



# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2

Commune de Hombleux - Somme



# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2

Commune de Hombleux - Somme

**POUR LE COMPTE DE :**

**Demandeur : PARC EOLIEN HOMBLEUX 2**

**Maîtrise d'ouvrage déléguée / assistance à maîtrise d'ouvrage :**

**GRUPE KALLISTA ENERGY**

26-28 rue de Madrid 75008 Paris - France

Standard : +33 (0)1 58 22 18 80 | Fax : +33 (0)1 58 22 18 90

[www.KallistaEnergy.com](http://www.KallistaEnergy.com)

**CONTACTS :**

**Sylvie MERAY**

Directrice du développement EnR

Mobile : +33 (0)7 76 98 69 58

Ligne directe : +33 (0)1 58 22 18 97

[smeray@kallistaenergy.com](mailto:smeray@kallistaenergy.com)

**Manon SALMON-LEGAGNEUR**

Chef de projets

Mobile : +33 (0)7 79 45 85 51

Ligne directe : +33 (0)1 58 22 27 31






[msalmon-l@kallistaenergy.com](mailto:msalmon-l@kallistaenergy.com)

Commune de Hombleux  
Département de la Somme  
Région Hauts-de-France



Référence : Résumé non technique de l'étude d'impact du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2. Commune de Hombleux (80). Dossier de demande d'autorisation environnementale. PARC EOLIEN HOMBLEUX 2- Filiale de KALLISTA Energy. Juillet 2022

**Auteurs**

<p>Etude d'impact généraliste et assemblage :</p> 	<p>Etudes biodiversité Natura 2000 :</p> 
<p>Etude zone humide et inventaire zones humides</p> 	<p>Etude acoustique :</p> 
<p>Etude paysage et patrimoine, photomontage :</p> 	

<p>Éoliennes :</p>	<p>3 éoliennes (rotor maximal de 138,25 m de diamètre, 180 m de hauteur maximale en bout de pale)</p>
<p>Puissance du parc :</p>	<p>10,5 MW</p>
<p>Localisation :</p>	<p>Hombleux (80)</p>





# TABLE DES MATIERES

<b>A. PREAMBULE</b>	<b>6</b>
A.1. CAS SPECIFIQUE DU RENOUELEMENT DU PARC EOLIEN DE HOMBLEUX 2	6
A.2. CADRE REGLEMENTAIRE	6
A.3. L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	6
A.4. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE	6
A.5. LE PORTEUR DE PROJET	7
<b>B. LE PROJET DE RENOUELEMENT DU PARC EOLIEN DE HOMBLEUX 2</b>	<b>8</b>
B.1. CHANTIER DU RENOUELEMENT DU PARC EOLIEN DE HOMBLEUX 2	10
B.2. EXPLOITATION DU PARC EOLIEN	10
B.3. DEMANTELEMENT	10
<b>C. ETAT DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>10</b>
C.1. AIRES D'ETUDE	10
C.2. MILIEU PHYSIQUE	11
C.3. MILIEU NATUREL	14
C.3 - 1. CONTEXTE ECOLOGIQUE	14
C.3 - 2. SUIVI MORTALITE DU PARC ACTUEL	14
C.3 - 3. FLORE ET VEGETATION	14
C.3 - 4. OISEAUX	14
C.3 - 5. CHAUVES-SOURIS	16
C.3 - 6. AUTRE FAUNE	17
C.4. MILIEU HUMAIN	18
C.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE	21
<b>D. CHOIX DU SITE ET VARIANTES D'IMPLANTATION</b>	<b>24</b>
D.1. CHOIX DE LA LOCALISATION DU SITE	24
D.2. CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT	24
D.3. TROIS VARIANTES ENVISAGEES	25
<b>E. L'HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION</b>	<b>26</b>
<b>F. INCIDENCES ET EFFETS CUMULES DU PROJET</b>	<b>27</b>
F.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	27
F.2. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE	28
F.3. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	32
F.4. IMPACTS SUR LE PAYSAGE	35
F.5. EFFETS DU RACCORDEMENT EXTERNE	41
F.6. EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES	41
F.7. EVOLUTION AVEC ET SANS LE PROJET	41
<b>G. MESURES DU PROJET</b>	<b>41</b>
G.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	41
G.1 - 1. CHOIX DU SITE ET CONCEPTION DU PROJET	41
G.1 - 2. EN PHASE CHANTIER	42
G.1 - 3. EN PHASE EXPLOITATION	43
G.2. MESURES DE SUIVI	44

G.3. BILAN DES IMPACTS RESIDUELS	44
G.4. MESURES DE COMPENSATION	44
G.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	44
G.6. COUT DES MESURES	44

<b>H. CONCLUSION</b>	<b>45</b>
----------------------	-----------

## Liste des illustrations

Carte 1 : Plan du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2	9
Carte 2 : Aire d'étude immédiate et zone d'implantation potentielle (ZIP)	10
Carte 3 : Territoire d'étude avec ses aires emboîtées	11
Carte 4 : Synthèse des enjeux du milieu physique dans l'aire d'étude immédiate	12
Carte 5 : Enjeu écologique des végétations et de la flore	14
Carte 6 : Enjeu écologique du site vis-à-vis de l'avifaune	15
Carte 7 : Enjeu écologique des habitats vis-à-vis des chauves-souris	16
Carte 8 : Corridors identifiés sur la ZIP pour les chauves-souris	16
Carte 9 : Sensibilité prévisible des chauves-souris vis-à-vis des habitats	17
Carte 10 : Synthèse des enjeux du milieu humain	20
Carte 10 : Enjeux paysagers et patrimoniaux au regard de la zone d'influence visuelle en angle vertical du parc à renouveler	23
Carte 11 : Variantes 1, 2 et 3 du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2	25
Carte 12 : Situation du projet par rapport au contexte hydrographique local	27
Carte 13 : Impacts sur les habitats et la flore	28
Carte 14 : Impacts sur les oiseaux	30
Carte 15 : Impacts sur les chauves-souris	31
Carte 16 : Éloignement des éoliennes aux habitations et zones destinées à l'habitat	33
Carte 17 : Contraintes techniques et reculs aux abords du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2	34
Carte 18 : Zones d'influence visuelle cumulée en angle vertical (aire rapprochée)	37
Carte 19 : Zone d'influence visuelle du projet et photomontages dans l'aire immédiate	38
Carte 20 : Zone d'influence visuelle du projet et localisation des photomontages dans l'aire rapprochée	39
Carte 21 : Zone d'influence visuelle du projet et localisation des photomontages dans l'aire éloignée	40

Figure 1 : Les 4 zones de vent homogènes en France	6
Figure 2 : Parcs éoliens et solaires de Kallista Energy	7
Figure 3 : Coordonnées des éoliennes du renouvellement et du poste de livraison (PDL)	8
Figure 4 : Schéma de principe d'un parc éolien	8
Figure 5 : Caractéristiques principales du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2	8
Figure 6 : Enjeux du milieu physique et recommandations associées pour le projet	13
Figure 7 : Enjeux du milieu humain et recommandations associées pour le projet	19
Figure 8 : Paysage vu depuis le calvaire de Hombleux à l'ouest du parc à renouveler	21
Figure 9 : Motifs paysagers du territoire d'étude	21
Figure 10 : Impacts existants du parc à renouveler	22
Figure 11 : Synthèse des dates clés du projet	26
Figure 12 : Synthèse des impacts en phase de travaux pour l'avifaune patrimoniale et sensible ayant présenté un comportement à risque	29
Figure 13 : Synthèse des impacts par collision en phase d'exploitation pour l'avifaune patrimoniale et sensible ayant présenté un comportement à risque	30
Figure 14 : Distance entre les éoliennes et les habitations et zones d'habitat les plus proches	32
Figure 15 : Les parcs de Hombleux 1 et de Hombleux 2 vus en limite est de Hombleux	35
Figure 16 : La vallée de la Somme, le village d'Offoy, les parcs de Hombleux 1 et de Hombleux 2 vus depuis le cimetière	36
Figure 17 : Le château de Ham et le projet de renouvellement	36
Figure 18 : Photomontage du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2	45

## A. PREAMBULE

### A.1. CAS SPECIFIQUE DU RENOUELEMENT DU PARC EOLIEN DE HOMBLEUX 2

Pour faire face aux problématiques de réchauffement climatique aujourd'hui avérées, les gouvernements successifs ont mis en place une transition énergétique via le développement des énergies renouvelables et en particulier de l'énergie éolienne en France. La programmation pluriannuelle de l'énergie a ainsi fixé des objectifs en matière de puissance installée et de production éolienne. Pour atteindre ces objectifs, deux options principales, et complémentaires, sont mises en œuvre : installer de nouveaux parcs et renouveler les parcs vieillissants. Le renouvellement des parcs est en effet une très bonne solution puisque les progrès technologiques ont permis le développement d'éoliennes de plus grands rotors, capables de capter des gisements de vent difficilement exploitables jusqu'à présent. **L'énergie produite étant une énergie surfacique, le renouvellement d'anciens parcs avec ces éoliennes permet d'augmenter significativement la production sans multiplier le nombre de mâts sur le territoire.**

Dans le cadre du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2, un porter-à-connaissance a été réalisé en juillet 2021 et transmis aux services de l'état. Lors de son instruction en janvier 2022, la réalisation d'un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale a été demandée par le Préfet.

Le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 est porté par la société PARC EOLIEN HOMBLEUX 2 appelée « Maître d'Ouvrage » par la suite. Cette société de projet est détenue à 100% par KALLISTA Energy.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact du projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 composé de 3 éoliennes, situé sur la commune de Hombleux dans le département de la Somme, en région Hauts-de-France.

### A.2. CADRE REGLEMENTAIRE

Ayant un mât de plus de 50 m, les éoliennes du parc sont soumises à une autorisation d'exploiter au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE – arrêté du 26 août 2011 modifié). Le projet est soumis à enquête publique dans un rayon d'affichage de toutes les communes sur un périmètre de 6 km autour du parc envisagé. Selon le Code de l'environnement, le dossier soumis à l'enquête comprend au moins :

- l'étude d'impact et son résumé non technique ;
- l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement ;
- la mention des textes qui régissent l'enquête publique ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête ;
- la décision pouvant être adoptée : arrêté préfectoral d'autorisation environnementale d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement ;
- les avis émis sur le projet lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête ;
- le bilan de la concertation ;
- la mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet.

Le présent projet est soumis à enquête publique, du fait d'être soumis à étude d'impact, elle-même justifiée par le fait que le projet soit une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à autorisation.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact. Il présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise, pour faciliter la prise de connaissance par le public, afin qu'il puisse se saisir des enjeux et juger de la qualité du projet. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible. Le résumé est donc un document séparé de l'étude d'impact, à caractère pédagogique et illustré.

### A.3. L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact sur l'environnement est un document encadré par le Code de l'Environnement qui s'inscrit dans la démarche d'évaluation environnementale. Ses objectifs sont :

- d'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des données de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement.
- d'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre.
- d'informer le public et de lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen lors de l'enquête publique.

La démarche d'évaluation vise à évaluer les enjeux environnementaux liés au projet et à rechercher, en amont du projet, les mesures à mettre en place, en faveur de la protection de l'environnement et de sa meilleure insertion :

- dans l'état initial, les enjeux du cadre physique, naturel, humain et paysager sont analysés et mis en perspectives avec ses sensibilités face au projet et la comparaison des scénarios d'évolution,
- les différentes variantes du projet sont exposées, comparées selon leurs sensibilités environnementales et le projet retenu est justifié,
- le projet est décrit tant dans sa phase d'exploitation, que de construction ou de démantèlement,
- les effets (ou impacts) négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents du projet sur l'environnement sont analysés, ainsi que les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus,
- les mesures prévues pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire ceux n'ayant pu être évités. Si des effets dommageables subsistent malgré ces dispositions, des mesures de compensation sont envisagées. Des mesures de suivi permettent de poursuivre l'évaluation une fois le projet mis en œuvre et des mesures d'accompagnement peuvent être définies en corollaire au projet.

### A.4. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE

En réponse aux changements climatiques et à la raréfaction des énergies fossiles, la France s'est engagée dans une politique ambitieuse de développement des énergies renouvelables, avec l'Accord de Paris sur les changements climatiques en 2015 signé par 195 nations dans le cadre de la conférence climatique de l'ONU (COP21), la Loi de transition énergétique en 2015, puis la loi Climat Energie en 2019.

**La politique énergétique nationale telle que définie dans la loi Climat Energie en 2019 a notamment pour objectifs :**

- de réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2030 et d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030 (contre près de 14 % en 2012) ; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter au moins 40 % de la production d'électricité.

La loi de transition énergétique et la programmation pluriannuelle de l'énergie visent à renforcer ces objectifs, notamment en doublant la capacité de production d'électricité renouvelable d'ici 2028 par rapport à 2017. Cela se traduit, pour les filières d'énergies renouvelables, par un objectif de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023 et entre 101 à 113 GW en 2028.

Malgré sa variabilité, l'énergie éolienne est prévisible et peut contribuer significativement à l'équilibre du réseau. On peut ainsi anticiper la production. 4<sup>ème</sup> pays en Europe en termes de volume, la productivité du parc français est liée à quatre régimes climatiques différents et complémentaires. Les éoliennes étant déployées sur l'ensemble du territoire (notion de foisonnement), elles peuvent donc continuer à approvisionner le réseau électrique national. Les variations de la production éolienne s'équilibrent ainsi au niveau national.

**Figure 1 : Les 4 zones de vent homogènes en France**



L'exploitation de l'énergie éolienne comme production d'électricité présente des avantages environnementaux (gaz à effet de serre, effets sur la santé, l'air et le climat), inégalés par les modes de production à partir de combustibles fossiles. Une

installation éolienne occupe relativement peu d'espace et ne porte pas préjudice à la surface agricole. Elle n'émet pas de gaz à effet de serre et ne produit pas de déchets de combustion ou nucléaires. Un autre intérêt de l'éolien réside dans sa réversibilité. En effet, à la fin de vie du parc, le site peut retrouver son aspect initial sans grande difficulté et à un coût provisionné.

Fin 2020, l'éolien représente 22 600 emplois en France au sein de 900 sociétés sur tout le territoire soit une augmentation de 12% par rapport à 2019, et une croissance de plus de 31,5% depuis 2017. La région Hauts-de-France compte 2 196 emplois (équivalents temps plein) dans le secteur éolien en 2020. D'ici 2028, l'éolien terrestre et en mer devrait générer près de 50 000 emplois en France [FEE, Capgemini invent 2020].

## A.5. LE PORTEUR DE PROJET

### ■ LA SOCIÉTÉ PARC EOLIEN HOMBLEUX 2

La société **PARC EOLIEN HOMBLEUX 2** est la société exploitante du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2. Elle est détenue par la maison mère KALLISTA Energy.

### ■ KALLISTA ENERGY

**Kallista Energy** exploite aujourd'hui **36 parcs éoliens et solaires** en France, aux Pays-Bas et en Allemagne pour un total de 425 MW. Aux Pays-Bas, Kallista Energy détient aussi 40% du capital du parc éolien Krammer de 102 MW. En plus de l'exploitation de ses parcs d'énergie renouvelable et de la concrétisation de nouveaux projets, Kallista Energy a initié le développement d'un **réseau de 80 stations de recharge très haute puissance**, directement alimentées par des éoliennes, pour véhicules électriques en France.

En France, Kallista Energy exploite **129 éoliennes réparties sur 25 parcs éoliens, pour une puissance totale de 275 MW**, ainsi que 3 centrales photovoltaïques pour une puissance totale de 29 MWc.

**Figure 2 : Parcs éoliens et solaires de Kallista Energy**

Source : Kallista Energy, 08/2022



### ■ L'EQUIPE PROJET

Pour mener à bien la définition de son projet en y intégrant dès l'amont les enjeux de l'environnement et rédiger les pièces de l'évaluation environnementale réglementaire, le maître d'ouvrage s'est entouré de plusieurs intervenants spécialisés.

<b>Etude d'impact généraliste et assemblage :</b> 	<b>Etudes biodiversité Natura 2000 :</b> 
<b>Etude zone humide et inventaire zones humides</b> 	<b>Etude acoustique :</b> 
<b>Etude paysage et patrimoine, photomontages :</b> 	

Des investigations spécifiques ont été menées selon les différents thèmes de l'environnement pour établir l'étude d'impact, en cohérence avec les normes en vigueur, guides et recommandations, notamment le Guide de l'étude d'impacts sur l'environnement des parcs éoliens actualisé en 2020. Au vu de ces compétences, des méthodologies et des protocoles engagés, on estime que les enjeux ont été correctement analysés et que le dossier est une étude fiable à l'information des services administratifs, des élus et à la concertation du public.



## B. LE PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC EOLIEN DE HOMBLEUX 2

Le parc éolien de Hombleux 2 est localisé sur la commune d'Hombleux, dans le département de la Somme (80), en région Hauts-de-France, et plus précisément, à 14 km à l'est de Roye et 20 km au sud-ouest de Saint-Quentin. Il est raccordé au poste source électrique de Ham.

Le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 se compose des éléments suivants :

- 3 éoliennes de 180 m de hauteur totale en bout de pale au maximum pour 3,6 à 4,2 MW selon les modèles retenus,
- un réseau électrique inter-éolien et des moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien ;
- un poste de livraison électrique, par lequel passe l'électricité produite par le parc avant d'être livrée sur le réseau public d'électricité par le même poste de Ham ;
- un ensemble de plateformes et de chemins d'accès aux éléments du parc.

Il prévoit le remplacement de 3 des 4 éoliennes actuelles par une technologie plus performante avec un mât plus haut et un rotor plus grand. Trois modèles sont envisagés, sachant que toutes les éoliennes du renouvellement seront identiques :

- VESTAS V136 HH112 3,6 MW, avec serrations, d'une hauteur au moyeu de 112 m pour une hauteur totale de 180 m ;
- VESTAS V136 HH112 4 MW, avec serrations, d'une hauteur au moyeu de 112 m pour une hauteur totale de 180 m ;
- ENERCON E138 HH110 4,2 MW, avec serrations, d'une hauteur au moyeu de 110,13 m pour une hauteur totale de 179,25m.

Le système de serrations est situé en arrière des pales. Il s'agit d'un système de rabats dentelés pour limiter le bruit émis. Ces dispositifs sont installés en bout de pale sur le bord de fuite, tels des peignes, afin de réduire les niveaux de bruit aérodynamiques générés par celles-ci.

Figure 3 : Coordonnées des éoliennes du renouvellement et du poste de livraison (PDL)

Légende. Ex où x est le numéro de l'éolienne du projet. PDL : poste de livraison

Eolienne renouvelée	Coordonnées RGF93 Lambert 93		Coordonnées WGS 84 - DMS		Altitude au sol (m NGF)	Hauteur sommitale maximale (m NGF)
	X	Y	Longitude	Latitude		
E2	699840,86	6959569,43	2°59'52.0580" E	49°44'6.4133" N	65,31	245,31
E3	700053,10	6959106,80	3°0'2.6496" E	49°43'51.4492" N	65,43	245,43
E4	700544,25	6959954,55	3°0'27.1631" E	49°44'18.8700" N	70,15	250,15
PDL	700392,31	6959963,35	3°0'19.5797" E	49°44'19.1548" N	70,88	-

En effet, le parc éolien de Hombleux 2 est actuellement en fin d'exploitation. Autorisé en juillet 2004 et mis en service en décembre 2008, il se compose de 4 éoliennes GAMESA G80 avec un mât de 100 m pour 140 m de hauteur totale et une puissance unitaire de 2 MW. Il produit environ 13,9 GWh chaque année.

- L'aménagement du projet de renouvellement est coordonné avec le démantèlement du parc existant.
- Démantelée, l'éolienne E1 ne sera pas renouvelée.
- Les 3 éoliennes renouvelées seront déplacées dans l'aire de survol des pales des éoliennes actuelles (déplacement de 39,5 mètres au maximum dans la limite des 40 m de rayon actuel).
- Malgré la réduction du nombre d'éoliennes, la puissance du parc renouvelé est augmentée jusqu'à 10,5 MW, correspondant à la capacité actuellement disponible sur le poste électrique source de Ham. L'utilisation d'une technologie plus performante permet alors de doubler la production énergétique du parc, passant de 13,9 GWh actuellement à entre 27,6 GWh/an et 28,4 GWh/an selon le modèle, **soit le double de la production du parc actuel.**

Figure 4 : Schéma de principe d'un parc éolien

Source : ADEME

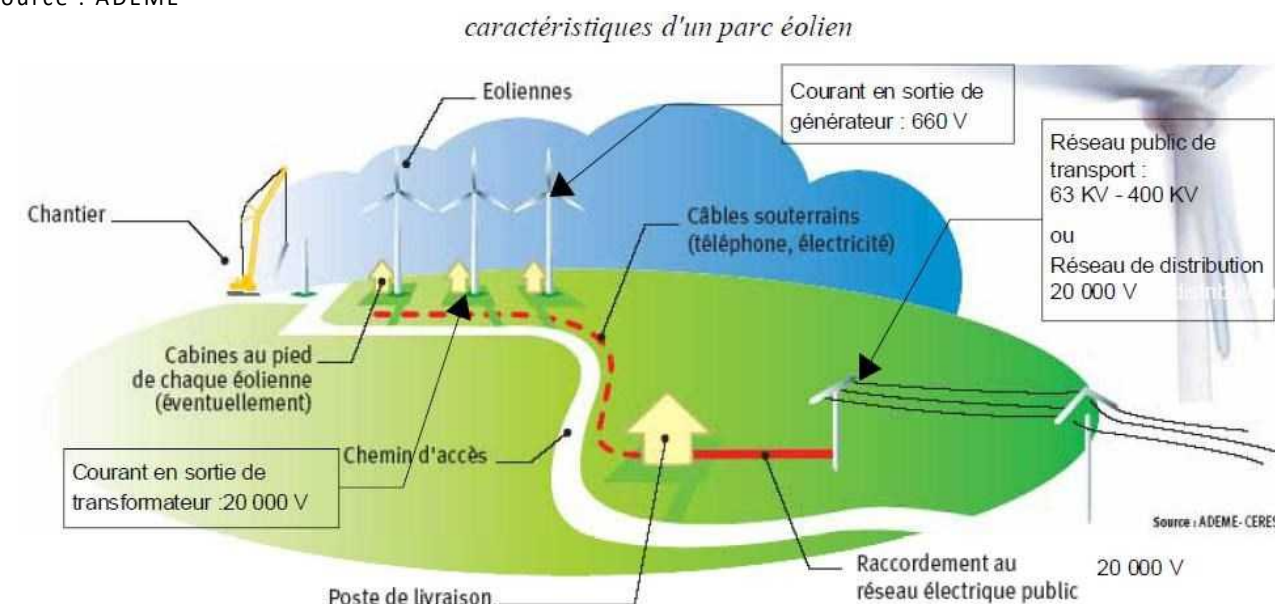


Figure 5 : Caractéristiques principales du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2

	Parc existant	Renouvellement du parc
Modèle d'éolienne	GAMESA G80 HH100 2 MW	3 modèles envisagés : VESTAS V136 4 MW ou VESTAS V136 3,6 MW ou ENERCON E138 4,2 MW
Nombre d'éoliennes	4	3 (-25 %)
Hauteur totale en bout de pale	140 m	≤ 180 m
Diamètre maximal du rotor (m)	80 m	≤ 138,25 m
Hauteur maximale du mât au moyeu (m)	100 m	≤ 112 m
Hauteur minimale sous le rotor garde au sol (m)	60 m	≥ 41 m
Vitesse de démarrage	Environ 4 m/s	Environ 2 m/s
Vitesse de coupure	Environ 25 m/s	Environ 28 m/s
Dispositif de serrations	Non	Oui
Puissance nominale maximale (MW)	2 MW	De 3,6 à 4,2 MW
Puissance maximale du parc éolien (MW)	8 MW	Bridée au poste de livraison à 10,5 MW (+31 %)
Facteur de charge	20 %	Entre 30 et 31 % (+52 %)
Productible annuel du parc (MWh/an)	13 844 MWh	Entre 27 559 MWh et 28 355 MWh selon le modèle
Gain de productible par rapport au parc existant		+ 13 715 MWh à + 14 511 MWh (+99 % à +105 % selon le modèle)
Consommation électrique annuelle (4 200 kWh/foyer/an)	≈3 300 foyers résidentiels	≈6 560 à ≈6 750 foyers résidentiels
Économie annuelle de gaz à effet de serre (300 - 12.7 gCO <sub>2</sub> /kWh/an)	≈3 975 tCO <sub>2</sub> économisés	≈7 900 à ≈8 150 tCO <sub>2</sub> économisés
Emprises du projet (ha)	0,47 ha	0,89 ha et seulement 0,42 ha après réemploi et remise en état des surfaces actuelles
Nombre de postes de livraison	1	1

Carte 1 : Plan du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2












Sources : Kallista Energy



## Renouvellement du parc éolien de Hombleux 2

### Plan des installations

#### Légende

-  Limites administratives
- Projet de renouvellement**
-  Eoliennes renouvelées
-  Survol des éoliennes renouvelées
-  Plateformes
-  Poste de Livraison
-  Chemins en réfection
-  Raccordement interne (tracé indicatif)
-  Raccordement externe (tracé indicatif)
- Etat actuel**
-  Parc éolien de Hombleux 2  
Eoliennes à démanteler
-  Survol des éoliennes à démanteler
-  Parc éolien de Hombleux 1 (Eurowatt)

Echelle : 1:7000 pour impression en A3



## B.1. CHANTIER DU RENOUVELLEMENT DU PARC EOLIEN DE HOMBLEUX 2

Après la préparation des différentes pièces en usine, les accès et les plateformes de levage (aussi appelées aires de grutage) sont créés au besoin sur le site. Les accès se feront par les accès du parc actuel et aucun nouveau chemin ne sera donc créé. Les accès seront conservés et entretenus pendant toute la durée de l'exploitation du parc.

Les fondations sont creusées dans un premier temps, puis constituées. Une étude géotechnique sera réalisée afin de déterminer la nature du sol au droit de chaque aménagement. Après un temps de séchage et le compactage des terres sur les fondations, l'éolienne peut être assemblée. Les parties du mât, la nacelle et chaque pale sont acheminées et assemblées sur le site. Après le raccordement de chaque éolienne et son paramétrage, les éoliennes sont en fonctionnement. Des installations temporaires (base vie et zones de stockage et d'assemblage, pans coupés) sont requises uniquement durant le temps du chantier. Ces zones sont remises en état après le chantier. Les terres agricoles à proximité retrouvent alors leur vocation. Le projet concernant le renouvellement d'un parc éolien, les chantiers de construction du parc renouvelé et de démantèlement du parc actuel seront mutualisés.

**Le projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 totalise une emprise totale de 0,89 ha.** Grace au réemploi d'une partie des plateformes des éoliennes E2 et E3 et du chemin privé menant à E4, l'emprise permanente du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 en phase d'exploitation sera de 0,76 ha (emprise nouvelle sur les sols agricoles), et plus que de 0,42 ha après remise en état du poste de livraison et des emprises non conservées du parc actuel. Un expert écologue permettra de s'assurer de la bonne prise en compte des mesures de réduction pendant la période des travaux de terrassements et de montage des éoliennes.

## B.2. EXPLOITATION DU PARC EOLIEN

Pour une puissance nominale bridée au poste de livraison à 10,5 MW, avec 3 éoliennes entre 3,6 et 4,2 MW, la production nette du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 est évaluée entre 27 559 MWh et 28 355 MWh selon le modèle d'éolienne retenu, soit plus du double de la production du parc actuel. Cela correspond à la consommation électrique (chauffage compris) de d'environ 6 560 à 6 750 foyers résidentiels.

Les éoliennes seront accessibles pendant toute la durée de fonctionnement du parc (20 ans estimé). L'accès général au site se fera depuis les mêmes accès qu'en phase chantier et que lors de l'exploitation du parc actuel.

Selon la vitesse des vents, la production de l'éolienne est modulée pour optimiser l'énergie transmise, jusqu'à atteindre sa pleine puissance pour des vents entre 9 m/s et 12,5 m/s environ (de 32,4 km/h à 45 km/h selon le modèle d'éolienne). De 20 à 25 m/s (72 à 90 km/h), l'éolienne s'arrête et oriente les pales en sécurité. Chaque éolienne est équipée d'un processeur collectant et analysant en temps réel les informations de fonctionnement remontées par les capteurs externes (température, vitesse de vent, etc.). Celui-ci donne automatiquement les ordres nécessaires pour adapter le fonctionnement des machines (respect des normes réglementaires).

## B.3. DEMANTELEMENT

Le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 a une durée de vie estimée à 20 années. La société PARC EOLIEN HOMBLEUX 2 s'engage à démanteler l'ensemble des installations composant le parc éolien en fin de vie, conformément à la réglementation en vigueur au moment du démantèlement. En application de l'article R553-1 du Code de l'Environnement, la société produira à la mise en service du parc la preuve de la constitution des garanties financières. Les différentes étapes du démantèlement du parc éolien consisteront en :

- 1) installation du chantier
- 2) découplage du parc
- 3) démontage, évacuation et traitement de tous les éléments constituant les éoliennes
- 4) excavation des fondations et décapage des accès
- 5) remise en état du site

De manière générale, les constructeurs ont mis en place des processus de démantèlement bien définis pour les éoliennes. Les éoliennes sont composées en majorité d'acier, de béton, de métaux (cuivre, aluminium...) et de fibres de verre. La réglementation encadre notamment leur recyclage à terme. D'autres composants interviennent tels que des huiles et graisses. Les déchets seront pris en charge dans les filières de valorisation, recyclage ou stockage correspondant. Après démantèlement des installations, les parcelles retrouveront leur usage agricole initial.

## C. ETAT DE L'ENVIRONNEMENT

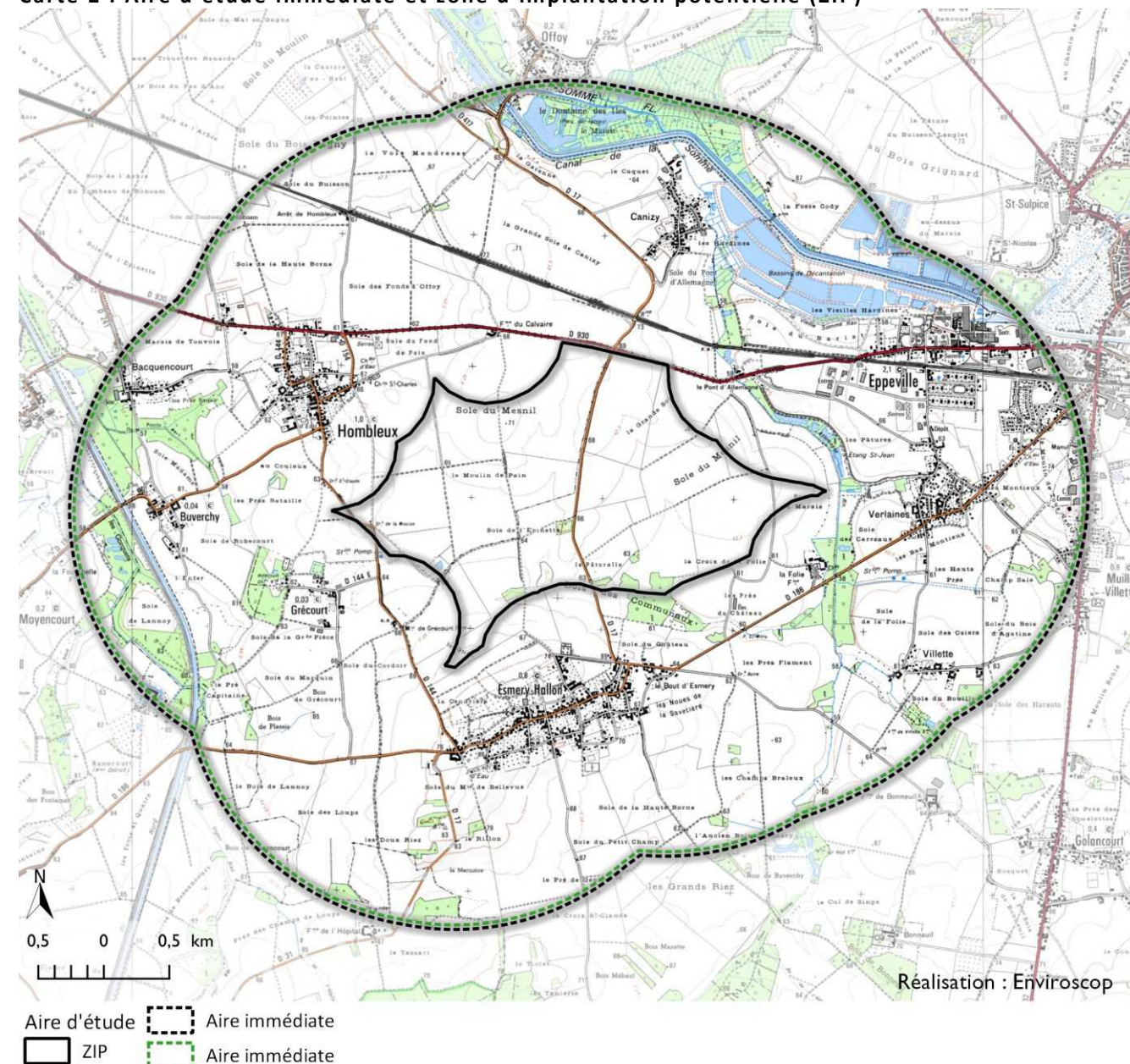
### C.1. AIRES D'ETUDE

L'étude de l'état actuel de l'environnement et des effets du projet s'établit sur plusieurs aires selon la nature même du projet, des enjeux et de la sensibilité du territoire.

**La zone d'implantation potentielle (ZIP)** est le secteur au sein duquel est étudiée l'implantation des éoliennes. Elle s'insère dans un plateau agricole très ouvert entre les bourgs de Nesle et de Ham. Le contexte environnemental de la ZIP est très fortement marqué par l'agriculture principalement céréalière.

L'étude d'impact volet faune/flore/habitat fait apparaître, en plus de la ZIP, une zone d'étude où des aménagements annexes pourront être réalisés et où les inventaires seront menés. Ses limites reposent ainsi sur la localisation des habitations les plus proches. D'une surface d'environ 500 ha, la ZIP s'insère dans un plateau agricole très ouvert entre les bourgs de Nesle et de Ham. Le contexte environnemental de la ZIP est très fortement marqué par l'agriculture principalement céréalière. La quasi-totalité de la ZIP est occupée par des parcelles agricoles. La ZIP comprend les 9 éoliennes du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 et celles de Hombleux 1 exploité par Eurowatt et dont le renouvellement est également prévu.

Carte 2 : Aire d'étude immédiate et zone d'implantation potentielle (ZIP)



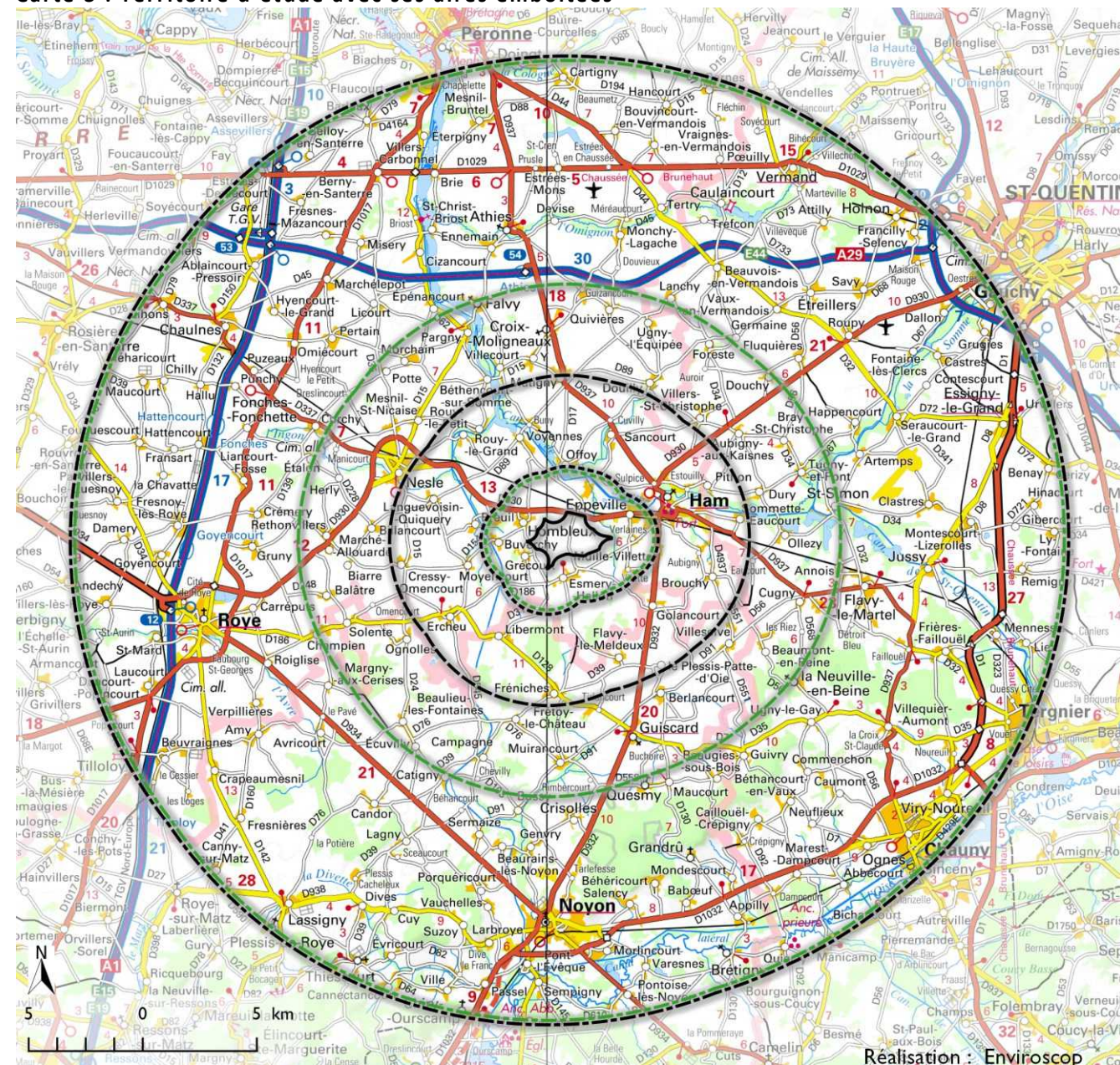


L'aire d'étude immédiate (ZIP + 2 km) inclut l'espace de la ZIP et ses abords jusqu'à 2 km. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique en vue d'optimiser le projet retenu.

L'aire d'étude rapprochée (ZIP + 6 km et ZIP + 10 km pour la biodiversité) est définie par un rayon de 6 km autour de la zone d'implantation possible pour les aspects cadre de vie, paysage et patrimoine. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante, allant jusqu'à 10 km.

L'aire d'étude éloignée (ZIP + 20 km) est la zone qui englobe tous les impacts potentiels du projet, notamment du point de vue du paysage ou de la biodiversité. Ainsi, l'aire d'étude éloignée comprend l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets éoliens ou avec de grands projets d'aménagements ou d'infrastructures.

Carte 3 : Territoire d'étude avec ses aires emboîtées



Aire d'étude ZIP    Aire rapprochée    Aire immédiate    Aire éloignée  
 Aire rapprochée    Aire immédiate    Aire éloignée

## C.2. MILIEU PHYSIQUE

### SOLS ET SOUS-SOL

Le territoire d'étude est localisé au nord du Bassin parisien en limite entre un plateau sédimentaire datant de l'éocène supérieur et un plateau crayeux du crétacé supérieur. Il s'inscrit dans un vaste plateau au relief ondulé, de faible altitude autour de 100 m, s'élevant vers le nord est à 140 m environ, et drainé par les vallées de la Somme et de l'Omignon au nord, et celle de l'Oise au sud.

Dans l'aire d'étude immédiate, on retrouve un plateau d'une altitude moyenne de 70 m. De manière générale, le relief y est doux (pentes < 2 %), hormis sur les versants des vallées où les pentes sont plus fortes. La zone d'implantation potentielle se positionne sur le plateau aux pentes très faibles, en retrait de la Somme.

### EAU

Le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 se situe principalement dans le secteur hydrographique de la Somme, plus précisément entre la rivière de la Somme et le Canal du Nord. L'aire d'étude immédiate relève du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois Picardie 2022-2027, et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Haute Somme, approuvé par arrêté le 15 juin 2017. L'aire d'étude immédiate se situe à l'aplomb de la masse d'eau souterraine de la Craie de la vallée de la Somme amont. Cet aquifère sédimentaire est en mauvais état. Le toit de la nappe se positionne entre 5 m et 10 m de profondeur par rapport au niveau du sol (hypothèse la plus défavorable). La ZIP est en partie située dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage en eau potable de Grécourt.

L'aire d'étude immédiate est située sur un plateau aux pentes très faibles mais plus marquées à proximité de cours d'eau. On y retrouve des zones à dominantes humides identifiées par le SDAGE Artois-Picardie, cantonnées aux vallées de la Somme, de l'Allemagne ainsi qu'au canal du Nord et des principales vallées sèches qui les alimentent. La ZIP n'est quant à elle concernée par aucune zone à dominante humide répertoriée par le SDAGE.

### ETUDE DES REMONTEES DE NAPPES

À grande échelle, la nappe présente habituellement un écoulement vers le nord-nord-est, à l'opposé de la topographie locale. En période de très hautes eaux, le sens d'écoulement de la nappe s'inverse localement et les talwegs orientés est-ouest au sud de la ZIP deviennent des zones d'épanchement de la nappe.

En période de plus hautes eaux, la nappe est affleurante à sub-affleurante sur une grande partie de la zone d'implantation potentielle et les enjeux présentent une sensibilité modérée voire forte aux travaux d'affouillement des fondations et de terrassement, que ce soit pour la construction des fondations renouvelées, comme du démantèlement des fondations actuelles. En période d'étiage, seul le centre sud de la zone présente une sensibilité modérée, avec une nappe située à moins de 4 m de profondeur. À cette période, seuls les abords de l'éolienne actuelle E3 sont situés en zone de contrainte modérée, les abords de l'éolienne E2 en zone de contrainte faible, ceux de E1 et E4 hors zone de contrainte.

### ETUDE DES ZONES HUMIDES

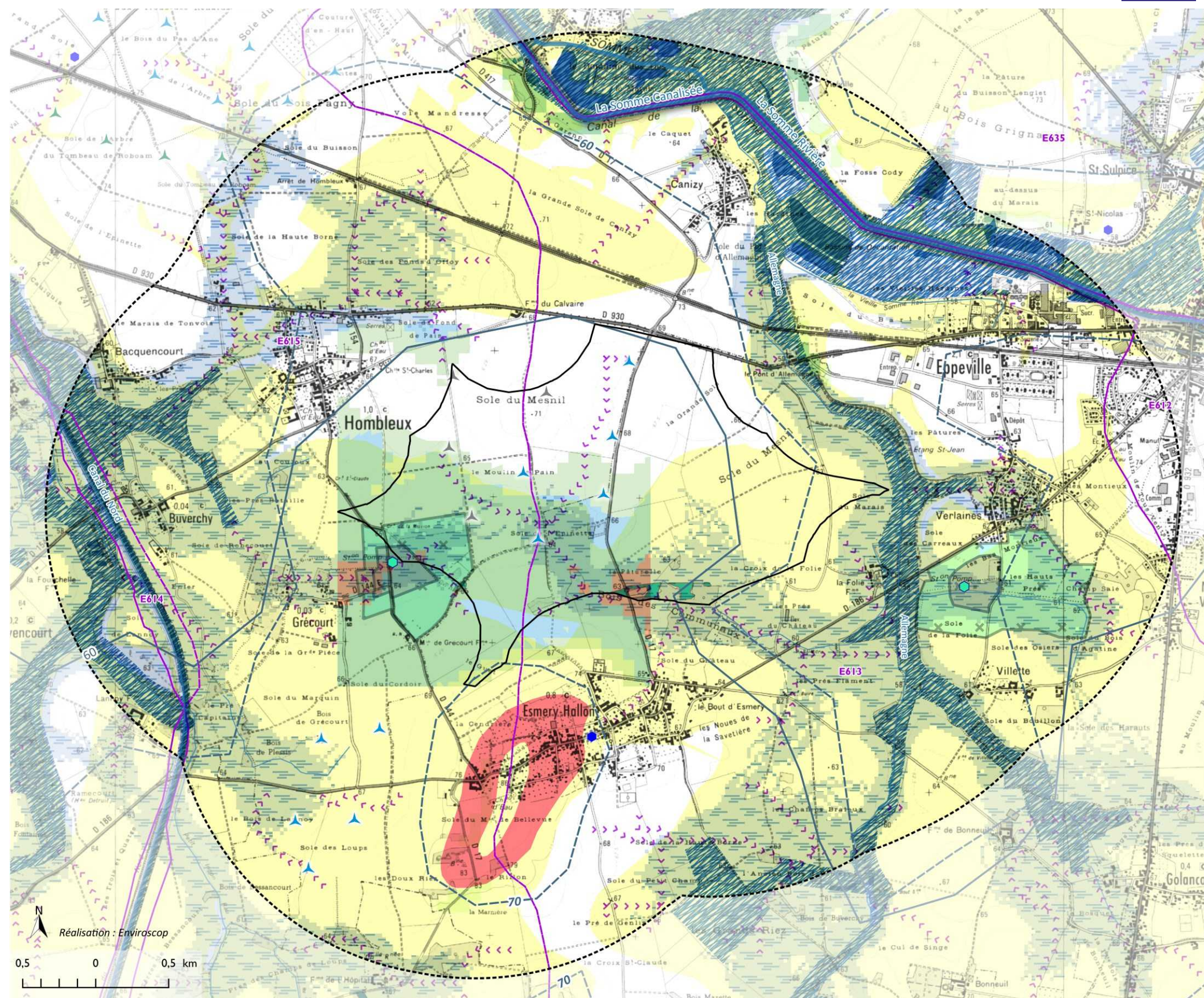
Aucune zone humide n'est avérée (recherche par sondage pédologique) à proximité des éoliennes actuelles, c'est-à-dire des implantations potentielles envisagées pour leur renouvellement. La zone humide identifiée la plus proche est située à environ 430 m de E3, à proximité de la limite sud du périmètre de protection du captage de Grécourt. Elle semble connectée à un boisement abritant un plan d'eau. Les autres sont situées en limite sud-ouest de la ZIP en lisière du Bois des Communaux. En effet, bien qu'étant situées sur des parcelles en labour, les zones humides recensées conservent un rôle et des fonctions importantes en raison notamment de leurs positions de bas de versant.



### Carte 4 : Synthèse des enjeux du milieu physique dans l'aire d'étude immédiate

Sources : IGN SCAN25, BDALTI75, SDAGE, EAU FRANCE, OSM, inventaire zones humides du SDAGE Artois Picardie, Enviroscop d'après ARS, talweg par Enviroscop d'après BDALTI, GEORISQUES BRGM, Enviroscop d'après les PLU de Hombleux, Esmery-Hallon et Eppeville, étude des remontées de nappes et étude zones humides.

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <b>Aire d'étude</b>                                     | Zone à dominante humide               |
| ZIP   | Zone humide identifiée sur le terrain |
| Aire immédiate  | <b>Bassin versant</b>                 |
| <b>Parc éolien</b>                                      | Sous-secteur                          |
| Eolienne construite                                     | <b>Profondeur de la nappe</b>         |
| Eolienne autorisée                                      | Inférieur à 1 m                       |
| Eolienne à renouveler                                   | Entre 1 et 4 m                        |
|   | Entre 4 et 6 m                        |
| <b>Nappe souterraine</b>                                | <b>Ruissellement</b>                  |
| <b>Isopièzes Crais de la moyenne vallée de la Somme</b> | Zone d'inondation par ruissellement   |
| Hautes eaux   | Axe préférentiel de ruissellement     |
| Basses eaux   | <b>Retrait/gonflement d'argile</b>    |
| <b>Captage</b>  | Aléa faible                           |
| Captage en eau potable                                  | Aléa fort                             |
| Périmètre de protection éloignée                        | <b>Mouvement de terrain</b>           |
| Périmètre de protection rapprochée                      | Effondrement                          |
| Périmètre de protection immédiate                       | <b>Pente</b>                          |
| <b>Hydrographie</b>                                     | 4 %                                   |
| Cours d'eau   | 5 %                                   |
| Petit cours d'eau                                       | 10 %                                  |
| Plan d'eau, mare  | 20 %                                  |





## RISQUES NATURELS

L'aire d'étude immédiate dont la ZIP est un secteur sensible aux inondations par ruissellement identifié par la DDTM 80 [voir Carte 4 en page 12]. Elle est concernée par des zones à risque d'inondation de la Somme ou de zones inondables par ruissellement. Les éoliennes intègrent dans leur conception ces niveaux de risque d'inondation. **Les communes de l'aire d'étude immédiate** sont sensiblement affectées par les risques naturels :

- Séisme : La zone de projet est en niveau 1 de sismicité (très faible).
- Risque d'inondation : Les communes ne font pas partie d'un PPRI. Cependant, la nappe est peu profonde (entre 5 et 10m), ce qui peut induire un aléa modéré à fort concernant les remontées de nappes
- Retrait-gonflement des argiles : la ZIP présente une sensibilité nulle à faible à l'aléa de retrait-gonflement des argiles.
- Mouvements de terrain par effondrement : aucun indice de cavité souterraine ni effondrement ne sont recensés dans la ZIP.

## CLIMAT, AIR, ENERGIE

La zone d'implantation potentielle bénéficie d'un climat océanique dégradé, avec des vents favorables à la production d'énergie éolienne. Les gelées en hiver sont fréquentes. Les orages ont une densité faible. Hors zone cyclonique, des vents violents peuvent être observés.

Le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 se situe dans une zone rurale marqué par le passage de grands axes routier. Suivant les tendances nationales, la qualité de l'air y est globalement bonne bien que marquée par la présence d'ozone et de particules fines (PM10 et PM2,5).

Au regard de la thématique Climat, Air et Energie, les principaux enjeux à l'échelle globale sont : **la lutte contre l'effet de serre et l'adaptation aux changements climatiques, et**, le développement des **sources d'énergies décarbonées** dans un contexte de future pénurie d'énergies fossiles. Ces enjeux se déclinent au sein de plusieurs stratégies, du niveau mondial aux échelles locales. L'éolien constitue l'un des leviers d'action. **L'objectif national** est notamment de **porter à 33 %** la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie **en 2030** (contre près de 14% en 2012) ; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter au moins 40% de la production d'électricité. La puissance éolienne raccordée au réseau en France fin décembre 2021 s'élève à **18,9 GW**, soit presque 77% de l'objectif visé fin 2023. La région Hauts-de-France est leader avec 5,3 GW installés fin décembre 2021 dont 1 955 MW dans la Somme. Le projet s'inscrit dans un territoire où le développement éolien est dense avec 52 parcs autorisés, construits ou non dans un périmètre de 20 km autour de celui-ci. L'implantation du projet pourra s'appuyer sur les parcs existants, et notamment les parcs riverains, dont le parc éolien de Hombleux 2 à renouveler.

## SYNTHESE

Le tableau suivant récapitule les différents enjeux du milieu physique dans l'aire d'étude immédiate et la ZIP, avec leur sensibilité vis-à-vis d'un développement éolien dans la ZIP et les recommandations éventuelles à considérer pour la définition du projet.

**Figure 6 : Enjeux du milieu physique et recommandations associées pour le projet**

Légende : Positif, Nul ou Conforme à la réglementation, Négligeable, Faible, Modéré, Fort, Très fort

Enjeu	Niveau	Diagnostic de l'état initial	Recommandations éventuelles pour le renouvellement du projet
<b>Géologie, Hydrologie, Pédologie</b>			
<b>Eaux souterraines</b>	Très faible	La profondeur de la nappe est estimée entre 5 et 10 m. La nappe est de valeur stratégique pour la quantité de ressource en eau mais est également une nappe sensible aux pollutions	La nature même d'un parc éolien n'a pas d'effet sur cette ressource (pas de prélèvement d'eau et pas de pollution chronique). Prendre des précautions en phases de chantier et d'exploitation pour éviter les risques de pollution.
<b>Ruissellement, Cours d'eau et Zones humides</b>	Très faible à faible	La ZIP n'est traversée par aucun cours d'eau permanent ou non. La zone à dominante humide la plus proche se situe à environ 300 m, à	Prendre des précautions lors des phases de chantier et d'exploitation pour limiter le ruissellement et les risques de pollution.

Enjeu	Niveau	Diagnostic de l'état initial	Recommandations éventuelles pour le renouvellement du projet
		proximité du ruisseau de l'Allemagne.	
<b>Captages</b>	Faible à fort localement	Présence des périmètres de protection rapprochée et éloignée de captage dans la ZIP.	Eviter l'implantation de machine au sein des périmètres de protection de captage. Limiter les risques de pollution de la nappe d'eau en phase de chantier (construction et démantèlement) et d'exploitation.
<b>Remontée de nappe et zones humides</b>			
<b>Remontée de nappe</b>	Faible, voire modéré à fort	Sensibilité modérée au sud de la ZIP en période d'étiage (E3) et faible à négligeable sur le reste de la ZIP. Sensibilité forte (E2 et E3), modérée (E1) voire faible (E4) en période des plus hautes eaux.	Privilégier les implantations dans les secteurs à risque nul ou faible en période d'étiage. Prévoir des mesures éventuelles de pompage pour les implantations en secteur modéré à fort en période d'étiage. Eviter les travaux liés aux fondations en période de hautes eaux.
<b>Zones humides</b>	Faible à fort localement	Zones humides à proximité du captage de Grécourt et du Bois des Communaux.	Eviter toute implantation au sein des zones humides.
<b>Risques naturels</b>			
<b>Séisme</b>	Très faible	Niveau de sismicité très faible	Risque intégré dans la conception et construction.
<b>Mouvements de terrain par effondrement</b>	Faible	Le secteur n'est pas particulièrement concerné par la présence d'indice de cavité souterraine. Seul un effondrement est recensé à proximité	Réaliser une étude géotechnique pour vérifier l'absence d'indice de cavités à proximité des installations.
<b>Mouvements de terrain</b>	Nul à faible	Faible aléa gonflement-retrait d'argile dans la sud de la ZIP.	Dimensionnement des fondations selon l'étude géotechnique
<b>Inondations</b>	Très faible, voire modéré à fort	Absence de risque majeur inondation par débordement de cours d'eau dans la ZIP. ZIP sensible aux remontées de nappes dû à une nappe peu profonde.	-
<b>Climat, Air, Energie</b>			
<b>Climat</b>	Positif	Climat océanique altéré. Jours de gel et de neige peu nombreux, orages peu fréquents. Vent favorable à l'énergie éolienne.	Renouvellement du parc éolien pour augmentation du productible.
<b>Air et GES</b>	Positif	Qualité de l'air moyenne sur le territoire d'étude, notamment dû à la pollution par les particules	Optimiser la production d'énergie renouvelable et décarbonée. Réduire les émissions de GES dans la production d'énergies (adaptation aux changements climatiques).
<b>ENR</b>	Positif	3 parcs dans l'aire d'étude immédiate, tous construits et comprenant le parc à renouveler	Optimiser la production d'énergie renouvelable et décarbonée. Veiller à la meilleure intégration possible du parc renouvelé de Hombleux 2 dans son environnement

## C.3. MILIEU NATUREL

### C.3 - 1. Contexte écologique

La Zone d'Implantation Potentielle et l'Aire d'étude immédiate ne sont concernées par la présence d'aucun zonage de protection. 4 sites Natura 2000 sont situés au sein de l'Aire d'étude éloignée.

Aucun zonage d'inventaire ne recoupe la Zone d'Implantation Potentielle. On note toutefois la présence d'un zonage au sein de l'Aire d'étude immédiate (la ZNIEFF de type II Haute et moyenne vallée de la Somme entre Croix- Fonsommes et Abbeville). 8 sites ont été répertoriés au sein de l'aire d'étude intermédiaire (6 ZNIEFF de type I ; 1 ZICO ; 1 ZNIEFF de type II).

La zone de projet n'est pas directement concernée par la présence de réservoir de biodiversité ou corridor écologique. Ainsi, aucun lien fonctionnel n'est à attendre vis-à-vis de ces espaces d'intérêt régional.

### C.3 - 2. Suivi mortalité du parc actuel

Le CPIE Vallée de la Somme a réalisé une étude de suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris en 2017 après installation des éoliennes conformément à la réglementation, ciblé sur la période sensible des migrations d'automne. Avec 1 oiseau retrouvé mort, elle a conclu à « un parc faiblement mortifère » pour les oiseaux et les chauves-souris.

Un second suivi renforcé a donc été mené en 2020 pour mieux couvrir les périodes d'activités des espèces. Au total, l'estimation théorique moyenne de la mortalité sur le parc Hombleux 2 est d'environ 32 animaux tués par an (27 oiseaux et 5 chauves-souris). Cette estimation théorique de la mortalité est modérée au vu du nombre d'éoliennes du parc d'Hombleux 2.

### C.3 - 3. Flore et végétation

Carte 5 : Enjeu écologique des végétations et de la flore



La zone d'implantation potentielle, d'environ 398 ha, est constituée de 96,1 % de cultures qui représentent un enjeu négligeable en terme d'habitats naturels.

Les habitats arbustifs et arborés représentent environ 0,4 % de la ZIP et sont majoritairement constitués de plantations de feuillus de faible enjeu et de chênaie-charmaie d'enjeu moyen. Les habitats prairiaux et friches occupent environ 1,2 % de la ZIP, et sont représentés par des bandes herbeuses anthropisées majoritairement.

Les habitats aquatiques sont très peu représentés sur la ZIP avec 0,075 % de la surface tandis que les habitats anthropisés représentent 2,16 % de la ZIP. Aucun habitat recensé n'est patrimonial en région Picardie ou d'intérêt communautaire.

Parmi les 122 espèces recensées au sein de la ZIP, deux espèces sont patrimoniales mais non réglementées (Gesse tubéreuse et Peuplier noir). Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée au sein de la ZIP.

Compte-tenu de la nature des aménagements d'un parc éolien croisé avec le niveau d'enjeu ci-avant, les végétations présentent une sensibilité très faible à faible au sein de la ZIP. Seules les Chênaies-charmaies présentent une sensibilité moyenne du fait de leurs potentialités d'accueil pour la flore. Les espèces de flore présentent une sensibilité moyenne sur le site du fait de leur faible représentativité sur le site.

### C.3 - 4. Oiseaux

#### ■ PERIODE DE MIGRATION POST-NUPTIALE

**77 espèces d'oiseaux** ont été recensées en période de migration postnuptiale, dont 55 espèces protégées, et 13 espèces patrimoniales dont 7 d'intérêt communautaire : Alouette lulu (*Lullula arborea*), Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Grande Aigrette (*Ardea alba*), Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) et le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*). La richesse observée est classique des plaines agricoles. Parmi les espèces patrimoniales recensées, le Goéland argenté (*Larus argentatus*) est très fortement sensible à l'éolien et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) et le Roitelet huppé (*Regulus regulus*) sont fortement sensibles à l'éolien. 13 autres espèces sont moyennement à faiblement sensibles à l'éolien (niveaux de sensibilité à l'éolien d'après le Guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques dans les projets éoliens, 2017).

La migration est diffuse et concerne de faibles effectifs, suivant un axe général nord-est/sud-ouest. Certains secteurs concentrent cependant un flux de passereaux (à l'ouest de la ZIP ainsi que dans les secteurs nord-est et sud-ouest). On note la présence des **stationnements** suivants lors des inventaires :

- 51 Goélands bruns au nord-ouest de la ZIP et 51 au cœur de l'aire d'étude ;
- 450 Vanneaux huppés et 70 Pluviers dorés au nord ;
- des passereaux sur l'ensemble de la ZIP ;
- 11 Bruants des roseaux le long du chemin agricole menant à la ferme du Calvaire.

Un groupe de 420 Vanneaux huppés a été observé traversant le parc de l'est vers le Sud-Ouest ce qui est peu fréquent pour un groupe de cette taille. Au vu de leurs altitudes de vol lors des déplacements locaux ou des activités de chasse, **les Pluviers dorés, le Vanneau huppé, les laridés (Mouette rieuse et Goéland brun) et le Faucon crécerelle présentent des comportements à risque.**

Un groupe de Pluviers dorés en vol bas (< 50 m d'altitude) a été noté, décrivant des cercles larges autour des éoliennes E7 et E8 du parc voisin. Un second, à hauteur de pales (100-150m d'altitude) a été noté, arrivant du nord puis bifurquant en direction du nord-ouest à l'approche des éoliennes E4 et E7.

Un Faucon crécerelle a été observé, posé sur la rambarde d'une éolienne. Un groupe de 250 étourneaux sansonnets a également été observé à proximité immédiate d'une éolienne (E7). Un stationnement important de Vanneaux huppés a été observé à moins de 100 m d'E7. Cette dernière espèce est cependant peu encline à se poser près des éoliennes en période de migration ou en hivernage, d'après la littérature.

Deux individus de Traquet motteux ont été observés aux abords des éoliennes : une femelle au pied de l'éolienne E9 et un mâle entre les éoliennes E7 et E8.

Des espèces montrent un **comportement de dispersion** à l'approche du parc éolien. En effet, des comportements d'évitement du parc éolien ont été observés sur des groupes de Pluviers dorés et de Vanneaux huppés. Un groupe de 429 Vanneaux huppés est resté cantonné dans un secteur au sud-est du parc (vers le Bois des Communaux), tournoyant à des hauteurs comprises entre 50 et 150 m.



Enfin, un groupe de 350 Pluviers dorés, volant entre 50 et 100 m d'altitude et arrivant du nord, s'est scindé en trois sous-groupes à l'approche du parc éolien pour faire demi-tour ou se réorienter sur un axe est-ouest et ainsi éviter la zone d'implantation des éoliennes.

La zone d'étude ne représente donc pas un enjeu majeur en période de migration postnuptiale puisque celle-ci y est diffuse et concerne de faibles effectifs. Rappelons, toutefois, que certains secteurs concentrent un flux de passereaux et que les Pluviers dorés, le Vanneau huppé, les laridés (Mouette rieuse et Goéland brun) et le Faucon crécerelle présentent des comportements à risque. Enfin, notons l'existence de comportement de dispersion à l'approche du parc éolien.

#### ■ PERIODE DE MIGRATION PRENUPTIALE

**56 espèces d'oiseaux ont été recensées en période de migration prénuptiale**, dont 40 espèces protégées, et 3 espèces patrimoniales dont 1 d'intérêt communautaire et très fortement sensible : le Milan royal (*Milvus milvus*). Cette richesse est peu importante pour la période de migration prénuptiale.

Le Pipit farlouse et la Foulque macroule apparaissent comme moyennement sensibles à l'éolien parmi les espèces patrimoniales. **Aucun axe de migration prénuptiale n'a pu être déterminé sur le site.** Le flux semble diffus et dispersé sur l'ensemble de l'aire d'étude. **Aucun stationnement remarquable n'a été recensé.**

Une espèce particulièrement sensible a été observée en migration pendant les inventaires consacrés aux oiseaux nicheurs : il s'agit du Milan royal (*Milvus milvus*). Cependant aucun comportement à risque n'a été noté concernant cette espèce.

Aucune interaction n'a été constatée entre les éoliennes du parc existant et l'avifaune en migration prénuptiale. La zone du projet semble revêtir un faible intérêt pour l'avifaune en période de migration prénuptiale.

#### ■ PERIODE D'HIVERNAGE

**49 espèces d'oiseaux ont été recensées en période d'hivernage**, dont 30 espèces protégées, et 7 espèces patrimoniales dont 3 d'intérêt communautaire : la Grande aigrette (*Ardea alba*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*). Parmi les espèces patrimoniales, le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) est moyennement sensible, le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) est fortement sensible tandis que le Goéland argenté (*Larus argentatus*) est très fortement sensible à l'éolien. 4 autres espèces sont faiblement sensible à l'éolien (niveaux de sensibilité à l'éolien d'après le Guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques dans les projets éoliens, 2017).

**Les mouvements sont peu nombreux et concernent essentiellement les passereaux en vol local.**

Le Faucon pèlerin a fait l'objet d'1 observation, en période d'hivernage, au sein du parc éolien, d'autant plus intéressante que l'espèce n'est pas commune dans ce type de milieu. La zone d'étude semble revêtir un certain caractère attractif pour l'espèce, celle-ci ayant déjà été contactée en période de migration postnuptiale.

Il semblerait que la zone d'étude joue un rôle important dans l'hivernage de la Mouette rieuse, assez important dans l'hivernage de l'Alouette des champs et de la Linotte mélodieuse et modéré dans l'hivernage du Bruant jaune, de la Grive litorne et du Pipit Farlouse. Pour ce qui est des autres espèces, l'intérêt du site en hivernage apparaît comme faible.

**Aucun stationnement important n'a été recensé.** Toutefois quelques petits groupes ont été observés dans les éléments boisés.

Au vu de leurs comportements lors des déplacements locaux ou des activités de chasse, **le Faucon crécerelle et la Buse variable** pourraient présenter des comportements à risque à cette période. Cependant, ces comportements n'ont pas été observés directement lors des inventaires.

Aucune interaction (comportement d'évitement du parc éolien notamment) n'a été constatée entre les éoliennes du parc existant et l'avifaune hivernante.

#### ■ PERIODE DE REPRODUCTION

**57 espèces d'oiseaux ont été recensées en période de reproduction**, dont 43 espèces protégées, et 18 espèces patrimoniales dont 3 d'intérêt communautaire : le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*). Cette diversité est faible à moyenne pour cette période.

Notons également que parmi les espèces patrimoniales inventoriées, l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) sont fortement sensibles à l'éolien et que le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) est très fortement sensible à l'éolien. De plus 15 autres espèces sont moyennement à faiblement sensibles à l'éolien (niveaux de sensibilité à l'éolien d'après le Guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques dans les projets éoliens, 2017).

L'Alouette des champs, le Bruant jaune, la Buse variable, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre, le Chardonneret élégant, le Pic épeichette, le Faucon crécerelle, le Pouillot fitis, la Tourterelle des bois, le Pipit farlouse et le Verdier d'Europe sont des espèces nichant sur le site de manière probable ou certaine.

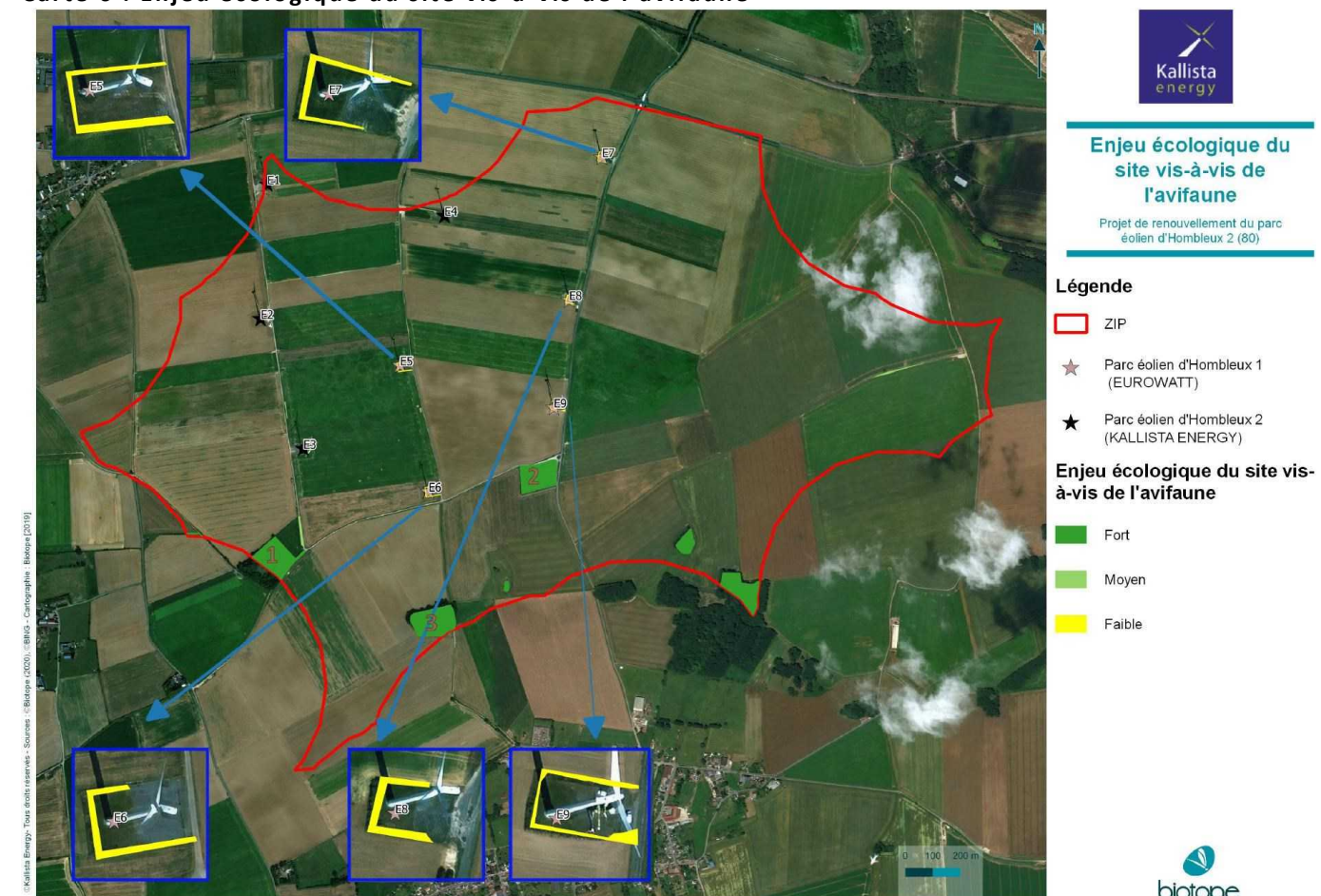
**L'analyse des points d'écoutes nous informe d'un gradient de densité augmentant à mesure que l'on se rapproche d'éléments structurant du paysage** (haies, boisements). Ainsi, en 2017-2018, les points d'écoutes présents au sein d'habitats en mosaïques (champs, haies, bois, friches) montrent une densité plus importante qu'au sein des cultures seules.

En 2019-2020, les milieux boisés se démarquent des cultures par une richesse et une densité plus importante. Aussi, lorsque les milieux ouverts présentent des éléments structurant du paysage (haies) la densité et la richesse ne sont qu'à peine plus importantes qu'en pleine culture.

Certains passereaux des milieux semi-ouverts (mosaïques d'habitats) comme le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse ont été observés à moins de 100 m des éoliennes. Quelques buses ont été observées en vol au-dessus des boisements éloignés des éoliennes. Ces comportements de prise d'altitude peuvent représenter un risque en cas de mauvaise météo. L'individu risque de prendre peu d'altitude puis de traverser le parc éolien à hauteur de pale.

Le Faucon crécerelle et la Buse variable ont présenté des vols à hauteur de pales ou des prises d'ascendances lors de leur activité de chasse.

**Carte 6 : Enjeu écologique du site vis-à-vis de l'avifaune**



#### ■ SENSIBILITE SUR LE SITE

L'évaluation des niveaux de sensibilité prévisible pour l'avifaune se base sur le croisement de plusieurs ensembles d'informations :

- La sensibilité générale de l'espèce à la perturbation des axes de déplacement, à la perte de territoire et aux collisions, définie au moyen des informations issues de la bibliographie ;
- Les éléments propres au site (abondance locale de l'espèce sur site, facteurs de concentration des oiseaux, état de conservation des habitats d'espèce, comportement des espèces sur le site, etc.).



Seuls le Faucon crécerelle\*\* et l'Alouette des champs\*\* présentent une sensibilité forte aux collisions sur le site ; tandis que la Buse variable\*\*, le Milan royal\*, le Goéland brun, la Mouette rieuse, le Pluvier doré\* et le Vanneau huppé\* présentent une sensibilité moyenne. Toutes les autres espèces présentent une sensibilité faible à très faible. (\* : espèce patrimoniale ; \*\* : présent sur le site durant la période de nidification).

### C.3 - 5. Chauves-souris

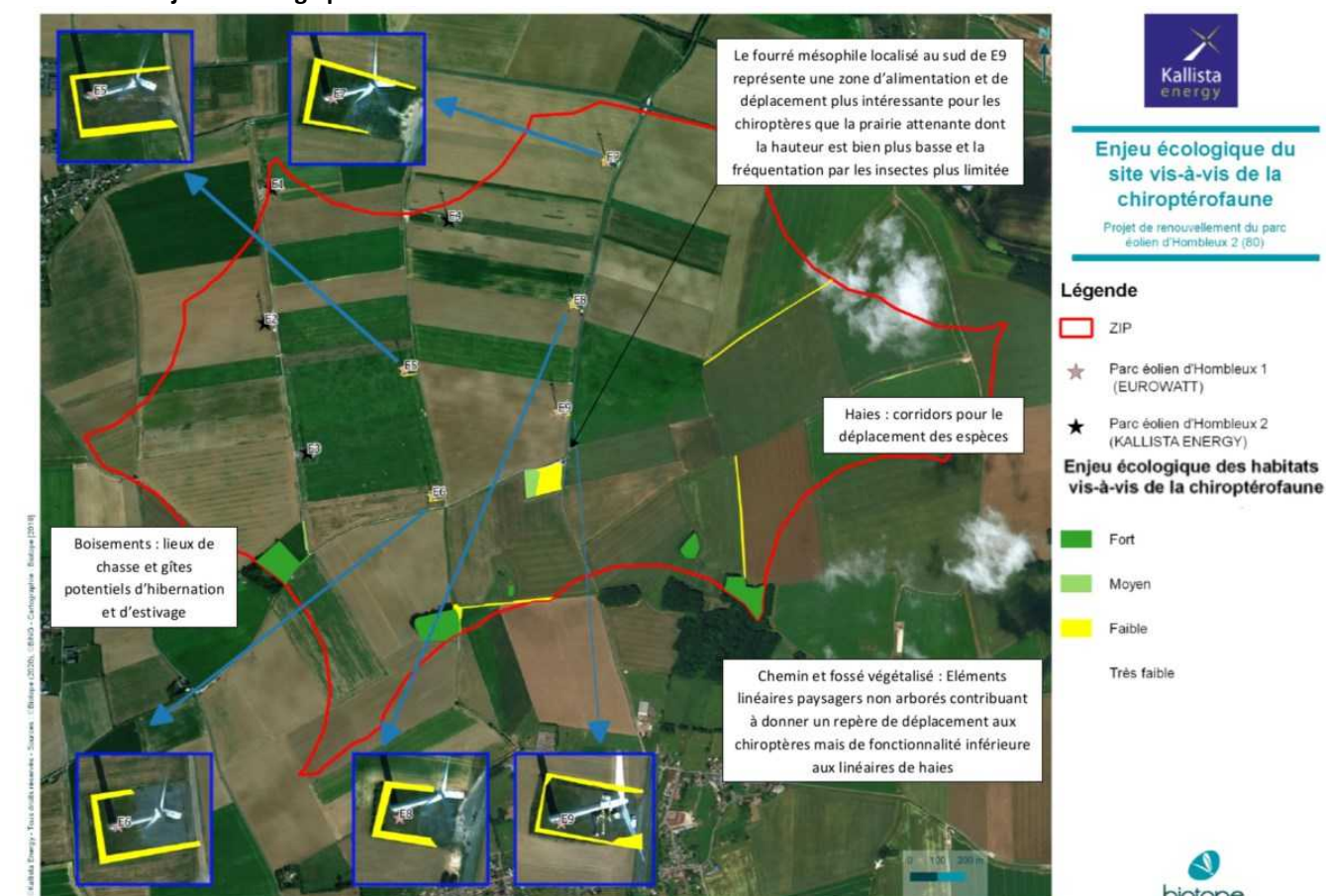
**11 espèces ont été contactées avec certitude au sein de la ZIP**, correspondant à une diversité moyenne (50% des espèces régionales).

**7 de ces espèces sont patrimoniales** en région et/ou au niveau national : le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. La Pipistrelle commune domine la ZIP avec une abondance relative de 89 % en 2019-2020 et environ 80 % en 2017-2018. Cette espèce, bien que dominante en contexte paysager ouvert et/ou en contexte anthropique, avec une présence régulière et une abondance souvent importante sur des milieux variés, présente une baisse notable de ses effectifs depuis ces dernières années.

On retrouve ensuite les Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius, les Sérotines et Noctules dont la Noctule de Leisler et le groupe des Murins, mais en des proportions moins importantes.

**Au sein de la ZIP, l'activité est plus importante au niveau des boisements au sud de l'aire d'étude sur les deux phases d'inventaires 2017-2018 et 2019-2020.** Sur les points d'écoute de la phase d'inventaire de 2019-2020 on identifie d'ailleurs nettement le gradient d'activité en fonction des points d'écoute, toutes espèces confondues : faible sur S5 et S3 (cultures au centre de la ZIP), plus élevé sur S2 (présence de culture et de haie) et moyen à fort sur S4 et S1 (boisements au sud).

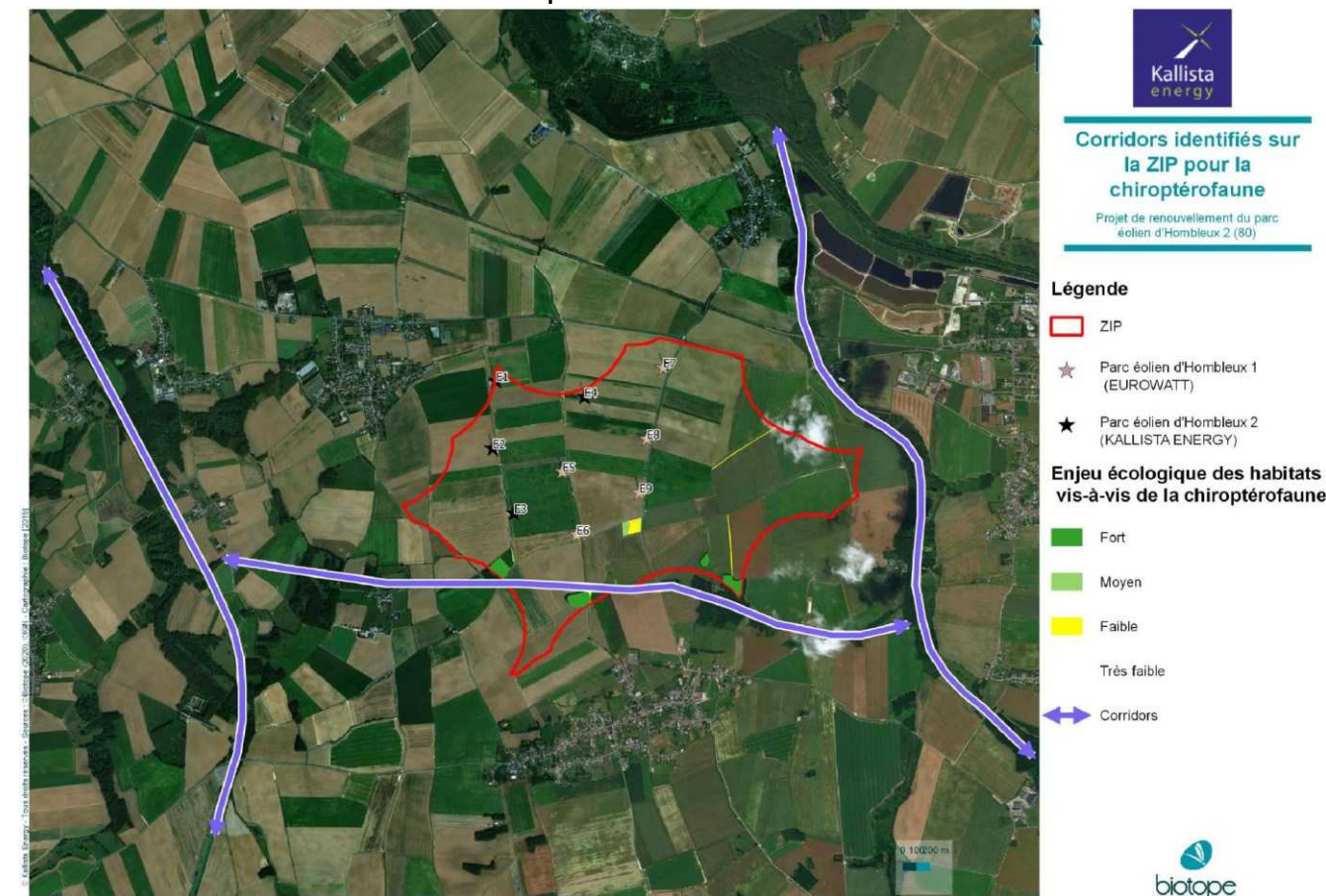
**Carte 7 : Enjeu écologique des habitats vis-à-vis des chauves-souris**



On relève que, sur les deux phases d'inventaire, la migration printanière est, sur le site du projet, la moins marquée des trois phases du cycle des chiroptères. **La phase de parturition (été) et la migration automnale présentent cependant une activité bien supérieure.** Les éléments paysagers de l'aire d'étude où l'on enregistre les niveaux d'activité significatifs sont les **éléments boisés, avec une forte activité de chasse**. Ces éléments boisés, situés à la limite sud de la ZIP, pourraient être utilisés comme corridor permettant de relier le cours d'eau de l'Allemagne et la vallée de la Somme à l'est et le canal du Nord à l'ouest.

Il existe peu de potentialités de gîtes au sein de la ZIP, aucun bâtiment n'est présent et le peu de linéaires de haies sont composés d'arbustes. **Seuls les boisements présents au sud de la ZIP pourraient représenter un intérêt pour les gîtes d'hibernation et d'estivage.**

**Carte 8 : Corridors identifiés sur la ZIP pour les chauves-souris**



#### ■ ACTIVITE DES CHAUVES-SOURIS A HAUTEUR DE NACELLE EN 2019

L'étude a fait l'objet de plus de 7 mois d'analyse soit 122 nuits exploitables en 2019, avec un dispositif d'enregistrement automatique (SM2Bat) équipé d'un micro placé à 100 m au sein de la nacelle de l'éolienne n°3.

Les enregistrements ont permis l'identification de 6 espèces avérées. Il s'agit d'une diversité faible pour le département de la Somme mais cela s'explique par le fait que ce suivi ne présente que les espèces contactées en altitude. L'activité en altitude enregistrée durant cette période peut être considérée comme faible au regard d'autres sites suivis dans le quart nord-ouest de la France suivant le même protocole. Les expertises réalisées ont montré que :

- Plusieurs espèces de hauts vols ont été identifiées sur le site : Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune.
- Les activités sont considérées comme faible pour la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune ; faible à moyenne pour la Pipistrelle commune, et moyenne à ponctuellement forte pour la Noctule de Leisler.

#### ■ ACTIVITE DES CHAUVES-SOURIS A HAUTEUR DE NACELLE EN 2020

Les dysfonctionnements techniques rencontrés lors des écoutes en nacelle en 2019 ont causé des lacunes dans les enregistrements qui ne rendent pas ceux-ci totalement exploitables. Le suivi de l'activité des chauves-souris à hauteur de nacelle a donc été renouvelé en 2020 afin d'obtenir un inventaire complet. Les enregistrements en hauteur se sont déroulés durant la période du 22 mars au 30 novembre 2020 (253 nuits).

- L'activité chiroptérologique en altitude sur le site du parc éolien Hombleux 2 est globalement faible et occasionnelle, puisque seulement 73 nuits ont montré une activité chiroptérologique, sur les 253 nuits échantillonnées (29% des écoutes en continu). Six espèces dont 3 migratrices ont été contactées au niveau de la nacelle de l'éolienne E3 : la



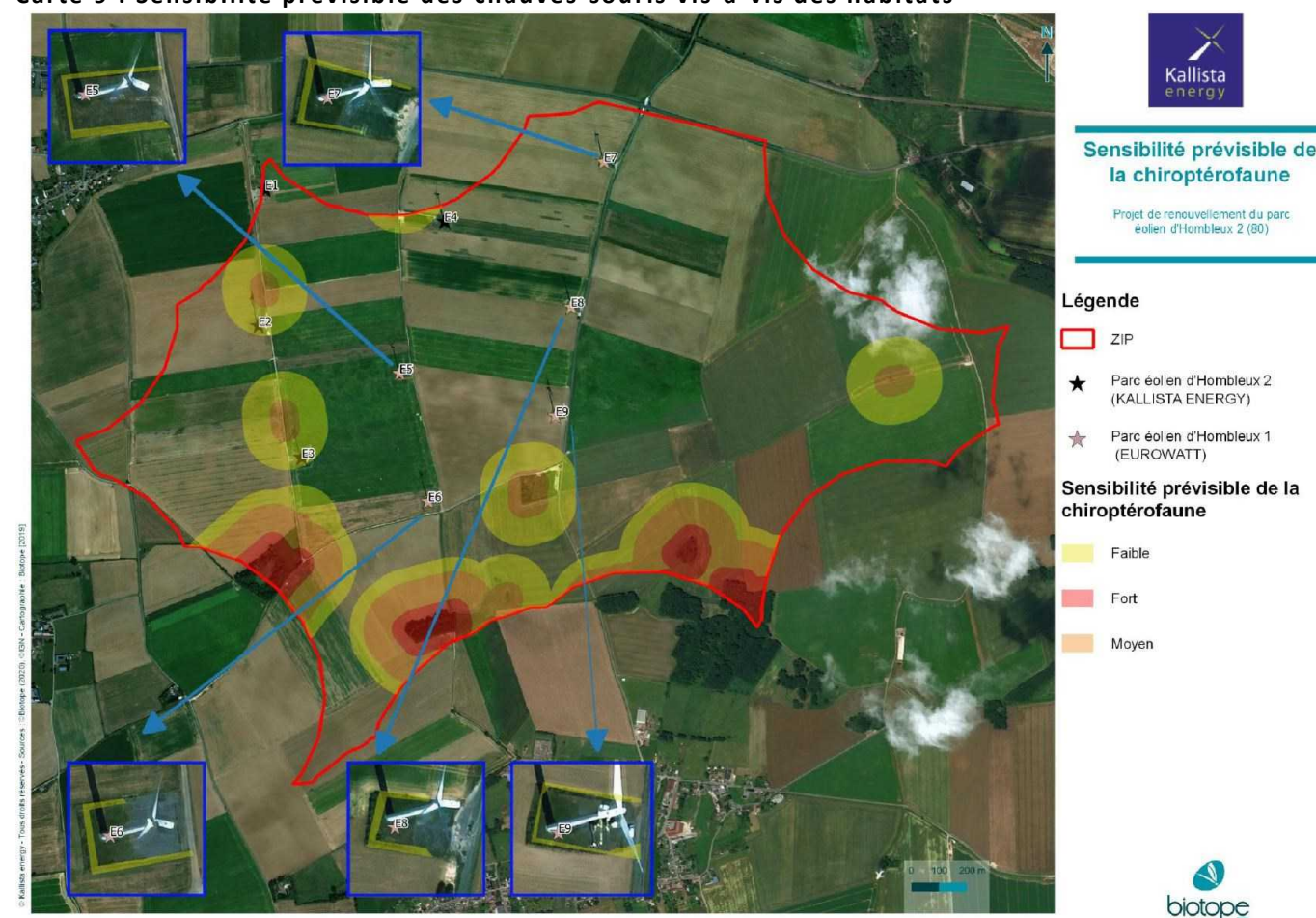
Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Leur activité est globalement faible tout au long de la période d'enregistrement avec cependant des pics d'activité modérée en juillet et août pour cette dernière.

- L'activité est extrêmement faible durant les périodes de transits printanier et automnal. Le site n'est donc pas situé sur un couloir principal de migration comme l'attestent par ailleurs les fréquentations occasionnelles des espèces migratrices durant ces périodes. Le passage aléatoire de quelques individus migrateurs n'est cependant pas à exclure.
- L'activité en altitude est faible - avec seulement 29% de nuits ayant enregistré un contact de chauves-souris. Elle est principalement liée à de l'activité occasionnelle de chasse puisque des séquences caractéristiques ont été identifiées (buzz de capture). Ces épisodes de chasse restent néanmoins secondaires par rapport à ceux enregistrés au sol.
- En ce qui concerne l'activité chiroptérologique en fonction des conditions météorologiques, les résultats montrent une préférence des chauves-souris pour des vols à des températures supérieures à 18°C et des vitesses de vent inférieures à 5 m/s. Cet inventaire en altitude a permis de **constater les faibles enjeux chiroptérologiques présents sur le parc éolien de Hombleux 2. Il confirme ainsi les résultats du suivi mortalité au sol mené en parallèle en 2020.**

### ■ FONCTIONNALITES POUR LES CHAUVES-SOURIS

La définition de l'intérêt chiroptérologique au sein de la ZIP repose sur deux éléments distincts : les zones de chasse et les axes de transits.

**Carte 9 : Sensibilité prévisible des chauves-souris vis-à-vis des habitats**



A l'exception des cultures, les autres habitats de la ZIP sont considérés comme des zones de chasse. Les zones de chasse sont des milieux dont l'intérêt est fort pour les espèces.

Autour des zones de chasse boisées (haies, lisières, bois), un espace de 50 m est considéré comme également utilisé par les chauves-souris. Cette zone tampon correspond aux activités de chasse de lisière et, par conséquent, à des zones de risques majeurs de mortalité concernant les espèces reconnues comme sensibles à l'éolien, mais aussi aux espèces à priori non sensibles qui fréquentent régulièrement les zones de lisière et les haies.

Deux zones tampons supplémentaires sont identifiées, en référence aux recommandations de certaines DREAL et associations naturalistes (faute de recommandation claires de la Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères (SFPEM) ou

d'Eurobat). Les distances préconisées entre la périphérie d'une zone de chasse favorable et une éolienne, au niveau régional (régions Centre, Champagne-Ardenne et Picardie) varient de 150 à 200 mètres. Cette distance a donc été intégrée en deux niveaux d'intérêt chiroptérologique :

- Un premier niveau de sensibilité moyen qui correspond à une zone tampon de 50 à 150 mètres autour des milieux de sensibilité élevée ;
- Un second niveau de sensibilité faible qui correspond à une zone tampon allant de 150 mètres à 200 mètres autour des zones de sensibilité élevée et de 50 à 150 mètres autour des zones de sensibilité moyenne.

Les haies peu fonctionnelles (monostratifiée, faiblement diversifiée) sont ainsi présentées comme de sensibilité moyenne. Les haies en bordure d'éolienne sont aujourd'hui d'intérêt faible pour les espèces car déconnectées du réseau de haie et de boisement et de petite taille. Une vigilance sur la gestion de ces haies est à prévoir afin de maintenir une faible hauteur. Elles sont représentées en intérêt faible sur la carte.

### C.3 - 6. Autre faune

La faune observée est typique de la plaine agricole. La ZIP ne revêt pas d'intérêt particulier pour la faune.

Les autres groupes de faune, notamment les mammifères terrestres, ne représentent ni une contrainte réglementaire ni un enjeu écologique sur la ZIP. Leur sensibilité prévisible au projet est faible à nulle.

## C.4. MILIEU HUMAIN

### ■ OCCUPATION DES SOLS

Dans le **territoire d'étude**, l'occupation des sols est relativement homogène, avec une majorité de grandes cultures entrecoupées de vallées boisées et d'axes routiers structurants. L'habitat du territoire d'étude est constitué de bourgs dispersés tels que Ham ou Nesle, situés aux croisements d'axes routiers ou à proximité des cours d'eau. Ce maillage est complété par une multitude de villages éparpillés sur le territoire.

L'**aire d'étude immédiate** est majoritairement constituée de terres labourées dédiées aux grandes cultures. Celles-ci sont entrecoupées par des hameaux et ponctuées de boisements épars.

### ■ SOCIO-ECONOMIE ET ACTIVITES

Treize communes sont incluses en totalité ou en partie dans l'aire d'étude immédiate (ZIP + 2 km). Plus précisément, y sont présents les villages de **Buverchy, Eppeville, Esmerly-Hallon et les communes fusionnées de Grécourt et Hombleux**. Ces communes se positionnent **en milieu rural, au-delà de l'aire urbaine et péri-urbaine de Saint-Quentin**.

Les **communes de l'aire d'étude immédiate sont inégales en matière de population**. **Buverchy et Esmerly-Hallon** sont **peu voire très peu peuplées** avec moins de 1000 habitants et présentent une densité très faible caractéristique des communes rurales. **Eppeville et Hombleux** sont **plus peuplées** avec plus de 1000 habitants, voire presque 2000 pour Eppeville, et une densité de population plus élevée caractéristique des petites villes. Les tendances de fonds sont marquées par une densité et une croissance résidentielle modérée. Les communes d'Eppeville, d'Esmerly-Hallon et de Hombleux disposent de plans locaux d'urbanisme et un PLUi est prescrit sur les quatre communes principales de l'aire immédiate. La ZIP présente un recul d'au moins 500 m aux habitations et aux zones destinées à l'habitat.

Caractéristique d'une campagne agricole et industrielle, le développement est polarisé par une économie résidentielle et industrielle, où le marché du travail est en difficulté. Les entreprises installées dans ces communes sont peu nombreuses et génèrent peu d'emplois.

La **zone d'implantation potentielle** comprend deux types d'activités : l'agriculture, avec des parcelles agricoles de labours et la production d'énergie avec la présence des éoliennes des parcs de Hombleux 1 et Hombleux 2. Les communes d'Eppeville et d'Esmerly-Hallon sont concernées par le label IGP Volailles de la Champagne. Cependant, aucune exploitation de ce type n'est présente sur la ZIP.

### ■ INFRASTRUCTURES

Le **territoire d'étude** est caractérisé par un réseau de grand axes rectilignes avec **l'autoroute A1 doublée de la ligne grande vitesse LGV du Nord** (Paris-Lille), les autoroutes A29 et A26 traversant l'aire éloignée, et les RD44, RD1029, RD337, RD1027, RD394, RD934, RD145, RD 1032, RD1, RD930, RD 932 et RD 937 d'envergure régionale, ces trois dernières dans **l'aire d'étude rapprochée**. Le conseil départemental de la Somme propose un recul de 1,5 fois la hauteur de l'éolienne entre les installations et les routes départementales. Tout comme le parc actuel, le projet de renouvellement respectera les recommandations du Conseil Départemental. Le territoire d'étude est traversé du nord au sud par le GR 800 passant à 1,7 km au nord et le GR 655, passant à plus de 2,3 km du parc de Hombleux 2 et du projet de renouvellement. Un itinéraire de vélo inscrit au PDESI passe dans l'aire immédiate sans traverser la ZIP.

Le **territoire d'étude** est structuré par un **réseau de transport électrique** axé nord-sud et est-ouest pour les tensions les plus importantes et d'un réseau 63 kV rayonnant depuis Roye. Aucune ligne électrique ne traverse l'aire d'étude immédiate. **Trois postes électriques** HAM, LATENA et PERTAIN sont situés entre 6 et 16 km de la ZIP par la route, et pourront permettre le raccordement du parc, soit dans le cadre du S3REnR, soit en dehors (transformation HTB/HTA). Le parc éolien de Hombleux 2 est actuellement raccordé au poste de Ham, également prévu pour le raccordement des éoliennes une fois renouvelées.

L'**aire d'étude immédiate** est traversée par plusieurs faisceaux hertziens, dont trois qui traversent la ZIP.

L'**aire d'étude immédiate** n'est pas concernée par des contraintes aéronautiques et radioélectriques civiles publiques ou militaires particulières pour le développement éolien. De même, le projet ne fait l'objet d'aucune contrainte réglementaire spécifique relative à un radar météorologique.

### ■ RISQUES TECHNOLOGIQUES

De nombreux parcs éoliens sont recensés dans le **territoire d'étude**, dont le parc des Loups dans l'aire immédiate et les parcs de Hombleux 1 et de Hombleux 2 à renouveler dans la ZIP.

Cette aire n'est concernée par **aucun plan de prévention des risques industriels**. Le seul risque technologique recensé **dans l'aire d'étude immédiate** est celui lié au transport de matière dangereuse.

Dans **l'aire d'étude immédiate**, trois types d'installations classées et de risques technologiques sont recensés. Il s'agit du transport de matières dangereuses par la présence de canalisations enterrées de gaz naturel haute pression ; des parcs éoliens de Hombleux 1 et 2 présents dans la ZIP, et de la présence d'une usine SEVESO, à 3,5 km des éoliennes à renouveler. Les seuls établissements ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement) recensés dans la ZIP correspondent à des **installations éoliennes**.

### ■ URBANISME ET SERVITUDES

La ZIP ne présente pas de servitude impactant le développement éolien liée à la protection du patrimoine historique ou archéologique (potentiellement possible), le réseau routier, le réseau de transport ferroviaire, à des servitudes aéronautiques civiles ou militaires. Ne sont recensées dans des secteurs très localisés de la zone d'implantation potentielle que celles relatives à la présence d'un périmètre de protection éloignée de captage et à la proximité avec une canalisation de gaz haute pression. Remarque : l'extrémité de la ZIP en zone A du PLU d'Esmerly-Hallon ne permet pas le développement éolien.

### ■ AMBIANCE SONORE

Les mesures ont consisté à placer un sonomètre au niveau des habitations entourant le projet éolien et d'enregistrer, en continu et en simultané, les niveaux sonores ambiants afin de déterminer le bruit résiduel. La caractérisation du niveau sonore résiduel a été réalisée du 20 mai au 9 juin 2020, et s'est appuyée sur l'arrêt du parc existant de Hombleux 2 ; car dans le cadre de l'opération de renouvellement, les 4 éoliennes du parc ne seront plus présentes dans l'état futur.

Les sources de bruit sont principalement liées à la nature (oiseaux et insectes) ainsi qu'au trafic routier sur les routes départementales et locales à proximité.

Les mesures montrent des niveaux sonores plus élevés en période diurne (7h-22h) qu'en période nocturne (22h-7h). De jour, les niveaux sonores résiduels sont modérés à forts, compris entre 36 et 55 dB(A). De nuit, les niveaux sonores résiduels sont faibles à modérés, et compris entre 26 et 43 dB(A).

### ■ SANTE

L'état socio-sanitaire des populations correspond, comme une majorité des territoires de proximité du nord et de l'est des Hauts-de-France à des zones rurales, en surmortalité générale, prématurée et accidentelle au sens large et ayant peu de professionnels de santé. Au niveau régional, les axes du Plan Régional Santé Environnement visent à valoriser les actions en faveur de la prévention et de la promotion de la santé environnementale dans la région.



## ■ SYNTHÈSE

Le tableau suivant récapitule les différents enjeux du milieu humain dans l'aire d'étude immédiate et la ZIP, avec leur sensibilité vis-à-vis d'un développement éolien dans la ZIP et les recommandations éventuelles à considérer pour la définition du projet. La carte suivante présente les enjeux dans la ZIP et ses abords.

**Figure 7 : Enjeux du milieu humain et recommandations associées pour le projet**

Légende : Positif, Nul ou Conforme à la réglementation, Négligable, Faible, Modéré, Fort, Très fort

Enjeu	Niveau	Diagnostic de l'état initial	Recommandations pour le projet de renouvellement
<b>Population socio-économie</b>			
<b>Habitat</b>	Nul	Habitations regroupées vers les cœurs de villages. Présence de quelques hameaux et fermes isolées.	Eloignement minimal des nouvelles machines de 500 m des habitations et des zones à destination d'habitat dans les PLU en vigueur.
<b>Activités économiques</b>	Très faible	L'agriculture est la seule activité de la ZIP (hors éolien) et l'activité principale de l'aire immédiate. Aucune culture sous label dans la ZIP.	Limiter les emprises nouvelles sur les sols agricoles en privilégiant les accès déjà existants.
<b>Ambiance sonore</b>			
<b>Acoustique</b>	Fort à modéré le jour Faible à modéré de nuit	Ambiance sonore marquée par les bruits de la nature et le trafic environnant	Éloignement des habitations de 500 m minimum.
<b>Infrastructure et réseaux</b>			
<b>Routes</b>	Négligeable	Les routes départementales RD144 et 17, d'importance locale, traversent la ZIP. La RD930, classée route à grande circulation, passe en limite nord de la ZIP.	Respecter les recommandations du Conseil départemental : recul de 1,5 fois la hauteur totale des éoliennes à leur réseau.
<b>Axes ferroviaires</b>	Nul	La ZIP n'est traversée par aucun axe ferroviaire. La voie ferrée la plus proche se situe à 242 m.	Respect d'une distance de deux fois la hauteur totale des éoliennes avec les voies ferrées.
<b>Risques technologiques</b>			
<b>Canalisation de gaz</b>	Nul, localement fort	Plusieurs canalisations de gaz traversent l'aire d'étude immédiate	Conserver une distance minimale comparable à l'éloignement des éoliennes déjà en exploitation.
<b>ICPE</b>	Nul	Les seules ICPE présentes sur la ZIP sont les parcs éoliens de Hombleux 1 et Hombleux 2	Limiter la gêne à l'exploitation du parc éolien de Hombleux 1 riverain. Démarche intégrée pour le renouvellement des deux parcs
<b>Sites et sols pollués</b>	Nul	Absence de site et sols pollués sur la ZIP.	-
<b>Urbanisme et servitudes</b>			
<b>Documents d'urbanisme</b>	Nul	Les communes d'implantation disposent de PLU	Suivre les recommandations d'urbanisme sur les zonages concernés
<b>Captages</b>	Nul à localement modéré	Présence des périmètres de protection éloignée et rapprochée sur la partie ouest de la ZIP	Eviter tant que possible l'implantation au sein des périmètres de protection.

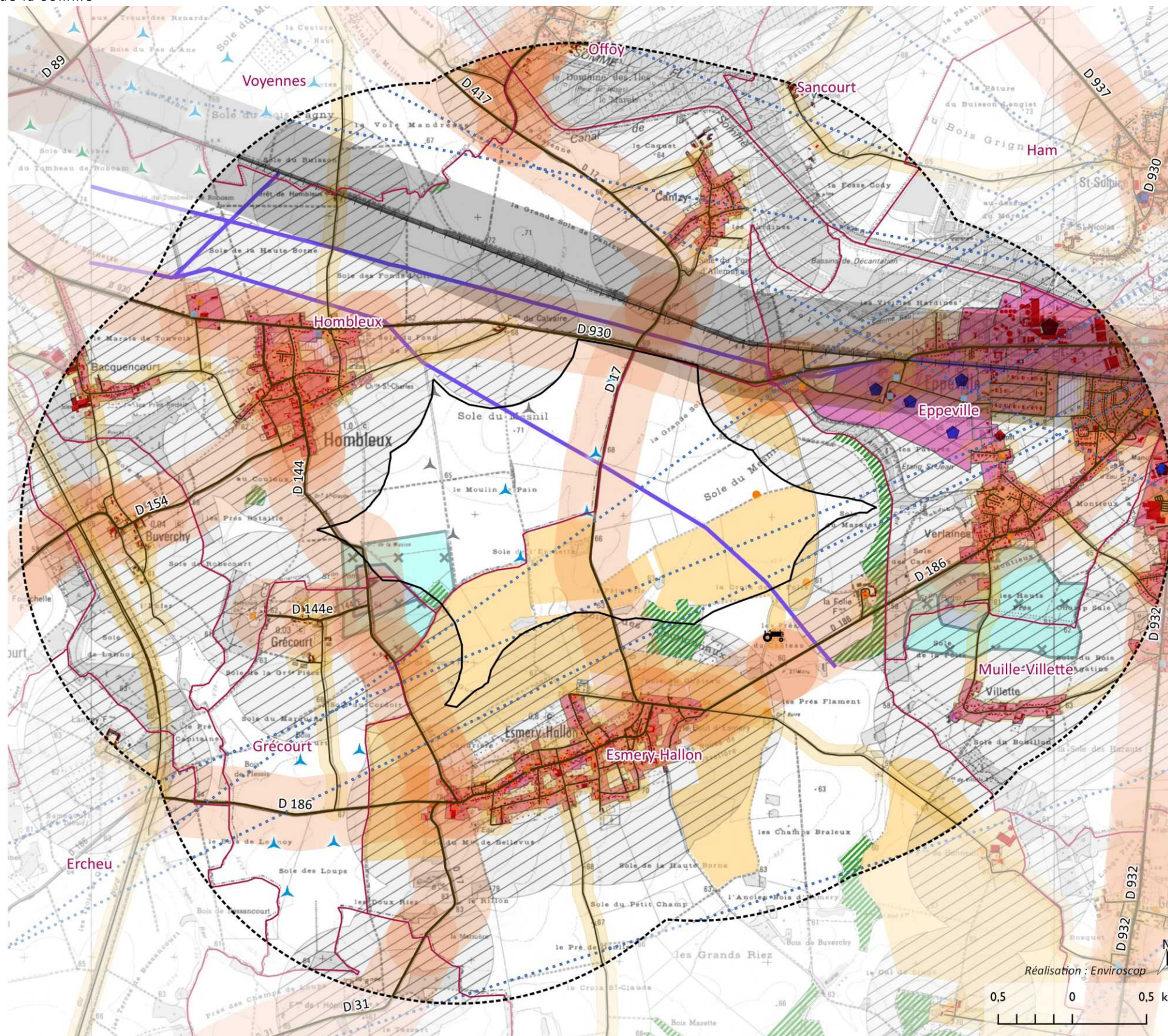
Enjeu	Niveau	Diagnostic de l'état initial	Recommandations pour le projet de renouvellement
<b>Monuments historiques</b>	Négligeable, localement fort	Un monument historique dans l'aire d'étude immédiate, à plus de 500 m de la ZIP.	-
<b>Archéologie</b>	Nul à faible localement	Zone de présomption de prescription archéologique dans la ZIP, sur les communes d'Esmerly-Hallon.	Information du projet au préfet de région si les parcelles de la ZPPA sont concernées par le renouvellement.
<b>Aéronautiques</b>	Nul	Aucune servitude liée aux aérodromes à proximité, ou à un plafond aérien.	-
<b>Faisceaux hertziens</b>	Négligeable	Présence de plusieurs faisceaux hertziens sur la ZIP dont aucun ne faisant l'objet d'une servitude	-
<b>Santé et environnement</b>			
<b>Santé</b>	Négligeable	La mortalité départementale est très légèrement supérieure à la moyenne nationale.	-



### Carte 10 : Synthèse des enjeux du milieu humain

Sources : SCAN25, ADMIN EXPRESS, OSM, GEORISQUES, DREAL, Inspection des Installations classées, Conseil départemental, Enviroscop d'après les PLU de Hombleux, Esmerly-Hallon et Eppeville, Géoportail de l'urbanisme, ANFR, office du tourisme de la Somme

- Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle
- Limites administratives**
- Limite communale
- Ecart aux habitations**
- Habitation
- 500 m des habitations et zones destinées à l'habitat
- Urbanisme**
- Zonage document d'urb.**
- Zone urbanisée (U)
- Zone urbanisée (vocation autre que l'habitat)
- Zone AU (vocation d'habitat)
- Zone AU (interdiction d'habitation)
- Zone A (interdiction d'éoliennes)
- Prescription**
- EBC
- Element de patrimoine
- Infrastructures**
- Voie ferrée
- Route départementale
- Voie communale
- Ecart aux route départementales (1,5x(H+L/2))
- Ecart aux routes locales (absence de survol)
- Ecart à la voie ferrée (2xhtot)
- Faisceau hertzien
- ICPE**
- SEVESO (AS)
- Autre industrie (A)
- Elevage agricole (A)
- Parc éolien (A)
- Parc éolien (A NCO)
- Parc éolien (A) à renouveler
- Anciens sites industriels**
- Activité terminée
- En activité
- Partiellement réaménagé
- Site pollué (BASOL)
- Transport de gaz (tracé indicatif)**
- Canalisation de gaz
- Périmètre de captage**
- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné





## C.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le parc à renouveler d'Hombleux 2 est composé de 4 éoliennes de 140 m de haut, situées entre la vallée de la Somme, Ham, Hombleux et Esmerly-Hallon. Avec le parc éolien voisin de Hombleux 1, il forme un ensemble éolien cohérent. Il est localisé dans un des deux grands axes de développement de l'éolien au niveau régional, à la limite est du plateau du Santerre. Il est éloigné des sites touristiques à rayonnement régional ainsi que des sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Figure 8 : Paysage vu depuis le calvaire de Hombleux à l'ouest du parc à renouveler



Réalisation : Enviroscop, 2020

Le territoire d'étude défini par trois aires d'étude est contrasté avec dans ses deux tiers nord des territoires de plateaux cultivés (plateau du Santerre, Vermandois et plaine de grandes cultures) entaillés par quelques grandes vallées (Somme, Omignon, Ingon, Avre) qui font l'objet d'une reconnaissance sociale importante. Au sud, le Noyonnais déploie ses collines et ses monts boisés entre le parc à renouveler et la vallée de l'Oise où est localisé le site emblématique de la cathédrale de Noyon. Au sud-est, le bassin du Chaunois propose des paysages mixtes tantôt boisés, tantôt cultivés, tantôt industriels...

Figure 9 : Motifs paysagers du territoire d'étude



Sources des photos : Wikimedia commons, Enviroscop

La Grande Guerre est encore bien présente dans les paysages du territoire d'étude, autrefois partagé par la ligne de front. Ainsi l'architecture de la Reconstruction est partout présente tandis que les sites historiques sont peu nombreux. Au contraire, les sites de mémoire que sont les cimetières militaires sont disséminés sur la presque totalité des aires d'études.

Ces caractéristiques se traduisent dans le découpage du territoire d'étude en huit grandes unités paysagères :

- le plateau du Santerre avec ses vues ouvertes, ses villages et ses petits bois ponctuels,
- la vallée de la Somme avec son léger relief et sa forte trame arborée,
- les petites vallées du Santerre dessinant des cordons boisés dans les horizons dégagés du Santerre,
- le Noyonnais, avec sa couronne boisée et sa mosaïque d'occupation du sol,
- le bassin du Chaunois, avec ses industries et son espace rural diversifié,
- la vallée de l'Oise Noyonnaise avec son relief prononcé, ses ambiances champêtres et la cathédrale emblématique,
- le Vermandois avec ses plateaux et collines dégagés,
- la plaine de grandes cultures avec ses grandes cultures.

Les visibilitées sur le parc à renouveler se concentrent principalement dans un rayon d'une quinzaine de kilomètres, sur le plateau du Santerre et le Vermandois ainsi qu'au niveau de la vallée de la Somme. Les visibilitées dans le Noyonnais se concentrent en limite d'aire rapprochée. Ailleurs, les impacts existants sont **faibles** à **nuls**.

### ■ CONTEXTE EOLIEN

L'éolien est fortement développé sur le territoire d'étude, notamment autour de Roye et de l'autoroute A1. Les nombreuses zones de végétation arborée limitent les covisibilités entre le parc à renouveler et les parcs de l'aire éloignée. Ainsi les impacts cumulés existants se concentrent dans les aires immédiate et rapprochée, avec :

- **Le parc de Hombleux 1**, presque toujours visible de manière simultanée avec le parc de Hombleux 2 du fait de leur proximité ;
- **Le parc éolien des Loups**, au sud, à environ 1,6 km du parc à renouveler ;
- L'ensemble formé par **les parcs éoliens de Voyennes et Hombleux Energies** à environ 2,2 km au nord-ouest du parc à renouveler.
- L'ensemble des **parcs des Hautes-Bornes et des Plaines** à plus de 4,5 km à l'ouest.

Les situations de covisibilité sont plus rares quand la différence de prégnance visuelle est beaucoup plus importante pour les autres parcs éoliens du territoire d'étude.

Le parc de Hombleux 2 est **le plus souvent cohérent avec son contexte éolien**, sans effet de brouillage ou de saturation visuelle : les impacts cumulés sont généralement **faibles** dans les aires immédiate et rapprochée tandis qu'ils peuvent être modérés à forts dans l'aire éloignée. Dans ce cas, du fait de l'éloignement, le parc de Hombleux 2 **participe peu** aux effets de brouillage ou de saturation.

### ■ LIEUX DE VIE

Les lieux de vie sont relativement nombreux avec **6 villages dans l'aire immédiate et 18 dans l'aire rapprochée** ainsi que des maisons isolées et des hameaux ponctuels. Ces zones d'habitations sont caractérisées par une forte trame arborée qui limite grandement les vues sauf pour les villages les plus proches où des vues sur le parc à renouveler existent : limite est du village de Hombleux, limite nord du village d'Esmerly-Hallon. Depuis les hameaux ou les maisons isolées, les visibilitées sur le parc éolien sont rares depuis les habitations mais peuvent exister au niveau des sorties de lieux de vie. Bacquencourt avec ses zones pavillonnaires aux vues ouvertes, fait exception. Le parc vient rarement perturber la lecture du paysage : les impacts sont généralement **faibles**.

Le parc à renouveler entre rarement en covisibilité avec les silhouettes de villages, à l'exception de **Hombleux** et **Grécourt** (impacts **forts**), **Moyencourt** et **Offoy** (impacts **modérés**). Les autres impacts sont **faibles** à **nuls**.

Le territoire d'étude étant principalement rural, les seuls pôles urbains locaux référencés sont Ham et Nesle. Les impacts existants y sont **faibles** à **nuls** du fait de la distance et l'importance de la végétation s'intercalant entre les lieux de vie et le parc à renouveler.

### ■ PAYSAGES RECONNUS

La **vallée de la Somme amont** est l'ensemble paysager remarquable le plus proche du projet. Fortement arborée et avec un relief léger, elle est **peu impactée** aux visibilitées. Une vue sur le parc à renouveler existe depuis le château de Ham. La vision sur le parc à renouveler est fugitive, avec une faible prégnance des éoliennes.

Des covisibilités existent depuis le coteau opposé de la Somme, vers Offoy. L'impact existant y est **faible** voire ponctuellement **modéré**.

Les autres sites reconnus sont la plupart du temps intégrés à une forte trame arborée ou bâtie et éloignés du parc à renouveler : les impacts sont **faibles** à **nuls**.

## PATRIMOINE

Du fait des destructions de la Première Guerre Mondiale, le patrimoine historique est peu présent sur les 2/3 nord du territoire d'étude (Vermandois, Santerre, plaine de grandes cultures). Ils sont plus nombreux dans le Noyonnais, le Chaunois et la vallée de l'Oise, ceux-ci étant localisés plus en arrière du front de la Grande Guerre. Ainsi un seul monument historique est situé dans l'aire immédiate, un mégalithe de la vallée de la Somme, qui ne présente pas d'impact.

3 sites sont recensés dans l'aire rapprochée. Les seules sensibilités concernent la vue depuis l'entrée du château de Ham et la vue sur l'église de Ham depuis la D930. Les impacts actuels sont faibles à nuls. Ailleurs les masques visuels et la distance entraîne des impacts très faibles à nuls.

## VUES DYNAMIQUES

La D930 borde le nord de la ZIP. Cette route à forte fréquentation est un axe privilégié pour découvrir le parc à renouveler et les paysages dans lesquels il s'insère. Les vues ouvertes en direction du parc à renouveler sont régulières dans l'aire immédiate depuis les axes secondaires et locaux, plus ponctuelles dans l'aire rapprochée. Les vues depuis les autres grands axes du territoire d'étude sont rares sauf depuis la D937 qui traverse les paysages très ouverts du Vermandois entre l'Omignon, et la Somme et la D932 au sud de l'aire rapprochée. Les impacts depuis les routes sont faibles à nuls, ponctuellement modérés à forts (depuis l'entrée ouest de Hombleux).

Le GR800 suit la vallée de la Somme. Intégré à des paysages arborés, les vues sont le plus souvent fermées. Les impacts actuels sont généralement nuls, faibles depuis les points hauts de cet itinéraire de découverte vers Offoy. Le GR655 suit la vallée de la Somme dans le nord-est du territoire d'étude. Les paysages sont arborés ou urbains : les impacts sont faibles à nuls. Au sud de Ham, le GR655 se dirige vers Noyon. Des vues ponctuelles ouvertes existent dans l'aire rapprochée. Les impacts existants sont faibles à nuls.

Les vues depuis le Canal du Nord sont souvent fermées par la végétation qui le borde. Les sensibilités se concentrent autour de Boverchy, dans l'aire immédiate. Les impacts existants restent faibles.

## SYNTHESE DES IMPACTS EXISTANTS DU PARC A RENOUVELER

Figure 10 : Impacts existants du parc à renouveler

Enjeux	Impacts existants	Commentaire
Composition paysagère et contexte éolien	Faible	Proximité du parc de Hombleux 1. Covisibilités existantes avec le parc à renouveler notamment pour les parcs éoliens des aires immédiate et rapprochée sans effet de brouillage ou de saturation. Visibilités très ponctuelles dans l'aire éloignée.
Cadre de vie	Faible localement modéré à ponctuellement fort	<b>Lieux de vie.</b> Nombreuses zones résidentielles dans l'aire immédiate. Faibles impacts de visibilité du parc existant lisible et à l'échelle du paysage. Impacts de covisibilité généralement faibles sauf pour Offoy, Moyencourt, Grécourt et Hombleux. <b>Axes de déplacement.</b> Vues ouvertes régulières depuis les D930, D932 et D937 ainsi que depuis les routes locales et secondaires de l'aire immédiate.
Paysages reconnus	Faible à nul, localement modéré	<b>Ensembles paysagers remarquables.</b> 8 grands ensembles paysagers dont le plus proche la vallée de la Somme (impacts faibles ponctuellement modérés). Impacts faibles à nuls ailleurs. <b>Sites d'intérêt.</b> Nombreux sites de mémoire sur le territoire d'étude et quelques sites ponctuels d'intérêt éloignés. Un site remarquable dans l'aire rapprochée: le château de Ham. Bonne intégration paysagère du parc à renouveler depuis ces sites. <b>Itinéraires touristiques.</b> Vues ponctuelles depuis le GR800 et le GR655 ainsi que depuis les boucles locales de l'aire immédiate.
Patrimoine	Faible à nul	<b>Sites protégés.</b> Peu de sites protégés dans les aires immédiate et rapprochée du fait des destructions de la Grande Guerre. Bonne intégration paysagère du parc depuis ces sites ou absence de visibilité.
Autre	Faible à nul	<b>Urbanisme.</b> Eléments protégés présents seulement sur Esmery-Hallon. Des éléments référencés sur Hombleux par le diagnostic. <b>Archéologie.</b> Pas de sites archéologique connu aux abords du parc à renouveler.



Carte 11 : Enjeux paysagers et patrimoniaux au regard de la zone d'influence visuelle en angle vertical du parc à renouveler

**Aires d'étude**

- Aire immédiate
- Aire rapprochée
- Aire éloignée

**Parc éolien**

- Éolienne construite
- Éolienne autorisée
- Éolienne à renouveler

**Grand paysage**

- Unité paysagère
- Bois

**Patrimoines**

- MH
- Projet de site UNESCO
- Site inscrit
- Site classé
- SPR

**Paysages reconnus**

- Ville d'Art et d'Histoire
- Monument national
- Site remarquable
- Panorama
- Site de mémoire
- Château ou forteresse
- Eglise ou abbaye
- Site archéologique ou ruine
- Site naturel ou jardin

**Itinéraires de découverte**

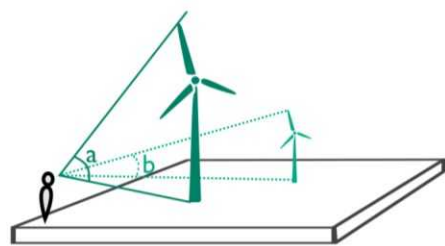
- Chemin de fer touristique
- Boucle locale vélo
- Historique
- Véloroute
- GRP
- GR

**ZIV du parc à renouveler en angle vertical**

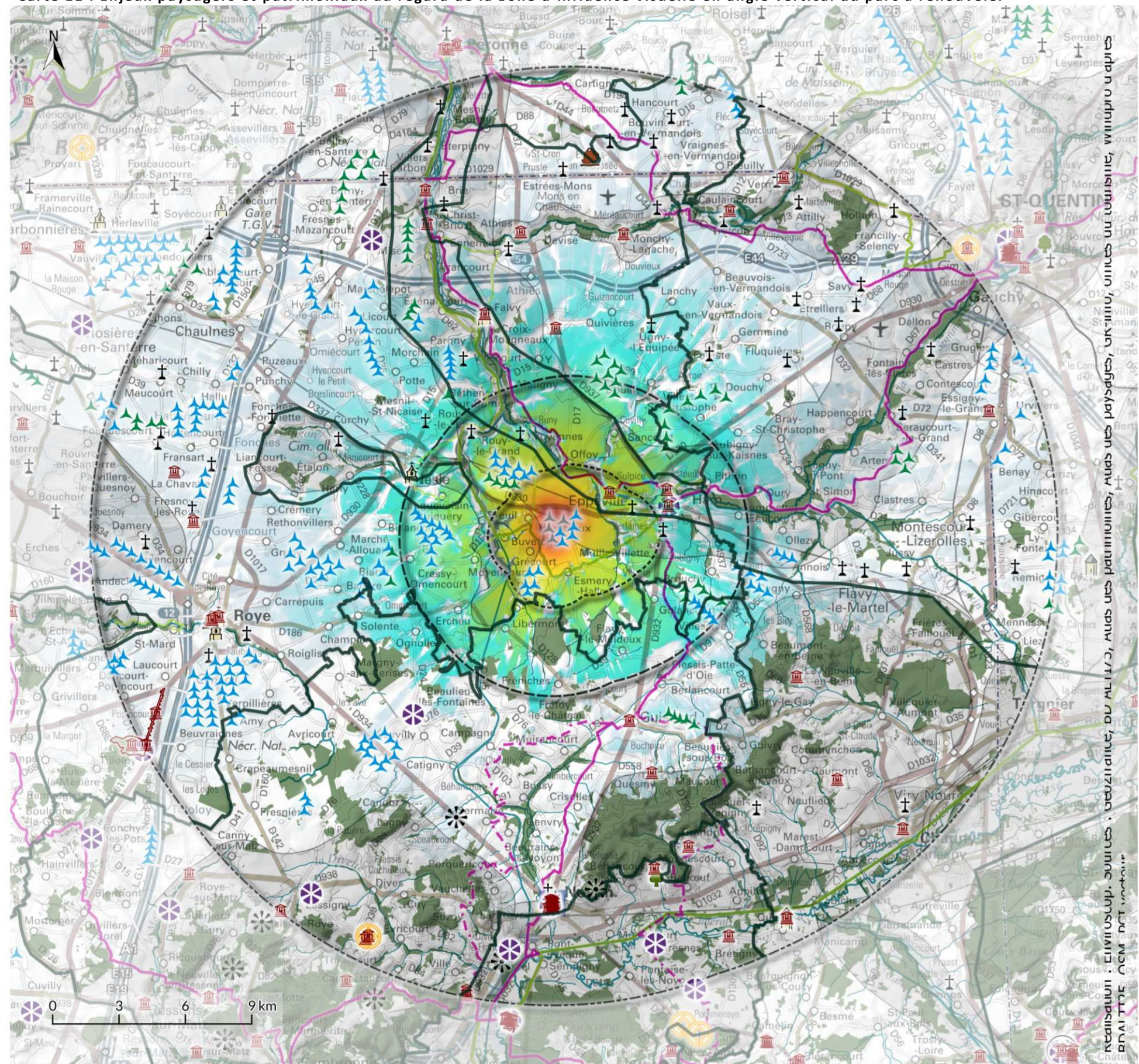
- 0°
- 0.5°
- 1°
- 2°
- 5°
- 10°
- 20°
- 180°

Une **zone d'influence visuelle (ZIV)** est une modélisation informatique qui reflète l'ensemble des visibilitées potentielles attendues d'un parc éolien.

Elle est réalisée par le logiciel Windpro 3.4. Le calcul prend en compte les boisements issus d'Open Street Map avec une hauteur de 15m, le bâti du cadastre avec une hauteur de 5m et le relief issu de la BD ALTI au pas de 25m. Le pas de calcul est de 25 m.



L'indicateur présenté ici est l'angle vertical maximal visible des éoliennes en bout de pale. Il reflète la **prégnance maximale** attendue en fonction de la distance et des masques visuels pris en compte.





## D. CHOIX DU SITE ET VARIANTES D'IMPLANTATION

Le projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 contribue à répondre directement aux enjeux environnementaux majeurs du changement climatique et de la rareté des énergies fossiles. Le renouvellement des parcs est une très bonne solution puisque les progrès technologiques ont permis le développement d'éoliennes de plus grands rotors, capables de capter des gisements de vent difficilement exploitables jusqu'à présent. L'énergie produite étant une énergie surfacique, le renouvellement d'anciens parcs avec ces éoliennes permet d'augmenter significativement la production sans multiplier le nombre de mâts sur le territoire. Enfin, c'est également une façon d'améliorer l'insertion d'un parc dans son environnement grâce à la connaissance du secteur géographique et aux retours d'expériences des années d'exploitation (impacts acoustiques, environnementaux, optimisations de fonctionnement).

### D.1. CHOIX DE LA LOCALISATION DU SITE

L'analyse de l'état actuel de l'environnement aux différentes échelles (de l'aire d'étude éloignée à l'aire d'étude immédiate dans laquelle a été définie la zone d'implantation potentielle) et le retour d'expérience du parc actuel ont permis de conforter la pertinence de la zone de projet pour le développement éolien. En effet, le site du projet est particulièrement favorable au développement éolien, et ce à plusieurs niveaux.

- Le projet se situe aux confins du plateau du Santerre avec des conditions de vent favorables au développement éolien qui accueille déjà plusieurs parcs éoliens. L'exploitation depuis 2008 du parc éolien de Hombleux 2 a confirmé cette pertinence. Il dispose également de capacités de raccordement proches, le renouvellement venant en remplacement du parc actuel sur le poste électrique de Ham.
- Le site est situé à proximité d'axes de communication importants (routes départementales) et le maillage de chemins est dense et en bon état dans la zone d'implantation potentielle. Les accès au parc éolien actuel sont régulièrement entretenus.
- Le projet est situé à plus de 500 m par rapport aux habitations et zones destinées à l'habitat.
- Le projet est éloigné des pentes fortes et des fonds de vallées la petite vallée de l'Allemagne, sensibles pour les ressources en eau, les zones humides et les zones d'inondation.
- Concernant la biodiversité, le site est caractérisé par la présence majoritaire de cultures. Le contexte environnemental est donc anthropisé et aucun enjeu majeur de biodiversité n'est présent sur ce site agricole. Il se situe de plus en dehors des voies de migrations privilégiées au niveau régional. Le site se situe également en dehors de toute ZNIEFF ou site Natura 2000, en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques définis par le SRADDET.
- Les contraintes liées aux infrastructures riveraines sont limitées : un recul est déjà considéré pour les routes. Le site ne présente pas de contrainte aéronautique et radar civiles et militaires incompatibles avec le développement éolien. Le PLU de la commune d'implantation autorise l'implantation d'éolienne sur la majeure partie de la ZIP.
- Le projet est situé dans un territoire largement investi par l'éolien. Le projet répond donc à la stratégie régionale voulant limiter les effets de saturation visuelle puisqu'il ne créera pas un nouveau secteur éolien. La ZIP s'insère dans le Santerre, espace agricole ouvert de grandes cultures. Le relief de plateau n'est pas une contrainte pour l'implantation du projet et ne permet pas de définir une orientation préférentielle.

### D.2. CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT

#### OPTIMISATION DE LA PRODUCTION D'ELECTRICITE

Considérant les finalités du parc face aux grands enjeux climatiques et énergétiques, est recherchée la solution la plus performante à ce jour en termes de puissance installée et de production attendue au regard des conditions locales de vent, pour toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire après intégration de toutes les sensibilités de l'environnement humain, naturel, patrimonial et technique. Il s'agit en effet d'optimiser le parc afin d'obtenir une production électrique optimale compte-tenu des capacités des éoliennes de dernière technologie adaptées aux conditions locales de vent.

#### RECOMMANDATIONS AU VU DES CONTRAINTES

Les recommandations pour l'implantation des éoliennes du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 concernent notamment :

- l'éloignement dans la mesure du possible au périmètre de protection de captage de Grécourt situé au sud-ouest de l'éolienne E3 ;
- la prise en compte du risque lié aux remontées de nappes ;
- l'éloignement d'au moins 500 m de l'habitat et zones destinées à l'habitat, tant pour des considérations du cadre de vie que des nuisances sonores ;
- la moindre emprise sur les sols agricoles en utilisant les chemins du parc actuel et en réemployant autant que faire se peut les aménagements du parc actuel (poste de livraison, plateformes...) ;
- reprendre une implantation cohérente avec le parc proche de Hombleux 1 afin d'assurer la lisibilité de l'ensemble, notamment pour les vues depuis les lieux de vie les plus proches ;
- vérifier les rapports d'échelle entre le projet et la silhouette des villages proches (Hombleux et Grécourt notamment) ainsi qu'avec la vallée de la Somme ;
- Vérifier l'absence d'impact supplémentaire sur le château de Ham ;
- Ne pas implanter les éoliennes et les aménagements dans des zones écologiquement sensibles ;
- Ne pas impacter les réservoirs de biodiversité et corridors de biodiversité ;
- Respecter autant que faire se peut un éloignement de 200 m des boisements et bosquets.

#### MINIMISATION DES MODIFICATIONS DU RENOUVELLEMENT

Le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 prend place dans les Hauts-de-France où le contexte éolien est d'ores et déjà dense et où les parcs éoliens peuvent être proches des habitations. Dans ce contexte particulièrement restreint, la volonté première du porteur de projet est de proposer un renouvellement ne modifiant pas de manière substantielle l'environnement et sa perception, notamment par les riverains. Cela réduit fortement les options du renouvellement et a mené le porteur de projet à réfléchir le projet au travers de la grille de lecture de l'Instruction du Gouvernement du 11 juillet 2018 relative à l'appréciation des projets de renouvellement des parcs éoliens terrestres. Cette démarche permet de limiter la modification à un niveau non-significatif, tout en privilégiant un accroissement de la productivité du parc grâce à des technologies plus récentes :

- La limitation du nombre d'éolienne, constant voire moindre,
- le déplacement des éoliennes dans la limite de la zone de survol des éoliennes actuelles,
- une augmentation de la hauteur totale en bout de pale inférieure au seuil de +50% défini par l'Instruction du Gouvernement.



### D.3. TROIS VARIANTES ENVISAGEES

Trois scénarios d'implantation du parc éolien ont été envisagés au regard des enjeux du site et des recommandations faites en conclusion de l'analyse de l'état initial de l'environnement. Tous trois permettent une optimisation de l'implantation dans la limite de la zone de survol des éoliennes existantes, sans augmentation du nombre d'éoliennes et ne dépassant pas 180 m de hauteur en bout de pale, soit une augmentation inférieure à 30%, sous le seuil de l'Instruction du Gouvernement :

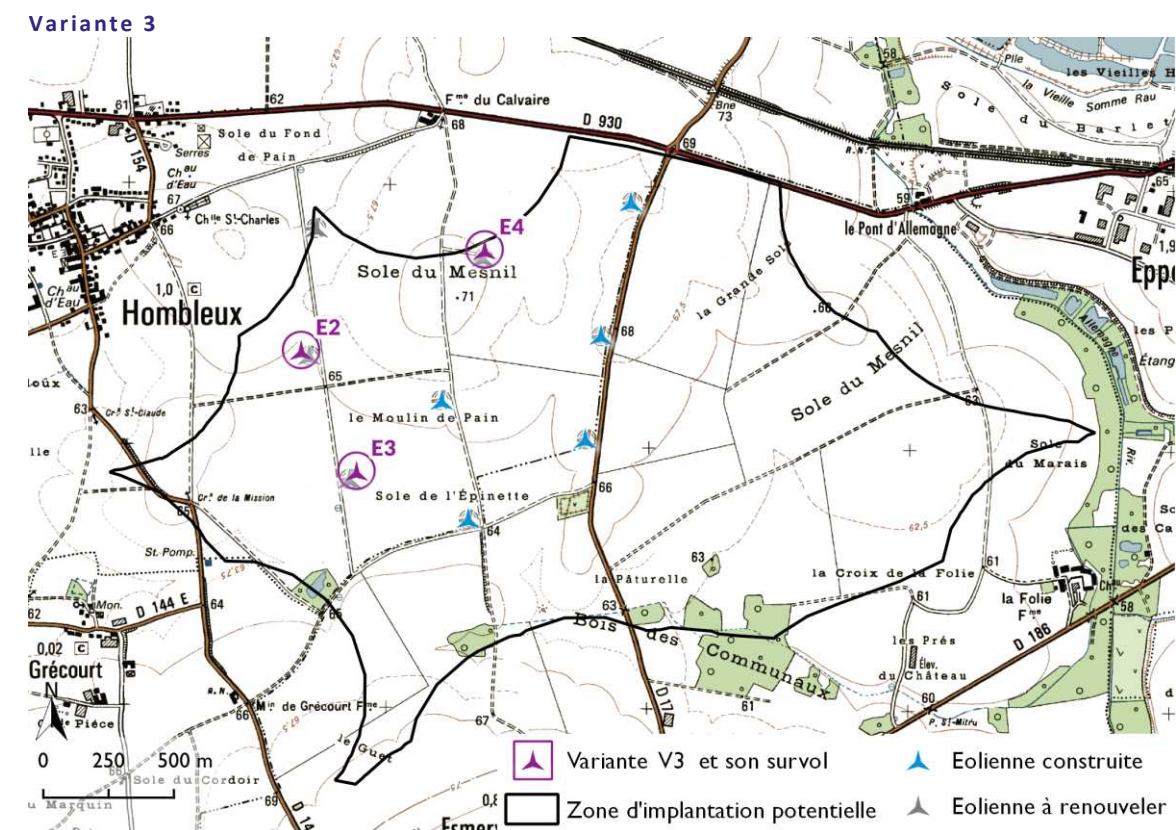
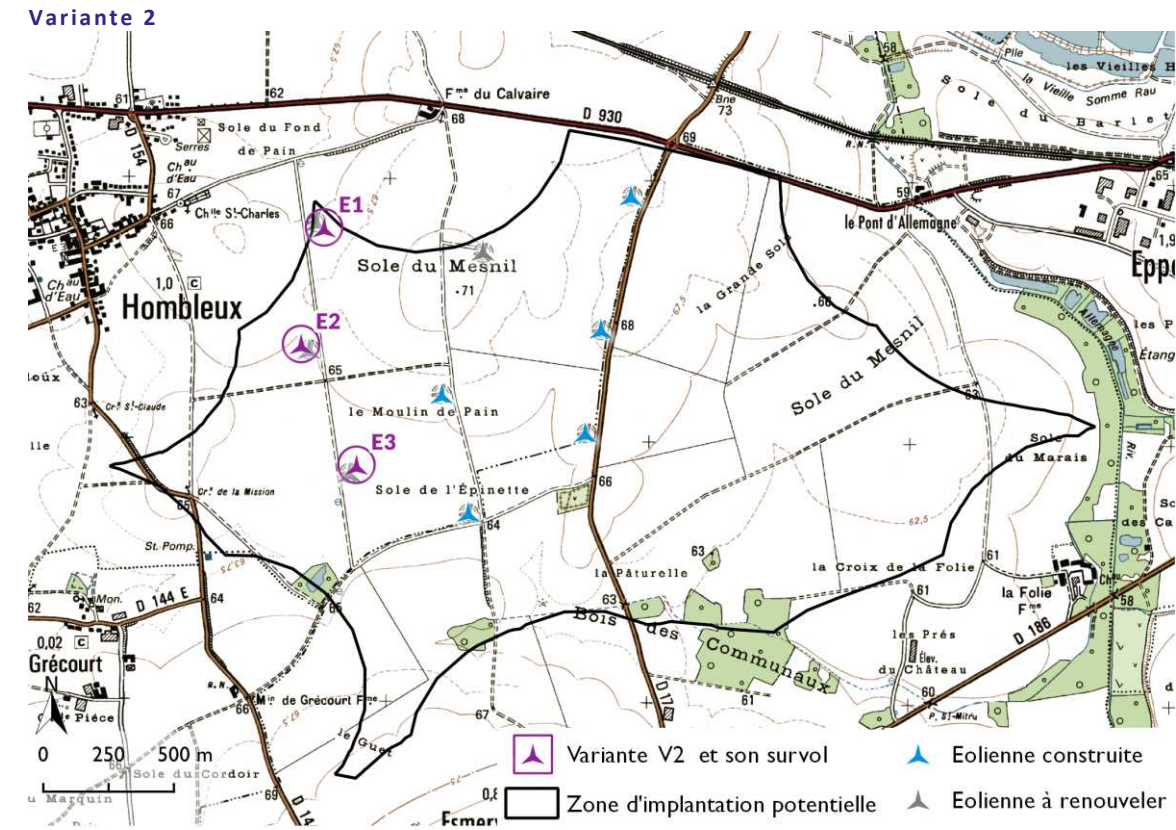
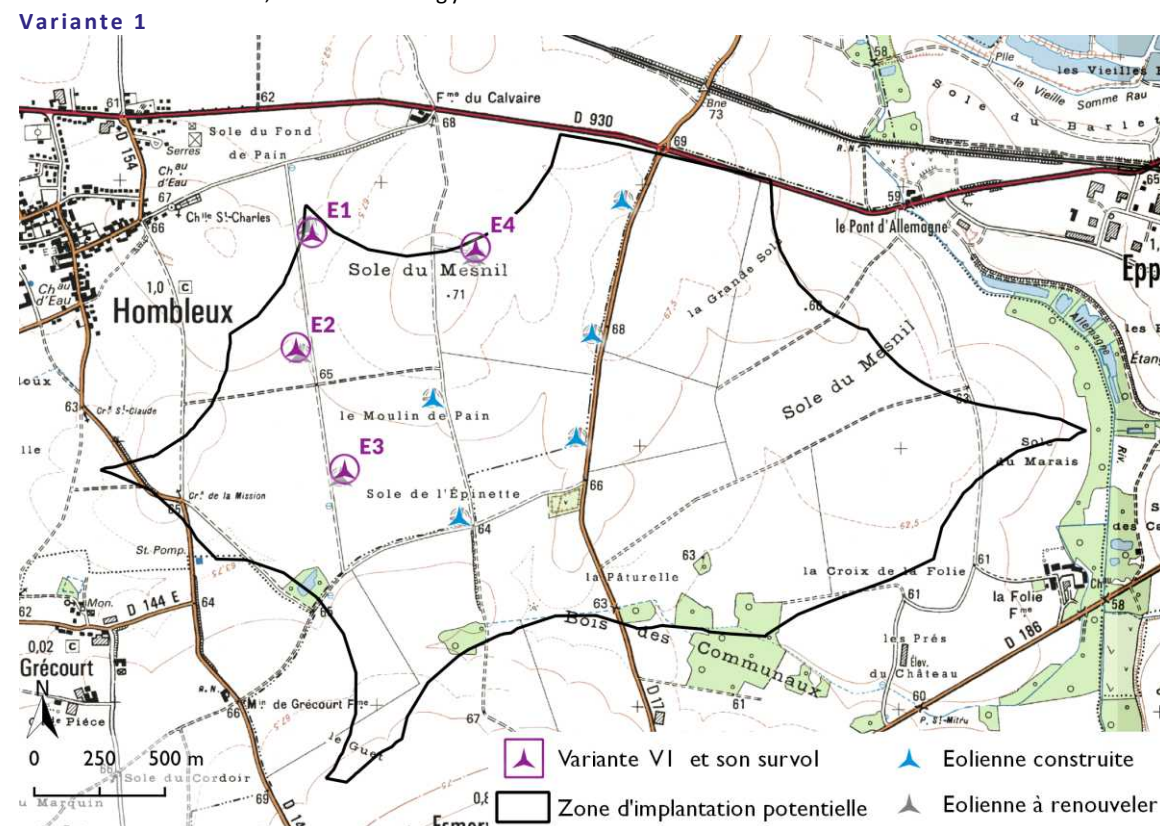
- La variante 1 vise à renouveler les 4 éoliennes actuelles avec une V110 pour une hauteur en bout de pale de 165 m et une puissance unitaire de 2,2 MW.
- La variante 2 vise la suppression de E4 et le renouvellement des 3 éoliennes E1, E2 et E3 avec une V136 ou une E138 pour une hauteur en bout de pale maximale de 180 m et une puissance unitaire de 3,6 à 4,2 MW en fonction du modèle ;
- Retenue pour le projet, la variante 3 vise la suppression de l'éolienne E1 et le renouvellement les 3 éoliennes E2, E3 et E4 avec une V136 ou une E138 pour une hauteur maximale en bout de pale de 180 m et une puissance unitaire de 3,6 à 4,2 MW en fonction du modèle. Les éoliennes sont toutes situées dans la zone de survol des pales des éoliennes actuelles tout en s'éloignant au maximum, dans la limite de cette zone de survol, des enjeux présents sur le site. L'éolienne E1 n'est donc pas renouvelée pour éloigner le projet du village de Hombleux et ainsi réduire les incidences acoustique et paysagère du parc sur le lieu de vie, l'éolienne E4 s'éloigne de la canalisation de gaz, et l'éolienne E3 s'éloigne du captage d'eau potable de Grécourt.

À la suite de l'analyse multicritère, le porteur de projet a retenu la variante 3 avec 3 éoliennes de 180 m maximum en bout de pale situées dans la zone de survol des pales des éoliennes E2, E3 et E4 actuelles. Elle présente des enjeux similaires aux variantes précédentes mais permet de réduire les incidences sur le village de Hombleux, en ne renouvelant pas l'éolienne E1, tout en s'éloignant des contraintes présentes sur le site bien qu'en restant dans la zone de survol du parc actuel.

Pour une puissance du parc bridée à 10,5 MW au poste de livraison (capacité actuellement disponible sur le poste source, susceptible d'évoluer) avec 3 éoliennes entre 3,6 et 4,2 MW, la production nette du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 est évaluée entre 27 559 et 28355 MWh net/an. Cela correspond à la consommation électrique (chauffage compris) de 6 560 à 6 750 habitants (source. RTE. Ministère de la transition écologique et solidaire SOEs. Consommation électrique de 2 230 kWh/an/hab. en France).

Carte 12 : Variantes 1, 2 et 3 du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2

Source : IGN Scan25, Kallista Energy





## E. L'HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

### LES DATES CLES DU PROJET

Une concertation a été initiée dès 2019 avec la mairie de Hombleux, puis avec les propriétaires et exploitants pour le projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2. Le maître d'ouvrage a également pris soin de contacter les services de l'Etat (Unité Départementale de la Somme, DGAC, SDRCAM, etc.) en amont du projet afin de déterminer les différents enjeux du site.

La société Eurowatt, exploitante du parc éolien de Hombleux 1 à proximité immédiate, envisage également le renouvellement de son parc éolien. Une phase de concertation avec cette société a donc été menée afin de proposer des renouvellements de parcs éoliens cohérents.

**Figure 11 : Synthèse des dates clés du projet**

Date	Objet
<b>Juin 2019</b>	Lancement des études environnementales
<b>Novembre 2019</b>	Première rencontre avec M. le Maire de Hombleux et son premier adjoint afin de discuter des possibilités de renouvellement du parc éolien
<b>Novembre 2019</b>	Contact et rendez-vous avec la société Eurowatt afin de développer des renouvellements cohérents
<b>Décembre 2019</b>	Réunion d'information auprès des propriétaires et exploitants de la zone en commun avec la société Eurowatt
<b>Décembre 2019</b>	Démarrage de la phase de contractualisation foncière - Début des rencontres individuelles avec les propriétaires et exploitants concernés par le projet de renouvellement
<b>Février 2020</b>	Contact de l'UD80 pour évoquer le renouvellement du parc éolien
<b>Mars 2020</b>	Lancement de l'étude acoustique
<b>Mars 2020</b>	Porte-à-porte dans le cadre de l'étude acoustique – Présentation du projet de renouvellement.
<b>Juillet 2020</b>	Rendez-vous avec l'UD80 pour aborder les modalités du projet de renouvellement
<b>Septembre 2020</b>	Suite aux élections, rencontre de M. le Maire de Hombleux et de 4 adjoints – Présentation du projet de renouvellement et des avancées
<b>Septembre 2020</b>	Rendez-vous avec Enedis pour évaluer la marge de manœuvre sur l'augmentation de puissance du parc
<b>Octobre 2020</b>	Rendez-vous commun avec les élus et les propriétaires et exploitants du site pour échanger sur les variantes envisagées pour le renouvellement du parc éolien : préférence affichée des participants pour un renouvellement à trois éoliennes
<b>Janvier 2021</b>	Variante d'un renouvellement à trois éoliennes abordée avec l'UD80
<b>Janvier 2021</b>	Présentation du projet de renouvellement de Hombleux 2 comprenant trois éoliennes devant les membres du Conseil Municipal de Hombleux en commun avec Eurowatt
<b>Janvier 2021</b>	Article du journal le Courrier Picard qui évoque le projet de renouvellement
<b>Mars 2021</b>	Définition de l'implantation finale en collaboration avec la commune de Hombleux
<b>Mai 2021</b>	Organisation d'une permanence publique à Hombleux : phase d'information de l'évènement sur la commune
<b>Mai 2021</b>	Permanence Publique à Hombleux
<b>Juin 2021</b>	Publication d'un compte-rendu de la permanence publique dans le Journal de Ham
<b>Juillet 2021</b>	Dépôt du dossier de Porter-à-connaissance pour la modification de l'arrêté d'autorisation environnementale du parc éolien

Date	Objet
<b>Janvier 2022</b>	Qualification de la modification envisagée en substantielle par courrier de la Préfecture de la Somme : la demande de modification est soumise au dépôt d'un dossier de demande d'autorisation environnementale
<b>Mai 2022</b>	Information du Maire de Hombleux, et du Conseil Municipal, du changement de procédure d'autorisation pour la modification envisagée
<b>Juillet 2022</b>	Envoi du Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact Environnementale à la commune d'implantation et aux communes voisines
<b>Septembre 2022</b>	Dépôt de la demande d'Autorisation Environnementale
<b>2025</b>	Mise en service du parc renouvelé

### CONCERTATION AVEC LES ELUS

Plusieurs réunions et des appels téléphoniques réguliers ont eu lieu à l'initiation et tout le long du développement du projet entre Kallista Energy et l'ancien maire de Hombleux, son successeur et la mairie de manière à présenter et expliquer les possibilités de renouvellement du parc éolien, informer de l'avancement du projet, développer le projet en adéquation avec les souhaits de la commune et organiser les modalités d'information aux riverains.

Ces échanges ont directement contribué à la définition et à la validation finale du projet, notamment par la suppression d'une éolienne.

### CONCERTATION AVEC LES SERVICES DE L'ETAT

A l'automne 2018, Kallista Energy a réalisé des consultations préalables auprès des services de l'Etat afin de recenser les contraintes et les servitudes techniques, à considérer dans la définition du projet.

Ces étapes ont permis de reconfirmer le potentiel d'accueil du site de Hombleux et d'envisager plusieurs scénarios d'implantation en dehors de toute contrainte rédhibitoire.

Les services de la DREAL ont également été rencontrés afin de présenter le projet et de discuter des modalités du renouvellement éolien dans le département de la Somme.

### INFORMATION DU PUBLIC

Au vu de la nature du projet, à savoir le renouvellement d'un parc éolien mis en service depuis plusieurs années, une information du public a été menée sur le site.

En concertation avec la mairie de Hombleux, l'information et la concertation auprès des riverains se sont faites par le biais d'une permanence publique sur la commune. Celle-ci était tenue en commun avec la société Eurowatt, porteuse du projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 1 à proximité immédiate, dans le but de présenter la démarche de renouvellement cohérente et transparente du champ éolien constitué de 9 éoliennes sur Hombleux. Afin de toucher le plus grand monde, différents moyens ont été mis en œuvre pour informer de la tenue de cette réunion :

- Affichage sur les panneaux communaux de Hombleux ;
- Postage de flyers à tous les habitants de la commune de Hombleux ;
- Publication d'une annonce sur le site internet de la commune de Hombleux ;
- Publication d'une annonce sur la page Facebook de la commune de Hombleux ;
- Appel d'élus de la commune d'Esmerly-Hallon.

Ainsi, Kallista Energy a organisé dans le respect des restrictions imposées par la situation sanitaire **une permanence publique le mercredi 19 mai 2021 de 16h à 20h** afin de pouvoir échanger autour du projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2.

Malgré l'effort de communication mené pour annoncer la permanence publique, moins d'une dizaine de personnes se sont présentées. Le faible nombre de personnes peut s'expliquer en partie par le fait que le projet consiste en un renouvellement de parc en service depuis plus de 10 ans, soit bien intégré dans les habitudes des riverains.

Les personnes qui se sont déplacées étaient des membres des conseils municipaux de Hombleux et d'Esmerly-Hallon, quelques propriétaires et exploitants de parcelles concernées par le parc actuel et futur, et des riverains intéressés. Une journaliste du Journal de Ham est également venue afin de récupérer des informations dans le but de faire un article de restitution.

Les principales questions ont porté sur l'implantation finale du renouvellement du parc éolien et les différents enjeux pris en compte pour la définir, sur la mise en œuvre du démantèlement des éoliennes et leur devenir et sur le calendrier du projet. L'accueil et les avis ont été bons.

Etaient présentés et mis à disposition lors de cette permanence :

- Des panneaux généraux portant sur l'énergie éolienne, les grandes étapes d'un projet, le renouvellement et démantèlement et l'expérience de KALLISTA Energy dans ce domaine ;
- Des panneaux présentant le projet et son contexte, les gains du renouvellement (production, fiscalité), les études environnementales et leurs résultats, le calendrier du projet ;
- Un carnet de photomontages en format A3 de manière à reproduire une vue réelle du projet ;
- Un journal de bord synthétisant tous ces éléments. Les journaux de bord ont été imprimés en 30 exemplaires et les exemplaires restants ont ensuite été mis à la disposition des riverains en mairie d'Hombleux.

Suite à cette permanence publique, le Journal de Ham a publié en article présentant le projet de renouvellement. Celui-ci a été repris en version papier, et version numérique sur le site internet du journal de Ham, et sur leur page Facebook.

#### CONCERTATION AVEC LES PROPRIETAIRES ET EXPLOITANTS AGRICOLES

Dans le cadre du projet de renouvellement, le démantèlement de l'ancien parc doit être pris en compte. Les anciennes surfaces utilisées doivent ainsi être remises à leur état d'origine. Les éoliennes du parc de Hombleux 2 à renouveler sont situées sur des terres agricoles. Tout au long du développement du projet de renouvellement, le maître d'ouvrage s'est donc attaché à rencontrer les différents propriétaires et exploitants agricoles concernés pour présenter le renouvellement du projet, le démantèlement du parc actuel, ainsi que pour définir une implantation des éoliennes et des plateformes de levage de moindre gêne, prenant en compte les diverses spécificités liées à la pratique agricole telles que les réseaux d'irrigation existants.

## F. INCIDENCES ET EFFETS CUMULES DU PROJET

### F.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

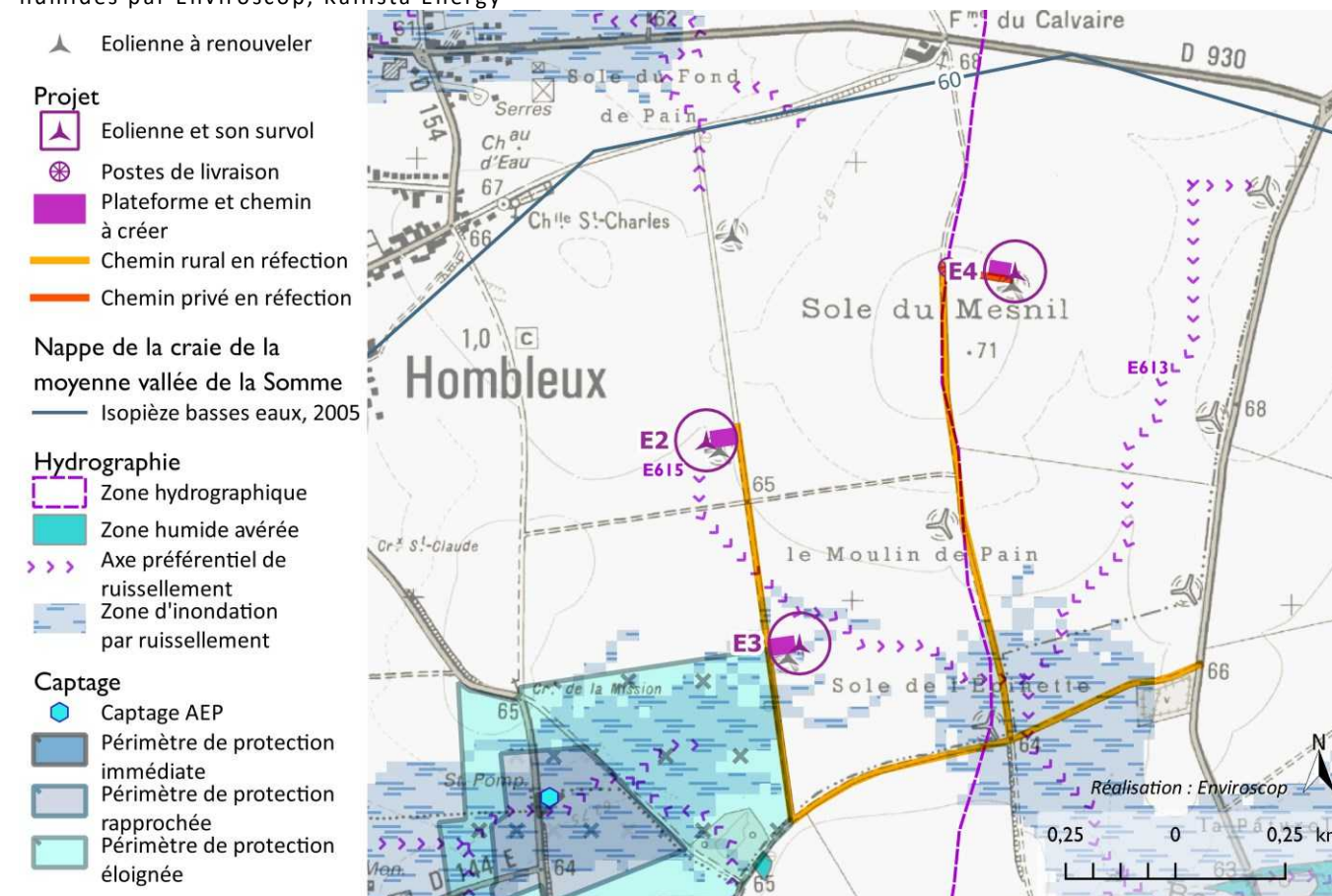
#### ■ SOLS ET EAU

L'impact sur les sols interviendra principalement lors des opérations générées par les travaux de construction et de démantèlement. Les emprises du renouvellement sont très réduites considérant les accès déjà aménagés du parc actuel, soit 0,89 ha. Toutefois, avec le réemploi et réfection d'une partie des plateformes des éoliennes E2 et E3 et du chemin privé menant à E4, seuls 0,76 ha de sols agricoles sont soustraits par le renouvellement. En outre, avec la remise en état du poste de livraison et des emprises non conservées du parc actuel, la consommation nette de sols agricoles ne représente plus que 0,42 ha. Les principaux effets directs ou indirects (modification des horizons géologiques, de la perte de terre végétale / artificialisation, érosion et tassements des sols) peuvent exister sur les sols mais ceux-ci sont dans l'ensemble réduits et localisés, d'un niveau **faible à négligeable**, à l'exception des impacts sur la modification des horizons pédologiques et géologiques, qui sont considérés comme **modérés** à cause du risque de tassement du sol lié notamment au passage des engins de chantiers. La faible emprise à créer induisent des impacts **faibles** voire **négligeables** en phase d'exploitation.

Pendant la période de travaux (construction et démantèlement), il existe des risques de pollution accidentelle : infiltration d'hydrocarbures dans le sol lors du remplissage des réservoirs, production de déchets (cause de pollution en cas de stock défaillant). Cet impact est **faible à modéré**. Des mesures de précaution sont définies pour garantir une limitation effective des risques de pollution physico-chimique des sols liés au chantier. Ainsi ces risques potentiels résiduels sont de niveau **faible** voire **négligeable**.

### Carte 13 : Situation du projet par rapport au contexte hydrographique local

Sources. Scan25, BD Carthage, OSM, GEOPICARDIE, SDAGE, SIGES Seine-Normandie. Picardie - Nappe libre de la craie - Cartes piézométriques hautes eaux 2001-2002 et moyennes eaux 1960-2007. Rapport BRGM/RP-55971-FR. Picardie. Nappe libre de la Craie. Campagne et carte piézométriques « basses eaux » 2005. Rapport BRGM/RP-54285-FR. Modélisations des pentes et de la prédisposition au ruissellement par Enviroscop selon l'IGN BDAI75, DDTM80, 2018/12. Carte du risque d'inondation par ruissellement, zones humides par Enviroscop, Kallista Energy



**Sur les eaux.** Dans le cas d'un parc éolien, l'impact sur les eaux intervient principalement du fait des travaux (construction et démantèlement) avec la circulation des engins de chantier et les opérations de terrassement, tandis que les opérations menées durant l'exploitation sont plus limitées. Il s'agit alors de risques accidentels et des mesures de prévention sont définies. Les emprises du projet sont situées en dehors des périmètres de protection du captage d'eau potable de Grécourt, des zones humides inventoriées et ne sont situées ni dans le lit mineur d'un cours d'eau, ni en zone d'inondation pour débordement de cours d'eau ou par ruissellement.

Concernant les eaux souterraines, le risque de pollution des eaux par infiltration est lié à la présence de produits nécessaires au bon fonctionnement des engins du chantier, en quantité limitée. La mise à nue de la fosse de fondation constitue une vulnérabilité supplémentaire mais d'une durée très limitée. Selon la période de l'année, l'impact brut en phase travaux est variable, majoré en période des Plus Hautes Eaux (où le toit de la nappe est plus proche de la surface), c'est-à-dire en hiver : il est **fort** pour la construction des fondations de E2 et E3 et le démantèlement de celles des actuelles E2 et E3, **modéré** pour l'actuelle E1, et **faible** pour les éoliennes E4 (actuelle et renouvelée). En revanche, en période estivale d'étiage (niveau moyen le plus bas), ce risque est **modéré** pour les éoliennes E3 (actuelle et renouvelée), **faible à négligeable** pour les autres. En phase d'exploitation, l'impact brut sur la qualité de l'eau des nappes souterraines est **faible** en cas de fuite avérée (accident mineur), réduit à un impact résiduel **très faible** grâce aux mesures engagées via un cahier des charges environnemental.

En phase d'exploitation, le risque accidentel de pollution en cas de fuite d'huile de l'éolienne vers le sol, suivie d'une infiltration dans le sous-sol ou de ruissellement est très limité en raison du nombre réduit d'interventions nécessaires au bon fonctionnement du parc, ainsi qu'à l'absence de rejets ou d'effluents liquides. Ce risque est réduit pour l'éolienne, car toute fuite est confinée à l'intérieur de l'éolienne ; le projet est en retrait de tout cours d'eau et n'est pas situé à l'amont hydraulique du périmètre de captage.



Les aménagements du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 présentent une bonne articulation avec le SDAGE Artois-Picardie (protection des ressources en eau et des zones humides).

### ■ QUALITE DE L'AIR ET CLIMAT

En phase chantier, les émissions de polluants dans l'air et de gaz à effet de serre (GES) sont réduites. La fabrication et le transport d'éolienne, ainsi que la phase chantier sont susceptibles d'engendrer des émissions de GES. Les engins sont certifiés et le projet est à plus de 500 m des habitations. Cet impact est négligeable, relatif à la durée du chantier et sans incidence pour la santé des riverains. Des poussières ou odeurs gênantes pourraient provenir des camions circulant sur le chantier. La gêne potentielle est négligeable, car limitée dans le temps et éloignée des habitations. Plus rarement, en période sèche et ventée, les engins de travaux peuvent soulever des poussières, notamment en début de chantier. Ce phénomène dépend grandement de la nature des sols. S'il s'avérait gênant pour le bon déroulement du chantier, la propreté du site et le confort des riverains, des mesures simples seraient appliquées. Les effets du chantier éolien sur le climat, les odeurs et la qualité de l'air seront **faibles** voire **modérés** ponctuellement.

En phase d'exploitation, les éoliennes sont sans effet direct négatif sur la qualité de l'air, car il n'y a aucun dégagement gazeux (gaz à effet de serre, poussières, fumées, d'odeurs ou de gaz responsables des pluies acides), contrairement aux centrales à combustible fossile. En fonctionnement normal, les éoliennes n'ont donc pas de répercussion négative sur la qualité de l'air.

Le projet aura un impact positif en contribuant à l'atteinte des objectifs régionaux et nationaux en matière de développement des énergies renouvelables. En comparaison aux autres productions d'électricité, ces émissions sont très faibles. En effet, on estime que le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 permet **d'économiser l'équivalent d'entre 7 900 à 8 150 tonnes de CO<sub>2</sub>** en comparaison à une production équivalente d'électricité selon le mix énergétique avant le développement de l'éolien en France. De plus, le temps de retour en énergie ou en émission de GES par rapport au cycle de vie complet est de 1 an. Toutes les années d'exploitation (jusqu'à 20 ans) au-delà de la première année d'exploitation auront ainsi un bilan énergétique positif. Ainsi ce projet apporte une contribution significative à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et à l'atteinte des objectifs européens et nationaux. Ce bilan est donc largement positif et démontre que l'installation éolienne constitue une économie importante en termes d'émission de carbone. Une fois en fonctionnement, le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 participera à l'augmentation de la production d'énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre. Les effets du projet éolien sur le climat et la qualité de l'air seront **positifs**.

Le projet éolien s'insère ainsi directement dans les orientations et objectifs chiffrés de développement des énergies renouvelables nationaux et régionaux.

### ■ VULNERABILITE DU PROJET AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le projet n'est pas situé dans un secteur d'aléa important pour les risques naturels.

Des dispositions constructives sont définies pour prendre en compte les phénomènes naturels pouvant présenter une agression pour le parc éolien (inondation, mouvements de terrain, tempête...). Ces éléments sont décrits dans l'étude de dangers. En outre, des études géotechniques du terrain à l'emplacement de chacune des éoliennes seront réalisées avant la construction du parc éolien.

Malgré un possible accroissement des aléas, le projet de renouvellement ne présentera pas une vulnérabilité particulière aux changements climatiques, étant situé dans un secteur peu sensible et présentant une capacité d'adaptation suffisante.

### ■ INCIDENCES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Le risque sismique est pris en compte dans l'étude de dangers présentée dans le dossier de demande. En effet, le projet répond aux normes sismiques en vigueur. Les fondations seront dimensionnées dans les règles de l'art, en fonction des caractéristiques du sol (études géotechniques du terrain). Conformément à l'étude de dangers, le projet présente une vulnérabilité très faible aux risques sismiques et ses incidences sont limitées.

Conformément à l'étude de dangers, le risque d'inondation n'est pas une source potentielle d'agression pour le parc éolien identifié lors de la définition du projet. Le projet présente une vulnérabilité **nulle** aux risques d'inondation, par conséquent ses incidences résiduelles sont nulles.

L'étude de dangers a démontré la prise en compte du risque mouvements de terrain comme un élément potentiel d'agression pour le parc éolien. Des études géotechniques du terrain à l'emplacement de chaque éolienne seront réalisées avant la construction du parc éolien comme classiquement pour tous les projets de ce type et permettront alors d'anticiper ces risques.

Conformément à l'étude de dangers, le projet présente une vulnérabilité **nulle** à **faible** aux risques de mouvement des sols et ses incidences résiduelles sont nulles.

## F.2. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE

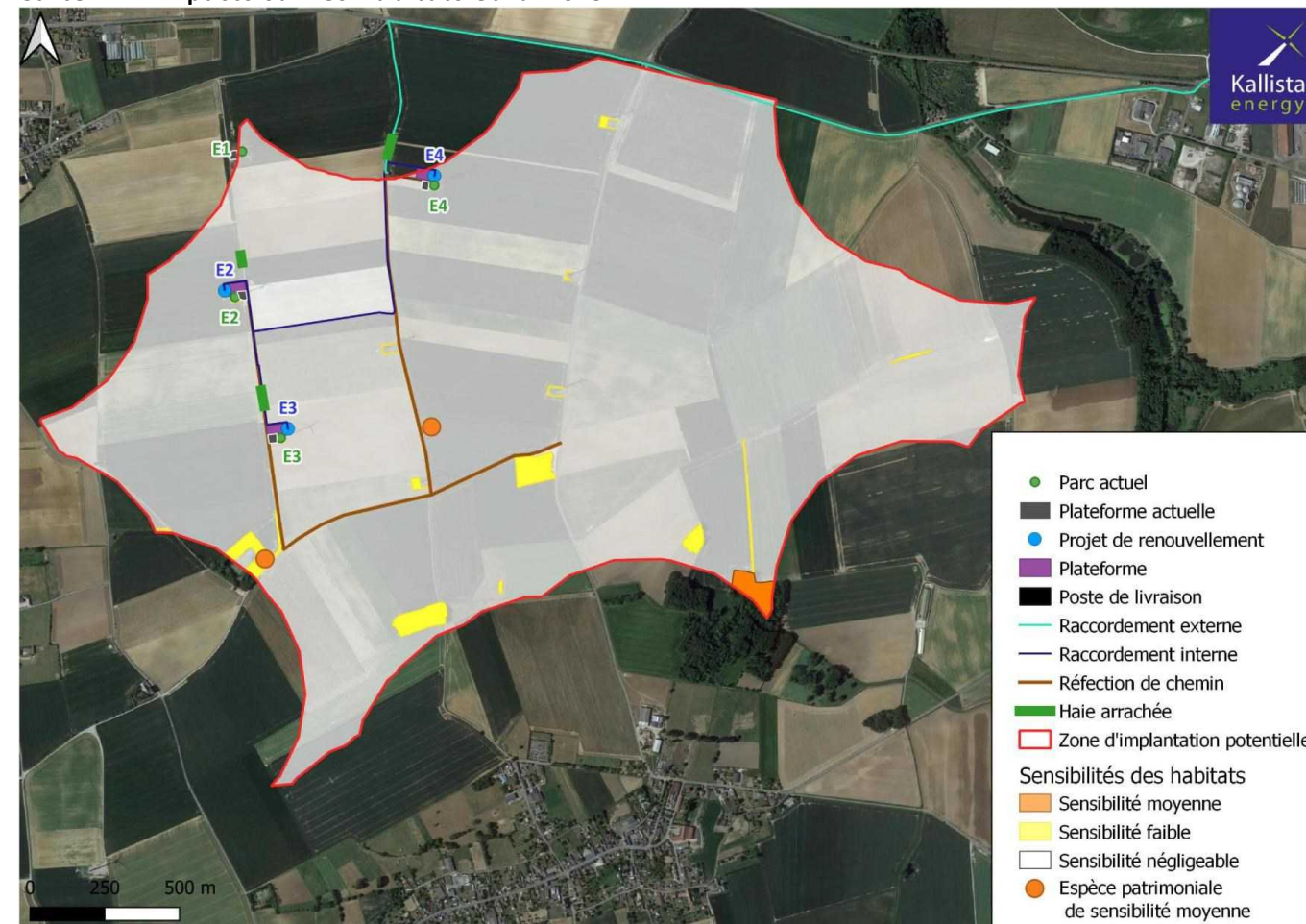
La construction du parc renouvelé et de ses aménagements implique la destruction de 136 ml de haies qui bordent les chemins d'accès aux éoliennes. L'arasement de ces haies est ainsi pris en compte dans la détermination des impacts du projet en phase travaux pour chaque groupe taxonomique. Par ailleurs, la disparition de ces haies implique que celles-ci ne sont pas prises en compte lors de l'évaluation des impacts en phase d'exploitation, en termes de distance d'habitats fonctionnels aux éoliennes notamment.

### ■ HABITATS ET FLORE

Trois haies seront impactées lors des travaux, soit la destruction d'un linéaire de 136 mètres. Elles n'abritent aucune flore protégée et ne constituent pas un habitat d'intérêt patrimonial. Les impacts seront donc **faibles** sur les haies.

Aucun milieu naturel d'intérêt pour la flore et les habitats ne sera touché par le projet, que ce soit en exploitation ou durant les phases de travaux et de démantèlement. Les voies d'accès aux différentes éoliennes et les plateformes seront réalisées sur des parcelles agricoles exploitées et des chemins déjà existants. Les éoliennes étant implantées dans des secteurs de grandes cultures par nature défavorables à la flore sauvage en raison de la forte pression anthropique qui y est exercée, il est possible de conclure à des impacts **négligeables** à **faibles** du projet sur la flore et les habitats.

Carte 14 : Impacts sur les habitats et la flore



## OISEAUX

### IMPACTS EN PHASE DE TRAVAUX

Durant la période d'hivernage et de migration, les oiseaux ne sont pas territoriaux et se déplacent ou se posent pour des haltes au gré des disponibilités que leur offrent les habitats. Les éoliennes du projet de renouvellement seront implantées dans des parcelles de cultures aux faibles fonctionnalités et qui constituent l'habitat majoritaire dans le territoire d'étude. Ainsi, de grandes surfaces d'habitats similaires à celles dans lesquelles seront situées les machines sont disponibles dans les aires d'étude immédiate, intermédiaire ou éloignée. Les espèces ponctuellement dérangées pendant la phase de travaux sur le parc éolien pourront donc se reporter sur des habitats similaires à proximité.

Si la réalisation des travaux a lieu pendant la phase interuptiale, les impacts seront donc :

- **Négligeable** pour la destruction ou la dégradation des milieux et par destruction des individus pour l'ensemble des espèces (patrimoniales ou non) qui pourront se reporter sur des parcelles de cultures identiques et omniprésentes autour du projet.
- **Négligeable** pour le dérangement pour l'ensemble des espèces, à l'exception du Pluvier doré et du Vanneau huppé pour lesquels l'impact est **faible** compte tenu des quelques rassemblements observés et de la sensibilité particulière de ces espèces aux perturbations.

Concernant les espèces observées pendant la phase de nidification, l'intensité de l'impact en phase travaux dépend du statut de nicheur (avéré ou non) de l'espèce en question et des habitats (fonctionnels ou non) qui seront impactés par le chantier. En raison de l'arrachage de 136 m linéaire (ml) de haies où niche notamment l'Alouette des champs et du dérangement causé par le passage des engins, les impacts seront donc (si la réalisation des travaux a lieu pendant la phase nuptiale) :

- **Négligeable à très faible** pour toutes les espèces qui ne nichent pas sur le site
- **Faible à moyen** pour l'ensemble des espèces (patrimoniales ou non) qui nichent en périphérie du site mais qui le fréquentent régulièrement pour se nourrir ou lors de leurs déplacements, soit les rapaces essentiellement (Buse variable, Faucon crécerelle, Busards sp.) ;
- **Fort** pour les espèces de passereaux qui nichent en milieux ouverts et semi-ouverts (Alouette des champs, Bruant jaune, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, espèces non patrimoniales...) et qui pourraient être impactés par les destructions de haies (destruction de nid ou d'individus).

Les espèces potentiellement impactées durant la phase de nidification sont essentiellement des passereaux, ainsi que deux rapaces : la Buse variable et le Faucon crécerelle (impact par dérangement).

Figure 12 : Synthèse des impacts en phase de travaux pour l'avifaune patrimoniale et sensible ayant présenté un comportement à risque

Espèces	Impact par destruction / dégradation des milieux et à la destruction des individus en phase travaux	Impact par dérangement en phase travaux	Nécessité de mesures
Aigrette garzette ( <i>Ardea garzetta</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	Fort	Fort	OUI
Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Bec-croisé des sapins ( <i>Loxia curvirostra</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )	Fort	Fort	OUI
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )*	Négligeable	Faible	NON
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )*	Négligeable	Faible	NON
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	Négligeable	Moyen	OUI
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Fort	Fort	OUI
Chevalier aboyeur ( <i>Tringa nebularia</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Epervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnuculus</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Négligeable	Moyen	OUI
Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Fauvette des jardins ( <i>Sylvia borin</i> )	Moyen	Moyen	OUI
Foulque macroule ( <i>Fulica atra</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Goéland argenté ( <i>Larus argentatus</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Goéland brun ( <i>Larus fuscus</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Grand gravelot ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	Négligeable	Faible	NON
Grande Aigrette ( <i>Ardea alba</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Grives mauvis ( <i>Turdus iliacus</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Hirondelle de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )	Fort	Fort	OUI
Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Mouette rieuse ( <i>Larus ridibundus</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Pic épeichette ( <i>Dryobates minor</i> )	Négligeable	Fort	OUI
Pinson du Nord ( <i>Fringilla montifringilla</i> )*	Négligeable	Très faible	NON
Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> )*	Fort	Fort	OUI
Pluvier doré ( <i>Pluvialis apricaria</i> )*	Négligeable	Faible	NON
Pouillot fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	Négligeable	Moyen	OUI
Roitelet huppé ( <i>Regulus regulus</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Tadorne de Belon ( <i>Tadorna tadorna</i> )	Négligeable	Très faible	NON
Tarier pâtre ( <i>Saxicola torquata</i> )	Faible	Faible	NON
Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	Négligeable	Moyen	OUI
Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> )*	Négligeable	Faible	NON

Légende : le tableau distingue les observations en période nuptiale (surlignées en rose) des observations en période interuptiale (non surlignées). |\* : espèce patrimoniale



IMPACTS EN PERIODE DE FONCTIONNEMENT

Les impacts par effet barrière et perte d'habitat/ dérangement peuvent être qualifiés de négligeables, du fait du nombre réduit d'éoliennes, de l'acclimatation des espèces présentes sur le site aux éoliennes et de la faible fonctionnalité des haies détruites (136 ml).

Les impacts bruts estimés sur les oiseaux pour le parc actuel et son renouvellement sont globalement identiques voire inférieurs pour le projet de renouvellement, du fait de la réduction du nombre de machines qui est de nature à réduire le risque de collision. Les éoliennes restent implantées dans des zones de cultures peu fonctionnelles. Aucun élément scientifique n'indique que le gabarit des machines implantées sera une source de collision supplémentaire. Les impacts bruts estimés pour le parc actuel et le parc envisagé sont globalement **négligeables** à **faibles** pour l'ensemble des espèces, hormis pour le Faucon crécerelle pour lequel l'impact brut estimé est **moyen** pour le risque de collision, car il s'agit d'une des espèces les plus impactées en France et qu'il fréquente régulièrement la ZIP.

Carte 15 : Impacts sur les oiseaux

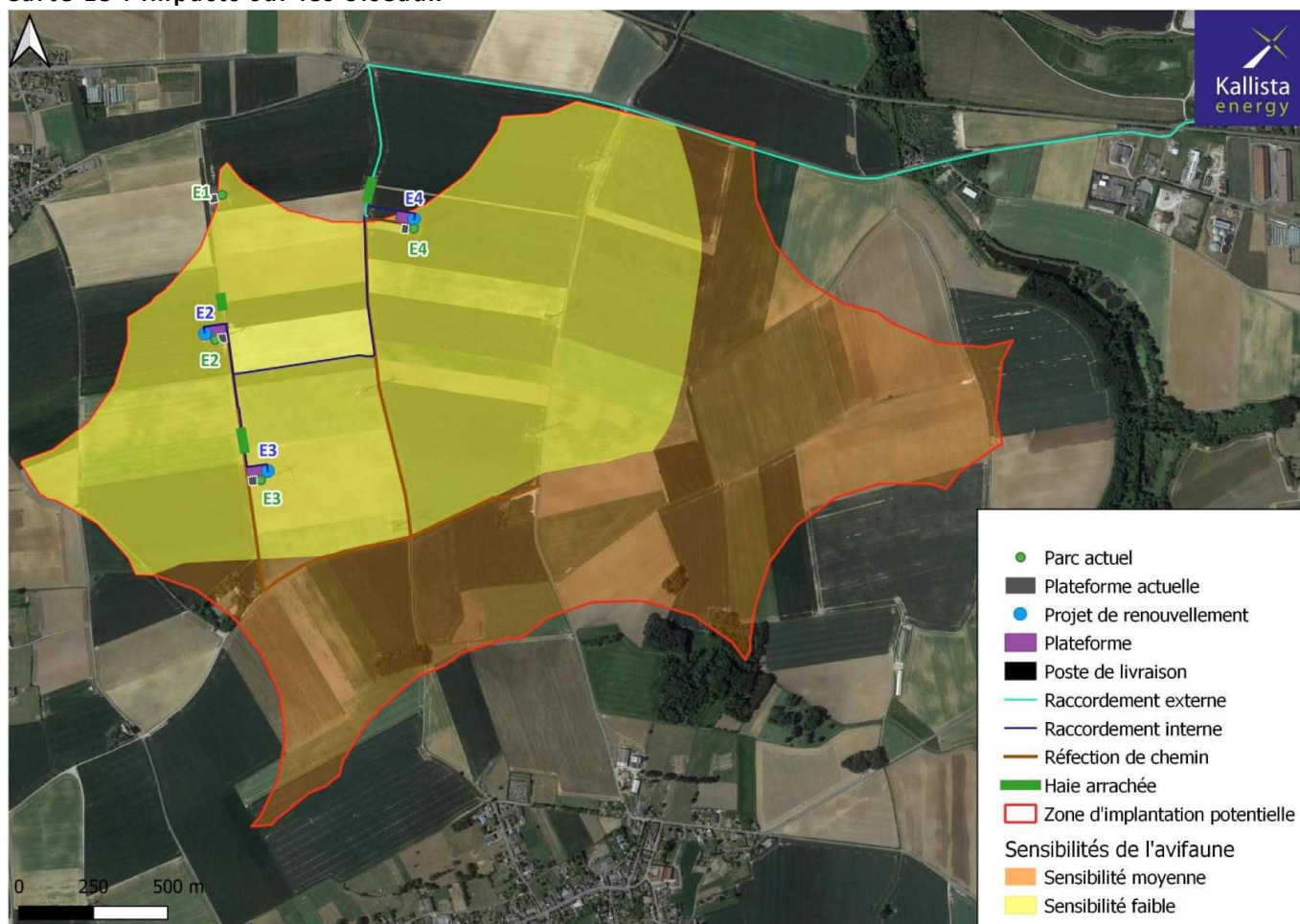


Figure 13 : Synthèse des impacts par collision en phase d'exploitation pour l'avifaune patrimoniale et sensible ayant présenté un comportement à risque

Espèces	Sensibilité à la collision sur le site	Impact par collision du parc actuel	Impact par collision du projet de renouvellement	Nécessité de mesures
Aigrette garzette ( <i>Ardea garzetta</i> )*	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	Faible	Faible	Faible	NON
Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	Faible	Très faible	Très faible	NON
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )*	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Bec-croisé des sapins ( <i>Loxia curvirostra</i> )*	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> )*	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )	Faible	Très faible	Très faible	NON
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )*	Faible	Très faible	Très faible	NON
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )*	Faible	Très faible	Très faible	NON
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )*	Faible	Très faible	Très faible	NON
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )*	Faible	Très faible	Très faible	NON
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	Moyenne	Faible	Faible	NON
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	Moyenne	Faible	Faible	NON
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Faible	Très faible	Très faible	NON
Chevalier aboyeur ( <i>Tringa nebularia</i> )*	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Epervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> )	Faible	Très faible	Très faible	NON
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Forte	Moyen	Moyen	OUI
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Fort	Moyen	Moyen	OUI
Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> )*	Faible	Très faible	Très faible	NON
Fauvette des jardins ( <i>Sylvia borin</i> )	Faible	Très faible	Très faible	NON
Foulque macroule ( <i>Fulica atra</i> )*	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Goéland argenté ( <i>Larus argentatus</i> )*	Faible	Très faible	Très faible	NON
Goéland brun ( <i>Larus fuscus</i> )	Moyenne	Faible	Faible	NON
Grand gravelot ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Grande Aigrette ( <i>Ardea alba</i> )*	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Grives mauvis ( <i>Turdus iliacus</i> )*	Faible	Très faible	Très faible	NON
Hirondelle de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> )	Faible	Très faible	Très faible	NON
Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )	Faible	Très faible	Très faible	NON
Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )*	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )*	Moyenne	Faible	Faible	NON
Mouette rieuse ( <i>Larus ridibundus</i> )	Moyenne	Faible	Faible	NON
Pic épeichette ( <i>Dryobates minor</i> )	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Pinson du Nord ( <i>Fringilla montifringilla</i> )*	Faible	Très faible	Très faible	NON
Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> )*	Faible	Très faible	Très faible	NON
Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> )	Faible	Très faible	Très faible	NON
Pluvier doré ( <i>Pluvialis apricaria</i> )*	Moyenne	Faible	Faible	NON
Pouillot fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	Faible	Très faible	Très faible	NON
Roitelet huppé ( <i>Regulus regulus</i> )	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Tadorne de Belon ( <i>Tadorna tadorna</i> )	Faible	Très faible	Très faible	NON
Tarier pâtre ( <i>Saxicola torquata</i> )	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	Très faible	Négligeable	Négligeable	NON
Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> )*	Moyenne	Faible	Faible	NON

Légende : le tableau distingue les observations en période nuptiale (surlignées en rose) des observations en période internuptiale (non surlignées). |\* : espèce patrimoniale



## ■ CHAUVES-SOURIS

### IMPACTS EN PHASE DE TRAVAUX

En phase de travaux, l'intensité de l'impact sera équivalente au niveau de sensibilité des espèces. Les potentialités d'accueil en gîtes des parcelles d'implantation des machines sont **nulles**. La perte d'habitat générée par l'arrachage de trois haies (136 ml) est **faible** compte tenu des **très faibles** fonctionnalités de celles-ci. Leur faible longueur en fait des zones de transit ou de chasse sans intérêt particulier pour les chiroptères et leur potentialité d'accueil en gîte est **nulle**.

Ainsi l'impact par perte d'habitat ou de qualité d'habitat est **faible** pour la Pipistrelle commune car c'est l'espèce qui présente la plus forte activité sur le site, **très faible** pour la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler (moins présentes sur le site) et **négligeable** pour les autres espèces. En l'absence de colonie de reproduction, l'impact par destruction de gîtes, d'individus ou par dérangement est **nul**.

### IMPACTS EN PERIODE DE FONCTIONNEMENT

La destruction lors des travaux de 136 ml de haies en bordure des voies d'accès permettra de rendre moins attractives ces potentiels corridors de transit et donc d'éviter le passage de chauves-souris à proximité des machines. A ce titre, les sensibilités relatives à ces haies ne sont pas représentées sur la Carte 16 ci-dessous.

Après arasement de ces haies, les distances d'implantation aux habitats favorables pour les chiroptères sont très importantes : E2 : 818m ; E3 : 369m ; E4 : 982m (distance au mât).

La modification du gabarit des machines lors du renouvellement **n'est pas de nature à augmenter le risque de collision** selon la bibliographie. A l'inverse, la diminution du nombre d'éoliennes (3 au lieu de 4) par rapport au parc actuel, réduit de fait la probabilité de confrontation aux machines.

Seules deux espèces ont montré une activité moyenne en altitude, la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler, uniquement lors du suivi 2019. Les 51 jours de suivi de mortalité réalisés sur le site n'ont mis en évidence qu'un seul cas de collision (Pipistrelle sp.) soit une mortalité estimée de 5 individus par an pour l'ensemble du parc. Compte tenu de ces éléments (grande distance d'implantation aux habitats fonctionnels, très faible mortalité actuelle), l'impact est donc qualifié de **faible** pour la Pipistrelle commune et **très faible** pour la Noctule de Leisler. Il s'agit des seules espèces à avoir montré une activité ponctuellement moyenne en altitude (en 2019 puis faible en 2020). Pour les autres espèces à l'activité nulle ou faible en altitude, et sans cas de collision recensé, les impacts seront **négligeables**.

L'impact brut du projet de renouvellement par effet barrière ou perte d'habitat est **négligeable**. Le nombre réduit de machines (3) ainsi que la grande distance inter-éoliennes permettent d'éviter toute perturbation significative des axes de déplacements locaux ou migratoire. De même, l'implantation des éoliennes dans des parcelles cultivées ne va générer qu'un impact **faible** (Pipistrelle commune), **très faible** (Noctule de Leisler) à **négligeable** (pour tous les autres taxons).

L'impact différentiel par collision, effet barrière ou perte d'habitat entre le parc actuel et le parc renouvelé sera donc **négligeable** compte tenu des impacts non significatifs sur les cultures, de la faible activité chiroptérologique dans ce milieu non fonctionnel, et de la réduction du nombre de machines.

Carte 16 : Impacts sur les chauves-souris



## ■ L'AUTRE FAUNE

La faune hors oiseaux et chiroptères n'est pas sensible aux éoliennes en fonctionnement, seule la destruction des habitats et des individus en phase travaux peut nuire à ces espèces. Toutes les éoliennes ainsi que les aménagements annexes sont situées dans des zones de sensibilités faibles pour l'autre faune. La destruction de 136 ml de haie de faible fonctionnalité n'impactera pas significativement les zones refuges ou les corridors compte tenu de l'absence de connectivité écologique de ces linéaires avec d'autres habitats. L'impact du renouvellement sur l'autre faune sera donc **très faible**. L'évolution des impacts sur l'autre faune entre le parc actuel et le projet de renouvellement est donc non significative.

## ■ LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES

La notion de service écosystémique renvoie à la valeur (monétaire ou non) des écosystèmes, voire de la Nature en général, en ce sens que les écosystèmes fournissent à l'humanité des biens et services nécessaires à leur bien-être et à leur développement. Les services écosystémiques rendent ainsi la vie humaine possible, par exemple en fournissant des aliments nutritifs et de l'eau propre, en régulant les maladies et le climat, en contribuant à la pollinisation des cultures et à la formation des sols et en fournissant des avantages récréatifs, culturels et spirituels. Par définition, les services écosystémiques sont donc les bénéfiques que les hommes tirent des écosystèmes.

Le développement même d'un projet éolien entraîne des impacts positifs sur certains services écosystémiques, notamment de régulation. En effet, cette énergie renouvelable favorise la régulation climatique mondiale. Le présent projet éolien induit un **impact positif** sur la régulation climatique mondiale.

En revanche, les impacts engendrés sur les populations d'oiseaux et de chiroptères peuvent induire des perturbations d'autres services de régulation, notamment quant au contrôle des maladies et des ravageurs. En effet, un impact qui serait significatif sur les populations de ces groupes biologiques perturberait la régulation des insectes vecteurs de maladies et ravageurs des cultures. Toutefois, le parc éolien n'engendrera **pas de perturbation notable** quant à la régulation des maladies et des ravageurs.

### F.3. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

#### ■ CADRE DE VIE

Dans un périmètre de 500 m des éoliennes du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2, ne sont concernés que des espaces sans vocation d'habitat dans la commune de Hombleux. Autour des éoliennes renouvelées du parc de Hombleux 2, l'habitat de chaque commune est structuré autour d'un bourg principal, de très rares hameaux disséminés et quelques fermes isolées. Hormis Boverchy et Grécourt (commune fusionnée à Hombleux au 1<sup>er</sup> janvier 2019) qui sont soumises au Règlement National de l'Urbanisme (RNU), les communes de Epeville, Esmery-Hallon et Hombleux autour du projet sont toutes dotées de Plan locaux d'Urbanisme (PLU) en vigueur jusqu'à approbation du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) en cours.

**Figure 14 : Distance entre les éoliennes et les habitations et zones d'habitat les plus proches**

Source : bâti selon cadastre, PLU Hombleux, PLU Esmery-Hallon, PLU Epeville, Kallista Energy

Habitations et zones destinées à l'habitat dans les documents d'urbanisme	E2	E3	E4	Distance minimale
HOMBLEUX Ferme du Calvaire	0,99 km	1,36 km	0,53 km	<b>0,53 km</b>
HOMBLEUX Bourg	0,68 km	1,07 km	1,17 km	<b>0,68 km</b>
GRÉCOURT Ferme Moulin de Grécourt	1,33 km	0,97 km	1,95 km	<b>0,97 km</b>
GRÉCOURT Bourg	1,26 km	1,11 km	2,03 km	<b>1,11 km</b>
ESMERY-HALLON Bourg	1,84 km	1,33 km	1,98 km	<b>1,33 km</b>
HOMBLEUX Canizy	2,19 km	2,39 km	1,42 km	<b>1,42 km</b>
EPEVILLE le Pont d'Allemagne	2,40 km	2,35 km	1,64 km	<b>1,64 km</b>
EPEVILLE Bourg	2,57 km	2,49 km	1,82 km	<b>1,82 km</b>
HOMBLEUX Bacquencourt	1,86 km	2,23 km	2,50 km	<b>1,86 km</b>
BUVERCHY Bourg	1,94 km	2,08 km	2,72 km	<b>1,94 km</b>
OFFOY Ecluse n°4	2,70 km	3,12 km	2,23 km	<b>2,23 km</b>
SANCOURT la Fosse Cody	3,23 km	3,37 km	2,44 km	<b>2,44 km</b>
MUILLE-VILLETTE Villette	3,92 km	3,54 km	3,52 km	<b>3,52 km</b>
Distance minimale	0,68 km	0,97 km	0,53 km	0,53 km

Les éoliennes du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 sont toutes éloignées de 530 m environ au minimum de toute construction à usage d'habitation et de toute zone destinée à l'habitat définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au moment du dépôt et à la date définie dans l'arrêté ICPE (13/07/2010).

Trois lieux de vie sont à moins de 1 km d'une éolienne renouvelée :

- la Ferme du Calvaire à HOMBLEUX, dont l'éolienne la plus proche des habitations est E4 à environ 530 m, soit un léger rapprochement par rapport à la situation actuelle (560 m) s'expliquant par le recul à la canalisation enterrée de gaz sous pression, et dont l'éolienne E2 est à 990 m ;
- le bourg de HOMBLEUX, dont l'éolienne E2 est à 680 m (éolienne actuelle à 720 m) s'expliquant par la réduction de contraintes liées aux remontées de nappe (décalage en aval) ;
- la Ferme du Moulin de Grécourt à GRÉCOURT, dont l'éolienne E3 est à 970 m (éolienne actuelle à 930 m).

Ces distances minimales sont cohérentes avec la réglementation ICPE. Elles permettent en outre de limiter les effets résiduels à niveau acceptable également pour le cadre de vie (acoustiques, perception paysagère).

Les enquêtes montrent une bonne acceptation des énergies renouvelables en général et de l'éolien en particulier en France, et que les parcs éoliens prennent aujourd'hui en compte les enjeux de cadre de vie pour les riverains (bruit, paysage par exemple). L'intégration environnementale est directement favorisée par la démarche de l'étude d'impact, comme développée ici pour le projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2. Les sondages indiquent également que l'information du public en général est attendue en amont du projet et durant toute l'exploitation du parc éolien. Aussi, le maître d'ouvrage s'est attaché à développer le volet concertation dès l'amont du projet de renouvellement.

#### ■ URBANISME

La commune d'implantation relève du Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) du Pays du Santerre Haute Somme, approuvé en décembre 2017.

Les éoliennes renouvelées du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 et le poste de livraison sont situés dans les parcelles limitrophes du parc existant, dans la commune de Hombleux. Toutes sont implantées en zone A agricole définie par le plan local d'urbanisme (PLU) de Hombleux approuvé le 18/02/2013 et révisé en 2014. Le projet de renouvellement est conforme au règlement d'urbanisme en vigueur.

#### ■ DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET ACTIVITES

Le projet éolien aura des retombées économiques positives locales. Le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 générera entre 138 300 € et 153 300 € (en fonction du modèle retenu) de retombées fiscales chaque année pour les collectivités locales pendant toute la durée d'exploitation, avec 3 éoliennes de 180 m maximal en bout de pale. Il aura donc un impact indirect positif sur l'économie locale par l'intermédiaire du budget des collectivités qui favoriseront alors les investissements d'équipement, etc. Cela représentera environ entre 42 700 et 45 700 € chaque année pour la commune de Hombleux, et entre 68 700 à 76 200 € pour la Communauté de Communes de l'Est de la Somme, selon le modèle retenu.

Il contribuera également au développement de l'emploi des métiers de l'éolien, et notamment par les bureaux d'études locaux, de centres de conduite et de maintenance dans la région. Durant le chantier, le Maître d'Ouvrage consultera des entreprises locales pour les travaux de Génie Civil et de raccordement électrique. On estime que 0,6 emploi de technicien de maintenance pourrait être créé ou pérennisé localement pour permettre la maintenance du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 pendant toute la durée d'exploitation (environ 20 ans).

Le projet a des impacts négligeables sur les activités agricoles, de l'ordre d'une perte de terres (0,42 ha) et du contournement des plateformes et des éoliennes. Le réseau de chemins existants et la réutilisation d'une partie des plateformes actuelles a permis de limiter les emprises. L'implantation des aires de levage et la localisation des chemins d'accès ont également été recherchés pour limiter cette gêne à la pratique agricole et le projet reste donc compatible avec l'activité agricole de la zone. Les aménagements et l'exploitation du parc éolien ne sont pas de nature à remettre en cause les activités agricoles du plateau. En outre, l'indemnité versée pour l'utilisation des parcelles minimise ces impacts à un niveau négligeable. Les aménagements et l'exploitation du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 n'ont pas d'effet sur les productions AOC, AOP et IGP.

Le parc aura un effet limité pendant la période de chantier sur la chasse par un dérangement de la faune durant les jours travaillés. Il sera très faible pendant la phase exploitation.

#### ■ INFRASTRUCTURES ET SERVITUDES

L'effet du chantier sur les conditions locales de circulation est négligeable durant l'exploitation. L'impact sur le voisinage pendant le chantier sera globalement faible, avec la mise en place de bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, gestion du risque pollution, gestion du trafic routier local). L'impact sur les infrastructures de réseaux riverains en phases chantier, comme exploitation est nul.

De manière générale, le Maître d'Ouvrage s'engage à respecter les préconisations en matière de protection des services d'exploitation des réseaux concernés (voiries, ENEDIS, RTE, GRTgaz, etc.), notamment durant le chantier, et en particulier sur les marges de recul des travaux par rapport aux réseaux. Aucun réseau de transport électrique n'est situé à proximité du parc. L'éolienne E4 est positionnée dans la zone de survol de l'éolienne actuelle, tout en s'éloignant de la canalisation de gaz par rapport au parc actuel.

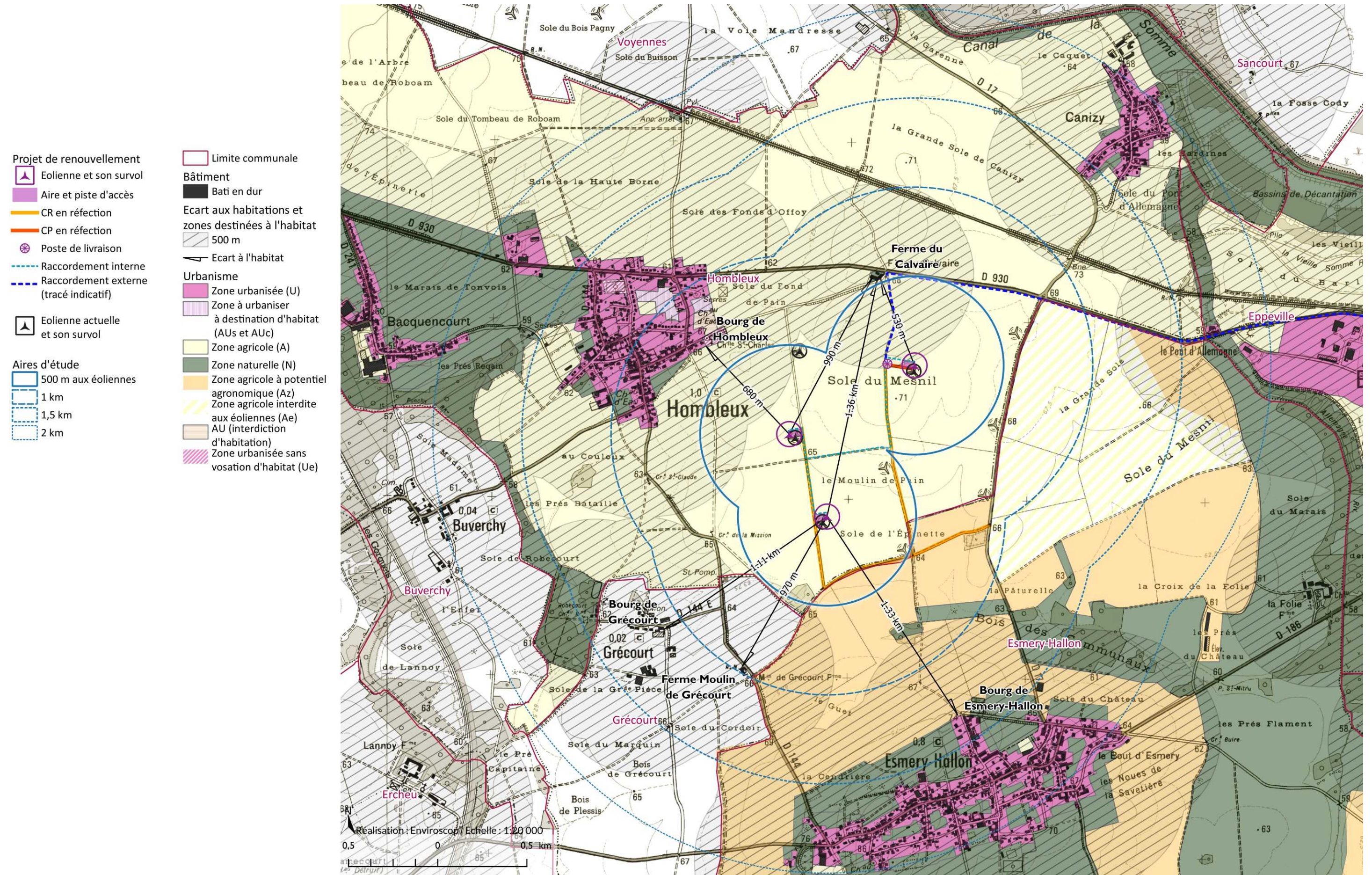
L'implantation du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 ne présente pas d'incompatibilité aux servitudes recensées. Il est en dehors de tout périmètre de protection de captages d'eau potable. Il est éloigné des réseaux hertziens de télécommunications, lignes haute-tension et routes départementales. Le projet n'est concerné par aucune servitude aéronautique militaire, maritime ou civile qui ne soit pas compatible avec le parc éolien. La Direction générale de l'aviation civile (DGAC) – département SNIA Ouest – dans son courriel du 24/04/2020 indique que le remplacement des éoliennes existantes par des éoliennes de 180m ne porte atteinte ni aux servitudes aéronautiques ou radioélectriques gérées par la DGAC, ni aux installations de guidage des aéronefs. Le ministère des Armées indique dans son courriel du 26/02/2021 que le projet ne fait l'objet d'aucune prescription locale.

L'installation d'éoliennes est susceptible de perturber la réception des signaux de télévision (réception analogique comme TNT) chez les usagers situés à proximité de la zone d'implantation des ouvrages. Si des effets sur les faisceaux hertziens étaient avérés, le maître d'ouvrage s'engage à rétablir les signaux, conformément à la réglementation. En ce qui concerne la téléphonie cellulaire, les transmissions de ces appareils ne sont généralement pas perturbées par des obstacles ponctuels (pylône, maison isolée). Les éoliennes du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 ne devraient pas perturber la téléphonie cellulaire.



**Carte 17 : Éloignement des éoliennes aux habitations et zones destinées à l'habitat**

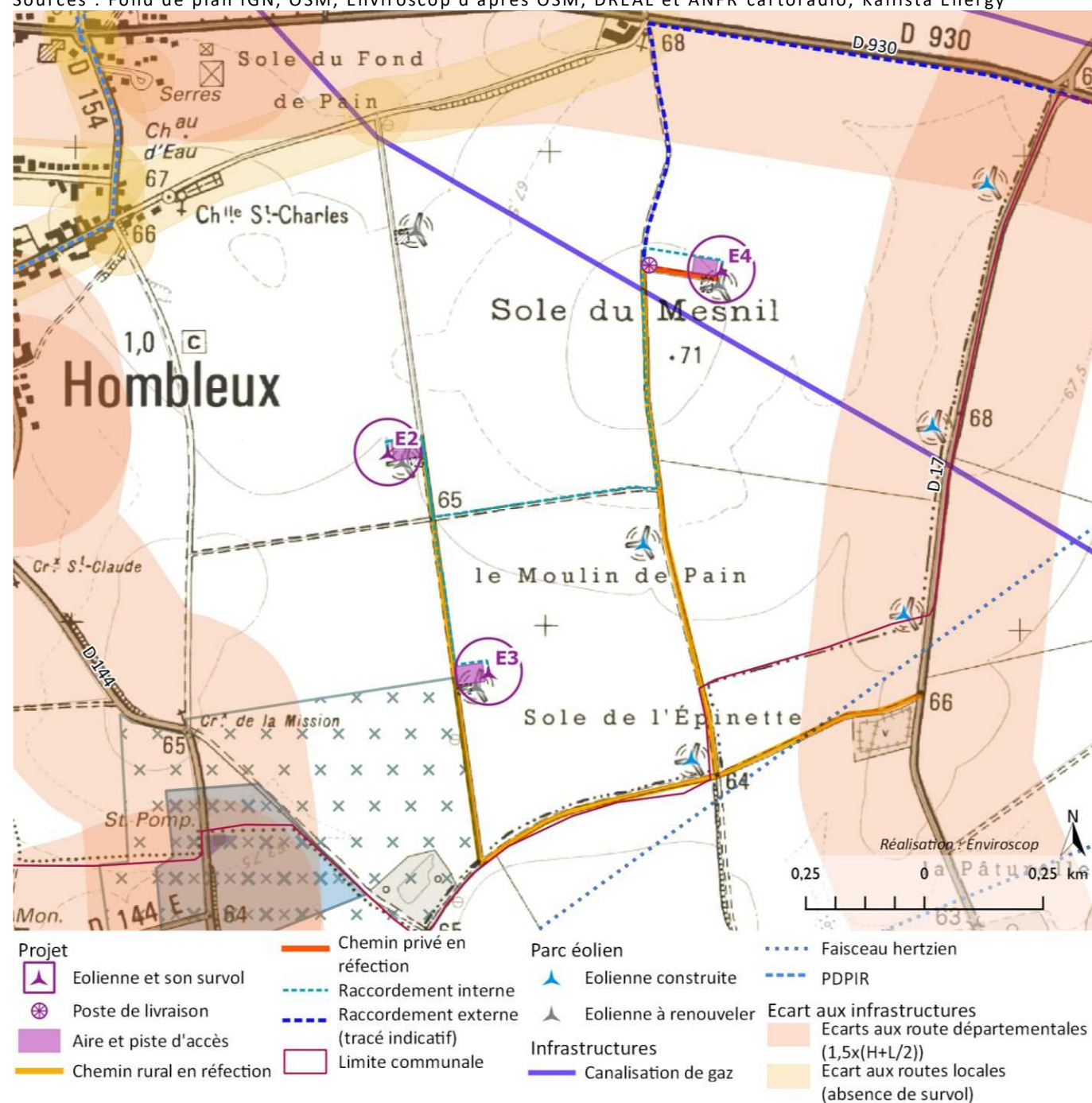
Sources : IGN SCAN25, Géoportail de l'urbanisme, Cadastre, Kallista Energy





### Carte 18 : Contraintes techniques et reculs aux abords du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2

Sources : Fond de plan IGN, OSM, Enviroscop d'après OSM, DREAL et ANFR cartoradio, Kallista Energy



#### IMPACTS ACOUSTIQUES

Les travaux de préparation du site et fondations ainsi que la phase de démantèlement, qui correspondent aux étapes les plus bruyantes et sources de vibrations, durent en moyenne quelques mois et sont cantonnées dans les espaces dédiés, éloignés des lieux d'habitation et à des horaires diurnes. Des mesures sont définies en réduction. L'impact du chantier sur l'ambiance sonore et les vibrations est **négligeable à faible**.

L'évaluation acoustique du projet est établie sur la base des caractéristiques des éoliennes Vestas V136 3.6MW STE, moyeu à 112m, Vestas V136 4MW STE, moyeu à 112m et E138 4.2MW STE, moyeu à 110,13m, toutes d'une hauteur totale d'environ 180 m. 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 à négligeable en période diurne, et l'absence de dépassement des seuils réglementaires quel que soit le type de machine retenu.
- Une sensibilité faible quel que soit le type de machine retenu en période nocturne avec de potentiels dépassements réglementaires dans les deux secteurs de vent sud-ouest et nord-est, pour les points de contrôle d'Hombleux-Ouest, Hombleux-Sud et Ferme-du-Calvaire, nécessitant le recours à des modes de fonctionnement optimisés sur une plage limitée de vitesses de vent. L'impact au niveau des autres Zones à Emergence Réglementée (ZER) sera faible à négligeable, quelles que soient les conditions de vent.
- Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- L'absence de tonalités marquées.

Un plan de bridage sera mis en place pour que le projet soit conforme avec la réglementation acoustique en vigueur. Des mesures de réception acoustique devront être réalisées dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, afin de vérifier la conformité réglementaire du parc éolien et d'ajuster les modes de fonctionnement optimisés le cas échéant.

#### AUTRES IMPACTS SUR LA SANTE PUBLIQUE

##### DECHETS ET MATIERES DANGEREUSES

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets de natures diverses (emballages des éléments constitutifs du parc éolien utilisés pour leur transport, résidus de béton des fondations, résidus de câblage, etc.). Ils seront gérés par les entreprises intervenant sur le site. En phase exploitation, les opérations de maintenance seront à l'origine de certains déchets qui seront évacués et traités dans des filières adaptées. Aucun produit inflammable ou combustible n'est stocké dans les aérogénérateurs ou le poste de livraison, conformément à la réglementation. Le Maître d'ouvrage prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation de ses installations, pour en priorité, réduire la production de déchets et assurer une bonne gestion des déchets de son établissement. La production de déchets lors du démantèlement fait l'objet d'une prise en charge spécifique et cadrée, avec la mise en place d'un traitement adapté à chaque type de déchet. Les impacts du parc éolien en matière de déchets sont qualifiés de faibles.

##### CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES, BRUITS ET INFRASONS

A ce jour, et malgré plusieurs milliers d'éoliennes installées en France et dans le monde, il n'y a aucune corrélation avérée entre la présence d'éoliennes et l'augmentation de cas de troubles suite à des effets nuisibles à la santé des sons, infrasons ou ondes électromagnétiques émis par les éoliennes. Les éoliennes respectent les prescriptions de l'article 6 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 modifié.

##### OMBRE PORTEE ET BALISAGE

Le projet est éloigné de plusieurs centaines de mètres de toute habitation ou bâtiment à usage de bureau. L'effet d'ombre des éoliennes sur l'environnement est sans objet réglementaire. L'analyse quantitative montre que le projet de renouvellement génère des effets d'ombre portées probablement limités, tout comme le parc actuel. Au nord-ouest, le parc éolien s'éloigne légèrement des habitations du bourg de Hombleux compte tenu du passage de 4 machines pour le parc actuel à 3 pour le projet de renouvellement. Les effets théoriques d'ombres portées selon la durée probable générés par le parc renouvelé sont **nuls à faibles**, localement **modérés**, semblables aux effets du parc actuel. Ils restent **inférieurs aux seuils de recommandation** avec moins de 30 heures par an et 30 min par jour pour le projet de renouvellement, même lors du cumul avec le parc voisin.

Conformément à la réglementation en vigueur, le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 fera l'objet de balisages diurne et nocturne, conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 modifié, afin d'écarter tout risque pour la navigation aérienne.

##### SECURITE PUBLIQUE

Le respect d'exigences permet l'absence de risques significatifs sur la sécurité publique pendant le chantier (schéma d'organisation de la circulation, chantier interdit au public) et durant l'exploitation (éoliennes closes à toute intrusion non autorisée). Une étude de dangers, incluse au dossier, aborde avec précision la notion de risque lié à la présence des éoliennes, conformément à la réglementation sur les ICPE. Celle-ci étudie 5 phénomènes, à savoir l'effondrement de l'éolienne, la chute d'éléments de l'éolienne, la chute de glace, la projection d'éléments de l'éolienne et la projection de glace. Pour plus de renseignements, consulter l'étude de dangers et son résumé non technique dans le dossier de demande d'autorisation. Il ressort de cette étude de dangers, que les mesures organisationnelles et les moyens de sécurité mis en œuvre dans le cadre du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2, permettent de maintenir le risque, pour les 5 phénomènes étudiés, à un niveau acceptable et ce pour chacune des trois éoliennes, donc pour l'ensemble du parc.



## F.4. IMPACTS SUR LE PAYSAGE

### ■ RAPPEL DES IMPACTS DU PARC ACTUEL

Le parc actuel comporte 4 éoliennes de 140 m de haut. Il est proche du parc de Hombleux 1 avec lequel il a été développé. L'état initial du paysage et du patrimoine n'a pas mis en évidence d'impacts existants très forts aux abords du parc à renouveler. Cependant, il existe aujourd'hui des impacts localement modérés à forts sur les paysages proches (silhouette d'Hombleux, vallée de la Somme...). Au contraire, les impacts sur le patrimoine sont limités du fait de l'éloignement des sites protégés au parc à renouveler.

### ■ ÉVOLUTION DES VISIBILITÉS ET DES IMPACTS

Les impacts du parc à renouveler et de son renouvellement ont été analysés avec l'inventaire des enjeux paysagers grâce aux documents de référence existants sur le territoire d'étude, à plusieurs phases de terrain sur les années 2020 et 2021, à la modélisation de 7 zones d'influence visuelle et de 36 photomontages.

L'augmentation de hauteur en bout de pale de 40 m des éoliennes du projet de renouvellement entraîne une hausse restreinte de la prégnance visuelle sur l'aire éloignée (moins de 1° d'angle vertical). La ZIV en angle vertical indique une hausse de prégnance visuelle dans les 500 m autour des éoliennes. Plus loin, les différences baissent rapidement.

#### LIEUX DE VIE

Depuis les lieux de vie de l'aire immédiate, le projet peut être plus prégnant que l'existant. Il propose cependant une implantation lisible, à l'échelle du paysage rural : les impacts de visibilité restent généralement **faibles**.

Concernant les covisibilités avec les silhouettes de bourg, aucune évolution notable n'est notée malgré la suppression de l'éolienne E1. Ainsi les impacts restent très ponctuellement **forts** pour la silhouette de Hombleux – ce niveau d'impact concernant une vue fugace sur la D930 – **modérés** pour Grécourt, Moyencourt et Offoy. Ils restent **faibles** à **nuls** pour les autres silhouettes de bourg.

Dans un territoire d'étude principalement rural, les pôles urbains locaux sont Ham et Nesle. Les impacts restent **faibles** à **nuls**.

#### PATRIMOINES ET PAYSAGES RECONNUS

La **vallée de la Somme amont** est l'ensemble paysager remarquable le plus proche du projet. Fortement arborée et avec un relief léger, elle reste **peu impactée** en termes de visibilité. Les impacts de covisibilité n'augmentent pas. Une vue sur le parc à renouveler existe depuis le château de Ham. La vision sur le projet reste fugitive, avec une faible prégnance des éoliennes. Les impacts sont **faibles**. Des covisibilités existent depuis le coteau opposé de la Somme, vers Offoy. Les autres sites reconnus sont la plupart du temps intégrés à une forte trame arborée ou bâtie et éloignés du parc à renouveler : les impacts restent **faibles** à **nuls**. Les vues restent très limitées depuis le Noyonnais.

La majeure partie des sites patrimoniaux est éloignée, avec un seul monument historique dans l'aire immédiate et 3 dans l'aire rapprochée. Les impacts restent **faibles** à **nuls** pour le patrimoine.

Le projet de renouvellement s'installant dans un territoire fortement impacté par la Première Guerre Mondiale, les sites patrimoniaux sont peu nombreux dans les aires immédiate et rapprochée.

L'analyse des ZIV et des photomontages a montré que les impacts sur le patrimoine restent **faibles** à **nuls** suite au renouvellement. La vallée de la Somme et le château de Ham sont les paysages reconnus les plus proches. Les impacts sur ces éléments restent **faibles**. Le renouvellement ne présente **pas d'effet significatif** sur les paysages reconnus et le patrimoine protégé.

Figure 15 : Les parcs de Hombleux 1 et de Hombleux 2 vus en limite est de Hombleux Etat avec le parc actuel



Simulation avec le projet de renouvellement





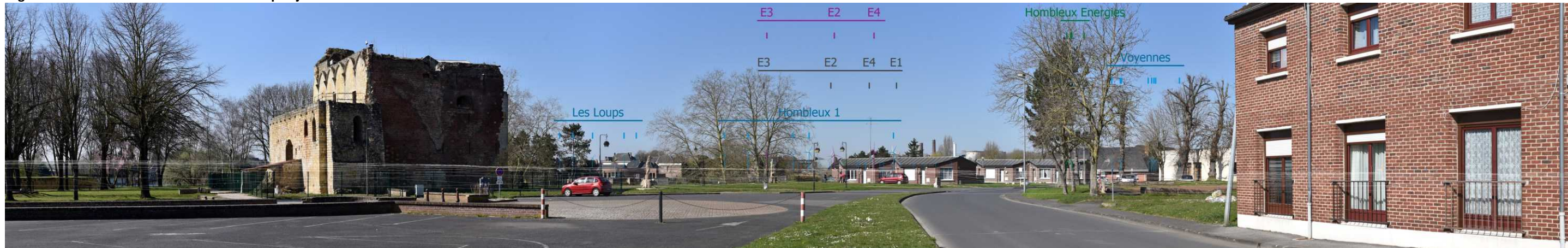
Figure 16 : La vallée de la Somme, le village d’Offoy, les parcs de Hombleux 1 et de Hombleux 2 vus depuis le cimetière  
Etat avec le parc actuel



Simulation avec le projet de renouvellement



Figure 17 : Le château de Ham et le projet de renouvellement



VUES DYNAMIQUES

Le projet conserve la lisibilité du parc à renouveler. Le nouveau gabarit n’apparaît pas hors d’échelle dans les paysages ruraux du territoire d’étude. Ainsi, les impacts restent **faibles à nuls** depuis les axes de transport et les itinéraires de découverte, très ponctuellement **modérés**. Bien intégré dans le paysage et lisible, le projet n’entraîne **pas d’évolution significative** pour les vues dynamiques sur le territoire d’étude.





## ■ VISIBILITES CUMULEES AVEC LE CONTEXTE EOLIEN

L'éolien est fortement développé sur le territoire d'étude, notamment autour de Roye et de l'autoroute A1. Les nombreuses zones de végétation arborée limitent les covisibilités entre le parc à renouveler et les parcs de l'aire éloignée.

À l'échelle de l'aire rapprochée, les parcs de Hombleux 1 et 2, des Loups, de Voyennes et Hombleux Energies forment un ensemble éolien, confirmant l'analyse de l'état initial. Un espace de plus faible prégnance de l'éolien au niveau du Canal du Nord sépare ce premier ensemble éolien des parcs des Hautes-Bornes et des Plaines. De même, les parcs du Champ Vert et de Cœur de Picardie d'une part, des parcs de Voie Corette et Villers-Saint-Christophe d'autre part, sont séparés par un espace de plus faible prégnance de l'éolien respectivement autour de la D932 et autour de la vallée de la Somme.

Un espace de respiration existe au sud de l'aire rapprochée, entre Flavy-le-Meldeux et Frétoy-le-Château.

Le renouvellement conserve cet état de fait, **sans fermer d'espace de respiration entre les parcs éoliens** de l'aire rapprochée.

Carte 19 : Zones d'influence visuelle cumulée en angle vertical (aire rapprochée)

### Parc actuel de Hombleux 2



#### Renouvellement

- ▲ Eoliennes du parc à renouveler
- ▲ Eolienne du projet de renouvellement

#### Aires d'étude

- ▭ Aire immédiate
- ▭ Aire rapprochée

#### Eolien, paysage et patrimoine

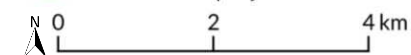
- ▲ Eolienne construite
- ▲ Eolienne autorisée

- MH

- † Site de mémoire
- ✳ Site remarquable

- Boucle locale vélo
- Boucle locale, PR

- Véloroute
- GR



Réalisation : Enviroscop. Sources : Géoportail, DRAC/DREAL, Géo2France, GR-Info, OT, Atlas des Paysages, Windpro d'après IGN BDALTI25, OSM, PCI vecteur et DREAL HdF

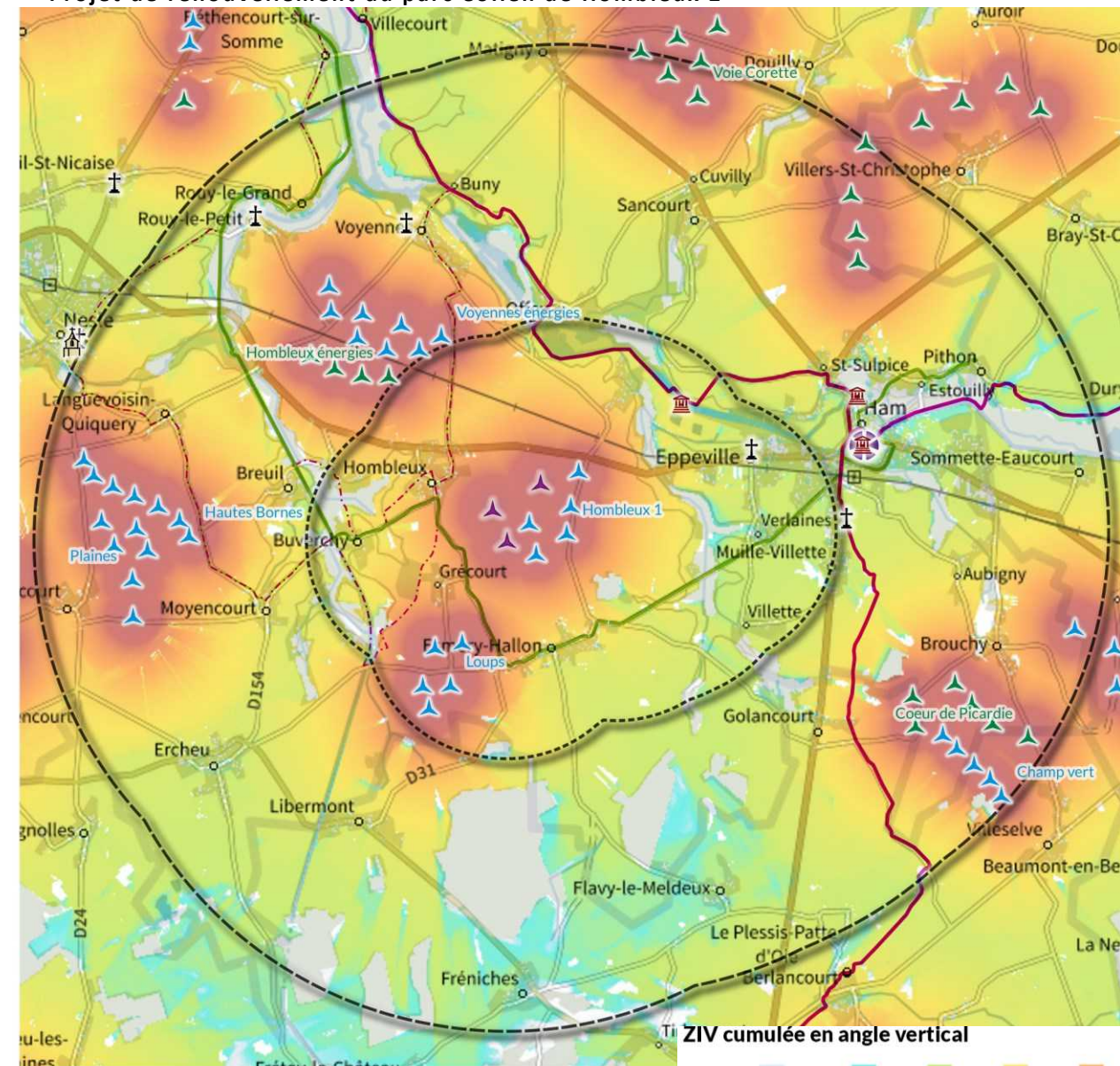
À l'échelle du territoire d'étude, les visibilités sont nulles à très faibles sur l'éolien depuis le Noyonnais et la vallée de l'Oise ainsi qu'entre le parc de Voie de Corette et la ville de Saint-Quentin et autour de l'Omignon. Ailleurs, les parcs éoliens forment des ensembles répartis sur le territoire. **Le renouvellement du parc de Hombleux 2 ne renforce pas la prégnance de l'éolien sur le territoire d'étude.**

Ainsi, que ce soit via l'analyse de la ZIV cumulée ou des photomontages, on note que les impacts cumulés du projet se concentrent dans les aires immédiate et rapprochée, pour le **parc de Hombleux 1**, le **parc éolien des Loups**, l'ensemble formé par **les parcs éoliens de Voyennes et Hombleux Energies** et l'ensemble des **parcs des Hautes-Bornes, de Flavieux extension et des Plaines** à plus de 4,5 km. Les situations de covisibilité sont plus rares ou la différence de prégnance visuelle beaucoup plus importante pour les autres parcs éoliens du territoire d'étude.

Le projet conserve la cohérence du parc à renouveler, sans effet de brouillage ou de saturation visuelle. De plus, le projet est plus compact que le parc à renouveler avec la suppression de E1 : son emprise horizontale est réduite.

Avec le parc à renouveler, comme avec le projet, les impacts cumulés sont généralement **faibles** dans les aires immédiate et rapprochée tandis qu'ils peuvent être **modérés à forts** dans l'aire éloignée. Dans ce cas, du fait de l'éloignement, le parc de Hombleux 2 avant et après renouvellement **participe peu** aux effets de brouillage ou de saturation. L'évolution des impacts cumulés n'est **pas significative**.

### Projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2



#### ZIV cumulée en angle vertical





Carte 20 : Zone d'influence visuelle du projet et photomontages dans l'aire immédiate

**Renouvellement**  
 Eolienne du projet

**Aires d'étude**  
 Aire immédiate

**Photomontages**  
 Localisation du point de vue

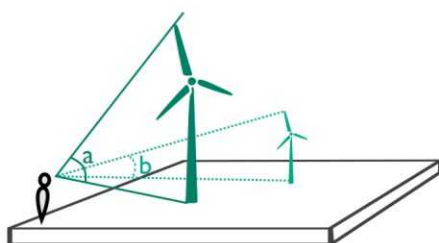
**Parc éolien**  
 Eolienne construite  
 Eolienne autorisée

**Patrimoine et paysage**  
 MH  
 Ensemble paysager remarquable  
 Site remarquable  
 Site de mémoire  
 Boucle locale vélo  
 Boucle locale, PR  
 Véloroute  
 GR

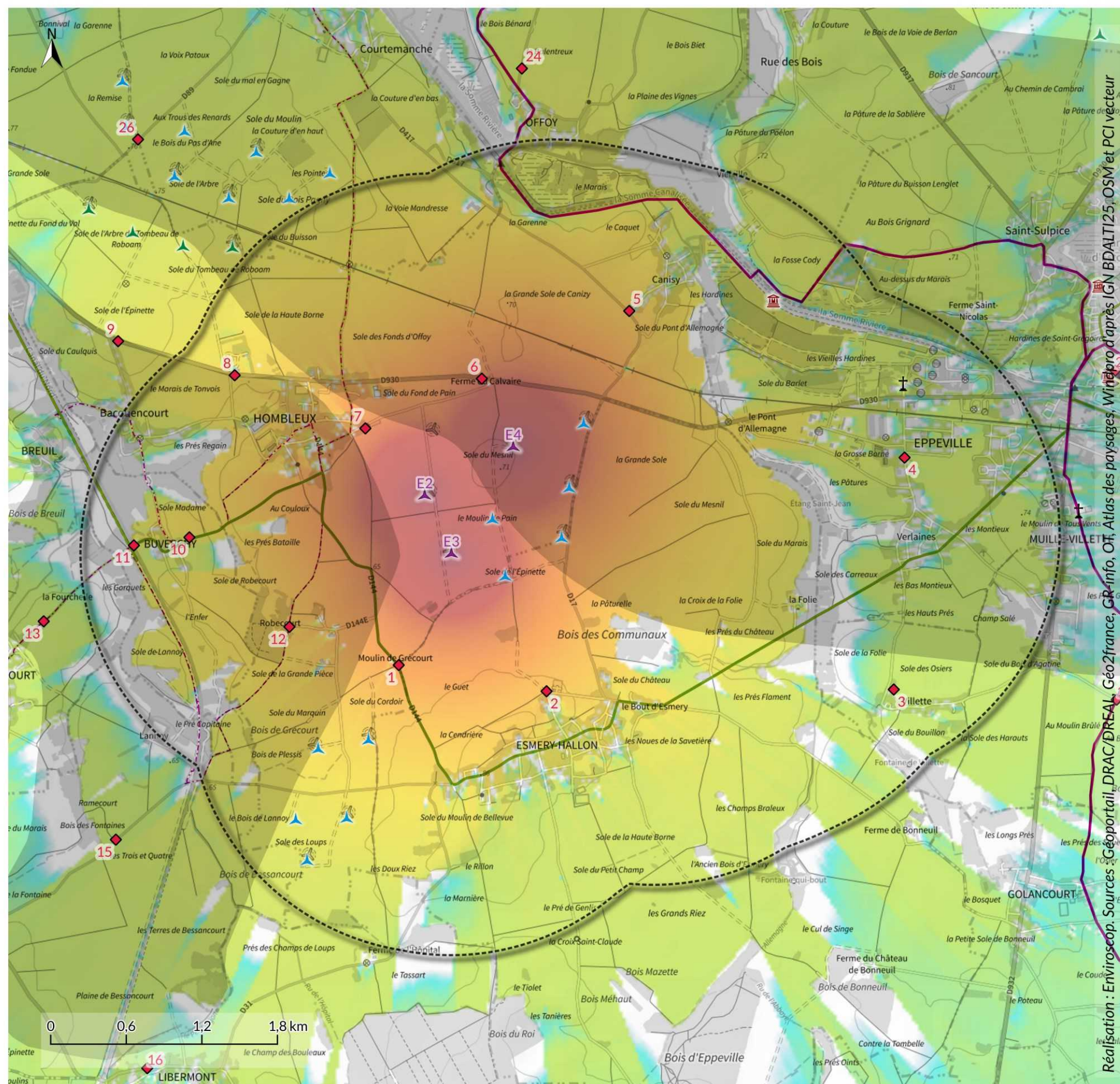
**ZIV en angle vertical du projet**

0° 0.5° 1° 2° 5° 10° 20° 180°

Les ZIV sont réalisées avec Windpro 3.4. Les boisements sont issus d'OSM avec une hauteur de 15m et le bâti du PCI vecteur avec une hauteur de 5m. Le relief utilisé est le MNT IGN BD ALTI au pas de 25m.



L'indicateur présenté ici est l'angle vertical maximal visible des éoliennes en bout de pale. Il reflète la **prégnance maximale** attendue en fonction de la distance et des masques visuels pris en compte.





Carte 21 : Zone d'influence visuelle du projet et localisation des photomontages dans l'aire rapprochée

**Renouvellement**

- ▲ Eolienne du projet

**Aires d'étude**

- ⋯ Aire immédiate
- ▭ Aire rapprochée

**Photomontages**

- ◆ Localisation du point de vue

**Parc éolien**

- ▲ Eolienne construite
- ▲ Eolienne autorisée

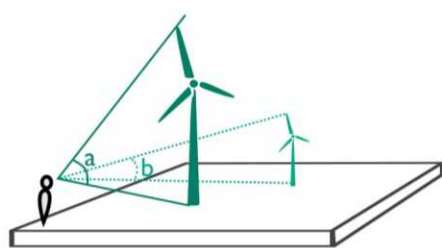
**Patrimoine et paysage**

- MH
- Site désinscrit en 2022
- Ensemble paysager remarquable
- Site remarquable
- Site de mémoire
- Eglise ou abbaye
- Boucle locale vélo
- Boucle locale, PR
- Véloroute
- GRP
- GR

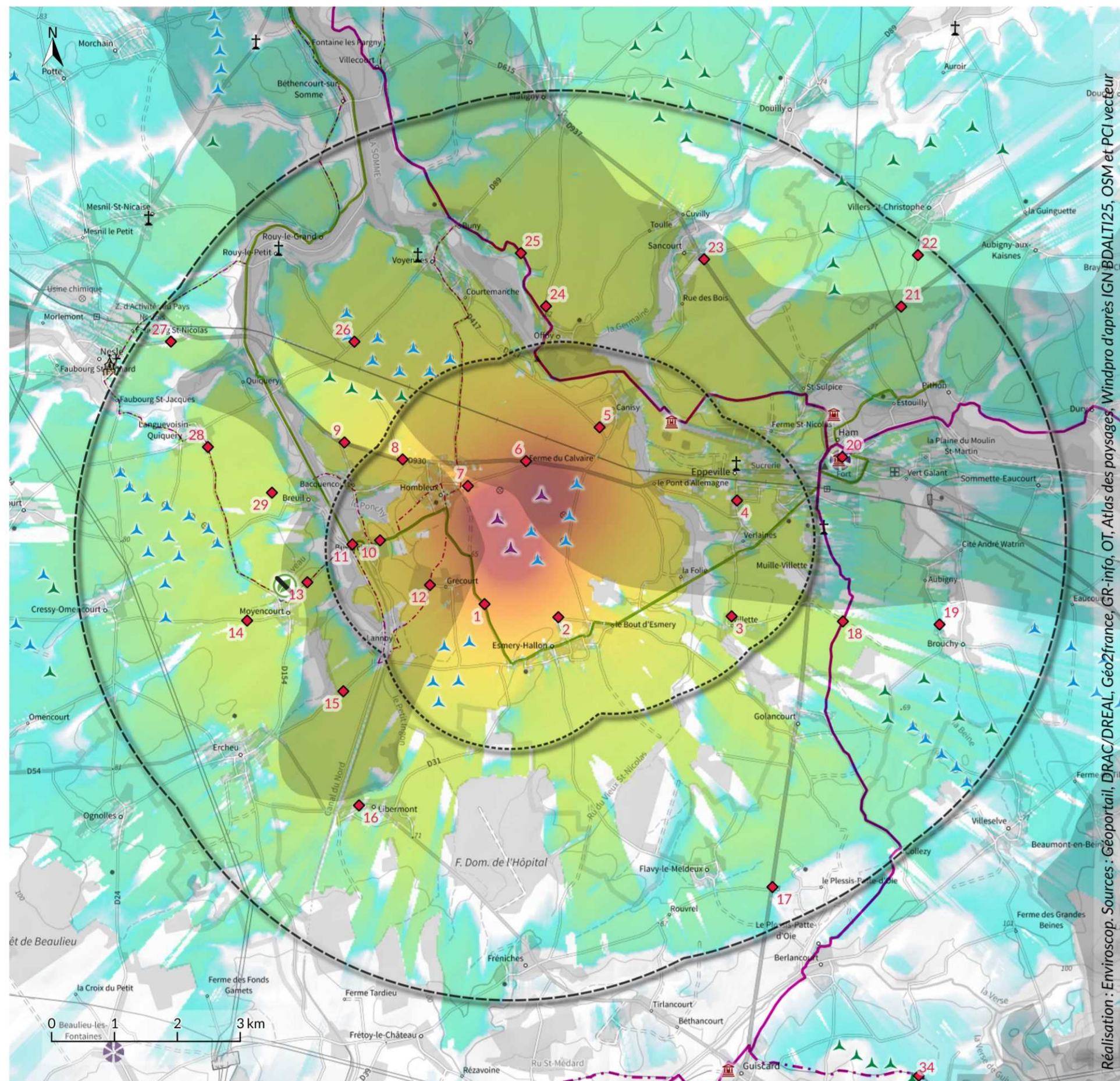
**ZIV en angle vertical du projet**

- 0°
- 0.5°
- 1°
- 2°
- 5°
- 10°
- 20°
- 180°

Les ZIV sont réalisées avec Windpro 3.4. Les boisements sont issus d'OSM avec une hauteur de 15m et le bâti du PCI vecteur avec une hauteur de 5m. Le relief utilisé est le MNT IGN BD ALTI au pas de 25m.



L'indicateur présenté ici est l'angle vertical maximal visible des éoliennes en bout de pale. Il reflète la **prégnance maximale** attendue en fonction de la distance et des masques visuels pris en compte.



Réalisation : Enviroscop. Sources : Géoportail, DRAC/DREAL, Géo2france, GR-info, OT, Atlas des paysages, Windpro d'après IGN BDALTI25, OSM et PCI vecteur



Carte 22 : Zone d'influence visuelle du projet et localisation des photomontages dans l'aire éloignée

**Renouvellement**

- ▲ Eolienne du projet

**Aires d'étude**

- ⋯ Aire immédiate
- ⋯ Aire rapprochée
- ⋯ Aire éloignée

**Photomontages**

- ◆ Localisation du point de vue

**Parc éolien**

- ▲ Eolienne construite
- ▲ Eolienne autorisée
- ▲ Eolienne en instruction avec avis de l'AE

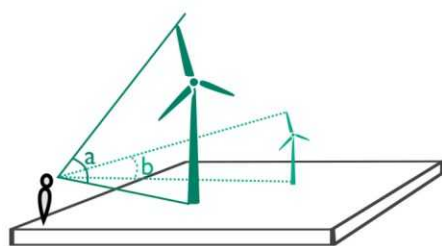
**Patrimoine et paysage**

- MH
- Site désinscrit en 2022
- Site classé UNESCO
- Projet de site UNESCO
- Ensemble paysager remarquable
- Ville d'Art et d'Histoire
- Site remarquable
- Panorama
- Site de mémoire
- Château ou forteresse
- Eglise ou abbaye
- Site archéologique ou ruine
- Site naturel ou jardin
- Chemin de fer touristique
- Historique
- Véloroute
- GRP
- GR

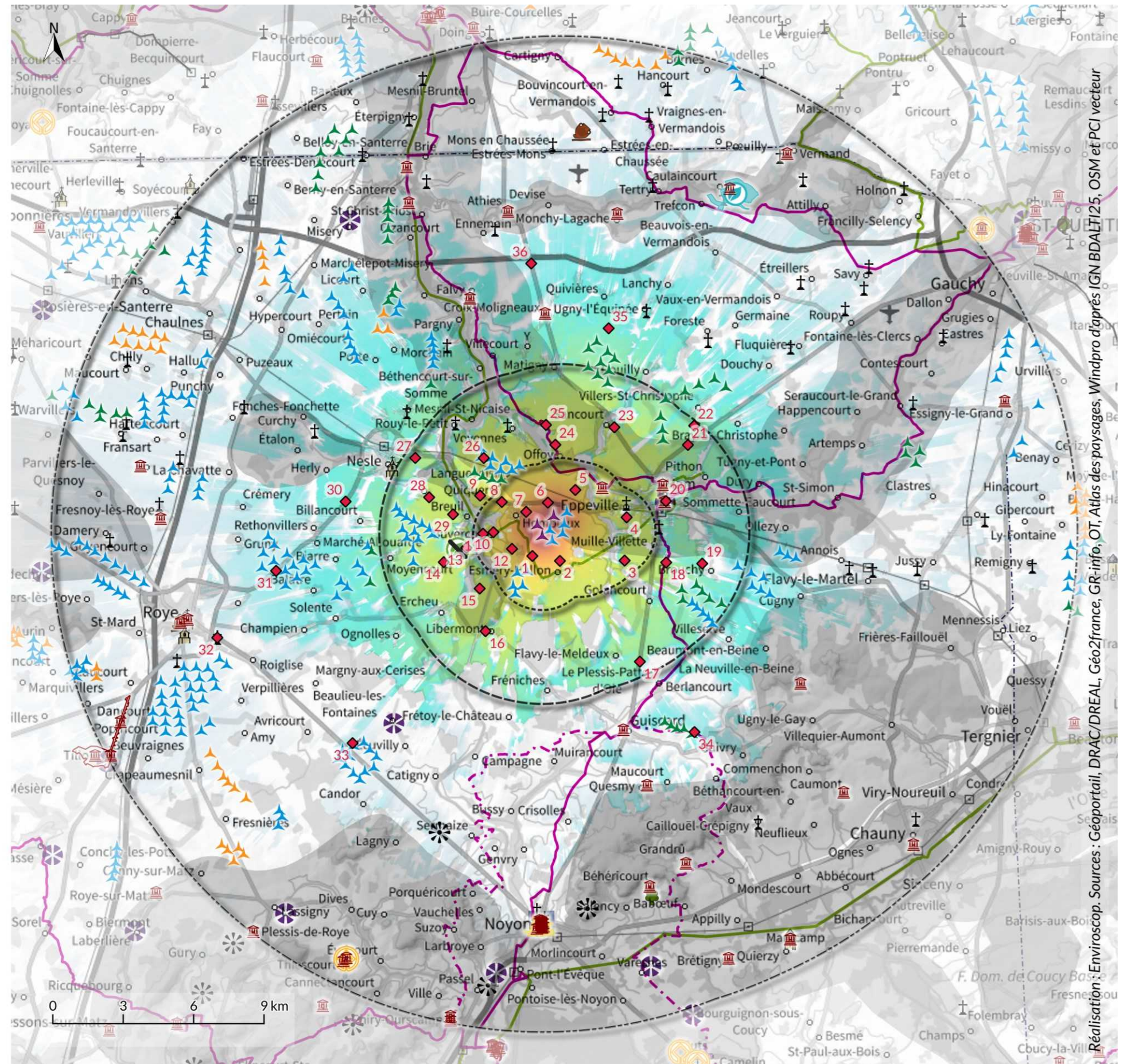
**ZIV en angle vertical du projet**

- 0°
- 0.5°
- 1°
- 2°
- 5°
- 10°
- 20°
- 180°

Les ZIV sont réalisées avec Windpro 3.4. Les boisements sont issus d'OSM avec une hauteur de 15m et le bâti du PCI vecteur avec une hauteur de 5m. Le relief utilisé est le MNT IGN BD ALTI au pas de 25m.



L'indicateur présenté ici est l'angle vertical maximal visible des éoliennes en bout de pale. Il reflète la **prégnance maximale** attendue en fonction de la distance et des masques visuels pris en compte.





## F.5. EFFETS DU RACCORDEMENT EXTERNE

Au regard de la nature du projet et de son insertion sur les accotements des routes départementales pour la majorité du linéaire, les impacts du raccordement externe du projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 sur le milieu physique, la faune et la flore sauvage sont non significatifs. Le raccordement devrait se faire sur les accotements déjà réalisés pour le passage de la voirie, sans passage en souille. Notons que cette qualification s'appuie sur une étude des sensibilités qui ne comprend pas d'inventaires naturalistes sur le site.

Le raccordement du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 au poste source de Ham est réalisé dans l'emprise des voiries existantes, dans l'accotement routier. Il empruntera la voie la plus courte à partir du poste de livraison. Le raccordement externe, bénéficiant des mesures de chantier classiques pour ce type d'ouvrage, ne présente pas d'incidences directes ou indirectes, temporaires ou permanentes significatives sur le milieu humain. Les effets du chantier sont liés à une occupation temporaire d'une partie de la chaussée, pouvant occasionner une gêne ponctuelle et limitée au trafic routier sur les voies communales empruntées. Des mesures liées à la sécurisation de la circulation sont classiquement mises en œuvre et les réseaux souterrains riverains sont pris en compte et préservés. Les effets résiduels sont alors limités dans le temps. Ils sont **faibles à nul** pour la biodiversité et **négligeables** pour les autres thématiques.

## F.6. EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

Selon le code de l'environnement (Article R122-5), l'étude d'impact doit prendre en compte les projets connus (hors ceux caducs ou abandonnés) qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impacts, et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Cette liste fait état de 75 projets connus dans le territoire d'étude, dont :

- 13 industries dont 3 en enregistrement dans un rayon de 6 km autour du projet,
- 1 élevage agricole soumis à enregistrement à moins de 6 km du projet,
- 1 grand projet d'infrastructure à environ 4 km du projet,
- 52 parcs éoliens autorisés, qu'ils soient construits ou non, et 8 parcs en instruction. Parmi ces 60 parcs, 5 parcs sont à moins de 4 km du projet et 3 parcs entre 4 et 6 km du projet.

Remarque. Le parc actuel de Hombleux 2 dans la zone d'implantation potentielle n'est pas comptabilisé en tant que « projet », puisqu'il sera démantelé à l'occasion du chantier d'implantation du présent projet. En effet, le projet de renouvellement viendra remplacer le parc actuellement en exploitation.

Concernant les milieux physique et humain, les impacts cumulés sont qualifiés de **nuls à négligeables**. Pour la biodiversité, ils sont **faibles et réduits** par rapport aux effets cumulés induits par les parcs actuels. Concernant le paysage, le renouvellement ne viendra pas renforcer la prégnance de l'éolien malgré le changement de gabarit.

## F.7. EVOLUTION AVEC ET SANS LE PROJET

L'analyse comparative permet de mettre en perspective une description pour chaque aspect pertinent de l'état actuel de l'environnement : l'évolution probable de l'environnement et la comparaison en cas de mise en œuvre du projet. Menée pour les milieux physique, naturel, humain et paysager, elle a conclu à l'absence d'écart significatif sur l'évolution de l'environnement avec ou sans la mise en place du projet, hormis une influence positive bien que limitée dans le thème « Climat, air, énergie » compte-tenu de la participation du projet à la production d'énergie renouvelable et décarbonée. Cette production concourt alors à la limitation des effets du réchauffement climatique.

## G. MESURES DU PROJET

Il est fondamental de rappeler ici que, conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et, à l'importance des incidences projetées sur l'environnement.

La mise en œuvre des mesures listées ci-après et l'engagement des entreprises intervenant aux différentes phases de respecter les bonnes pratiques environnementales définies dans le cahier des charges environnemental permet de garantir que les effets résiduels du projet seront acceptables. Un dispositif de suivi est engagé par le Maître d'Ouvrage pour vérifier cette bonne application.

### G.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

#### G.1 - 1. Choix du site et conception du projet

Pour rappel, le choix du site s'inscrit dans un contexte où les enjeux socio-économiques et environnementaux sont aptes à accueillir un parc éolien, comme en témoigne l'implantation du parc actuel. De même, le renouvellement de chaque éolienne a été étudié finement au regard des sensibilités du site vis-à-vis du nouveau gabarit envisagé. Le projet retenu est le fruit d'une confrontation d'une multitude d'enjeux (physique, paysager, acoustique, écologique, agricole...) et de l'intégration d'un panel de contraintes (météorologiques, éloignement par rapport aux axes routiers et aux habitations...) ainsi que des remarques et attentes issues de la concertation. Il tient compte des différentes recommandations formulées pour le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage.

#### ■ MODIFICATION MINIME DU PROJET

Pour rappel, afin de minimiser les impacts du renouvellement, le projet est situé dans la zone de survol des éoliennes actuelles. Cette situation contraint fortement le projet qui a été réfléchi, au sein de cette zone très restreinte, pour :

- Prendre en compte le dimensionnement plus large des nouvelles plateformes par rapport aux accès existant et conservés ainsi que vis-à-vis du réemploi de certaines plateformes actuelles,
- Prendre en compte les risques de remontée de nappe pour les éoliennes E2 et E3 en privilégiant les zones où la nappe est la plus basse,
- Prendre en compte l'éloignement à la canalisation de gaz pour l'éolienne E4, tout en restant à 530 m des habitations les plus proches.

En concertation avec les élus locaux, les propriétaires et les exploitants, le projet de renouvellement limite les modifications du parc à un niveau non substantiel d'après la grille de lecture de l'Instruction du Gouvernement du 11 juillet 2018 relative à l'appréciation des projets de renouvellement des parcs éoliens terrestres :

- L'éolienne E1 est démantelée et n'est pas renouvelée. Cette suppression de E1 définie en concertation avec la commune vise à éviter les impacts sur les habitations les plus proches de l'éolienne, tant pour le paysage, que l'acoustique et le cadre de vie ;
- L'emplacement des 3 autres éoliennes est décalé de 32,7 m (E4) à 39,5 m (E2) dans la zone actuelle de survol pour permettre le démantèlement des massifs en béton existants ;
- l'augmentation de la hauteur totale en bout de pale est limitée (+40m soit +29%) et le rapport hauteur du mât sur diamètre du rotor évolue de 1,25 à 0,8. L'analyse comparative des impacts paysagers a montré que ces changements de gabarits ne viennent pas perturber la lecture du parc éolien dans son ensemble.

Le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 permet de doubler la production d'électricité (gain remarquable), tout en évitant d'augmenter les effets de saturation visuelles sur le territoire en ne renouvelant pas l'éolienne du parc existant la plus proche du bourg de Hombleux et de la ferme du Calvaire.

#### ■ EVITEMENT ET REDUCTION DES NOUVELLES EMPRISES

Kallista Energy a porté une attention particulière pour limiter la gêne dans les villages et hameaux alentours, ainsi que pour réduire les nouvelles emprises sur les sols agricoles :

- Les éoliennes renouvelées sont cantonnées à la zone de survol des éoliennes actuelles ;



- L'éolienne E1 la plus proche du bourg de Hombleux et de la ferme du Calvaire n'est pas renouvelée, constituant une amélioration pour le cadre de vie, l'acoustique et le paysage local, mais également la canalisation de gaz. Elle permet de réduire le nombre d'éoliennes, limitant les effets de saturation dans un contexte de densification ;
- L'éolienne E4 est positionnée dans la zone de survol de l'éolienne actuelle tout en s'éloignant de la canalisation de gaz ;
- Aucun nouvel accès n'est créé ;
- L'accès au chantier emprunte les chemins existants, utilisés pour l'exploitation du parc de Hombleux 2 et mis en réfection pour le renouvellement ;
- Une partie des plateformes existantes des éoliennes E2 et E3 sont réemployées pour le renouvellement, de même que le chemin d'accès privé à l'éolienne E4 ;
- Les plateformes (à l'exception des parties réemployées), fondations et poste de livraison du parc actuel sont démantelés avec remise en état, ici agricole ;
- Les emprises sont éloignées de toutes zones humides, en dehors des périmètres de protection du captage d'eau potable de Grécourt.

#### ■ ÉVITEMENT ET REDUCTION DE L'IMPACT SONORE

- Choix du meilleur compromis technico-économique du nombre et du type d'éoliennes (impact acoustique moindre tout en garantissant la viabilité du projet).
- Modèles d'éoliennes avec serrations pour toutes les machines, pour limiter les émissions sonores.
- Optimisation du parc éolien tout en respectant un éloignement des éoliennes de toute habitation riveraine au minimum de 530 m,
- Non renouvellement de l'éolienne (E1) la plus proche du village de Hombleux.

#### ■ MESURES D'ÉVITEMENT EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

Ont été évitées les implantations sur des zones reconnues comme : les sites Natura 2000 et les ZNIEFFs ; les réservoirs de biodiversités et les corridors écologiques définis par le SRADDET ; les zones d'enjeux modérés et forts mises en évidence par les inventaires. Le choix a également été fait de réutiliser les chemins actuels afin d'éviter de nouveaux impacts sur les milieux naturels. Les recommandations relatives à certains organismes (Eurobats, DREAL Hauts-de-France) ont également été respectées avec des implantations à plus de 200m des zones à enjeux et le choix de machine présentant une garde au sol minimale de 41m, soit une hauteur supérieure aux altitudes de vol de la majorité des espèces locales d'oiseaux et de chauves-souris.

#### ■ MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION EN FAVEUR DU PAYSAGE

L'insertion paysagère du projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 a fait l'objet d'une démarche d'évitement et de réduction lors de sa définition, en concertation avec les élus locaux, les propriétaires et les exploitants :

- L'augmentation de la hauteur totale en bout de pale est limitée (+40m soit +29%), soit à titre d'information largement sous le seuil de 50% proposé par l'Instruction ministérielle, et le rapport hauteur du mât sur diamètre du rotor évolue de 1,25 à 0,8.
- L'éolienne E1 n'est pas renouvelée et sera donc démantelée tandis que l'emplacement des autres éoliennes est décalé de 32,75 m (E4) à 39,5 m (E2) dans la zone de survol des éoliennes actuelles. Cette suppression de E1 réalisée en concertation avec la commune a pour objet d'éviter une augmentation importante des impacts sur les habitations les plus proches de l'éolienne.
- L'analyse comparative des impacts a montré que ces changements de gabarits ne viennent pas perturber la lecture du parc éolien dans son ensemble.
- Le renouvellement d'un parc éolien existant permet d'augmenter la production d'électricité tout en évitant d'augmenter les effets de saturation visuelle sur le territoire.

Afin d'assurer la bonne insertion paysagère des aménagements connexes, une mesure de réduction est prévue concernant les matériaux et les teintes chromatiques des plateformes, pistes d'accès et poste de livraison. L'enfouissement des réseaux de raccordement est également prévu.

## G.1 - 2. En phase chantier

Ces dispositions sont valables tant pour le chantier de construction, que de démantèlement.

#### ■ SUIVI ENVIRONNEMENT EN PHASE DE CHANTIER

Le Maître d'ouvrage fera appel à un Responsable Environnement (appelé aussi « coordinateur environnemental ») pour effectuer un suivi de chantier, assurer l'information et la sensibilisation du personnel de chantier sur les habitats et espèces sensibles et présentant un enjeu, et autres enjeux environnementaux dont ceux liés à la protection des eaux souterraines dans le cas présent.

#### ■ LIMITATION DES EMPRISES

Toutes les mesures seront prises pour limiter l'emprise du chantier au sol au strict nécessaire, les déplacements et les manœuvres, la quantité de déblais et terres à évacuer.

Les aires relatives à la phase chantier seront choisies en dehors des secteurs présentant un enjeu environnemental, notamment aux abords du périmètre de protection du captage d'eau potable, des cours d'eau, zones humides et lisières boisées. Un balisage et piquetage des zones protégées et à enjeu environnemental à proximité des emprises chantier permettra de garantir leur intégrité.

Le Maître d'ouvrage prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation de ses installations pour :

- en priorité, réduire la production de déchets ;
- assurer une bonne gestion des déchets de son établissement.

La production de déchets devra être réduite à la source par les entreprises intervenantes. L'Entreprise s'attachera à réduire l'impact sur l'environnement en termes de production de déchets (quantitatif et qualitatif). Il est interdit :

- de brûler les déchets sur les chantiers ;
- d'abandonner ou d'enfermer des déchets (même inerte) dans des zones non contrôlées administrativement (décharges sauvages, chantiers, etc.) ;
- de mélanger des déchets spéciaux avec d'autres catégories de déchets. Remise des bons de tri au maître d'ouvrage.

Par ailleurs, les entreprises intervenantes auront l'interdiction stricte de mener toute action sur le site ayant pour effet la dégradation de l'environnement et des milieux aquatiques, ou pour effet des risques sur la santé ou la sécurité des personnes : brûlage, maintenance d'engins en dehors des aires dédiées, rejets polluants...

#### ■ COORDINATION DES CHANTIERS DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT

Autant que faire se peut, le séquençage des chantiers de construction du renouvellement et de démantèlement du parc actuel est coordonné.

Le calendrier de ces chantiers est adapté en fonction des enjeux de biodiversité et de protection de la ressource en eau, en fonction de la nature des interventions :

- pas de démarrage du chantier de terrassement en période de reproduction des oiseaux nichant au sol (de mai à juillet), mais possible en avril avec avis et suivi d'un écologue ;
- travaux de fouilles, de construction et démantèlement des fondations privilégiés en période d'été (de juillet à mi-octobre).

#### ■ REDUCTION DES RISQUES DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS

Afin de réduire l'exposition des enjeux liées aux eaux souterraines en phase de fouilles, de construction et démantèlement des fondations, le **calendrier du chantier est adapté** pour privilégier ces travaux en période d'été c'est-à-dire du 1er juillet au 15 octobre, avec un suivi piézométrique à proximité de E3. Si ces travaux devaient être réalisés hors période d'été, le suivi piézométrique serait étendu à l'éolienne E2 renouvelée.

Le périmètre de protection du captage sera clairement identifié (balisage) sur site pour garantir son intégrité.

De manière générale, il s'agit de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter les pollutions accidentelles des eaux, de l'air et du sol pendant les travaux.



Des moyens seront mis à disposition par les entreprises intervenantes pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...). De la même façon, des kits d'absorbant (plaque, chiffon...) seront mis à disposition du personnel intervenant afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle.

Le nettoyage des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement. Aucune opération de lavage ne devra être effectuée en dehors des zones réservées. Le lavage des goulottes des camions-toupie ne peut s'effectuer sur le site que sur une zone équipée de filtres ou de géotextiles permettant de filtrer l'eau de lavage ; les dépôts solides restants seront éliminés en tant que déchets inertes conformément à la réglementation applicable.

La manipulation et les dépôts de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel des entreprises intervenantes doivent être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbure n'est permis ailleurs que sur la zone prévue. Des bacs de rétention seront déployés sous tout stockage de produits dangereux et sous les groupes électrogènes.

Toute opération d'approvisionnement en produits dangereux sur le chantier à l'aide de camions citernes (hydrocarbures pour engins de chantier, huiles...) devra s'effectuer en informant au préalable le Maître d'œuvre du chantier. Le véhicule devra disposer de dispositifs de traitement des pollutions (kits d'absorbants) ainsi que d'extincteurs contrôlés afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident.

Des dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés sur la base vie seront prises conformément à la réglementation en vigueur (WC chimiques ou secs). Aucun rejet dans le milieu naturel n'est autorisé.

Le personnel en charge du transport sera formé concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement ainsi que les consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident.

La fondation de l'éolienne est constituée avec un béton de propreté avant la pose du ferrailage. Les plateformes et les accès sont réalisés à partir de matériaux inertes, compactés en surface semi-perméable.

#### ■ MESURES DE REDUCTION EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

Afin que le projet soit le moins impactant pour la faune et la flore en phase chantier, plusieurs mesures ont été retenues. Celles-ci ont d'abord permis de s'assurer de l'absence d'enjeux écologiques au droit des zones de travaux. Plusieurs mesures sont également mises en place afin **d'adapter la période de travaux** (avec une interdiction de mise en œuvre du chantier en période de reproduction des oiseaux nichant au sol (de mai à juillet), de mutualiser la construction du renouvellement et le démantèlement de l'ancien parc, et d'assurer un contrôle des impacts sur la biodiversité pendant le chantier.

Les emprises du chantier devront se limiter au strict nécessaire. Les zones à enjeu seront clairement identifiées et balisées sur le terrain (balisage, piquetage) et des mesures classiques pour prévenir les pollutions seront mises en place. Enfin, les abords proches des emprises seront remis en état à la fin des travaux.

#### ■ CIRCULATION SUR LE SITE ET RESPECT DU VOISINAGE

Afin d'assurer la sécurité sur la zone de chantier, le chantier est interdit au public et les secteurs pouvant engendrer des risques de chute ou d'écrasement du personnel intervenant sont sécurisés. Les accès aux parcelles agricoles sont maintenus pour les ayants-droits, balisés avec une signalétique et la vitesse réglementée. Des permissions de voiries sont demandées au gestionnaire des voiries concernées. Le chantier est conforme à la réglementation vis-à-vis des nuisances sonores au voisinage.

#### ■ MESURES DE REDUCTION CONCERNANT LES PAYSAGES

Pour réaliser les aménagements connexes en cohérence avec le paysage, le Maître d'Ouvrage s'engage à privilégier des empierrements et remblais de même, ou de proche, composition chimique que le substrat géologique environnant et local. Une vérification de l'origine et du caractère « sain » sur le plan écologique (pollution, espèces végétales exotiques envahissantes) de ces remblais sera préalablement effectuée ; privilégier des taxons indigènes ou assimilés dans le cadre d'éventuelles mesures paysagères conduisant à la végétalisation de surfaces, création de haies évidemment en dehors des plateformes et de leurs abords ; proscrire les espèces absentes de la région (non sauvages), uniquement cultivées et exotiques ou possédant un caractère envahissant avéré ou potentiel, de même que les cultivars ornementaux, les sélections et hybrides, etc.).

#### ■ REMISE EN ETAT APRES CHANTIER

Après chantier, les entreprises intervenantes ont pour objectif de remettre en état toutes les emprises de chantier non nécessaires à l'exploitation du parc éolien renouvelé.

## G.1 - 3. En phase exploitation

### ■ MESURES GENERIQUES

En phase exploitation, des mesures de réduction sont mises en place. Certaines sont identiques aux mesures d'évitement ou de réduction en phase chantier, comme par exemple dans le cas d'opérations lourdes de maintenance (sensibilisations, interdictions et restrictions notamment). D'autres mesures ont trait à la protection des milieux naturels et des personnes et des paysages.

La protection des milieux naturels et des personnes sera assurée également en :

- Proscrivant l'utilisation de pesticide lors des opérations de maintenance et d'exploitation ;
- Limitant les interventions sur le site au strict nécessaire et en tenant compte des périodes d'intervention et en utilisant les infrastructures dédiées à la circulation sur le parc éolien ;
- Maintenant chaque éolienne et poste de livraison fermés et en sécurité de toute intrusion, et dans un bon état de propreté et en respectant l'interdiction de stocker tout produit inflammable dans les éoliennes et le poste électrique ;
- Assurant la propreté du site (kits absorbants en permanence sur le site, présence de bacs de rétention sous les transformateurs du poste électrique et des éoliennes...) et en appliquant les modalités de la phase chantier concernant la gestion des déchets ;
- Prévenir les phénomènes accidentels et sécuriser les opérations de maintenance vis-à-vis des pollutions et gestion des déchets.

### ■ MESURES POUR LA BIODIVERSITE

Afin d'éviter d'attirer les chauves-souris au pied des éoliennes, un éclairage nocturne pourra être mis en place pour les 3 éoliennes dans le cadre de maintenances le nécessitant. Cet éclairage fera, le cas échéant, l'objet des préconisations suivantes :

- Préférer un éclairage déclenché via un interrupteur (éventuellement équipé d'un minuteur) situé à l'intérieur de la tour, plutôt qu'avec un détecteur automatique de mouvements (éclairage intermittent, sauf s'il est obligatoire pour des raisons de sécurité) ;
- Si un éclairage doit être mis en place, il sera orange ;
- Orienter l'éclairage vers le sol et en réduire la portée.

L'attractivité des plateformes sera limitée pour l'avifaune et les chiroptères (notamment comme territoire de chasse), en veillant à entretenir régulièrement les plateformes des éoliennes. Aucune plantation de haies ou autre aménagement attractif pour les insectes (parterres fleuris), l'avifaune (buissons) et les chauves-souris ne sera mis en place en pied d'éolienne (au niveau de la plateforme). De même, aucun stockage agricole (matériel, fumier, intrants, foin, paille...) ne devra être autorisé sur les plateformes ou aux abords des plateformes des éoliennes, sous risque d'apporter un refuge à la petite faune et d'attirer rapaces et chiroptères sous les éoliennes.

Aucun interstice dans le mât et la nacelle de l'éolienne ne doivent permettre l'installation de chauve-souris.

### ■ MESURES POUR LE BRUIT

Concernant le bruit, est proposé un plan de bridage par Sixense Engineering, vérifié par réception acoustique in situ, en période nocturne et en fonction des secteurs de vent. Cette mesure entraînera un ralentissement du rotor et donc une diminution du bruit généré par ce dernier en corollaire à la perte de productivité. Avec la mise en œuvre de cette mesure, le parc éolien respectera le cadre réglementaire en matière d'acoustique.

### ■ MESURE CONCERNANT LE VOISINAGE

Concernant la gêne due aux effets d'ombrage, suite à la mise en service du parc éolien, si une gêne devait être constatée, le maître d'ouvrage réaliserait une campagne de mesures destinée à quantifier l'effet d'ombre portée ressenti. Selon l'étude réalisée par Kallista Energy, les seuils seront respectés sur l'ensemble des zones habitées, conformément à la réglementation. En cas de constat d'un impact sur un bâtiment supérieur aux seuils de 30 minutes par jour ou de 30 heures par an, le maître d'ouvrage mettra en œuvre des mesures compensatoires ou un mode de fonctionnement des éoliennes adapté.

S'il s'avère que certains riverains subissent une baisse de la qualité de réception d'image sur leur téléviseur en raison de la présence des éoliennes, le Maître d'Ouvrage s'engage à la rétablir, conformément au Code de la construction et de l'habitation (article L 112-12). Un prestataire local sera mandaté à la mise en service du parc pour résoudre les éventuels problèmes techniques lié à la réception TV induits par le parc.



## G.2. MESURES DE SUIVI

### ■ SUIVI DU CHANTIER

L'organisation générale du chantier relève des missions du Maître d'œuvre. Le Maître d'ouvrage fera appel à un coordinateur environnemental ou chef de chantier pour effectuer un suivi de chantier, assurer l'information et la sensibilisation du personnel de chantier sur les habitats et espèces sensibles et présentant un enjeu. Il s'agira également :

- pour le Maître d'Ouvrage, de sensibiliser le personnel intervenant en amont et de s'assurer du respect des engagements environnementaux par les entreprises intervenantes ;
- pour les entreprises intervenantes, de tenir à jour un registre sur le site où seront notés les faits marquants pouvant impacter l'environnement, et se soumettre aux contrôles du Maître d'Ouvrage ou d'organismes externes indépendants.

### ■ SUIVIS ECOLOGIQUES D'ACTIVITE ET DE MORTALITE DES OISEAUX ET DES CHAUVES-SOURIS EN PHASE D'EXPLOITATION

Il est obligatoire de mettre en place un suivi post-implantation des parcs éoliens, dès la première année de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les 10 ans permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs (conformément à l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 modifié). En cas d'une mise en évidence d'un impact significatif sur les chiroptères ou sur les oiseaux, un suivi devra être réalisé l'année qui suit la mise en place de mesures correctives de réduction, pour s'assurer de leur efficacité. Il est proposé de réaliser plusieurs suivis distincts, qui seront ajustés en fonction du protocole de suivi en vigueur au moment du chantier :

- Un suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères avec à minima 1 passage par semaine **de la semaine 20 à la semaine 43**, sur l'ensemble des 3 éoliennes du parc, la première année de fonctionnement, puis tous les 10 ans ;
- Une étude de l'activité des chiroptères en altitude grâce à l'installation d'un dispositif d'écoute en altitude continu sur une éolienne dès la première année de fonctionnement du parc, puis tous les 10 ans. Ce dispositif, fonctionnera à minima **de la semaine 31 à la semaine 43**, idéalement de fin mars à fin novembre.

## G.3. BILAN DES IMPACTS RESIDUELS

Compte tenu des effets possibles et des mesures engagées, les impacts résiduels du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 sont :

- **nuls à faibles** sur les sols et le sous-sol. Ils ne requièrent pas de compensation.
- **nuls à négligeables** sur l'eau. Ils ne requièrent pas de compensation.
- **négligeables** voire **positifs** sur le climat, l'air et l'énergie. Ils ne requièrent pas de compensation.
- **Très faible à négligeable** voire **faibles** (sur certains oiseaux) sur le patrimoine écologique, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques. Ils ne requièrent pas de compensation. Conformément à la réglementation ICPE, le projet fait l'objet d'un suivi de l'activité et de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris.
- **négligeables à faibles** voire **positif** pour le milieu humain (hors acoustique). Ils ne requièrent pas de compensation.
- **conforme** à la réglementation sur l'acoustique et les vibrations. En tout état de cause, des mesures de réception lors de la mise en service du parc éolien seront réalisées afin de vérifier le respect des seuils réglementaires.

Concernant le paysage, les mesures engagées ne permettent pas d'évolution entre les impacts bruts du projet et les impacts résiduels. Ceux-ci sont donc ainsi globalement **faibles à nuls** mais peuvent être localement **modérés** pour les paysages reconnus voire ponctuellement **forts** pour le cadre de vie.

## G.4. MESURES DE COMPENSATION

L'étude d'impact a révélé que les impacts sont de nature suffisamment faible, ou font l'objet de mesures d'évitement et de réduction adaptées. De ce fait, aucune mesure compensatoire n'est prévue pour ce projet hormis la restauration d'un linéaire de haies.

Afin de compenser l'arasement de 136 mètre linéaire (ml) de haies buissonnantes, Kallista Energy s'engage à replanter 272 ml de haies multistrates aux fonctionnalités très supérieures aux haies détruites afin d'améliorer les connectivités écologiques locales et d'offrir à la faune des habitats fonctionnels en tant que zones de transit ou de chasse.

## G.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Le porteur de projet, soucieux de proposer une démarche de qualité paysagère et de respect du cadre de vie des riverains, propose l'organisation d'une bourse aux arbres. Il s'agit d'un projet végétal collaboratif avec la population des environs du projet. Il est destiné en priorité aux habitants des lieux de vie dont les habitations sont proches du projet et tournées en direction de celui-ci. Cette mesure est phasée : réservée la première année aux habitants de la frange sud-est de Hombleux faisant face au projet ; puis l'année suivante ouverte aux habitants de la limite nord d'Esmerly-Hallon pour les fonds restants disponibles. Le chiffrage de cette mesure a été estimé à 10 000 € HT, comprenant la fourniture des produits horticoles (arbres de hauts jets ou fruitiers), de tuteurs et de colliers de serrage, ainsi que la campagne de communication, la gestion des commandes et l'organisation de la distribution aux bénéficiaires. La mesure bénéficiera d'un suivi de sa bonne mise en œuvre.

## G.6. COUT DES MESURES

Bon nombre des mesures énoncées n'ont pas de coût dédié, dans la mesure où elles sont intégrées dans le prix de l'éolienne, dans la perte d'exploitation (bridages acoustiques par exemple), ou encore dans le fonctionnement normal du chantier et de l'exploitation du parc : conception du projet, respect des prescriptions liées à l'eau, la prévention des déchets et des pollutions notamment en phase chantier et exploitation. Conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et à l'importance des incidences projetées du projet.

Les mesures chiffrées « éviter, réduire, compenser » et d'accompagnement représentent un montant total de 182 840 € HT.



## H. CONCLUSION

Le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 est porté par la société PARC EOLIEN HOMBLEUX 2, société de projet détenue à 100% par Kallista Energy. Il est situé sur la commune de Hombleux, dans le département de la Somme. Plus précisément, la zone d'implantation est située à environ 14 km à l'est de Roye et à 20 km environ au sud-ouest de Saint-Quentin. Le parc actuel de Hombleux 2 a été mis en service en 2008 avec 4 éoliennes de 140 m de hauteur totale en bout de pale, produisant 13 844 MWh chaque année.

Le projet de renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 a bénéficié d'une concertation auprès des collectivités et de la population avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale. Le porteur de projet a ainsi organisé plusieurs réunions et a également réalisé une journée de permanence en mai 2021 à destination de la population.

Les études menées par BIOTOPE ont permis de conclure que la zone d'implantation potentielle (ZIP) est homogène en termes de milieux naturels puisqu'un habitat (cultures intensive) domine largement l'occupation du sol. On retrouve quelques friches ou prairies mésophiles de fauche présentant un enjeu écologique faible. Les observations menées sur site dans le cadre de la présente étude attestent que les richesses sont hétérogènes, plus fortes à proximité de boisements et des milieux semi-ouverts comme les haies ou les friches arborées. Les espèces que l'on observe sur la ZIP sont dans l'ensemble assez communes. Toutefois, quelques espèces d'intérêt patrimonial sont présentes, principalement pour les oiseaux mais également pour les chauves-souris.

Les études menées par SIXENSE ENGINEERING ont permis de conclure à une ambiance sonore marquée par les bruits de la nature et du trafic environnant, plus bruyante de jour que de nuit.

L'étude paysagère conduite par ENVIROSCOP a permis de montrer que les éoliennes existantes étaient principalement visibles dans une quinzaine de kilomètres autour du parc existant, sauf au niveau du Noyonnais où la forte trame arborée limite les vues au-delà de l'aire rapprochée. Les éoliennes à renouveler forment un ensemble éolien avec le parc de Hombleux 1. Les impacts sont généralement faibles à nuls, localement modérés (silhouette de Grécourt, Moyencourt et Offoy) à très ponctuellement forts (silhouette de Hombleux).

La définition du projet repose sur plusieurs principes :

- Les caractéristiques techniques des éoliennes dont dépend directement la production électrique ;
- Le renouvellement des éoliennes dans leurs zones de survol, en concertation avec les élus locaux.

Trois variantes d'implantation de 4 à 3 éoliennes ont été envisagées dans la zone. Le projet ne remplace finalement que 3 des 4 éoliennes du parc actuel (une éolienne est supprimée), en restant dans le survol actuel des pales. Le parc est ainsi composé de 3 éoliennes de 180 m maximal en bout de pale avec un rotor maximal de 138,25 m et complété par un poste de livraison. Il permet de collecter l'électricité provenant des éoliennes, de la mettre en forme et de l'envoyer vers le poste source du réseau de distribution public. Tous les réseaux électriques seront enterrés et le poste de livraison est intégré dans son environnement par un habillage en bardage bois. Tous les aménagements du parc éolien sont exclusivement situés en terrains agricoles.

De plus, le porteur de projet a cherché à minimiser l'emprise de ses aménagements en privilégiant les accès existants. Ainsi, aucun chemin ne sera créé dans le cadre du renouvellement et certaines emprises du parc actuel seront réutilisées pour éviter de nouvelles emprises sur les sols agricoles. Enfin, le choix a été fait de ne pas renouveler l'éolienne E1, afin de réduire les incidences notamment acoustiques et paysagères, sur le village de Hombleux vis-à-vis du parc actuel. Ainsi, le projet limite la consommation de terres agricoles, la gêne aux exploitations et s'éloigne du village de Hombleux.

Le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 est conçu dans une démarche de développement durable, en respectant la logique « éviter, réduire, compenser ». L'analyse des impacts sur le milieu physique et le milieu humain a permis de conclure à des impacts résiduels globalement négligeables à faibles, avec un bridage acoustique adapté selon les secteurs de vent. Concernant la biodiversité, du fait d'un contexte écologique faible à modéré (localement fort), d'un éloignement aux fonctionnalités locales notamment pour les chauves-souris, de l'adaptation du calendrier du chantier pour l'avifaune nicheuse et de mesures de suivi de chantier et d'exploitation, l'impact résiduel est non significatif pour l'ensemble des espèces et des habitats. La comparaison des impacts bruts entre le parc actuel et son renouvellement a permis de mettre en évidence l'absence d'évolution significative des impacts pour l'ensemble des espèces. Au contraire, la diminution du nombre de machines devrait permettre de diminuer les impacts actuellement déjà très faibles à faibles. Bien que les mesures d'évitement et de réduction permettent d'obtenir des impacts résiduels faibles à nuls, le porteur de projet prévoit une mesure de compensation afin de remplacer une haie qui sera arrachée, par une nouvelle haie présentant de meilleures qualités en termes de biodiversité. Pour le paysage, l'analyse des zones d'influence visuelle et des 36 photomontages a montré l'absence d'augmentation significative des impacts liée au renouvellement : en conservant une implantation lisible avec une éolienne en moins, le projet s'intègre de manière harmonieuse au paysage existant, sans modifier la façon dont le parc de Hombleux 2 est perçu. Ainsi, le projet de renouvellement conserve des impacts ponctuellement forts sur la silhouette de Hombleux au niveau de son entrée ouest sur la D930 et des impacts localement modérés pour les silhouettes de Moyencourt et Offoy. Ailleurs, les impacts sont généralement faibles à nuls.

Ainsi, soucieux de proposer une démarche de qualité paysagère et de respect du cadre de vie des riverains, le maître d'ouvrage s'engage également à accompagner l'amélioration du cadre de vie avec une bourse aux plantes dans les lieux de vie les plus proches du parc éolien.

Enfin, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie propre et renouvelable, le renouvellement du parc éolien de Hombleux 2 aura également un impact positif sur les aspects climat, air, énergie. En effet, en fonction du modèle de machine retenu, le projet devrait permettre de produire entre 27,6 et 28,4 GWh/an soit une économie de 7 900 à 8 150 tonnes de CO<sub>2</sub> environ en comparaison à une production équivalente d'électricité selon le mix énergétique français avant le développement de l'éolien. Il devrait permettre de produire l'équivalent de la consommation électrique d'environ 6 560 à 6 750 foyers chaque année. Le renouvellement permet de doubler la production d'énergie renouvelable et décarbonée du parc actuel, avec une éolienne de moins. Le projet contribuera également au développement des collectivités concernées par la fiscalité. Il permettra la création et la pérennisation d'emplois directs et indirects. Il poursuit ainsi la logique d'aménagement durable et écologique du territoire.

**Figure 18 : Photomontage du renouvellement du parc éolien de Hombleux 2**

Angle de vu : 120°

