

**Parc Éolien de la  
Haute Borne SAS**

Août 2015



# Projet d'extension du Parc Eolien de la Haute Borne

## Résumé Non technique de l'Etude d'impact

  
**SAFEUGE**  
*Ingénieurs Conseils*

SIÈGE SOCIAL  
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT  
92022 NANTERRE CEDEX  
Agence de Rouen : Immeuble le Trident, 18 rue Henri Rivière 76 000 ROUEN

## RESUME NON TECHNIQUE

---

### **Avertissement :**

Les pages qui suivent constituent un résumé de l'étude d'impact développée dans ce dossier. Elles présentent ses conclusions de façon succincte.

Pour plus d'informations, le lecteur se reportera au dossier lui-même qui détaille l'ensemble des analyses et des calculs et contient les plans et documents annexes.

---

## TABLE DES MATIERES

---

1 Introduction.....	5
1.1 Présentation du pétitionnaire .....	5
1.2 Situation du projet .....	6
1.3 Objectifs du projet .....	8
1.4 Programme .....	9
2 Contexte du projet.....	10
2.1 Des objectifs nationaux ambitieux et un niveau d'équipement en développement.....	10
2.2 Un enjeu au niveau de la région Picardie et du département de la Somme .....	11
2.3 Une cohérence de développement à l'échelle du territoire, une démarche concertée.....	11
3 État initial du site et élaboration du projet final d'implantation .....	12
3.1 Milieu physique .....	12
3.2 Occupation humaine aux abords du projet et activités.....	13
3.3 Parcs éoliens existants .....	14
3.4 Qualité de l'air.....	15
3.5 Milieu naturel .....	15
3.6 Paysage.....	16
3.7 Contraintes et servitudes .....	18
3.8 Raisons du choix .....	19
4 Analyse des principaux impacts du projet sur son environnement.....	20
4.1 Impacts en phase d'étude préalable et lors des opérations de chantier .....	20
4.2 Impact sur le paysage .....	20
4.3 Impacts sur les milieux naturels .....	23
4.4 Impacts acoustiques.....	24
4.5 Impacts sur la sécurité et la santé humaine .....	24
4.6 Autres impacts.....	25

---

5 Principales mesures préventives, réductrices et compensatoires.....	26
5.1.1 Principales mesures d'accompagnement du projet en phase chantier .....	26
5.1.2 Principales mesures d'accompagnement du projet en phase exploitation	27
6 Conclusion générale.....	29
Sigles.....	30
Glossaire .....	32

**Tableau 1-1 : Fiche technique du projet**

<b>Programme arrêté pour l'extension du parc éolien de la Haute Borne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation de 4 éoliennes supplémentaires de 150 m de hauteur maximale hors-tout, sur un plateau agricole</li> <li>- 91 à 94 m de mât selon le constructeur, 112 à 117 m de diamètre de rotor (pale de 56 à 58,5 mètres)</li> <li>- Éoliennes certifiées par un organisme indépendant</li> <li>- Implantation sur des parcelles agricoles privées</li> </ul>
<b>Caractéristiques quantitatives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puissance unitaire d'une éolienne : 2,4 à 3,17 MW</li> <li>- Puissance du parc : 9,6 à 12,68 MW</li> <li>- Production annuelle estimée entre 21.1 GWh et 27,9 GWh (P90) selon la puissance unitaire des machines</li> </ul>
<b>Plateformes des éoliennes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une plateforme de levage par éolienne d'une surface unitaire d'environ 2 000 m<sup>2</sup></li> <li>- Plateformes et chemins d'accès conservés en phase exploitation (permettant le changement éventuel d'éléments d'éoliennes)</li> </ul>
<b>Postes de livraison – câblage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 poste de livraison a été accordé au pied d'une des 2 éoliennes</li> <li>- Les câbles de liaisons inter-éoliennes, éoliennes – poste de livraison, poste de livraison - poste source seront enterrés</li> </ul>
<b>Chantier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chantier d'une durée estimée à 12 mois</li> </ul>
<b>Exploitation du parc</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installations gérées par le personnel du Groupe qui contrôlera les engagements contractuels (disponibilité des machines et maintenance)</li> <li>- Fonctionnement optimal des éoliennes grâce aux automates en place dans chacune d'elles</li> <li>- Opérations d'entretien et de maintenance assurées par une société sous-traitante habilitée et optimisées grâce au système de télésurveillance sur chacune des machines (24h/24, 365 j/an)</li> <li>- Certification des machines par un organisme de qualification externe</li> <li>- Vérification générale périodique des installations par un bureau de contrôle certifié pendant toute la phase d'exploitation</li> </ul>
<b>Montant de l'investissement total</b>	<b>19,020 M€(estimation)</b>

# 1

## Introduction

### 1.1 Présentation du pétitionnaire

La société pétitionnaire du Parc Eolien de la Haute Borne SAS est filiale à 100% du Groupe Eurowatt (le « Groupe ») spécialisé dans le développement, la construction et l'exploitation en France et en Europe d'installations de production d'énergie électrique telles que les centrales hydroélectriques et les parcs éoliens.

En France, le Groupe a obtenu 289,95 MW de permis de construire et exploitant 134,25 MW pour son propre compte.

La société Parc Eolien de la Haute Borne SAS, dirigée par M. Dominique Darne lui-même dirigeant de toutes les sociétés du Groupe, bénéficie du soutien technique et financier du Groupe et partage l'intégralité des ressources du Groupe dans toutes les phases, que ce soit, le développement, la construction ou l'exploitation.

Le projet d'extension du parc Eolien de la Haute Borne, situé sur la commune d'Hallu, est le résultat de plusieurs années de travail avec les acteurs locaux (communes, communauté de communes et population) ainsi que les services de l'État.

*Dénomination de la Société* **Parc Eolien de la Haute Borne**

*Forme juridique* **SAS**

*Siège social* **67, boulevard Haussmann 75008 PARIS**

*Capital* **10 000€**

*Numéro de SIREN* **451 364 319**

*Numéro de SIRET* **451 364 319 00033**

*Code APE* **3511Z**

*Qualité du signataire* **Monsieur Dominique DARNE, Président**

*Dossier suivi par* **Mademoiselle Cécile FARINEAU, chargée de développement**

## 1.2 Situation du projet

Le site retenu pour l'implantation du projet se trouve dans le quart Sud-Est du département de la Somme à 35 km à l'Est d'Amiens et autant vers l'Ouest de Saint-Quentin, sur le territoire de la commune d'Hallu.

Figure 1-1 : Localisation générale du projet d'extension



Il se trouve sur des **parcelles agricoles situées au Sud du bourg d'Hallu**, dans un paysage de plateau agricole ouvert. Les parcelles sont de grandes tailles, de type **openfield**, sans haies ni bordures.

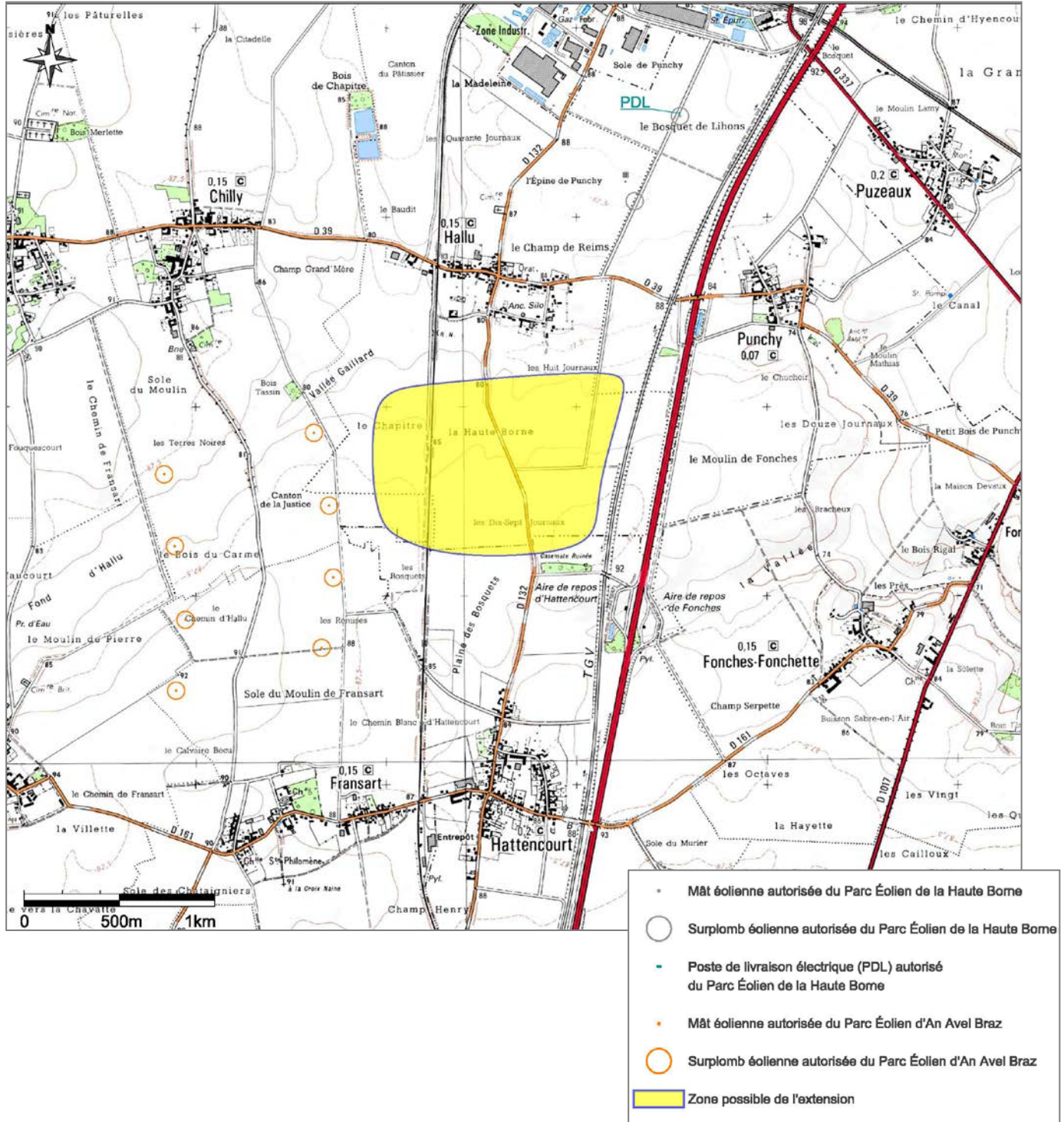
Le projet se trouve en **bordure de la ligne TVG Paris-Lille et de l'autoroute A1** vers l'Est. Il est proche de la RD 39 au Nord passant par le bourg Hallu et la RD 161 au Sud passant par le bourg d'Hattencourt. Il est **traversé du Nord au Sud par la RD 132** recoupant les deux routes départementales citées avant. La zone est donc facilement accessible.

Il s'agit d'une **extension d'un parc éolien accordé composé de deux éoliennes** situées au nord du site projeté et plus précisément au nord de la commune d'Hallu.

Un autre parc éolien dit d'An Avel Braz, composé de 8 éoliennes, a été accordé aux abords immédiats de la zone du projet. Depuis les prémices du projet d'extension du parc éolien de la Haute Borne, l'objectif était de venir s'insérer entre ce parc dit d'An Avel Braz et les infrastructures linéaires que sont la ligne TVG Paris-Lille et de l'autoroute A1.

La carte présentée sur la figure suivante correspond à un extrait de la carte IGN à l'échelle 1/25 000 où est reportée la zone du projet ainsi que les 2 éoliennes, objet du présent projet d'extension ainsi que les éoliennes du parc dit d'An Avel Braz.

Figure 1-2 : Localisation de la zone de projet





**Figure 1-3 : Plateau cultivé dans le secteur du projet**

### 1.3 Objectifs du projet

Ce projet s'inscrit directement dans la **continuité de la volonté nationale** de développement des énergies renouvelables à grande échelle. Ainsi, le projet permettra la production d'électricité destinée au réseau électrique public dans des conditions de protection de l'environnement optimales :

- **aucune consommation de produits** (simple utilisation du vent),
- **aucune émission de rejets** atmosphériques, liquides ou solides,
- **démantèlement garanti** en fin d'exploitation.

La puissance installée du projet sera comprise entre 9,6 et 12,68 MW. L'ensemble des 4 éoliennes produira, selon le type de machine retenu, entre 21 et 28 millions de kWh par an soit l'équivalent de la consommation électrique entre environ 8 500 et 11 000 foyers (hors chauffage électrique).

Par comparaison avec le système de production électrique français actuel (composé à 6,5% de centrales à charbon, à 1,7% de centrales à fioul et à 2,4% de centrales à gaz), il permettrait d'éviter entre 17 300 et 22 900 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

La durée de vie du parc prévue du projet est de vingt ans (correspondant à la garantie du constructeur d'éoliennes).

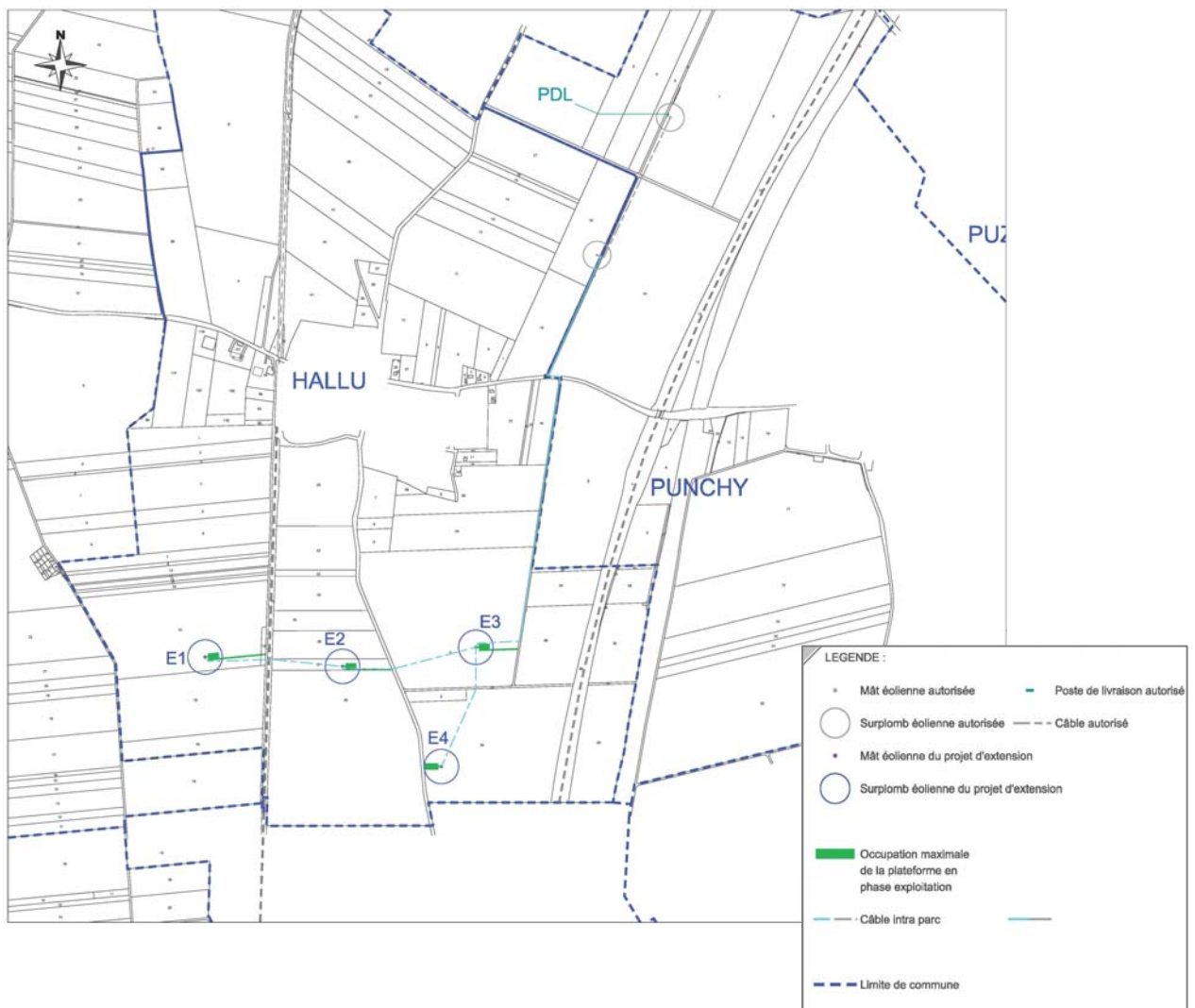
## 1.4 Programme

Le projet comprend l'ensemble des équipements et utilités suivants :

- **4 éoliennes** de puissance unitaire comprise entre 2,4 à 3,17 MW d'une hauteur totale maximale en bout de pale de 150 m (rotor de 112 à 117 m de diamètre, sur mât de 91 à 94 m en fonction du constructeur).
- un réseau de **raccordement électrique** enterré reliant les éoliennes entre elles ;
- une **ligne enterrée** de raccordement au poste source électrique ;
- des **chemins d'accès** depuis les Routes Départementales et chemins ruraux,
- des **plateformes** aménagées au pied de chaque éolienne1.

Les nouvelles éoliennes seront raccordées au **poste électrique de livraison existant** au pied de l'une des 2 éoliennes d'ores et déjà accordées.

Figure 1-4 : Plan général du parc éolien en phase exploitation



## 2

# Contexte du projet

## 2.1 Des objectifs nationaux ambitieux et un niveau d'équipement en développement

Le développement de l'énergie éolienne est aujourd'hui le résultat d'une volonté internationale en faveur du développement durable.

Fin 2012, la puissance mondiale d'origine éolienne installée dans le monde était d'environ 282 GW, soit une augmentation de 19 % en une année sous l'influence majoritaire du développement du parc chinois et américain.

En 2012, l'Europe représente encore la majorité de la puissance totale installée (37,5% en 2012) devant l'Asie et l'Amérique du Nord.

Considérée comme le deuxième plus important gisement éolien européen, et malgré une filière aujourd'hui mature, la France possède encore un grand retard dans l'exploitation de cette énergie. Elle se place encore loin derrière ces pays producteurs d'énergie éolienne, même si elle enregistre une nette progression au vu de la capacité installée en 2012, soit près de 106 GW, la classant au 5<sup>ème</sup> rang européen avec environ 7 449 MW installés fin 2012.

Les objectifs de la Programmation pluriannuelle des investissements ont été portés à 13,5 GW pour la fin 2010 (non atteint) et à 17 GW pour la fin 2015.

Afin de tenir ses engagements, la France doit donc soutenir un développement fort des énergies renouvelables sur son territoire, représentant un rythme d'installations d'environ 2 000 MW par an. Compte tenu de son niveau de maturité et de l'important potentiel éolien français, l'énergie éolienne devrait représenter la plus forte part de ce développement.

**L'extension du parc éolien de la Haute Borne participera à cet effort national, et de fait à la volonté européenne de promouvoir de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables sur le marché intérieur (directive adoptée en septembre 2001) et aux respects des engagements internationaux établis pour répondre aux enjeux du développement durable (protocole de Kyoto, plan national de lutte contre le changement climatique ...).**

## 2.2 Un enjeu au niveau de la région Picardie et du département de la Somme

**La région Picardie possède un potentiel éolien pouvant contribuer de manière significative au développement national de l'énergie éolienne.** L'existence d'un gisement éolien intéressant constitue un réel enjeu qui est mis à profit pour le développement de parcs éoliens, comme le démontrent les parcs construits.

La Somme présente ainsi des sites favorables à l'implantation de parcs éoliens, sous réserve d'une prise en compte, dès la conception des projets, de l'habitat existant et des paysages qui participent à la qualité environnementale du département. La zone du projet d'extension du parc de la Haute Borne est assimilée à une « Zone favorable à l'éolien » d'après le Schéma Régional Eolien de Picardie.

**Le projet d'extension du parc éolien de la Haute Borne est compatible avec le SRE en vigueur en Picardie.**

## 2.3 Une cohérence de développement à l'échelle du territoire, une démarche concertée

Le développeur a engagé des études préalables afin d'établir un projet à la fois **cohérent au regard des contraintes locales et des enjeux environnementaux**. Le projet a été développé dans une dynamique de territoire et une volonté d'intégration locale.

Le projet d'extension du parc éolien de la Haute Borne s'inscrit par ailleurs dans le périmètre de la **Zone de Développement Éolien (ZDE)** de la Communauté de Communes du Santerre arrêté le 12 juillet 2012.

La définition des Zone de Développement de l'Éolien repose sur une analyse fine multicritère dans laquelle la démarche paysagère est centrale, cette analyse a prévalu au choix du projet.

A noter que les permis de construire de 2 éoliennes situées à proximité sur ce secteur et constituant le parc éolien de la Haute Borne ont été accordés. De la même manière le parc de Chilly Fransart comportant 8 éoliennes, situé à proximité à l'ouest du projet, est à signaler dans le périmètre de la ZDE.

## État initial du site et élaboration du projet final d'implantation

### 3.1 Milieu physique

Le projet s'établit sur un **plateau agricole**, sur une zone relativement plane et en retrait de toute rupture de pente marquée. Aucun cours d'eau permanent ne parcourt la zone d'implantation projetée.

La vallée de Somme est située à une douzaine de kilomètres au Nord du secteur étudié. Elle est rejointe par le canal du Nord marquant la limite physique du plateau vers l'Est. L'Ingon et la rivière la plus proche et prend à sa source à environ 4 km vers l'Est avant de rejoindre le canal du Nord.

Les terrains concernés par le projet sont constitués d'une couche de **formations superficielles** de 5 à 10 m d'épaisseur et surmontant les sables tertiaires mais essentiellement la craie. La géologie structurale du secteur d'étude ne présente pas de contrainte particulière pour le projet éolien.

En revanche, l'ensemble du territoire communal d'Hallu est identifié comme pouvant présenter des **cavités souterraines**. Ces cavités ont été à l'origine de mouvements de terrains ayant donné lieu à des reconnaissances d'état de catastrophe naturelle. Toutefois, aucun de ces événements n'a concerné directement la zone du projet.

Aussi un **Plan de Prévention des Risques lié aux mouvements de terrain** a été arrêté par le Préfet de la Somme. Il définit selon la sensibilité de la zone des contraintes en matière de construction. D'après ce zonage, le secteur d'étude se trouve en zone Bleue Foncée, où il est obligatoire de mener une étude de sol avant toutes constructions.

Le recensement des autres risques d'origine climatique et naturelle (orages, tempêtes, tornades, gel, inondations, séismes, feux de forêts) ne fait apparaître **aucune autre contrainte réelle vis-à-vis d'un parc éolien**.

La **nappe d'eau souterraine** est à quelques mètres de profondeur (10 mètres en moyenne), sous des terrains perméables. Elle est utilisée localement pour alimenter les bourgs environnants en eau potable, mais aucun périmètre de protection n'intéresse la zone d'implantation.

Enfin, le potentiel éolien du site est **favorable au développement du projet**.

## 3.2 Occupation humaine aux abords du projet et activités

Les environs de la zone du projet se caractérisent par un **habitat rural de faible densité**, réparti en bourgs de taille modeste et lieux-dits abritant généralement une exploitation agricole.

Le bourg le plus proche du projet est celui d'Hallu. Il se trouve à plus de 500 mètres au Nord de la zone du projet. La commune d'Hallu compte une population de 170 habitants environ.

**Les lieux de vie permanents sont à l'écart de la zone d'implantation. Il n'existe pas d'habitation à moins de 559 mètres de l'éolienne la plus proche.**

**Les terrains concernés par le projet éolien sont utilisés pour les pratiques agricoles**, et plus particulièrement pour la culture. L'organisation parcellaire témoigne d'ailleurs de cet usage dominant sur la zone d'étude, desservie par quelques chemins surtout réservés aux agriculteurs. La RD132 traverse selon un axe environ Nord-Sud la zone d'implantation du projet.

La zone du projet est outre bordée par une voie ferrée de fret vers l'Ouest, et vers l'Est par la ligne LGV Paris-Lille, puis l'autoroute A1 à 500 m environ.

Il n'y a **pas de chemin de randonnée ou de piste aménagée** pour la découverte touristique sur cette partie de la plaine agricole. Le **patrimoine architectural protégé est à l'écart de la zone du projet** et leurs périmètres de protection n'intéressent pas le site. Le **monument historique le plus proche se trouve à plus de 10 km** du site du projet. Il n'existe **pas de vestige archéologique** connu sur le secteur d'implantation du projet.

### 3.3 Parcs éoliens existants

Plusieurs parcs éoliens existent ou sont en projet actuellement dans les environs immédiats de la zone de projet. Ils sont reportés dans le tableau suivant :

Nom du parc	Communes d'implantation	Distance à l'éolienne la plus proche du projet d'extension de la Haute Borne	Nombre d'éoliennes	Opérateur
<b>Parcs éoliens en construction ou édifiés</b>				
Parc éolien d'Ablaincourt-Pressoir	Ablaincourt-Pressoir	5,4 km au Nord	5	Maïa Sonnier
Parc éolien du Nord Santerre	Vauvilliers, Lihons, Herleville, Framerville-Rainecourt, Rosières-en-Santerre	5,9 km au Nord-Ouest	18	Infinivent
Parc éolien de Pertin-Potte	Pertain, Potte	6,4 km au Nord-Est	6	Maïa Sonnier
Extension du Parc éolien de Rethonvilliers et alentours	Balâtre, Champien, Marché-Allouarde, Rethonvilliers	6,3 km au Sud-Est	9	Energieteam
<b>Parcs éoliens accordés</b>				
Parc éolien de Chilly-Fransart	Chilly, Fransart	230 m à l'Ouest	8	An Avel Braz
Éoliennes de Punchy-Hallu	Punchy, Hallu	900 m au Nord	2	Infinivent
Extension du Parc éolien d'Ablaincourt-Pressoir	Ablaincourt-Pressoir	5 km au Nord	2	Maïa Eolis
Parc éolien de Licourt et alentours	Licourt	8,7 km au Nord-Est	3	Maïa Eolis
Éolienne de Morchain	Morchain	6,5 km à l'Est	1	Maïa Eolis
Morchain Parc éolien des Hautes-Bornes	Languevoisin-Quiquery	8,8 km au Sud-Est	7	Ventura
Parc éolien de Rethonvilliers et alentours	Balâtre, Champien, Marché-Allouarde, Rethonvilliers	5,9 km au Sud-Est	4	Energieteam
Parc éolien de l'Ouest Royen	Andéchy, Damery, Goyencourt, Villers-lès-Roy	6,7 km au Sud-Ouest	16	Innovent
Parc éolien de Saint-Christ-Briost	Saint-Christ-Briost	9,9 km au Nord-Est	5	Maïa Eolis

L'ensemble de ces données sont issues des bases de données des Directions Départementales des Territoires et de la Mer de la Somme et l'Oise.

### 3.4 Qualité de l'air

Le projet se situe dans la commune d'Hallu en région Picardie. Il est donc concerné par les documents de planification régionaux et départementaux en vigueur en matière de préservation de la qualité de l'air. Ceux dernier promeuvent entre autres la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et en particulier le recours aux **énergies locales et renouvelables, dont l'énergie éolienne**.

La surveillance de la qualité de l'air en Picardie est une mission assurée par l'association **ATMO Picardie**. **La qualité globale de l'air au droit de la station de mesure la plus proche du site** (station de Roye) **peut-être qualifiée de bonne** (au regard des polluants mesurés par la station ATMO Picardie et sur la période considérée : O<sub>3</sub> en 2012).

Notons également que le **registre national des émissions polluantes recense plusieurs activités générant des émissions atmosphériques** (pour les plus proches : CO<sub>2</sub> lié à une activité de transformation et conservation de pommes de terre, et CH<sub>4</sub> lié à une activité d'enlèvement et traitement des ordures ménagères). Elles se trouvent à plus 5 km du site du lieu d'implantation des éoliennes.

### 3.5 Milieu naturel

**Les terrains étudiés sont situés en dehors des zones identifiées par l'Etat pour leur intérêt naturel, écologique ou protégées** du fait de la présence d'une faune ou d'une flore remarquable ou sensible (menacée). On note ainsi :

- l'absence de site naturel inscrit ou classé,
- l'absence de réserve naturelle,
- l'absence d'Arrêté de Biotope,
- l'absence de site répertorié au réseau Natura 2000,
- l'absence de Zone de Protection Spéciale,
- l'absence de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

La ZNIEFF la plus proche est recensée à environ 9 km au Nord-Ouest et ne constitue pas enjeu majeur vis-à-vis du projet. Dans l'aire éloignée (à plus de 30 km) et compte tenu de l'éloignement des zones naturelles remarquables par rapport au projet et des milieux concernés, **la sensibilité du projet vis-à-vis de ces espaces et des espèces concernées est limitée**. Cependant, il se peut que certains oiseaux ayant un large territoire de chasse et/ou ayant été observées durant la période migratoire fréquentent le site du projet.

Le milieu naturel se caractérise, sur l'ensemble des parcelles envisagées pour l'implantation des éoliennes, par une **flore et une faune terrestre relativement**



**communes**, liées en grande partie à l'occupation agricole des terrains. Les quelques zones de friches et les bosquets représentent les principaux sites de refuge pour la faune, mais les corridors écologiques sont réduits et discontinus.

**L'intérêt floristique de la zone d'étude est faible. Aucune espèce protégée au niveau national ou au niveau régional n'a été inventoriée.**

**La valeur patrimoniale, d'un point de vue de l'avifaune, est modérée** dans l'aire d'étude. 40 espèces ont été observées au cours de la phase de nidification. Les espèces qui utilisent les secteurs aux abords du site comme lieu de reproduction sont liées aux grandes cultures et aux boisements. Les autres espèces remarquables utilisent le site comme territoire de chasse ou nichent en périphérie.

Les abords du site proprement dit accueillent une richesse et une diversité spécifique assez faible dans les espaces ouverts, mais augmente lorsque l'on s'approche des éléments boisés. Six espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial ont été observées lors de la période de nidification. Parmi elles, deux sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

La zone d'étude se trouve **non loin d'un axe de migration secondaire** à savoir la vallée de la Somme. Plusieurs espèces considérées comme patrimoniales peuvent être amenées à fréquenter les abords du site d'implantation en période de migration. L'aire prévue pour l'implantation du projet ne présente pas toutefois pas d'enjeux majeurs vis-à-vis des groupes en stationnement.

En hivernage, plusieurs espèces notées dans les zones d'étude sont remarquables, mais l'aire d'implantation proprement dite ne semble pas présenter de zones de concentrations des

Les chiroptères représentent **un enjeu écologique faible** en raison de l'absence d'espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats/Faune/Flore ». A noter également qu'une seule espèce quasi menacée au niveau national fréquente l'aire d'étude.

## 3.6 Paysage

Une analyse paysagère fine et étendue à un rayon de 15,6 kilomètres autour du site a été menée par un paysagiste, dans le cadre précis du projet d'extension du parc éolien de la Haute Borne.

Du point de vue du cadre paysager général, les principaux points à relever sont les suivants. Le périmètre d'étude éloigné du projet (de 5 à 15 km) est concerné par **deux grands ensembles géographiques** : « Santerre et Vermandois » et « Vallée de la Somme ». Il recèle une **importante diversité paysagère**. Le plateau crayeux du Santerre est l'unité paysagère dominante. Il arbore des **caractéristiques d'openfield**. Plus l'on éloigne des vallées, moins leur rideau boisé aura d'influence visuelle. La zone de projet se trouve dans cette **situation**, « **centrale** », d'un plateau délimité au Sud par le Noyonnais, au Nord et à l'Est par la vallée de la Somme et à l'Ouest par celle de l'Avre.

Dans le périmètre rapproché (jusqu'à 5 km), **le paysage du projet est très ouvert**. Hors village, tous les points de vue sont dégagés et donnent à voir sur une **vaste matrice de champs céréaliers pourvue de nombreux points de repère** (essentiellement des villages aux couronnes boisées).

Dans les villages, le regard est orienté par la perspective des rues encadrées par un habitat mitoyen. Quelques percées, souvent des prairies, au sein des villages offrent des **fenêtres sur l'openfield**.

D'autre part, on relève une **forte influence visuelle des infrastructures et activités** (A1, LGV, zone industrielle à Chaulnes, carrières, ligne haute tension, etc.). L'autoroute A1 et la ligne LGV sectionnent clairement le territoire et modifient les perceptions notamment la profondeur de champ visuel.

Enfin, les éoliennes de la région de Lihons et de Pertrain marquent la limite Nord du périmètre rapproché.

En termes de perception, **la zone de projet est visible de partout** :

- Le paysage est ouvert et la topographie n'est pas une contrainte majeure ;
- Le réseau routier est développé ;
- La trame végétale est limitée.

Elle est partiellement masquée par les nombreux villages aux couronnes herbagères discontinues. Les éoliennes devraient en revanche émerger.

Depuis l'autoroute A1, la visibilité du projet sera séquentielle, en fonction des passages en surcreusement et/ou de la présence de végétation au niveau des délaissés.

Le tissu bâti des villages est dense et la zone de projet est essentiellement perceptible **depuis les sorties de village**. En revanche, elle **émerge depuis les perceptives des villages-rue** lorsque ces dernières donnent dans l'axe du projet. D'autre part, elle sera visible au sein des villages, au niveau des trouées dans le tissu bâti (prairies, pavillons non mitoyens).

Dans le secteur du projet, le motif de l'éolienne, s'il n'est pas traditionnellement identitaire, est **déjà bien représenté dans le paysage**. Il confère d'ailleurs une nouvelle identité au territoire confortée par la volonté de densifier le secteur. Si le secteur bénéficie de cette volonté forte de densification de la production éolienne, les impacts cumulés sont possibles.

Le projet éolien envisagé par la société du Parc Éolien de la Haute Borne SAS est de petite taille, et il va monopoliser une **faible part du champ visuel**. Étant situé à bonne distance des rebords de plateaux et vallées (plus de 5 km), **les risques de rapports d'échelle démesurés s'en trouvent limités**.

Enfin du point de vue patrimonial, le périmètre d'étude n'est **pas concerné par un site paysager protégé**. La majorité des monuments historiques recensés dans le périmètre d'étude sont à plus 10 km de la zone de projet. Ces monuments ont une

faible émergence visuelle et bénéficient davantage d'une reconnaissance locale que départementale. Le Schéma Régional Éolien montre d'ailleurs que la zone de projet n'est **pas à proximité d'un paysage réglementé**, caractérisé comme étant inadapté pour l'implantation d'éolienne.

### 3.7 Contraintes et servitudes

La commune d'Hallu n'est pas dotée de document d'urbanisme. C'est le **Règlement National d'Urbanisme (RNU)** qui s'applique donc sur l'ensemble du territoire communal. A ce titre, les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs peuvent être implantées en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune.

En termes de contraintes techniques et environnementales identifiées sur les terrains retenus pour le projet éolien, le choix de l'implantation intègre très strictement les différentes contraintes inventoriées au stade des études préalables. Ainsi les implantations respectent les reculs suivants : plus de 500 mètres des zones d'habitation, plus de 150 m de la voie ferrée de fret, plus de 300 m avec la ligne LGV et l'autoroute.

**Aucune autre servitude technique conséquente** ne concerne la zone du projet (servitude aéronautique ou radioélectrique associée à des infrastructures aéronautiques, pylône de radio-télécommunication, radar Météo-France, périmètre de protection de captages AEP ...). Un gazoduc concernait la commune d'Hallu, mais son tracé passe au Nord et n'intéresse pas directement la zone d'implantation du projet.

Enfin, les principaux sites à attrait touristique sont en rapport avec le patrimoine historique local : églises, châteaux, etc. Ils restent cependant **éloignés** des terrains retenus pour le projet éolien.

**Aucun site recelant des vestiges archéologiques** n'a été identifié au droit de la zone prévu pour l'implantation du projet. Néanmoins et en application de l'article 10 du décret n°2004-490 du 3 juin 2004, le Service Régional de l'Archéologie précise que la zone du projet devra faire l'objet de **prescriptions archéologiques**.

## 3.8 Raisons du choix

Le projet d'extension du Parc Éolien de la Haute Borne s'inscrit globalement dans un **contexte environnemental favorable** étant donné l'absence de contrainte réglementaire forte (protection de biens patrimoniaux, milieux naturels remarquables, captages d'eau potable ...) et la vocation actuelle des terrains (exploitation agricole dominante).

Les principaux enjeux et contraintes techniques spécifiques établis sur la zone d'étude ont été intégrés le plus en amont possible du projet éolien par le développeur.

La somme des différentes **contraintes objectives du site** (éloignement par rapport aux habitations, aux infrastructures, aux ressources naturelles...) a dégagé une zone potentielle d'implantation des machines qui a été précisée au fur et à mesure des conclusions des études spécifiques (étude des milieux naturels) et des informations recueillies (servitudes).

La **Zone de Développement de l'Eolien de la Communauté de Communes du Santerre** a déterminé l'espace d'implantation envisagé du projet. Le secteur retenu pour l'implantation du projet est en outre désignée comme une **zone favorable au développement de l'éolien** au Schéma Régional Eolien de Picardie.

A l'intérieur de l'aire ainsi délimitée, différentes hypothèses de travail prenant en compte les objectifs du développeur et les caractéristiques de l'environnement et du paysage ont été progressivement envisagées. Dans ce cadre, différentes variantes du projet (site d'implantation, nombre de machines...) ont été étudiées afin d'aboutir, in fine, au meilleurs compromis environnemental et technique.

Ce principe d'implantation a ensuite été étudié dans le détail puis validé sur les plans techniques et économiques, afin **d'optimiser l'implantation définitive** tout en tenant compte des contraintes environnementales locales.

Le projet retenu **regroupe au total 4 éoliennes** d'une hauteur maximale de 150 m. Il est le plus adapté en terme, de respect des contraintes techniques, humaines et environnementales, tout en offrant une insertion paysagère optimale. Le choix pour un tel projet a été guidé par les lignes directrices principales définies par le paysagiste et les autres intervenants spécialisés (écologues, acousticiens, ornithologues...) missionnés par le maître d'ouvrage.

## 4

# Analyse des principaux impacts du projet sur son environnement

## 4.1 Impacts en phase d'étude préalable et lors des opérations de chantier

La phase d'étude préalable sur site implique uniquement la réalisation de sondages de sols et la mise en œuvre d'une étude géotechnique détaillée. **Sa très faible ampleur sur le terrain garantit un niveau d'impact quasi-négligeable.**

Le chantier, d'une durée totale de 12 mois, comprend les principales étapes suivantes :

- L'aménagement des accès et des plateformes ou zones de grutage ;
- La mise en place des fondations ;
- Le raccordement électrique et mise en place du poste de livraison ;
- L'érection de l'éolienne.

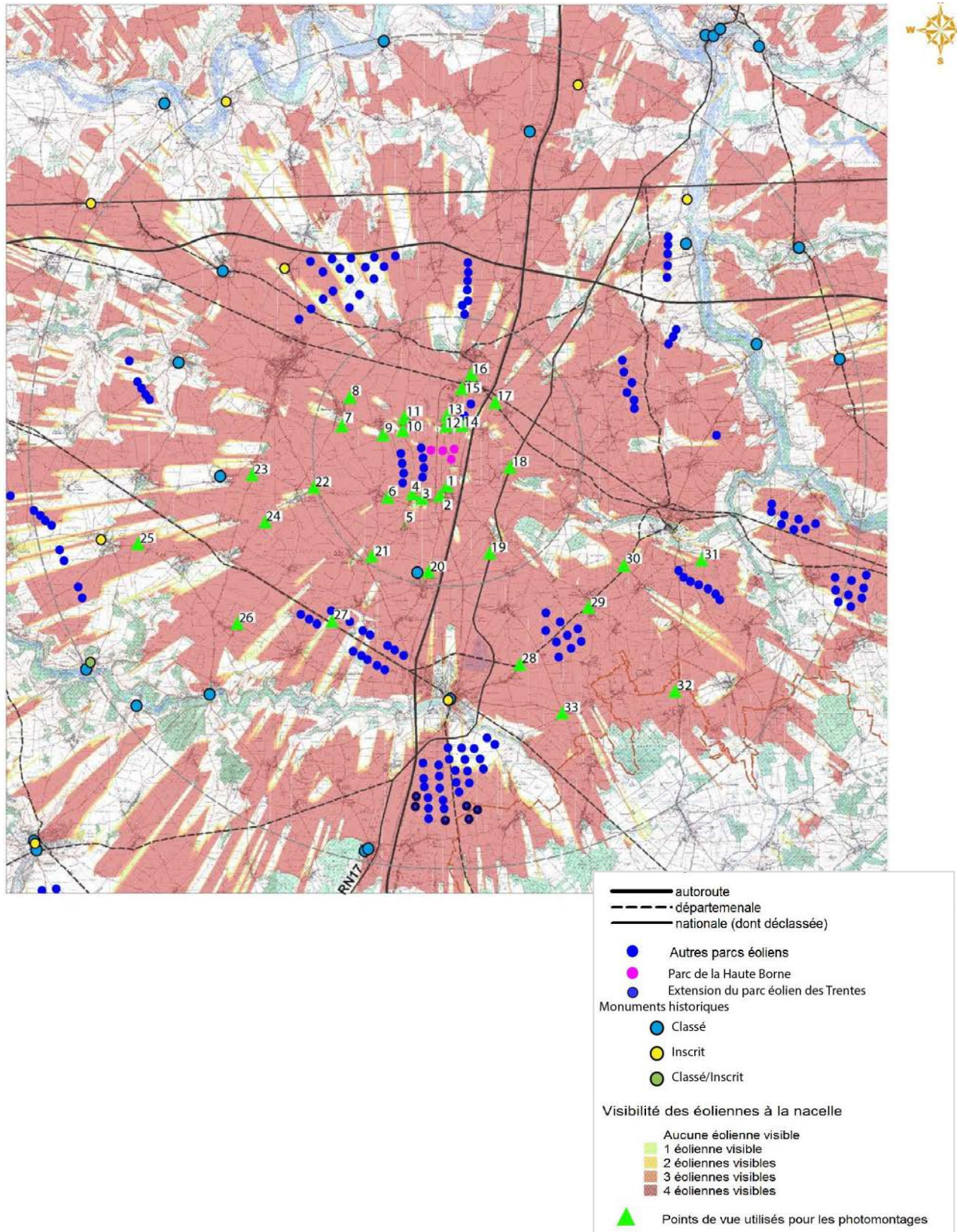
Les impacts en phase chantier seront limités. Les éléments suivants peuvent être précisés : surface d'occupation des sols réduites (16 000 m<sup>2</sup> environ au total), création de voiries optimisées et tenant compte des usages agricoles des terres (352 ml dont 1 170 ml de chemins existants à réaménager), mise en place d'un suivi environnemental et de mesures classiques pour ce type de chantier (coordination Sécurité et Protection de la Santé, gestion des déchets...), absence d'opération de déboisement. **Il est utile de rappeler que les aires de construction des éoliennes se trouveront à plus de 550 m de toute habitation.**

## 4.2 Impact sur le paysage

La conception même du projet, et le choix de son implantation en particulier, repose **en grande partie sur des arguments paysagers** intégrant des critères de sensibilité, de perception, d'effets cumulatifs... Le choix d'implantation ainsi retenu est le meilleur compromis et l'organisation du projet intègre d'ores et déjà des mesures de réduction des effets paysagers prévisibles.

Il n'en résulte pas moins des effets visuels et paysagers dont les principaux points sont synthétisés ci-après. L'impact visuel global peut se résumer par la figure suivante présentant une carte de la visibilité du projet (doc. BIOTOPE – points roses les éoliennes projetées ; points bleus, éoliennes accordées).

Figure 4-1 : Aire d'influence du projet : covisibilités



Parc Éolien de la Haute Borne SAS a obtenu des permis de construire pour deux éoliennes au Nord-Est de la commune d'Hallu. Elle projette d'étendre ce projet éolien à 4 machines supplémentaires au niveau de la ZDE située au Sud d'Hallu et portée par la Communauté de Communes de Santerre. La zone prospectée est reconnue comme étant particulièrement favorable au développement de l'éolien terrestre (secteur du Plateau du Santerre).

L'extension du parc éolien de la Haute-Borne prend également place dans un contexte éolien particulièrement riche. Localement, il s'inscrit dans la continuité du projet éolien de 8 machines accordé à la société An Avel Braz (parc de Chilly-Fransart). A l'échelle du Plateau du Santerre, il s'inscrit entre deux pôles de densification définis dans le Schéma Régional Eolien (SRE), annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE).

Les principaux résultats de l'analyse paysagère appuyée par le récent SRE confirment la **compatibilité du projet éolien avec les paysages et le patrimoine bâti** :

- Il n'y a pas de sites protégés au titre de la loi 1930 ni de projet de classement par la DREAL Picardie au sein du périmètre éloigné. 90% des monuments historiques sont à plus de 10 km de la zone de projet. Enfin, le SRE précise que **la zone de projet n'est pas concernée par un paysage réglementé, un ensemble paysager emblématique ou encore une zone de vigilance vis-à-vis d'un élément de patrimoine** (tous trois incompatibles avec le développement de l'éolien).
- Le SRE précise que la zone de projet n'est pas située sur un secteur présentant des sensibilités paysagères. Les analyses de terrain montrent également que **le paysage local est compatible** (peu ou pas d'éléments protégés, grande échelle de lecture à l'image du motif de l'éolienne, possibilité de reculer les machines des habitations, etc.).
- Le projet éolien de Chilly-Fransart et cette extension du Parc de la Haute-Borne seront perçus comme un seul et même ensemble. L'analyse des effets visuels a donc porté, et notamment la réalisation des photomontages, sur les deux projets cumulés ainsi que celui du parc éolien de la Haute Borne. Tous trois seront **très souvent intervisibles**.

Le paysage du Plateau du Santerre est largement ouvert par les grandes cultures céréalières. Les entités villageoises sont nombreuses et sont les principaux points de repère. **Les projets éoliens seront bien visibles et perçus dans leur ensemble** hormis au niveau des fenêtres visuelles intra-villages. Ils seront très souvent superposés aux silhouettes villageoises et la concurrence visuelle sera, pour certains points de vue, sensible. **Les projets ne seront pas visibles depuis les vallées.**

## 4.3 Impacts sur les milieux naturels

Concernant les impacts prévisibles du projet sur les milieux naturels, la démarche préalable d'identification des sensibilités environnementales a permis de retenir des **implantations non pénalisantes sur le plan naturel**.

- Le contexte environnemental de la **zone d'implantation du projet et des alentours est particulièrement dégradé**. En effet, l'agriculture est à l'origine d'un appauvrissement des milieux (limitation des capacités d'accueil des milieux, utilisation massive d'intrants, modification du paysage, disparition des haies, destruction de nichées).
- Le site du projet est **en dehors de tout espace naturel remarquable** recensé et/ou protégé. L'espace naturel remarquable le plus proche se place à 9 km du site du projet.
- Les milieux les plus riches sont observés en marge du projet. **Les sites retenus sont exclusivement voués à la culture**. Aussi, aucun impact particulier n'est à craindre sur la flore remarquable.
- En phase de construction du parc, les effets attendus sur les milieux naturels sont faibles.
- Pour la phase d'exploitation, l'expertise écologique a mis en évidence le fait que **le risque de mortalité de l'avifaune par collision est faible** pour les espèces d'oiseaux communes à **modéré/moyen** pour les espèces potentiellement sensibles telles que divers rapaces, trois espèces de busards notamment, le Vanneau huppé et le Pluvier doré. Le même constat en termes de niveaux d'impact peut être fait pour l'impact potentiel lié à la perte d'habitat.
- Concernant les chiroptères, **les paramètres techniques du projet de parc éolien réduisent les risques de perturbation pour les Chiroptères**. Les risques peuvent être qualifiés de faibles.

Rappelons que les communautés d'oiseaux et de chauves souris en place subissent déjà des perturbations importantes. En effet, les milieux sont fragmentés et perturbés par les activités humaines : routes, agriculture industrielle et très intensive, lignes électriques haute tension... Les biotopes sont donc déjà amoindris en qualité et en disponibilité. Les corridors sont peu développés et discontinus. **Les impacts des nouvelles éoliennes seront donc réduits par rapport à la dégradation générale des milieux**.

Concernant les effets cumulés avec les autres parcs éoliens présents, les principaux éléments sont à retenir :

- L'installation du présent projet éolien, à proximité immédiate d'autres parcs, augmentera la densité d'éoliennes sur le secteur, **accentuant l'effet répulsif pour l'avifaune**, en particulier pour le Vanneau huppé en période d'hivernage et de migration.



- La mise en place du présent projet éolien, qui densifie le nombre d'éoliennes dans le secteur des parcs éoliens de Chilly-Fransart et de Punchy-Hallu, créé un ensemble cohérent avec ces derniers. Ainsi, **l'effet barrière aux déplacements des oiseaux ne devrait pas être accentué** par l'installation du Parc Eolien de la Haute Borne (axe de migration local principal préservé, éoliennes éloignées, les unes des autres, d'au moins 405 mètres, distance semblant suffisante pour permettre le passage des oiseaux locaux, tels que les passereaux ou les rapaces agiles, dans de bonnes conditions climatiques).

## 4.4 Impacts acoustiques

Une modélisation très fine de l'état sonore futur a été réalisée. Cette étude a pris en compte à la fois les éoliennes prévues dans le cadre du projet, comme celles d'ores et déjà accordées aux abords.

Reposant sur un état des lieux acoustique détaillé, elle montre que tant en période de jour qu'en période de nuit les niveaux acoustiques attendus **ne sont pas en mesure d'apporter une gêne pour les populations alentours**, lesquelles sont distantes d'au moins 550 m de l'éolienne la plus proche.

L'analyse acoustique prévisionnelle du projet d'extension du parc de la Haute Borne fait apparaître que **les seuils réglementaires admissibles seront respectés** pour l'ensemble des habitations concernées par le projet éolien, quelles que soient les périodes de jour ou de nuit et les conditions (vitesse et direction) de vent considérées.

Des dépassements des seuils réglementaires pourraient néanmoins avoir lieu du fait de l'effet cumulatif des deux éoliennes accordées du parc de la Haute Borne et de celui de Chilly-Fransart. Selon le sixième alinéa de l'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011, « le niveau de bruit global émis par les installations doit respecter les valeurs limites lorsque plusieurs installations sont exploitées par un même exploitant sur un même site ». Aussi, compte tenu de l'existence possible de dépassements dans certains cas de vents, un **mode de fonctionnement optimisé** du projet est prévu et permettra de respecter les seuils réglementaires dans toutes les circonstances.

En tout état de cause, des mesures de réception après la mise en service du parc éolien seront réalisées si ces dernières s'avéraient nécessaires.

## 4.5 Impacts sur la sécurité et la santé humaine

En terme de sécurité, **les principaux risques identifiés concernent la phase chantier et maintenance** (circulation d'engins, chute ou électrocution du personnel intervenant). Les mesures adaptées et classiques pour ce type d'interventions seront respectées scrupuleusement.

En phase d'exploitation, **le risque de défaillances et d'accidents reste limité**. Rappelons également que les éoliennes seront éloignées des habitations et des routes, et que l'usage agricole des terrains réduit fortement la fréquentation publique des

lieux. Les éoliennes seront neuves et feront l'objet d'une certification technique officielle. Elles seront équipées de dispositifs de freinage puissants, résistantes aux vents extrêmes et protégées contre la foudre.

Des études de sols seront menées pour valider le dimensionnement des fondations et une mission de Contrôle Technique des Constructions sera réalisée avant toute mise en service des machines.

Une **vérification générale périodique sera appliquée en phase d'exploitation du parc éolien**, en plus des contrôles et tests réalisés par le constructeur (personnel habilité). Un système de télésurveillance permanente sera installé et permettra le suivi en temps réel du fonctionnement des installations.

En termes de santé humaine, **le fonctionnement des éoliennes n'est pas de nature à générer des effets sanitaires sur les populations riveraines** compte tenu de l'absence d'émissions polluantes (dans l'air, le sol et l'eau).

Il a par ailleurs été admis, y compris par les instances scientifiques spécialisées en la matière, que les émissions de bruit à basse fréquence (infrasons) comme l'effet stroboscopique induit par l'ombre mobile portée par une éolienne (masquage répété du soleil) n'étaient pas à l'origine de risques avérés ou de troubles irréversibles pour les personnes résidents à proximité d'un parc éolien.

## 4.6 Autres impacts

Considérant que les emplacements sont prévus en dehors des périmètres de protection des captages, qu'il n'y pas de cours d'eau permanents proches et qu'une éolienne ne rejette pas d'eau usée ni d'eau vanne, l'impact du parc éolien sur les milieux aquatiques apparaît donc nul ou négligeable.

Les usages agricoles des terrains ne seront pas perturbés par le parc éolien.

Le développeur a étudié l'emplacement de chaque machine afin de minimiser l'emprise au sol et permettre la poursuite normale d'exploitation des parcelles, tout en conservant un objectif d'insertion paysagère de l'ensemble du parc. Un loyer sera versé aux propriétaires et les exploitants agricoles seront indemnisés au regard des surfaces occupées.

Enfin, sur le plan économique, les retombées financières sur la durée d'exploitation du parc au titre des taxes professionnelles et foncières ne sont pas négligeables pour les collectivités.

## 5

# Principales mesures préventives, réductrices et compensatoires

Les dispositions prises lors du chantier (organisation des accès et aires de chantier, contrôles, balisages des zones sensibles, reconnaissance de sols, mission « sécurité »...) et les mesures réductrices et préventives en matière de bruit, au même titre que la conception des machines et leur positionnement, **limiteront fortement les nuisances et risques éventuels pour les populations environnantes.**

Les principales mesures accompagnant le projet et facilitant son insertion locale concernent les milieux naturels, le paysage et l'usage des sols. Il s'agit en particulier des mesures suivantes :

### 5.1.1 Principales mesures d'accompagnement du projet en phase chantier

Les principales mesures prises par le pétitionnaire en phase chantier sont les suivantes :

- des mesures et recommandations seront prises et transmises aux intervenants pour obtenir une **limitation efficace et cohérente des nuisances** liées à la présence d'engins de chantier et d'entreprises dans un espace limité (gestion des déchets et des interventions sur les engins, nuisances sonores minimisées...);
- une **mission de coordination Sécurité et Protection de la Santé (SPS)**, obligatoire pour ce type d'opération, sera mise en place et confiée à un organisme habilité ;
- une **mission de Contrôle Technique de Construction (CTC)**, non obligatoire pour ce type d'opération, sera mise en place dans le cadre d'une démarche volontaire et confiée à un organisme habilité ; elle sera réalisée avant la mise en service effective des éoliennes ;
- une **mission d'Assistance Technique à Maitrise d'Ouvrage (ATMO)**, non obligatoire, sera également mise en place dans des objectifs d'Assurance Qualité ;
- une **série de tests spécifiques** avant la mise en service des installations sera réalisée et étalée sur une période d'environ 1 mois ;

- une **mission spécifique et précise de reconnaissances des sols** portant sur les emplacements des machines et des pistes d'accès créées sera préalablement réalisée avant toute opération sur site afin d'identifier les contraintes géotechniques locales et valider les solutions adaptées en matière de construction (choix du type de fondations, type de matériaux...);
- des mesures particulières seront engagées afin de **prendre en compte les activités agricoles existantes** (occupation limitée dans le temps de parcelles agricoles, aménagement d'accès techniques temporaires, indemnisation des exploitants, remise en état des parcelles occupées pour les besoins du chantier, réaménagement des plateformes d'éoliennes en cohérence avec les pratiques culturelles environnantes, avec mise en place d'une noue périphérique sur chaque plateforme);
- le temps du chantier de construction devra être réduit au minimum afin d'éviter, dans la mesure du possible et si les contraintes autres qu'écologiques le permettent, les travaux préliminaires lourds pendant la période principale de présence printanière des espèces. ... autres mesures des études spécifiques notamment l'étude écologique et les mesures liées à la gestion des déchets

Le **balisage du parc éolien** sera quant à lui étudié en collaboration avec l'Armée de l'Air et la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), lors de l'instruction du permis de construire. Une note technique d'installation de balisage conforme à l'instruction du 16 novembre 2000 sera alors établie et soumise à la validation des autorités compétentes. Le balisage respectera en particulier les dispositions de l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques.

La date de début et de fin des travaux, l'altitude au pied et au sommet de chaque obstacle érigé ainsi que sa **position géographique exacte** seront communiquées par le maître d'ouvrage à la DGAC pour que ses services puissent mettre à jour les documents aéronautiques.

### 5.1.2 Principales mesures d'accompagnement du projet en phase exploitation

Les principales mesures en phase d'exploitation, prévues par le pétitionnaire, sont les suivantes :

- la **conception des plateformes et des chemins d'accès** a été étudiée par le porteur de projet afin d'optimiser leur intégration locale sans générer d'incidences sur l'usage des sols. Les chemins seront mis à profit des agriculteurs pour l'accès aux champs;
- la mise en place des futures installations s'accompagne également d'aménagements évitant la **génération de ruissellements ou phénomènes d'érosion**;
- chaque transformateur électrique sera **intégré dans le mât de l'éolienne** et ne sera donc pas visible de l'extérieur;

- l'ensemble des raccordements électriques sur l'emprise du parc éolien sera réalisé en **conduite enterrée**, participant ainsi à l'insertion générale du projet et limitant les risques de collision pour l'avifaune.

En plus de ce programme général d'aménagement, les principales mesures prises par la société Parc Eolien de la Haute Borne SAS sont les suivantes :

- l'**entretien des espaces végétalisés** ceinturant les abords des éoliennes sera réalisé régulièrement afin de garantir la pérennité des aménagements ainsi que la propreté des lieux ;
- un **système de télégestion** sera installé pour permettre une exploitation optimale et sécurisée des installations, en informant en temps réel de l'état de fonctionnement des machines ;
- une **vérification générale périodique** sera réalisée indépendamment des vérifications régulières et/ou ponctuelles faites directement par le fabricant sur les installations qu'il a conçu ; confiée à des personnes habilitées, cette mesure spécifique non obligatoire s'inscrit dans une démarche volontaire du maître d'ouvrage de mettre en place des outils et des moyens de contrôles préventifs des installations ;
- le recours à des **personnels compétents et habilités** pour la maintenance sur site et l'entretien des installations, formées aux conditions particulières des interventions à grande hauteur et/ou en présence d'équipements électriques.
- il est prévu le **renforcement des éléments naturels locaux**, dans le cadre d'un partenariat avec un collège et un lycée horticole de l'Aisne. En effet, les abords de la zone de projet présentent plusieurs supports pour développer une trame végétale du projet et la couronne herbagère pourrait être notamment renforcée aux entrées des villages sensibles à des vues sur le projet comme ceux d'Hallu ou d'Hattencourt. Il est proposé de venir renforcer le secteur géré par la Fondation des Chasseurs de la Somme sur Hallu par des plantations le long des habitations en direction de la ligne SNCF à l'Ouest (500 mètres environ de plantation).
- Enfin, il est également prévu que l'ensemble des déchets générés par les opérations de maintenance en phase d'exploitation fasse l'objet d'une gestion sélective adaptée pour leur prise en charge sur des filières agréées.

Rappelons que le parc éolien, après exploitation, sera entièrement démantelé et le site remis en état, conformément à la réglementation en vigueur.

## 6

# Conclusion générale

Le projet d'extension du parc éolien de la Haute Borne porte sur la construction de 4 éoliennes supplémentaires aux deux d'ores et déjà accordées. Le projet s'inscrit sur le plateau picard voué à la culture, dans un secteur emprunt de multiples infrastructures routières et ferroviaires, et ponctué de villages de modeste importance.

Les éoliennes projetées se trouveront au Sud du bourg du village d'Hallu et à plus de 500 m de toute habitation, et se tiendront à distance des infrastructures traversant la zone d'étude. Elles s'inscriront dans une certaine continuité des éoliennes du parc de la Haute Borne accordées et de celles du projet de Chilly-Fransart sans impact paysager majeur. En matière de bruit, les études mises en œuvre montrent que les niveaux attendus n'entraîneront pas de nuisances pour les populations aux alentours.

Le projet se place dans un secteur favorable au développement de l'éolien, d'ailleurs identifié en tant que tel dans le Schéma Régional Eolien en vigueur. Le projet contribuera à sa mesure par la production d'énergie renouvelable à l'atteinte des objectifs nationaux et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Il s'inscrit dans un environnement ne présentant pas sur le plan naturel d'éléments sensibles ou remarquables incompatibles avec le projet.

Les terrains de la zone d'étude sont potentiellement exposés à des risques de mouvements de terrain, et le maître d'ouvrage a prévu de mettre en œuvre les études et des dispositions constructives adaptées pour lever tous les risques vis-à-vis des installations. Il n'existe en outre pas d'autres contraintes techniques et réglementaires particulières vis-à-vis du projet.

**Au total, compte-tenu l'environnement dans lequel s'inscrit le projet, des choix techniques et environnementaux faits par le maître d'ouvrage, et des mesures qu'il a prévu de mettre en œuvre pour accompagner son intégration environnementale, le projet d'extension du parc éolien de la Haute Borne n'aura pas d'effets significatifs résiduels sur les différentes composantes de l'environnement.**

## Sigles

*A noter : cette partie regroupe les principaux sigles potentiellement utilisés dans cette étude.*

**ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie  
**AMVAP** : Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (ancienne ZPPAUP)  
**ANF** : Agence Nationale des Fréquences  
**APB** : Arrêté préfectoral de Protection de Biotope  
**ARS** : Agence Régionale de Santé  
**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières  
**BSS** : Banque du Sous-Sol  
**CSA** : Conseil Supérieur de l'Audiovisuel  
**CE** : Code de l'Environnement  
**CET** : Contribution Economique Territoriale  
**DDAE** : Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter  
**DDT(M)** : Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)  
**DGAC** : Direction Générale de l'Aviation Civile  
**DRAC** : Direction Régionale des Affaires Culturelles  
**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
**DU** : Document Unique d'Evaluation des Risques  
**ERDF** : Electricité Réseau de Distribution de France  
**ERP** : Établissement recevant du public  
**FEE** : France Energie Eolienne  
**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement  
**IFER** : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux  
**IGN** : Institut Géographique National  
**INRS** : Institut National de Recherche et de Sécurité  
**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Études Économiques  
**LGV** : Ligne à Grande Vitesse  
**MTD** : Meilleures Techniques Disponibles  
**NGF** : Nivellement Général de la France  
**PDU** : Plan de Déplacements Urbains  
**PDL** : Poste de Livraison  
**PPA** : Plan de Protection de l'Atmosphère  
**PPRmt** : Plan de Prévention des Risques lié aux mouvements de terrain  
**PRSE** : Plan Régional Santé Environnement  
**RD** : Route Départementale  
**RN** : Réserve Naturelle  
**RNU** : Règlement National d'Urbanisme  
**RTE** : Réseau de Transport d'Electricité  
**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SCADA** : Supervisory Control and Data Acquisition  
**SCOT** : Schéma de Cohérence Territoriale  
**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SER** : Syndicat des Energies Renouvelables  
**SICAE** : Société Coopérative d'Intérêt Collectif Agricole Electricité  
**SNCF** : Société Nationale des Chemins de Fer français  
**SRADDT** : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire  
**SRCAE** : Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie  
**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Écologique  
**SRE** : Schéma Régional Eolien  
**S3REnR** : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables  
**TVB** : Trame Verte et Bleue  
**ZDE** : Zone de Développement Eolien  
**ZICO** : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux  
**ZNIEFF** : Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique  
**ZPPAUP** : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager  
**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation  
**ZPS** : Zone de Protection Spéciale



## Glossaire

*A noter : cette partie regroupe les principaux termes potentiellement utilisés dans cette étude.*

**Aire d'étude** : zone géographique potentiellement soumise aux effets du projet.

**Étude d'impact** : démarche d'évaluation visant à analyser et évaluer les effets d'un projet sur l'environnement. L'impact d'un projet sur l'environnement est mis en évidence en évaluant l'effet du projet au regard de la sensibilité environnementale du territoire sur lequel le projet s'implante.

**Kilowattheure (kWh)** : unité de mesure d'énergie consommée ou produite par un appareil pendant une durée d'une heure.

**Maître d'ouvrage** : personne physique ou morale, publique ou privée, porteuse du projet et responsable de la demande d'autorisation. «Pétitionnaire » ou « porteur de projet » sont également utilisés pour désigner le maître d'ouvrage.

**Mégawatts, kilowatts et watts** : unité de mesure de puissance (quantité d'énergie consommé ou produite par unité de temps).

1 MW (mégawatts) = 1000 kW (kilowatts) = 1 million de W (watts).

**Openfield** : terme de géographie qui désigne un paysage à champ ouverts, façonné par l'activité agricole.

**Poste de livraison** : point de raccordement au réseau électrique et constitue la limite entre le réseau privé interne au parc éolien et le réseau public ERDF.

**Réseau Natura 2000** : réseau écologique européen cohérent formé de sites devant faire l'objet de mesures de conservation et ayant pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Ce réseau est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application de directives européennes. Dans les zones de ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. On distingue les Zones de Protection Spéciales (ZPS) identifiées au titre de la Directive 79/409/CE dite Directive « Oiseaux » et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) identifiées au titre de la Directive 92/43 CE dite directive « Habitats », à partir de la liste des Sites d'Importance Communautaire (SIC).

---

**Schéma Régional Eolien (SRE)** : la Loi Grenelle II en 2010 a disposé qu'un Schéma régional éolien doit pour chaque région définir les zones favorables au développement de l'énergie éolienne. Ce document constitue un des volets du Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).

**Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** : secteur du territoire national pour lequel les experts scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel. Elles n'ont pas de portée réglementaire directe mais ont le caractère d'un inventaire scientifique.