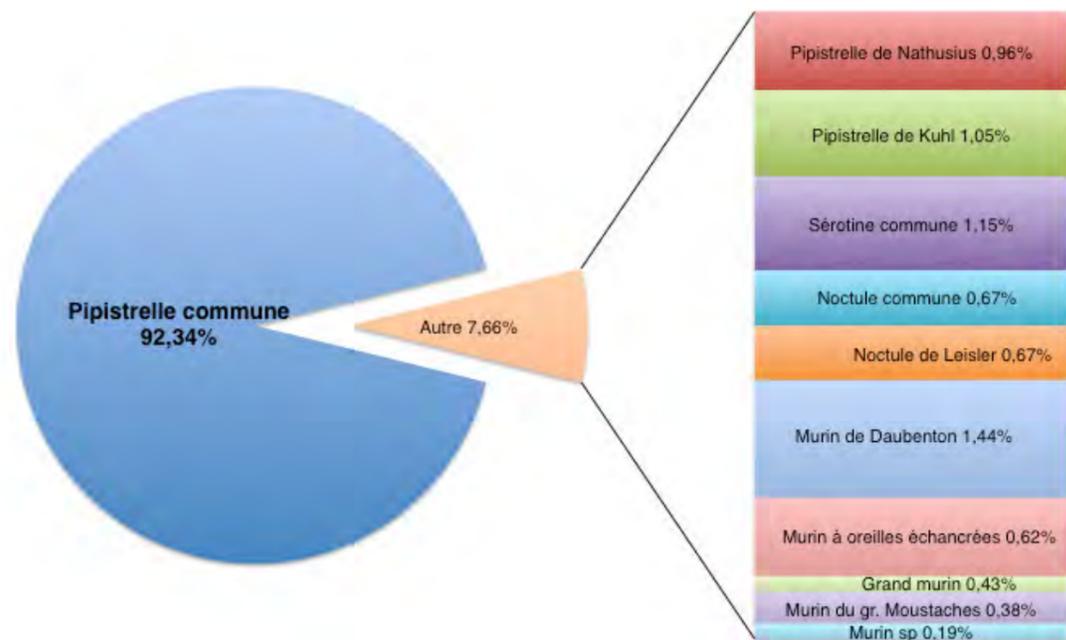


Figure 17 : Répartition des contacts sur l'écoute de très longue durée au sol sur le mois d'août 2016

Les contacts provenant de la Pipistrelle commune sont dominants avec plus de 92% des contacts (Figure 17), ce qui est assez normal pour une activité au sol.

Le cortège d'espèces et l'activité est bien plus important au sol qu'en altitude.

Si on analyse les résultats obtenus nuit par nuit, on n'observe aucune corrélation entre les deux enregistrements. En effet, en altitude la nuit du 24 août, nous avons eu un «pic» d'activité de Pipistrelle commune, avec 49 contacts sur la nuit¹. Au sol, sur cette même nuit, seuls 25 contacts ont été enregistrés (seule nuit où le nombre de contacts en altitude dépasse le nombre de contacts au sol).

A contrario, au sol, le pic d'activité a été enregistré la nuit du 28 août avec 192 contacts sur la nuit (5 espèces dont 181 contacts de Pipistrelle commune). Sur cette même nuit seuls 2 contacts ont été enregistrés en altitude.

Sur la Figure 18, on peut voir la nette différence entre le nombre de contacts enregistrés au sol et ceux enregistrés à 80 m. En ce qui concerne la Pipistrelle commune, on passe de 965 contacts au sol à 74 contacts à 80 m.

Il n'y a pas de corrélation «mathématique» entre l'activité au sol, et celle en hauteur, mais on peut dire que l'activité en hauteur reste marginale avec une moyenne de 0,37 contacts par heure (au maximum) sur la période du mois d'août, contre 4,66 contacts par heure au sol (ce qui reste également bas).

Autre point important à signaler, le fait que toutes les espèces enregistrées en altitude l'ont également été au sol (rappelons que les signaux perçus à 80 m peuvent provenir d'individus évoluant plus bas).

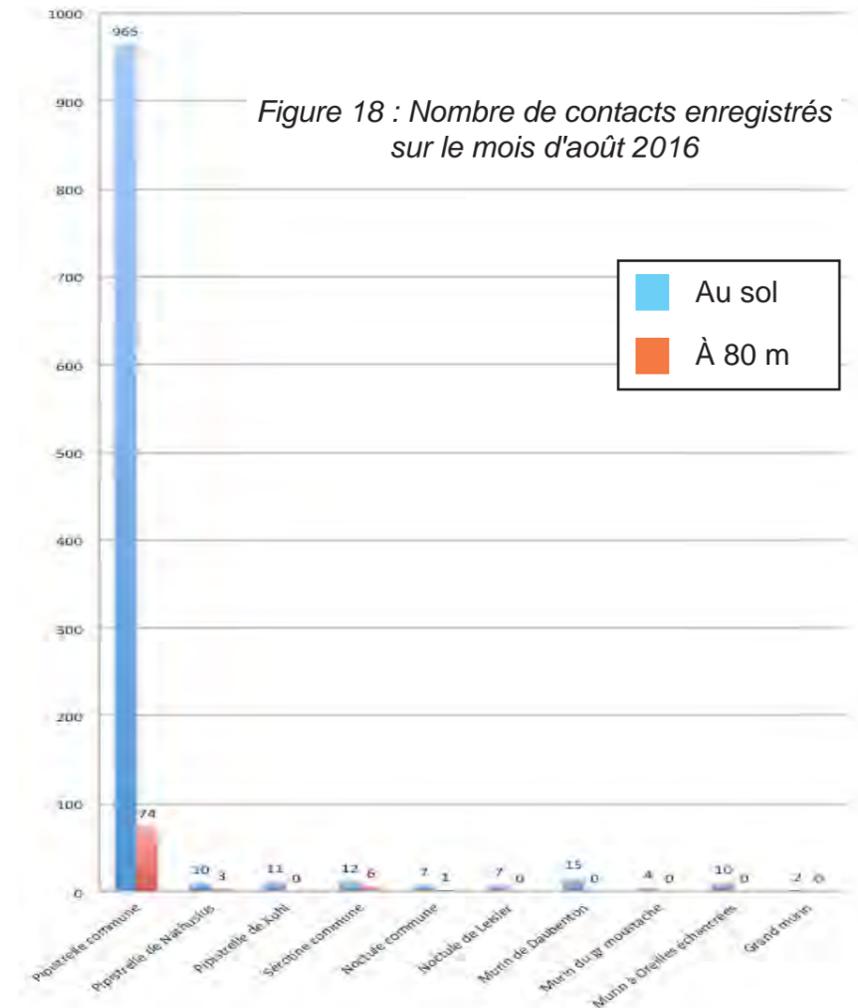


Figure 18 : Nombre de contacts enregistrés sur le mois d'août 2016

¹ Toutefois on ne peut exclure qu'il s'agissait d'un petit nombre d'individus évoluant pendant une période longue au niveau du haut du mât (on rappelle que l'on enregistre l'activité, c'est à dire les cris entendus, et non le nombre d'individus).

• Résultats des prospections des écoutes fixes

Quatre écoutes fixes de longue durée ont été placées au sein de la zone d'implantation potentielle, sur deux nuits.

Lors d'une première nuit nous avons placé l'écoute EF1 aux abords du village de Grattepanche (non loin de la cavité), en même temps que l'écoute EF3 qui était placée quant à elle au Sud du "Bois de Camont".

Lors d'une seconde nuit nous avons placé l'écoute EF2 à 10 m de haut en plein champ au niveau du lieu dit «La Croix Mahon».

Puis une dernière nuit nous a permis de réaliser l'écoute EF4 au niveau du coteau calcaire non loin de la «Vallée St-Cyr».

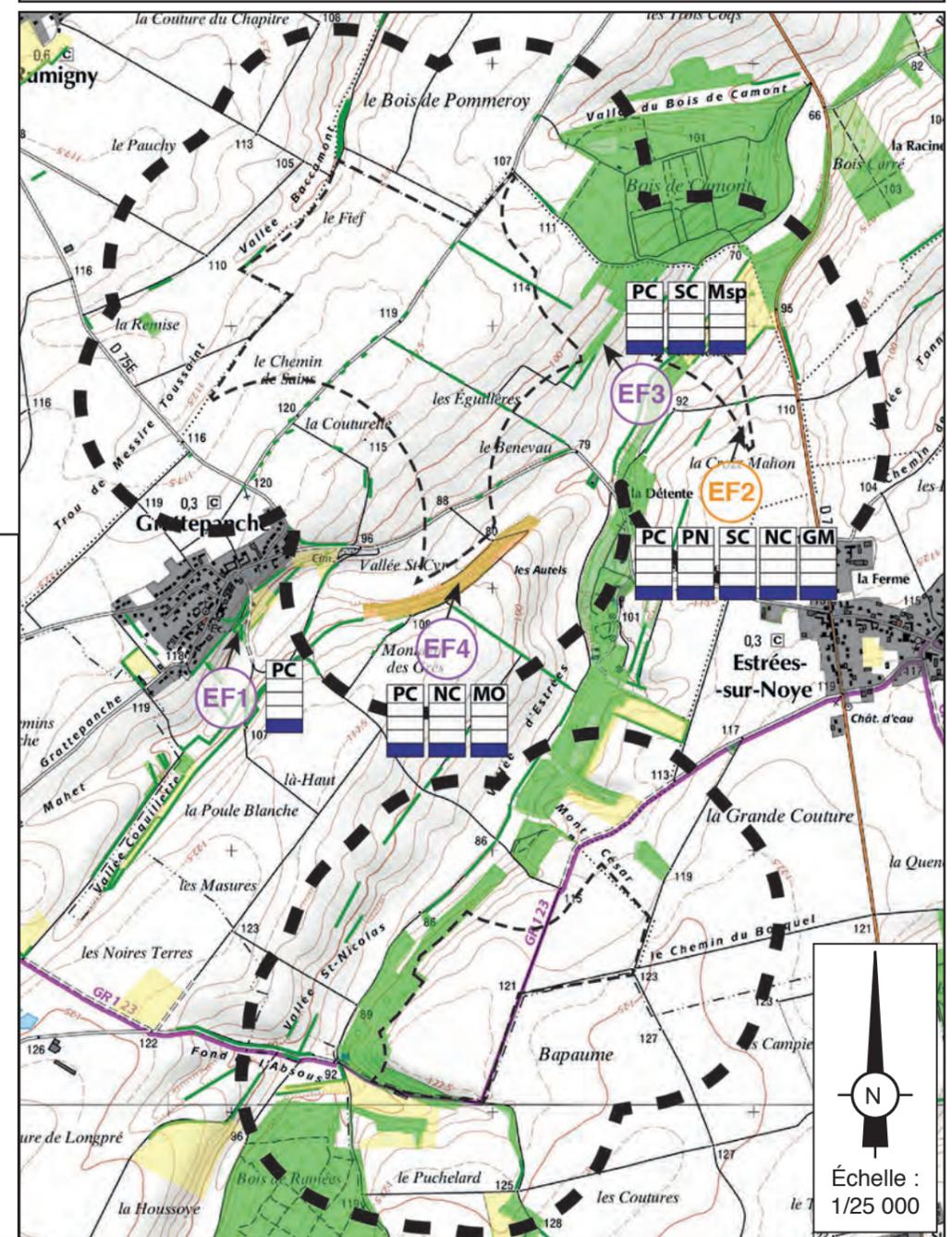
Rappelons que les résultats des différentes écoutes fixes de longue durée sont comparables entre eux, mais ne le sont en aucun cas avec les résultats des écoutes "mobiles". Ces deux protocoles distincts illustrent pour l'un l'activité chiroptérologique sur une nuit entière, et pour l'autre sur le début de nuit uniquement, période de la nuit où le pic d'activité est le plus important.

► **Date et conditions météorologiques**

Le tableau ci-dessous rappelle la date de mise en place des écoutes fixes et les milieux dans lesquels les boîtes SM2bat ont été placées, ainsi que les conditions météorologiques rencontrées.

N° d'écoute	Emplacement des écoutes fixes	Type d'écoute	Date	Durée de l'écoute fixe	Milieu concerné par l'écoute fixe	Conditions météorologiques
EF1	Village de Grattepanche	Au sol	08/08/2016	8 h	Lisières	Nébulosité 7/8 ; vent 15 km/h ONO ; 15°C
EF3	"Le Bois de Camont"	Au sol			Lisières	
EF2	"La Croix Mahon"	Sur mât de 10 m	23/08/2016		Openfields	Nébulosité 0/8 ; vent 10 km/h SE ; 22°C
EF4	Coteau calcaire	Au sol	30/08/2016		Coteau calcaire	Nébulosité 0/8 ; vent nul ; 16°C

FIGURE 19 : LOCALISATION DES ÉCOUTES FIXES



Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle.
- EF2 Point d'écoute fixe sur mât
- EF1 Point d'écoute fixe

PC			← Abréviation du nom de l'espèce	Niveau de fréquence d'activité (contacts par heure)
Fort : > 500	[Color grid]			
Assez fort : de 200 à 499	[Color grid]			
Moyen : de 50 à 199	[Color grid]			
Faible : de 1 à 49	[Color grid]			
Printemps	Été	Automne		

PC : Pipistrelle commune ; SC : Sérotine commune ; NC : Noctule commune ; MD : Murin de Daubenton ; MO : Murin à oreilles échanquées ; GM : Grand murin ; Msp : Murin indéterminé

► **Résultats de l'écoute fixe sur mât (EF2)**

L'écoute fixe n°2 (EF2) a été réalisée en openfields et en hauteur grâce à un mât de 10 m afin de capter d'éventuels signaux d'espèces dites de haut vol, ainsi que de possibles signes d'activités à hauteur des pales (zone où le risque de collision est élevé).

La mise en place du micro à une hauteur de 10 m permet d'augmenter la distance de détection d'un individu (une pipistrelle détectée à 25 m en milieu ouvert par le biais d'une écoute au sol pourra ainsi être détectée à une hauteur de 35 m grâce au mât).

Cinq espèces ont été identifiées, la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et le Grand murin (*Myotis myotis*).

Emplacement écoute fixe	Espèces contactées	Nombre de contacts sur 8 h d'écoute	Nombre de contacts/heure/espèce	Nombre global de contact/heure
Openfields	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	22	2,75	3,625
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	0,375	
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	1	0,125	
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	0,25	
	Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	1	0,125	

Si l'activité n'est pas très importante (3,6 contacts par heure en moyenne sur la nuit entière), on peut voir que la diversité spécifique est importante. En effet, on retrouve 5 espèces sur une seule nuit en plein openfields.

Soulignons néanmoins le fait que la Pipistrelle commune est l'espèce la plus abondante sur cette écoute (75,8%).

La Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune n'avaient pas encore été mises en évidence sur les écoutes "mobiles".

► **Résultats de l'écoute fixe n°1 (EF1)**

L'écoute fixe n°1 (EF1) a été placée au Sud du village de Grattepanche, en lisière de bosquet, à côté de l'entrée de la cavité utilisée par certaines chauves-souris comme gîte d'hivernage.

Sur l'ensemble de la nuit, une seule espèce a été enregistrée, il s'agit de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

Emplacement écoute fixe	Espèces contactées	Nombre de contacts sur 8 h d'écoute	Nombre de contacts/heure/espèce	Nombre global de contact/heure
Lisière	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	19	2,37	2,37

Au niveau de cette écoute, seule la Pipistrelle commune avec un niveau d'activité plutôt faible pour ce type de milieux attractif, a été contactée. Cela montre bien l'utilisation uniquement hivernale de la cavité

► **Résultats des écoutes fixes n°3 (EF3)**

L'écoute fixe n°3 (EF3) est placée en lisière Sud du "Bois de Camont" situé au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle.

Au niveau de cette écoute, l'activité a été plus importante que sur les deux précédentes, puisque sur la nuit entière on obtient une moyenne de 12,12 contact/heure.

En termes d'espèce, trois ont été recensées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), et deux contacts de Murin (*Myotis sp*) que nous n'avons pu déterminé (signaux de mauvaise qualité probablement dû à l'éloignement de l'individu).

Emplacement écoute fixe	Espèces contactées	Nombre de contacts sur 8 h d'écoute	Nombre de contacts / heure / espèce	Nombre global de contact / heure
Lisière	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	94	11,75	12,12
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	1	0,12	
	Murin indéterminé (<i>Myotis sp</i>)	2	0,25	

Aucune nouvelle espèce n'a été recensée.

► **Résultats des écoutes fixes n°4 (EF4)**

L'écoute fixe n°4 (EF4) a été placée en bordure du coteau calcaire.

L'activité observée y est de nouveau faible, avec 3,1 contacts/heure en moyenne sur la nuit, avec 3 espèces identifiées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Noctule commune (*Eptesicus serotinus*), et le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).

Emplacement écoute fixe	Espèces contactées	Nombre de contacts sur 8 h d'écoute	Nombre de contacts / heure / espèce	Nombre global de contact par heure
Coteau	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	21	2,625	3,125
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	2	0,25	
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	2	0,25	

Aucune nouvelle espèce n'a été recensée.

1.1.1.5.3 - Synthèse sur l'intérêt chiroptérologique de la zone d'implantation potentielle

Grâce au couplément des différents protocoles que nous avons réalisé, 10 espèces ont été recensées sur la zone d'implantation potentielle :

- la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), qui a été contactée sur tous les points d'écoute et à chaque saison. 1767 contacts émis sur la zone du projet proviennent de cette espèce. Elle représente 93,29 % des contacts totaux¹ établis sur la zone d'implantation potentielle (Figure 20) ;
- la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), qui comptabilise 24 contacts, soit 1,27 % des contacts émis sur la zone d'implantation potentielle. Cette espèce est peu commune en Picardie, et quasi-menacée au niveau national ;
- la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), espèce très rare en Picardie. 15 contacts ont été enregistrés sur la zone d'implantation potentielle (sur l'écoute de très longue durée) ;
- la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), contactée à 11 reprises sur les écoutes fixes et mobiles. Cette espèce est assez rare et vulnérable en Picardie et quasi-menacée en France ;
- la Noctule de commune (*Nyctalus noctula*), a été contacté à 8 reprises,
- la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), peu commune et quasi-menacée en Picardie, contactée 28 fois sur la zone d'implantation potentielle, notamment en altitude, c'est la seconde espèce en termes de contacts ;
- le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), assez commun et quasi menacé en Picardie, contacté à 16 reprises ;
- le Murin du gr. moustaches/Brandt/Alcathoé (*Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe*), a été contacté à 4 reprises ;
- le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), contacté à 13 reprises sur la zone d'implantation potentielle. Il est considéré comme assez rare et vulnérable en Picardie, et est inscrit à l'Annexe II de la Directive "Habitats" ;
- et le Grand murin (*Myotis myotis*), contacté 2 fois. Il est considéré comme rare et en danger en Picardie, et est inscrit à l'Annexe II de la Directive "Habitats".

Compte tenu des milieux présents sur la zone d'implantation potentielle, nous avons trouvé davantage d'espèces qu'attendu d'après les données bibliographiques.

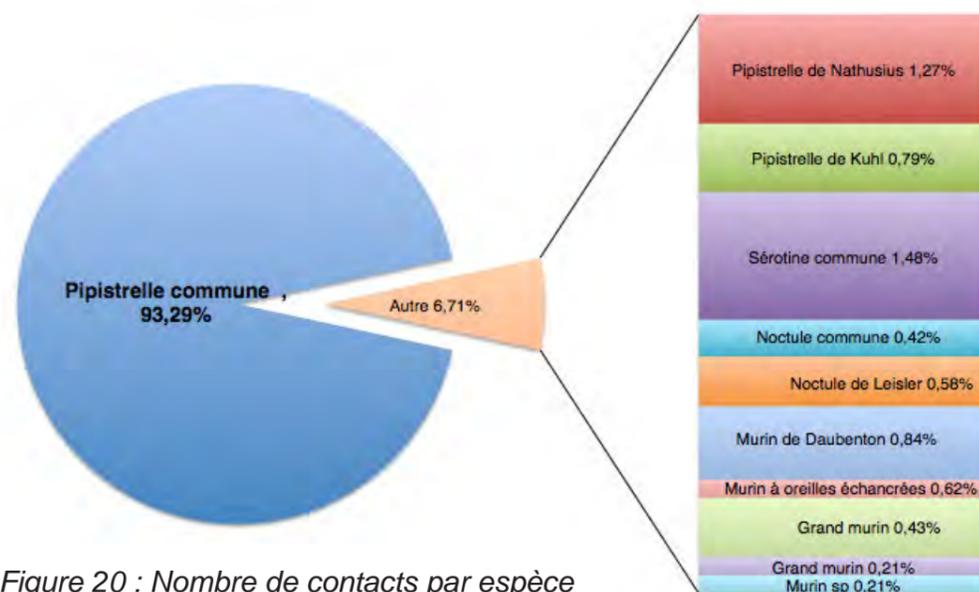


Figure 20 : Nombre de contacts par espèce de chiroptères sur les points d'écoute "mobiles" et les écoutes fixes

¹ : Le nombre de contacts totaux englobe les résultats des écoutes mobiles et fixes, hors écoutes en altitude.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des contacts par heure obtenus par espèce, par saison et par point d'écoute (points d'écoute fixe et mobile, hors écoute de très longue durée).

Pour calculer le total du nombre de contacts par heure et par point sur l'ensemble des prospections, c'est le nombre de contacts établis sur chaque point d'écoute et par espèces qui a été pris en compte. Ce nombre final a été divisé par le temps total d'écoute par point (70 minutes pour la zone d'implantation potentielle) pour obtenir une moyenne du nombre de contacts, puis multiplié par 60 afin d'obtenir un nombre de contacts par heure. Le coefficient de détectabilité de chaque espèce a également été pris en compte.

La Figure 21 indique le nombre de contacts par heure, par point d'écoute, toutes espèces confondues. Une distinction est faite entre les écoutes fixes et mobiles, qu'on ne peut comparer.

On remarque que les cinq points situés dans les openfields (points 2, 3, 6, 8 et 10) comptent globalement une activité faible à très faible, en dessous de 5 contacts par heure.

En ce qui concerne les autres points, situés à proximité immédiate de milieux attractifs (que ce soit haies, prairies, bois ou bosquets) l'activité se situe entre 18,4 et 279,4 contacts/heure. Le point avec l'activité la plus faible est le point 4, qui se situe au bord d'une petite haie très entretenu en plein milieu des cultures. Les 279,4 contacts/heure correspondent au point 1. Ce dernier est situé en lisière du Bois de Camont.

Nom français	Nom latin	Printemps											Été											Automne											Total du nombre de contacts par heure et par point sur l'ensemble des prospections																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	EF1	EF2	EF3	EF4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	148	2	1	11	14	2	20	1	26	1	5	137	1	4	6	22	2	35	3	22		4	19	22	94	21	38		1	2	12		1		7	1	1	276,9	2,6	5,1	16,3	41,1	3,4	48	3,4	47,1	1,7	8,5			
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus Nathusii</i>																								3																											
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>								2		1	1	2					1							2	1					1																					
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>						1																																													
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>																									1		2																								
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>																1																																			
Murin gr. moustaches/ Brandt/Alcathoe	<i>Myotis gr. mystacinus/ brandtii/alcathoe</i>																																																			
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>													1			1											2																								
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>																																																			
Murin indéterminé	<i>Myotis sp</i>																											2																								
Nombre d'espèces observées par point		1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	0	1	1	5	3	3	1	0	1	1	2	0	1	0	1	1	1	1	3	2	1	2	3	1	3	1	3	1	3	1	2
		Nombre de contacts / heure / point																																	279,4	3,4	5,1	18,4	43,0	3,4	48,7	3,4	49,1	1,7	9,0							
Total espèce		3 espèces											8 espèces											2 espèces											9 espèces																	

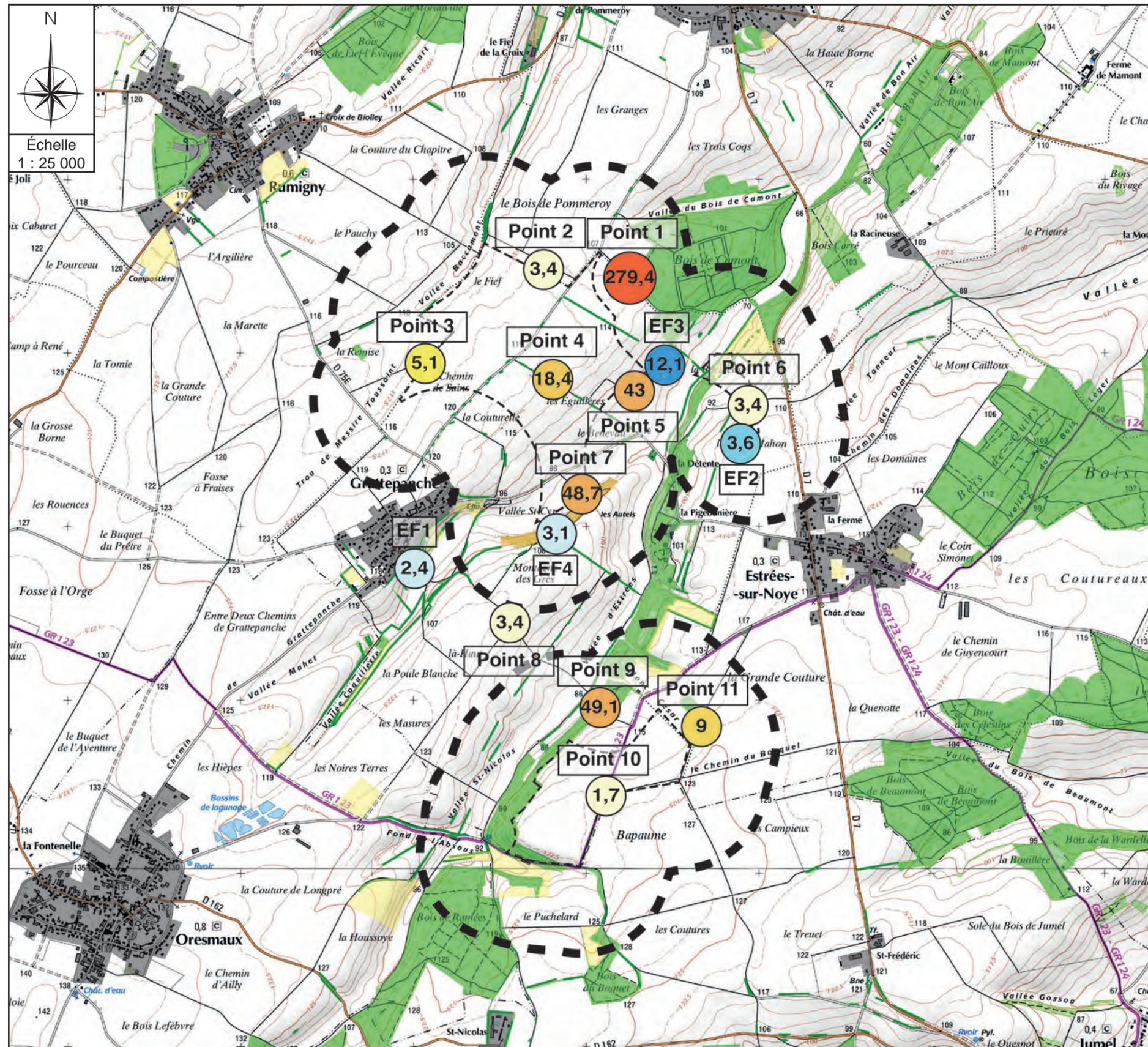


FIGURE 21 : ACTIVITÉ OBSERVÉE PAR POINT

- Éolien :**
- Zone d'implantation potentielle
 - Périmètre de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle.
- Milieux :**
- Grandes cultures (C.c 82.11)
 - Chênaies-Charmaies (C.c 84.12)
 - Fourrés médio-européens sur sol fertile (C.c 38.81)
 - Pâturages continus (C.c 38.11)
 - Complexe à Fruticées à génévriers communs X Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (C.c 31.88X34.32)
 - Eaux douces (C.c 22.1)
 - Urbanisation (C.c 86.2)
- Chiroptère :**
- (1,7) Nombre de contacts/heure/point au niveau des points d'écoutes mobiles (toutes espèces confondues)
 - (2,4) Nombre de contacts/heure/point au niveau des points d'écoutes fixes (toutes espèces confondues)

Afin de déterminer le degré de sensibilité de la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères dans le cas d'un projet éolien, 4 critères ont été étudiés : le nombre de contacts par heure (NC), la diversité spécifique (DS), la rareté des espèces (RS) et la sensibilité des espèces vis-à-vis de l'éolien (SE). Chacun de ces critères comporte différentes classes notées de 0 à 4, comme détaillé ci-dessous.

Pour chaque point d'observation, les 4 notes sont additionnées en une note finale :

$$\text{Note finale} = \text{NC} + \text{DS} + \text{RS} + \text{SE}$$

Cette note finale est classée en 4 catégories (tableau ci-contre), ce qui permet d'évaluer la sensibilité chiroptérologique au point considéré.

Note finale	Sensibilité
12 à 15,5	Fort
8 à 11	Moyen
4 à 7	Faible
< 4	Très faible

La carte des sensibilités chiroptérologiques sur la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats (Figure 22) est ensuite dressée à partir d'une extrapolation du niveau de sensibilité déterminé sur chaque point d'écoute et des milieux présents.

Critères pris pour la cotation de la sensibilité des zones pour les chiroptères

• LE NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE NC

Il s'agit de la moyenne annuelle :

	Contacts par heure	Note appliquée
Niveau de Fréquentation Pondérée	> 500	4
	200 à 499	3
	50 à 199	2
	1 à 49	1
	0	0

• LA DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE DS

	Nombre d'espèces	Note appliquée
Diversité spécifique	> 10	4
	6 à 9	3
	3 à 5	2
	1 à 2	1
	0	0

• LA RARETÉ DES ESPÈCES RS

Pour ce critère, nous nous sommes basés sur la méthode nationale de hiérarchisation¹ de l'intérêt des gîtes à chiroptères, qui classe les espèces en quatre catégories. En cas de présence de plusieurs espèces, c'est la note la plus défavorable qui est retenue :

Espèce	Coefficient de l'espèce (méthode nationale de hiérarchisation de l'intérêt des gîtes à chiroptères)
Pipistrelle commune	1
Sérotine commune	
Murin de Daubenton	2
Pipistrelle de Kuhl	
Pipistrelle de Nathusius	3
Murins gr. Moustaches / Brandt / Alcatheo	
Noctule commune	
Noctule de Leisler	
Murin à oreilles échancrées	4
Grand Murin	

Méthode nationale de hiérarchisation

	Rareté de l'espèce	Note appliquée
Coefficient d'espèce	4 (fort)	4
	3 (moyen)	3
	2 (faible)	2
	1 (très faible)	1

• LA SENSIBILITÉ DES ESPÈCES VIS-À-VIS DE L'ÉOLIEN SE

Pour ce critère, nous nous sommes basés sur la proposition de la SFPEM pour le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens (décembre 2012), initiée par l'arrêté ministériel du 26 août 2011. En cas de présence de plusieurs espèces, c'est la note la plus importante qui est retenue :

Espèce	Sensibilité à l'éolien
Pipistrelle de Nathusius	3,5
Pipistrelle commune	
Noctule de Leisler	3
Noctule commune	
Sérotine commune	2,5
Pipistrelle de Kuhl	
Murin à Oreilles échancrées	1,5
Murin gr. moustaches/Brandt/Alcatheo	
Grand murin	
Murin de Daubenton	

	Niveau de vulnérabilité	Note appliquée
Vulnérabilité à l'éolien	Fort	3 à 3,5
	Moyen	2 à 2,5
	Faible	0,5 à 1,5

1 : D'après le Plan national de restauration des chiroptères en France métropolitaine 2008-2012, F. Godineau et D. Pain, 2007, pour la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'aménagement durables.

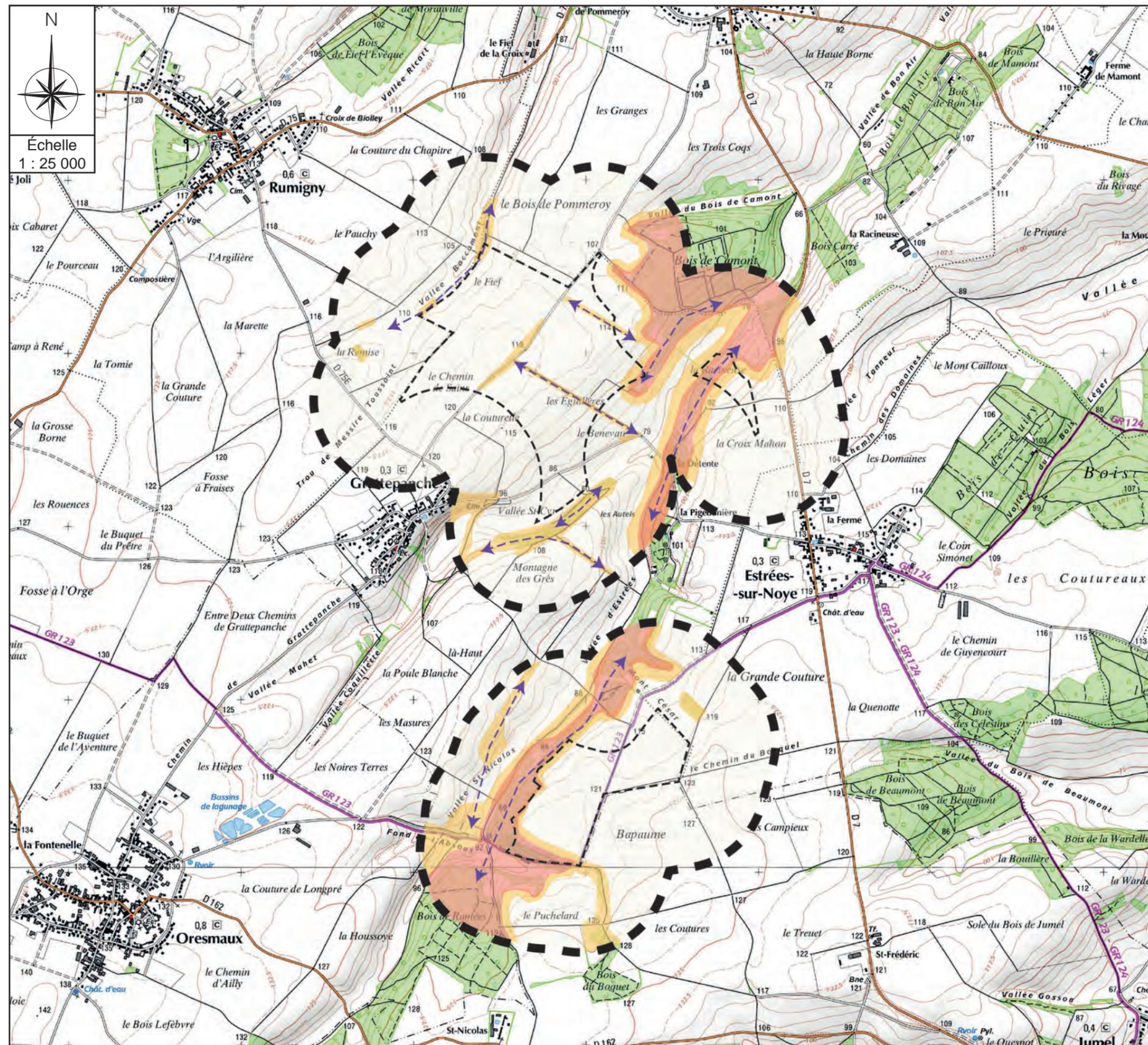


FIGURE 22 : SYNTHÈSE CHIROPTÉROLOGIQUE

- Éolien :**
- Zone d'implantation potentielle
 - Périphérie de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle.
- Milieus :**
- Grandes cultures (C.c 82.11)
 - Chênaies-Charmaies (C.c 84.12)
 - Fourrés médio-européens sur sol fertile (C.c 38.81)
 - Pâturages continus (C.c 38.11)
 - Complexe à Fruticées à génévriers communs X Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (C.c 31.88X34.32)
 - Eaux douces (C.c 22.1)
 - Urbanisation (C.c 86.2)
- Sensibilité :**
- Élevée
 - Modérée
 - Faible
 - ↔ Axes de déplacements

La Figure 22 indique le degré de sensibilité de la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères dans le cas d'un projet éolien, d'après la méthode présentée précédemment.

Comme nous l'avons déjà indiqué, la zone d'implantation potentielle est traversée par un vallon sec, relativement boisé. Tandis que les openfields de la zone d'implantation potentielle comportent quelques petites haies régulièrement entretenues. Ces dernières permettent aux chauves souris de se déplacer (axe de déplacements) et de chasser ponctuellement au sein des openfields.

Les openfields attirent peu les chauves-souris. Néanmoins, compte tenu de la diversité d'espèces et l'activité au niveau des zones attractives, il peut y avoir de façon très ponctuelles, des traversés d'individus au sein même des cultures. Cela s'est notamment vérifié grâce à l'écoute de très longue durée, mise en place au sol et surtout à 80 m de haut durant plusieurs mois. Sur cette écoute, avec le micro à 80 m, nous avons capté des signaux, notamment de Pipistrelle commune, mais avec une fréquence inférieure à 2 contacts par nuit. De plus on rappelle qu'il peut s'agir d'individus évoluant à hauteur plus faible. Nous avons enregistré un niveau d'activité plus élevé en août 2016, sur une nuit (49 contacts), mais nous ne savons pas s'il s'agit d'une activité marginale liée à un faible nombre d'individus, ou s'il s'agit d'un phénomène plus représentatif à une activité en hauteur. On note toutefois que ce phénomène n'a été enregistré qu'une seule fois.

Les zones les plus attractives restent donc les vallons et les grands boisements. Ces derniers attirent à la fois plus d'espèces et d'activité, grâce notamment à l'effet lisière qui permet l'éclosion d'une diversité d'insectes plus importante. Ainsi les bois situés au Nord-Est de la zone, ainsi que celui situé au Sud, et la vallée les reliant sont considérés comme étant à sensibilité élevée pour les chiroptères, vis-à-vis de l'éolien.

Soulignons le fait que plusieurs espèces considérées comme sensibles à l'éolien ont été rencontrées sur l'intégralité de la zone d'implantation potentielle : la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), et les trois espèces de Pipistrelles (commune, de Nathusius et de Kuhl). Ces espèces sont sensibles aux risques de collisions du fait de leur habitude de vol plus en hauteur que d'autres espèces. Cela a été vérifié grâce à l'écoute située à 80 m de haut, puisque seules ces espèces ont été identifiées (hormis la Noctule de Leisler).

Nous avons vu que le niveau d'activité dans les openfields de la zone d'implantation potentielle est globalement faible. Néanmoins, la présence d'espèces avec un niveau de vulnérabilité à l'éolien fort engendre un enjeu qui peut être ponctuellement modéré (dû à des passages ponctuels dans les zones d'openfields).

Rappelons que selon les données bibliographiques, la zone du projet se situe en enjeu potentiellement faible à moyen pour les chiroptères. Les résultats obtenus lors des prospections correspondent donc à ces données.

1.1.1.6 - Conclusion sur le milieu naturel

Les différentes informations sur le milieu naturel local sont synthétisées sur la Figure 23.

On y constate que la zone d'étude (aire d'étude immédiate) présente une sensibilité modérée. En effet, que ce soit du point de vue floristique, avifaunistique ou chiroptérologique, plusieurs aspects sont à prendre en compte.

Les différents enjeux à retenir sont :

- plusieurs petits boisements, bosquets, haies et prairies qui forment un ensemble de milieux attractifs pour la faune en général ;
- un secteur à forte sensibilité chiroptérologique (périphérie de la zone d'implantation potentielle : coteaux boisés et bois de Camont) ;
- de nombreux secteurs à sensibilité chiroptérologique modérée ;
- des mouvements migratoires de l'avifaune diffus suivant un axe Nord-Est/ Sud-Ouest ;
- des axes de déplacement locaux des chiroptères et de l'avifaune ;
- des zones de reproduction et de stationnements des oiseaux

Rappelons enfin, sur le plan floristique, la présence d'une station de Bleuet (*Centaurea cyanus*), espèce patrimoniale, sur la zone d'implantation potentielle.

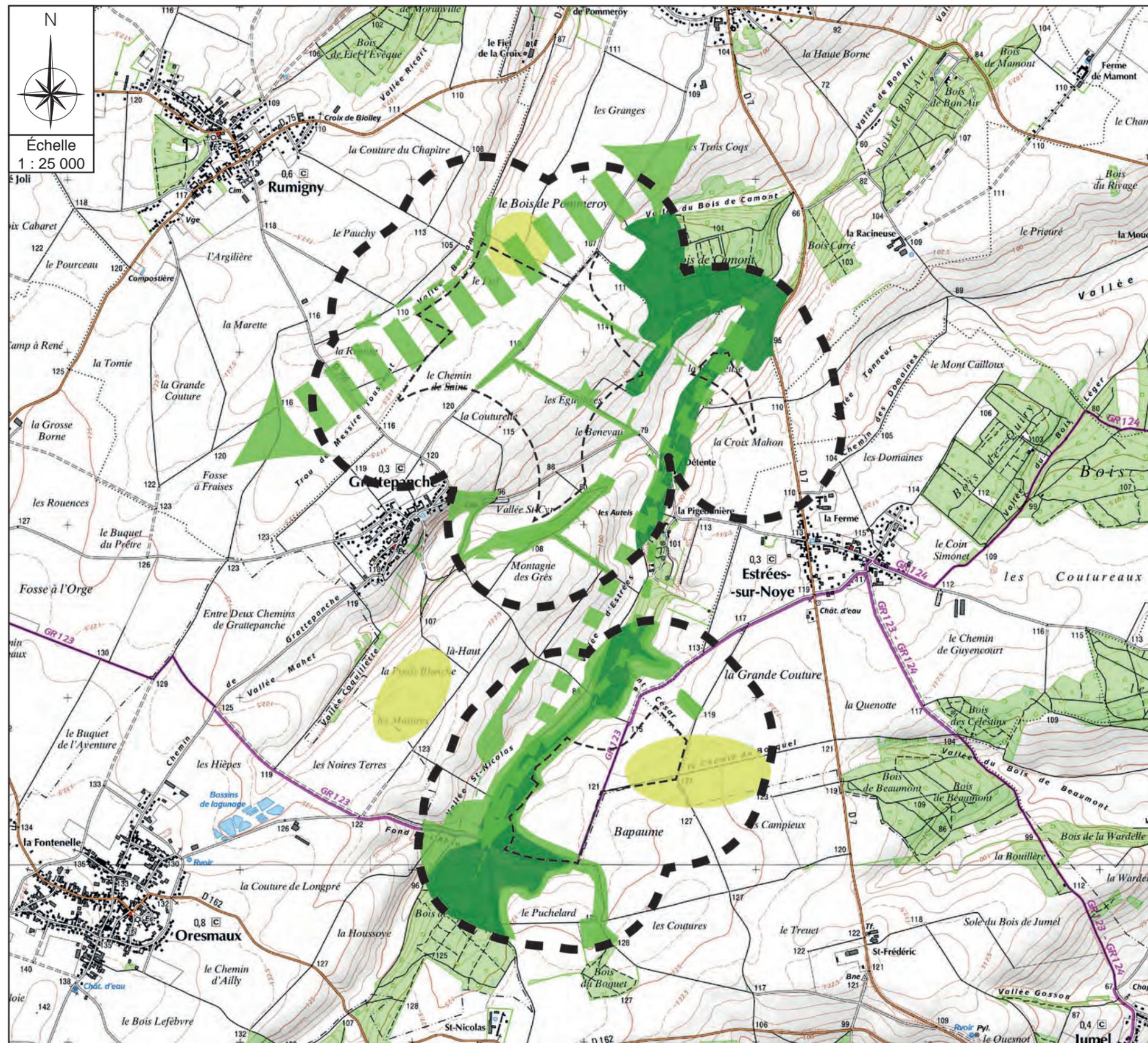


FIGURE 23 : SYNTHÈSE SUR LE MILIEU NATUREL

Éolien :

--- Zone d'implantation potentielle

■ Périmètre de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle.

Enjeux spécifiques du site :

■ Fort

- Boisements/bosquets/haies
- Zone à sensibilité chiroptérologique élevée
- Zone importante pour la reproduction des oiseaux (passereaux)

■ Modéré

- Zone à sensibilité chiroptérologique modérée
- Mouvements migratoire diffus
- Axes de déplacements locaux de l'Avifaune
- Axes de transit local des chiroptères
- Station d'espèce floristique patrimoniale

■ Faible (ou ponctuelle)

- Zone de stationnement des oiseaux migrateurs
- Zone de reproduction du Busard des roseaux
- Zone d'observation de l'Oedicnème criard

Ferme Éolienne de Grattepanche SAS
770 rue Alfred Nobel
34 000 Montpellier



SIÈGE SOCIAL
Eurocape NEW ENERGY France SAS
770 rue Alfred Nobel
34 000 Montpellier

PROJET DE PARC ÉOLIEN DE GRATTEPANCHE (80)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

ANNEXES

Version complétée à la demande de la DREAL du 12 juin 2019



Agence Nord-Ouest
5 ter rue de Verdun
80710 QUEVAUVILLERS
Tél : 03 22 90 33 98
Fax : 03 22 90 33 99
Courriel : eqs@wanadoo.fr

Agence Ile-de-France
10 rue Lamartine
60540 BORNEL
Tél : 03 44 08 87 73

Agence Centre Nord
42 bis rue de la Paix
10000 TROYES
Tél : 03 25 40 55 74
Fax : 03 25 40 90 33
Courriel : planeteverte.troyes@orange.fr



Web : www.allianceverte.com