

Projet de Parc éolien de VILLERS LE CHATEAU Énergies

Commune de Villers le Château (Marne, 51)



Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Dossier de mémoire en réponses à la demande de
compléments du 26 janvier 2024

L'ÉNERGIE
D'AGIR



SOMMAIRE

1

Préambule.....

3

2

Tableau de suivi des compléments apportés au dossier

4

3

Réponses aux compléments.....

9

3.1

Volet MILIEU NATUREL – BIODIVERSITE :

9

3.1.1

Réponse au POINT 1 : calendrier de travaux.....

9

3.1.2

Réponse au POINT 2 : bridage des éoliennes

9

3.1.3

Réponse au POINT 3 : mesure de plantation de haie.....

11

3.1.4

Réponse au POINT 4 : trame verte et bleue

11

3.2

Volet PAYSAGE :.....

12

3.2.1

Réponse au POINT 5 : ligne E3, E5, E6

12

3.2.2

Réponse au POINT 6 : gabarit des éoliennes.....

14

3.2.3

Réponse au POINT 7 : géométrie du parc et couloir migratoire

14

3.2.4

Réponse au POINT 8 : prise en compte du parc Saint-Pierre-Mont-Choisy

14

3.2.5

Réponse au POINT 9 : photomontages complémentaires

15

4

Annexes

17

Liste des ANNEXES :

Annexe 1 : demande de compléments

Annexe 2 : étude d’impacts environnementale - Volet faune, flore et habitats naturels ; extrait des parties modifiées (Calidris, avril 2024)

Annexe 3 : carnets des photomontages - Projet de parc éolien de Villers-le-Château» (An Avel Energy, avril 2024)

Annexe 4 : courrier de Mr et Mme Royer (propriétaires-exploitants)

Avril 2024

- Mémoire en réponse à la demande de compléments- Page 3

1 Préambule

La société de projet VILLERS LE CHATEAU Energies, filiale 100% de VALOREM, a déposé sur la plateforme GUNenv. (Guichet Unique Numérique) le 9 août 2022, une demande d'Autorisation Environnementale pour un projet de 6 éoliennes sur la commune de Villers le Château et d'une plateforme technique pour 2 postes électriques HTA sur la commune de Fagnières.

- Le numéro de l'accusé réception du dossier déposé sur Service-public est : B-220809-150025-030-003
- La date de l'accusé de réception du dossier déposé est : 09/08/2022
- Le numéro d'AIOT est : 0100005144

Par courrier électronique transmis par la plateforme GUNenv. le 30 janvier 2024 renvoyant à un courrier du 26 janvier 2024, la Préfecture de la Marne nous informait que dans le cadre de l'examen de notre demande par différents services concernés conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur : « *il ressort de cet examen que les éléments fournis ne paraissent pas suffisamment précis et développés pour permettre à l'ensemble des parties prenantes d'apprécier au cours de la procédure réglementaire les caractéristiques de votre projet.* »

Il était également mentionné une échéance de réponse fixée au 29/04/2024.

La demande de compléments est présentée en **Annexe 1** du présent document.

Le présent document vise donc à apporter les compléments nécessaires au dossier. Il se compose de deux parties :

- 1^{ère} partie : un tableau synthétisant les demandes de compléments, les premiers éléments de réponse apportés par la société VILLERS LE CHATEAU Energies, les références aux chapitres de l'étude d'impacts et/ou études spécifiques concernées (étude écologique, étude paysage...) et au présent document ;
- 2^{ème} partie : compléments apportés au dossier

NB : des annexes sont également jointes en fin du présent document.

2 Tableau de suivi des compléments apportés au dossier

Dans cette partie, les observations de la DREAL ont été classées par grandes thématiques avec les extraits ad-hoc. Le pétitionnaire apporte en suivant ces éléments de réponse.

Remarques DREAL 51	Réponse apportée
POINT 1 : <u>I] Volet Milieu Naturel – Biodiversité</u> Le projet en instruction s’implante dans une zone aux enjeux variés. De ce fait, plusieurs mesures d’évitement, de réduction, de compensation et de suivi ont été proposées. Parmi celles-ci, le dossier présente la mesure de réduction « MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l’année » qui indique que la période sensible pendant laquelle les travaux ne se dérouleront pas se trouve être du 1^{er} avril au 15 août. Néanmoins, l’étude d’impact met en évidence des enjeux de nidification forts pour le Busard cendré, le Faucon crécerelle, et l’Cedicnème criard notamment. Ainsi, il est nécessaire d’avancer la période de travaux sensibles afin de la faire démarrer au 15 mars.	La mesure « MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l’année » est détaillée au chapitre 1.3.1 p439 de l’Étude d’impacts environnementale - Volet faune, flore et habitats naturels (Calidris, Juillet 2022) et jointe en annexe III de l’Étude d’impact sur l’environnement (Jacquel & Chatillon, Juillet 2022). Comme indiqué au chapitre 3.1.1 du présent document, la période de travaux sensible reportée dans le calendrier des travaux est avancée afin de la faire démarrer au 15 mars (pour aller jusqu’au 15 août). Ainsi trois compléments ont été ajoutés à la mesure initialement proposée : - Elargissement de la période sensible ; - Continuité des travaux : « Afin de limiter l’impact du projet sur l’avifaune nicheuse, les opérations de terrassement et de raccordement électrique interne au parc éolien entre les éoliennes auront lieu autant que possible dans la période allant du 15 août au 15 mars de l’année suivante, et se dérouler de manière continue afin d’éviter l’installation d’individus nicheurs sur la zone de travaux. » - un écologue réalisera un passage sur site toutes les 2 semaines à partir du 1er mars, soit un 15 jours avant la période sensible, afin de s’assurer de l’absence d’installation d’espèces à enjeu. L’étude Calidris mentionnée ci-avant a été modifiée en conséquence (p442-443 et 469) ; elle est présentée en version définitive en Annexe 2 du présent document.

POINT 2 :

L'état initial présente des enjeux chiroptérologiques, avec la présence sur le site d'une activité forte pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius. Le bridage proposé en mesure de réduction « MR-4 : Bridage des éoliennes pour les chiroptères » ne permet de ne protéger qu'environ 85 % de l'activité chiroptérologique du site. Ce bridage est d'ailleurs moins important que celui des parcs alentours, notamment les parcs de Germinon et Cheniers.

Afin d'atteindre une protection de l'activité chiroptérologique du site plus importante et nécessaire, l'inspection recommande de renforcer le bridage tel qu'indiqué ci-après :

- Bridage pour l'ensemble des éoliennes, en l'absence de pluie, du 1^{er} mai au 31 août :
 - durant les 5 premières heures après le coucher du soleil ;
 - pour des températures supérieures à 10 °C ;
 - pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s.
- Bridage pour l'ensemble des éoliennes, en l'absence de pluie, du 1^{er} septembre au 30 septembre :
 - durant les 6 premières heures après le coucher du soleil ;
 - pour des températures supérieures à 10 °C ;
 - pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s.

La mesure « MR-4 : Bridage des éoliennes pour les chiroptères » est détaillée au chapitre 1.3.3 p441 de l'Étude d'impacts environnementale - Volet faune, flore et habitats naturels (Calidris, Juillet 2022) et jointe en annexe III de l'Étude d'impact sur l'environnement (Jacquel & Chatillon, Juillet 2022).

Comme indiqué au chapitre 3.1.2 du présent document, le bridage proposé initialement est modifié et renforcé pour répondre à la recommandation de l'Inspection.

L'étude Calidris mentionnée ci-avant a été modifiée en conséquence (p444 à 450) ; elle est présentée en version définitive en Annexe 2 du présent document.

POINT 3 :

De plus, une mesure de compensation a été définie dans l'étude d'impact : la mesure « MC biodivers-1 : Plantation de haies ». Cependant, l'étude d'impact stipule que « Suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction des impacts, aucun impact biologiquement significatif ne subsiste pour les espèces observées au cours de cette présente étude. Ainsi, aucune mesure de compensation des impacts au titre de l'article L411-1 du Code de l'Environnement ne nécessite d'être mise en place. ». **Ainsi, il est nécessaire d'indiquer les impacts résiduels que cette mesure vient compenser, ou à défaut de redéfinir cette mesure en mesure d'accompagnement.**

La mesure « MCbiodiv-1 : Plantation de haie » est détaillée au chapitre 3.2.1. p449 de l'Étude d'impacts environnementale – Volet faune, flore et habitats naturels (Calidris, Juillet 2022) et jointe en annexe III de l'Étude d'impact sur l'environnement (Jacquel & Chatillon, Juillet 2022).

Comme indiqué et justifié au chapitre 3.1.3 du présent document, la mesure « Plantation de haie » est catégorisée en Mesure d'Accompagnement (MA 2), en remplacement de la mesure MC biodivers-1.

L'étude Calidris mentionnée ci-avant a été modifiée en conséquence (p469-470 et 472) ; elle est présentée en version définitive en Annexe 2 du présent document.

POINT 4 :

Enfin, le projet du parc éolien se situe entre une Trame Verte et une Trame Bleue, deux milieux attractifs pour la biodiversité pouvant entraîner de nombreux déplacements d'espèces patrimoniales, notamment pour la chasse, d'une Trame à l'autre. **De ce fait, il est demandé au pétitionnaire de réaliser une carte des déplacements locaux de l'avifaune.**

Le chapitre relatif aux corridors écologiques est détaillé au chapitre 7 p300 de l'Étude d'impacts environnementale – Volet faune, flore et habitats naturels (Calidris, Juillet 2022) et jointe en annexe III de l'Étude d'impact sur l'environnement (Jacquel & Chatillon, Juillet 2022).

La thématique a été traitée en intégrant les éléments relatifs au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ex-région Champagne-Ardenne, pour aborder les corridors utilisés par les oiseaux, par les chiroptères et par la faune non volante.

Comme indiqué au chapitre 3.1.4 du présent document, la thématique « Corridors écologiques » a été précisée à l'échelle locale et à l'échelle du projet, avec également l'ajout d'une carte pour illustrer le propos.

L'étude Calidris mentionnée ci-avant a été modifiée en conséquence (p301 à 305 et 477-478) ; elle est présentée en version définitive en Annexe 2 du présent document.

POINT 5 :

II] Volet Paysage

Le parc en projet s’implante, d’après l’étude d’impact, en extension des parcs Germinon, Thibie et Cheniers, qui forment un groupement d’éoliennes parfaitement alignées. De ce fait, une nouvelle variante de l’implantation du parc éolien de Villers-Le-Château doit être proposée en respectant le strict motif géométrique régulier des parcs existants.
En effet, en l’état actuel du projet, la ligne la plus au sud, constituée des éoliennes E3, E5 et E6, ne s’inscrit pas dans l’emprise de l’ensemble existant. Une suppression de cette ligne, et l’ajout d’une éolienne au nord-ouest de l’éolienne E4, ainsi qu’un réalignement avec la trame géométrique stricte des parcs existants et autorisés, permettrait de former un carré cohérent et plus harmonieux dans le paysage.

L’analyse des enjeux et des impacts paysagers a été largement développée dans l’étude « Projet d’implantation du parc éolien de Villers le Château -Volet Paysager » (juillet 2022) rédigée par Marie-Pierre GOSSET Paysagiste-Conceptrice, avec à l’appui le document « Projet de parc éolien de Villers-le-Château - Carnet des photomontages » (juin 2022) établi par la société spécialisée An Avel Energy. Cette étude paysagère et le carnet de photomontage sont joints respectivement en annexe I et en annexe II de l’Étude d’impact sur l’environnement (Jacquel & Chatillon, Juillet 2022). Le parti d’implantation a été exposé dans le chapitre « Prise en compte des préconisations d’implantation et synthèse des enjeux paysagers » (p36 à 40).

Concernant le Volet Paysage, l’analyse des variantes et le choix du projet d’implantation ont également été étudiés de manière précise et avec un argumentaire objectif au chapitre 2 « Analyse des variantes et choix du projet » (p42 à 50), et l’implantation finale précisée au chapitre 3.2 « Projet présenté » (p50).

Comme indiqué au chapitre 3.2.1 du présent document, l’argumentaire précis établi par MP. Gosset vient confirmer le choix final d’implantation des éoliennes, et en particulier pour la ligne la plus au sud constituée des éoliennes E3, E5 et E6.

Le carnet de photomontages de 2022 a par ailleurs été repris et vient appuyer cette analyse ; il est présenté en version complémentaire en Annexe 3 du présent document.

D’un point de vue Volet Milieu Naturel – Biodiversité, le sujet du positionnement des éoliennes au regard des enjeux notamment pour l’avifaune a été abordé et développé notamment dans les parties « Analyse de la sensibilité du patrimoine naturel vis-à-vis du projet » (p303 et sv), « Analyse des variantes du projet » (p388 et sv) et « Effets cumulés » (p474 et sv) de l’Étude d’impacts environnementale - Volet faune, flore et habitats naturels (Calidris, Juillet 2022) jointe en annexe III de l’Étude d’impact sur l’environnement (Jacquel & Chatillon, Juillet 2022).

Comme indiqué au chapitre 3.2.1 du présent document, des compléments d’analyse ont été apportés à ce sujet et notamment en ce qui concerne la sensibilité des espèces d’oiseaux, l’analyse des variantes (variante 3) et les effets cumulés sur l’avifaune migratrice.

L’étude Calidris mentionnée ci-avant a été modifiée en conséquence (p358, 403 et 485) ; elle est présentée en version définitive en Annexe 2 du présent document.

Par ailleurs, dans le cadre du développement du projet éolien de Villers-le Château Energie, plusieurs variantes d’implantation des éoliennes étudiées ont été présentées et expliquées aux propriétaires-exploitants dans le cadre d’échanges sur site. Il était en effet essentiel, dans le contexte de ce projet, de prendre en compte les contraintes du territoire au niveau de chaque parcelle agricole concernée et proposer une implantation finale concertée évitant tout conflit d’usage avec leurs activités agricoles. Cette démarche est rappelée dans le courrier établi par les propriétaires et/ou exploitants concernés, en Annexe 4.

POINT 6 :

De plus, un abaissement de la hauteur maximale des éoliennes du projet pour atteindre une hauteur identique à celle des éoliennes du parc de Cheniers (180 m) est nécessaire afin d'obtenir une meilleure lisibilité du parc depuis la côte des Blancs. Cette limitation de hauteur est d'autant plus importante que le projet se rapproche de la collégiale Notre-Dame en Vaux, collégiale pour laquelle le Document d'Orientation et d'Objectifs du Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Châlons-en-Champagne, approuvé le 08/10/2019, a défini une zone de « protection de l'environnement de la Collégiale Notre Dame-en-Vaux à Châlons-en-Champagne (...) de tout développement éolien dans un rayon de 10 km autour de [cet] édifice. ».

Concernant le Volet Paysage et le sujet « hauteur des éoliennes », l'analyse a également été développée par Marie-Pierre GOSSET (Paysagiste-Conceptrice) dans son étude paysagère de 2022, avec à l'appui le Carnet des photomontages établi par An Avel Energy (société spécialisée), comme évoqué ci-avant.

Comme indiqué au chapitre 3.2.2 du présent document, l'argumentaire précis établi par MP. Gosset vient confirmer le choix final de hauteur des éoliennes, et en particulier au regard du contexte local et des enjeux paysagers, et notamment par rapport à la présence de la collégiale Notre Dame en Vaux.

Le carnet de photomontages de 2022 a été repris et vient appuyer cette analyse ; il est présenté en version complémentaire en Annexe 3 du présent document.

D'un point de vue Volet Milieu Naturel – Biodiversité, le sujet de la hauteur envisagée des éoliennes au regard des enjeux notamment pour l'avifaune a été largement développé notamment dans l'analyse des impacts établie dans l'Étude d'impacts environnementale - Volet faune, flore et habitats naturels (Calidris, Juillet 2022), jointe en annexe III de l'Étude d'impact sur l'environnement (Jacquel & Chatillon, Juillet 2022), avec également une précision apportée au chapitre 3.1.1 (p407) concernant les modèles d'éoliennes disponibles dans le gabarit de hauteur retenu (200m).

Comme indiqué au chapitre 3.2.2 du présent document, des compléments d'analyse ont été apportés à ce sujet et notamment en ce qui concerne la notion de garde au sol (distance bout de pale-sol) et risques de collision pour l'avifaune et les chiroptères.

L'étude Calidris mentionnée ci-avant a été modifiée en conséquence p410 ; elle est présentée en version définitive en Annexe 2 du présent document.

POINT 7 :

Le fait de réaligner les éoliennes avec celles des parcs construits permettrait également de limiter les impacts sur l'avifaune, car le parc aurait ainsi une emprise plus limitée sur le couloir de migration secondaire défini dans le SRE.

D'un point de vue Volet Milieu Naturel – Biodiversité, le sujet du positionnement des éoliennes au regard des enjeux notamment pour l'avifaune a été abordé et développé notamment dans les parties « Analyse de la sensibilité du patrimoine naturel vis-à-vis du projet » (p303 et sv), « Analyse des variantes du projet » (p388 et sv) et « Effets cumulés » (p474 et sv) de l'Étude d'impacts environnementale - Volet faune, flore et habitats naturels (Calidris, Juillet 2022) jointe en annexe III de l'Étude d'impact sur l'environnement (Jacquel & Chatillon, Juillet 2022).

Comme indiqué au chapitre 3.2.3 du présent document, des compléments d'analyse ont été apportés à ce sujet et notamment en ce qui concerne la sensibilité des espèces d'oiseaux, l'analyse des variantes (variante 3) et les effets cumulés sur l'avifaune migratrice (cf. point 5 précédent), ou encore la notion de garde au sol (distance bout de pale-sol) et risques de collision pour l'avifaune et les chiroptères (cf. point 6 précédent).

L'étude Calidris mentionnée ci-avant a été modifiée en conséquence p358, 403, 410 et 485 ; elle est présentée en version définitive en Annexe 2 du présent document.

	Par ailleurs, et comme évoqué pour le point 5 ci-avant, une phase d’échanges et de concertation avec les propriétaires-exploitants a été activement suivie dans le cadre du développement du projet éolien afin de prendre en compte les contraintes du territoire au niveau de chaque parcelle agricole concernée et proposer une implantation finale concertée évitant tout conflit d’usage avec leurs activités agricoles. Cette démarche est rappelée dans le courrier établi par les propriétaires et/ou exploitants concernés, en Annexe 4.
POINT 8 : De plus, le projet a été déposé de façon concomitante avec le projet de Saint-Pierre-Mont-Choisy, qui s’insère dans l’alignement du projet de VILLERS-LE-CHÂTEAU ÉNERGIES. Les photomontages ne tiennent néanmoins pas compte de ce projet qui est pourtant à proximité immédiate, car aligné avec les éoliennes du parc. Afin d’avoir une vision d’ensemble du secteur, il est demandé de reprendre plusieurs photomontages en prenant en compte les éoliennes des deux projets : les photomontages 1, 8, 13, 17, 22 et 27.	Le dossier de demande d’autorisation environnementale relatif au projet éolien de Villers le Château Energies a été déposé sur la plateforme GUNenv (Guichet Unique Numérique) le 9 aout 2022, comme indiqué dans le préambule du présent document. Ce dossier inclue notamment et comme évoqué ci-avant l’étude paysagère rédigée par Marie-Pierre GOSSET (juillet 2022) et le Carnet des photomontages établi par la société An Avel Energy (juin 2022), joints respectivement en annexe I et en annexe II de l’Étude d’impact sur l’environnement (Jacquel & Chatillon, Juillet 2022). Le dossier de demande d’autorisation environnementale relatif au projet éolien de Saint-Pierre Mont Choisy porté par la Société YAWAY 2022 2 (Kallista Energy) sur le territoire de la commune de Saint-Pierre a été déposé quant à lui le 7 septembre 2022, donc après le dossier de Villers le Château Energies. Comme indiqué et détaillé au chapitre 3.2.4 du présent document, les photomontages 1, 8, 13, 17, 22 et 27 établis dans le carnet de 2022 ont été repris et analysés en intégrant les deux projets mentionnés, à savoir celui de Villers le Château Energies et celui de Kallista Energy (Saint-Pierre Mont Choisy). Les prises de vue sur site et les photomontages ont été réalisés par la société An Avel Energy, puis étudiés et commentés par Marie-Pierre GOSSET (Paysagiste-Concepteure). Le carnet de photomontages de 2022 a été repris et vient appuyer cette analyse ; il est présenté en version complémentaire (avec ces 6 photomontages repris) en Annexe 3 du présent document.

POINT 9 :

Enfin, dans ce secteur à fort enjeu, du fait de la covisibilité du projet avec deux biens classés au patrimoine mondial, le bien des Chemins de Saint-Jacques de Compostelle et le bien Coteaux, Maisons et Caves de Champagne, des photomontages supplémentaires sont à produire, en prenant en compte le projet de Saint-Pierre-Mont-Choisy :

- un point de vue depuis l'intersection entre l'autoroute A26 et la RD5 ;
- un point de vue depuis la sortie ouest de Châlons-en-Champagne sur la RD933 (à l'est du rond-point de la déviation de Châlons-en-Champagne) ;
- un point de vue depuis la table d'orientation du Mesnil-sur-Oger ;
- un point de vue depuis l'entrée nord d'Avize sur la RD10.

Comme indiqué ci-avant, le volet Paysager du projet a été établi sur la base de l'étude « Projet d'implantation du parc éolien de Villers le Château -Volet Paysager » (juillet 2022) rédigée par Marie-Pierre GOSSET Paysagiste-Conceptrice, avec à l'appui le document « Projet de parc éolien de Villers-le-Château - Carnet des photomontages » (juin 2022) établi par la société spécialisée An Avel Energy. Au total, ce sont 40 photomontages analysés et commentés qui ont ainsi été fournis.

Comme indiqué et détaillé au **chapitre 3.2.5** du présent document, 4 photomontages supplémentaires ont été réalisés en 2024 au niveau des points de vue demandés par l'inspection et analysés en intégrant les deux projets mentionnés, à savoir celui de Villers le Château Energies et celui de Kallista Energy (Saint-Pierre Mont Choisy).

Les prises de vue sur site et les photomontages ont été réalisés par la société An Avel Energy, puis étudiés et commentés par Marie-Pierre GOSSET (Paysagiste-Conceptrice).

Un nouveau carnet de photomontages a ainsi été établi pour compléter celui de 2022 et vient appuyer cette analyse ; il est présenté en version complémentaire (avec ces 4 photomontages supplémentaires) en **Annexe 3** du présent document.

REMARQUE IMPORTANTE :

Le dépôt du dossier de mémoire en réponses à la demande de compléments sur la plateforme numérique *GUNenv*. est soumis à certaines contraintes techniques en lien avec la taille de fichiers acceptée. Dans le cas présent, la taille maximale acceptée est **de 50 Mo.**

Il a été convenu avec la personne de la DREAL Grand-Est en charge de l'instruction de ce dossier de déposer sur cette plateforme *GUNenv*. une version compressée des fichiers et de fournir dans le même temps à la DREAL, par mail et en lien de téléchargement, les versions non compressées. En particulier :

- **Annexe 2** : étude d'impacts environnementale - Volet faune, flore et habitats naturels ; extrait des parties modifiées (Calidris, avril 2024) → seuls des extraits compressés ont été établis et joints en annexe afin d'alléger la taille initiale du fichier d'étude ; l'étude complète est ainsi jointe à la DREAL Grand Est par mail via un lien de téléchargement.
- **Annexe 3** : carnets des photomontages - Projet de parc éolien de Villers-le-Château» (An Avel Energy, avril 2024) → une version très compressée des carnets a été établie et jointe en annexe, avec une perte évidente de qualité d'image pour les photomontages ; les carnets dans leur version Haute Qualité initiale sont ainsi joints à la DREAL Grand Est par mail via un lien de téléchargement.

Par ailleurs, un site **Internet dédié spécifiquement aux s photomontages** du projet éolien de Villers-le-Château a été mis en place en 2022. Tous les photomontages (2022 et 2024) sont ainsi disponibles en haute résolution à l'adresse suivante : <https://anavelenergy.com/visites%20virtuelles/VILLERS.html>

3 Réponses aux compléments

3.1 Volet MILIEU NATUREL – BIODIVERSITE :

3.1.1 Réponse au POINT 1 : calendrier de travaux

La mesure environnementale MR-1 d'adaptation de la période des travaux sur l'année a été renforcée suite à la demande de compléments :

- La période considérée comme sensible a été élargie : 15 mars-15 août ;
- Une notion de continuité a été ajoutée pour les travaux potentiellement les plus impactant ;
- Le suivi écologique sera renforcé à partir du 1^{er} mars : un passage sera réalisé toutes les deux semaines à partir du 1^{er} mars ;

La mesure complétée (compléments en bleu) est reprise ci-dessous :

1.3. Mesures de réduction d'impacts

1.3.1. MR-1: Adaptation de la période des travaux sur l'année

Mesure MR-1					Adaptation de la période des travaux sur l'année				
Correspond à la mesure E4.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).									
E	R	C	A	S	Évitement temporel en phase travaux				
Habitats & Flore					Avifaune		Chiroptères		Autre faune
Contexte et objectifs					Ces adaptations des périodes de travaux sur l'année visent à décaler les travaux de terrassement en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. En ce qui concerne le projet, il s'agit d'effectuer les travaux principalement hors période de nidification pour les oiseaux et l'autre faune.				
					Un des impacts du projet pour les oiseaux concerne la période de nidification et notamment les espèces telles que l'Alouette des champs, le Busard cendré, le Faucon crécerelle , la Linotte mélodieuse, l'Édicnème criard et la Tourterelle des bois qui peuvent installer leurs nids dans les haies, boisements ou cultures à proximité des travaux. Afin d'éviter d'écraser un nid potentiellement présent dans l'emprise des travaux ou de déranger un couple en période de reproduction, il est proposé que les travaux de VRD (voirie et réseaux divers internes au parc éolien) évitent autant que possible la période de reproduction et se déroulent de manière ininterrompue pour éviter la nidification et le cantonnement d'oiseaux sur site. De plus, en période d'hivernage, un impact brut pour le risque de dérangement et le risque de destruction d'individus a été établi pour le Hibou des marais.				
					La principale menace sur les mammifères est le dérangement du Lapin de Garenne à proximité de ses zones de reproduction. Pour les chiroptères , aucun impact brut significatif n'a été établi en phase travaux.				
Descriptif de la mesure					Afin de limiter l'impact du projet sur l'avifaune nicheuse, les opérations de terrassement et de raccordement électrique interne au parc éolien entre les éoliennes auront lieu autant que possible dans la période allant du 15 août au 15 mars de l'année suivante, et se dérouler de manière continue afin d'éviter l'installation d'individus nicheurs sur la zone de travaux.				
					Le raccordement entre le parc et le poste HTB pourra se faire à toutes périodes de l'année, du fait de l'emprise limitée de ces travaux. Afin de limiter le dérangement pour le Hibou des marais en phase travaux, la 1 ^{ère} tranche d'exécution de la mesure MR-5 de gestion adaptée des bandes enherbées devra être effective avant le démarrage des travaux. Ainsi, des zones de report pour le repos et l'alimentation seront disponibles pour l'espèce à proximité du site du projet.				

	Afin de limiter le dérangement pour le Lapin de Garenne lors des travaux, le calendrier de travaux de terrassement et de VRD exclura autant que possible la période de reproduction la plus importante, soit d'avril à juillet. En cas d'impératif majeur à réaliser les travaux de terrassement ou de VRD pendant ces périodes, le porteur de projet mandatera un expert écologue pour valider la présence ou l'absence d'espèces à enjeux et le cas échéant demander une dérogation à l'exécution de travaux dans la mesure où celle-ci ne remettrait pas en cause la reproduction des espèces. Ainsi, un écologue réalisera un passage sur site toutes les 2 semaines à partir du 1 ^{er} Mars, soit 15 jours avant la période sensible, afin de s'assurer de l'absence d'installation d'espèces à enjeu (cf. mesure MA-1).											
Localisation	Ensemble de l'emprise du projet correspondant à l'aire d'étude immédiate											
Modalités techniques	Calendrier d'intervention Le calendrier des travaux doit tenir compte des périodes de reproduction de la faune, en particulier des oiseaux, des chiroptères et des amphibiens.											
	Calendrier civil	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov. Déc.
	Réalisation des travaux											
Période de travaux sensible												
Période de travaux possible sans condition												
Coût indicatif	Coût intégré aux coûts de chantier											
Suivi de la mesure	Déclaration de début de travaux auprès de l'inspecteur ICPE ou demande de dérogation pour la date de début des travaux auprès de la préfecture.											

3.1.2 Réponse au POINT 2 : bridage des éoliennes

Suite à la demande de compléments émise par la DREAL Grand-Est, il a été décidé par la société Villers le Château Energies de renforcer le bridage proposé. Initialement le bridage proposé ne concernait qu'une partie des éoliennes (E2, E3, E4 et E5) et les paramètres étaient les suivant :

- **du 1er mai au 31 mai et du 1er juillet au 31 août :**
o durant les 5 premières heures après le coucher du soleil
o pour des températures supérieures à 16°C
o pour une vitesse de vent inférieure à 5,2 m/s
o en l'absence de pluie

- **du 1er juin au 30 juin :**
o durant les 5 premières heures après le coucher du soleil
o pour des températures supérieures à 16°C
o pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s
o en l'absence de pluie

- **du 1er septembre au 30 septembre :**
o durant les 6 premières heures après le coucher du soleil
o pour des températures supérieures à 16°C
o pour une vitesse de vent inférieure à 5,2 m/s
o en l'absence de pluie

Il a été décidé d'appliquer le bridage sur l'ensemble des éoliennes du projet et de renforcer les paramètres comme suit :

- du 1er mai au 31 août :

- o durant les 5 premières heures après le coucher du soleil
- o pour des températures supérieures à 10°C
- o pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s
- o en l'absence de pluie

- du 1er septembre au 30 septembre :

- o durant les 6 premières heures après le coucher du soleil
- o pour des températures supérieures à 10°C
- o pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s
- o en l'absence de pluie

Les paramètres vitesse de vent et température ont ainsi été renforcés pour respecter les préconisations de la DREAL.

La mesure modifiée est reprise ci-après :

1.1.2. MR-4 : Bridage des éoliennes pour les chiroptères

Mesure MR-4	Bridage des éoliennes
Correspond aux mesures E4.2b et R3.2b - Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées) du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (Commissariat général au développement durable, 2018).	
E R C A S	Réduction temporelle en phase d'exploitation

Habitats & Flore	Avifaune	Chiroptères	Autre faune
Contexte et objectifs	Si aucune mesure de réduction n'est mise en place pour le projet de parc éolien, celui-ci est susceptible d'induire des impacts non-négligeables en termes de potentialités de collisions directes ou par barotraumatisme, et donc de mortalité pour les espèces de chauves-souris locales. Sur le site, l'impact est estimé fort pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius, et modéré pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune. Pour le reste des espèces de chauves-souris présentes sur la zone d'étude, l'impact est jugé faible. Il est donc nécessaire de mettre au point un plan de bridage afin de limiter les collisions et, ainsi, ne pas remettre en cause le bon état écologique des espèces locales et migratrices.		
	Le plan de bridage suivant est établi à partir des enregistrements du Batmode n°1 placé sur l'éolienne E8 du parc éolien de Thibie. Il a été décidé de se baser sur ces enregistrements car l'éolienne E8 est plus proche de la ZIP de Villers (1,5 km) que l'éolienne E2 (2,4 km).		
Descriptif de la mesure	Synthèse des caractéristiques de bridage Les caractéristiques proposées dans ce plan de bridage reposent sur les données récoltées sur le parc éolien de Thibie et sur les recommandations de la DREAL Grand Est. Les valeurs seuils choisies se veulent être le meilleur compromis entre la diminution du risque de mortalité des chauves-souris et la minimisation des pertes économiques induites par le bridage des éoliennes.		
	Cette mesure concerne l'ensemble des éoliennes. Il sera mis en place dans les conditions suivantes (cf. explications des caractéristiques du bridage sous la fiche mesure) : - du 1^{er} mai au 31 août : - o durant les 5 premières heures après le coucher du soleil - o pour des températures supérieures à 10°C - o pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s - o en l'absence de pluie - du 1^{er} septembre au 30 septembre : - o durant les 6 premières heures après le coucher du soleil - o pour des températures supérieures à 10°C - o pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s - o en l'absence de pluie Cette mesure, conçue pour les chiroptères, est également favorable à l'avifaune, notamment aux rapaces nocturnes ou encore aux passereaux migrant de nuit. En fonction des résultats des suivis post-implantation, des adaptations pourront être apportées sur la mise en œuvre de cette mesure. Un enregistrement automatique de l'activité en altitude à hauteur de nacelle d'éolienne après mise en service du parc permettra également d'adapter si nécessaire les protocoles de bridage (voir mesure de suivi MS-2 présentée ci-après).		
Localisation	Ensemble des éoliennes		
Modalités techniques	-		
Coût indicatif	Perte de production en phase d'exploitation des machines		
Suivi de la mesure	Vérification du système de bridage et des paramétrages du bridage. Vérification de l'efficacité du bridage grâce au suivi réglementaire d'activité et de mortalité ICPE.		

3.1.3 Réponse au POINT 3 : mesure de plantation de haie

La mesure MC-biodiv-1 a été reclassée en mesure d’accompagnement suite à la remarque de la DREAL. Elle est reprise ci-dessous :

5.2. MA-2 : Plantation de haies

La loi n°2016-1087 du 8 août 2016 « pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » précise que les projets d’aménagement doivent prévoir des mesures spécifiques pour que ces derniers aient un effet positif sur la biodiversité ; ou qu’à défaut ils ne provoquent pas de perte nette de biodiversité. Ainsi, la mesure d’accompagnement présentée ci-après vise un objectif d’absence de perte nette, voire de gain de biodiversité dans le cadre du projet.

Mesure MA-2					Plantation de haies	
Correspond aux mesures C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).						
E	R	C	A	S	Compensation loi biodiversité – Phase exploitation	
Habitats & Flore			Avifaune		Chiroptères	Autre faune
Contexte et objectifs			Améliorer la biodiversité des milieux dégradés			
Descriptif de la mesure			La création d'une haie en milieu agricole intensif aura un effet bénéfique pour de nombreuses espèces faunistiques et floristiques. En effet, les haies jouent un rôle majeur dans le maintien de la biodiversité en milieu agricole. Elles permettent notamment de :			
			✚ Lutter contre l'érosion : Limitation du ruissellement et maintien des sédiments ;			
			✚ Améliorer la qualité de l'eau (zone tampon entre les cultures et les rivières ou fossés) ;			
			✚ Favoriser l'abondance des insectes auxiliaires ;			
			✚ Créer des zones refuges pour de nombreuses espèces faunistiques (avifaune, amphibien, etc.)			
			✚ Améliorer la diversité végétale ;			
			✚ Participer à la qualité globale du paysage ;			
			✚ Les haies constituent des corridors écologiques pour la faune.			
Localisation			Abords des cultures et des chemins agricoles			
Modalités techniques			Il convient de planter des espèces locales d'arbres et arbustes (Cornouiller sanguin, Bourdaine commune, Chêne pédonculé, Merisier sauvage, etc.) en privilégiant une certaine diversité d'essences.			
			Un linéaire de l'ordre de 300 à 500 m sera mis en place à une distance de plus de 500 m des pales d'éoliennes.			
			Il est aussi important de maintenir une bande enherbée entre la haie et la parcelle adjacente.			
			Si un entretien est prévu suite à la plantation, il devra se faire de manière adaptée, en prenant en compte les cycles biologiques des espèces associées à ce milieu (éviter la période de reproduction des oiseaux, etc.)			
Coût indicatif			20 à 50 € du mètre linéaire pour des plants d'un diamètre < 80 cm Entretien : 10 à 15 €/ 100 ml			
Suivi de la mesure			Document de contractualisation entre l'exploitant agricole et l'exploitant éolien.			

3.1.4 Réponse au POINT 4 : trame verte et bleue

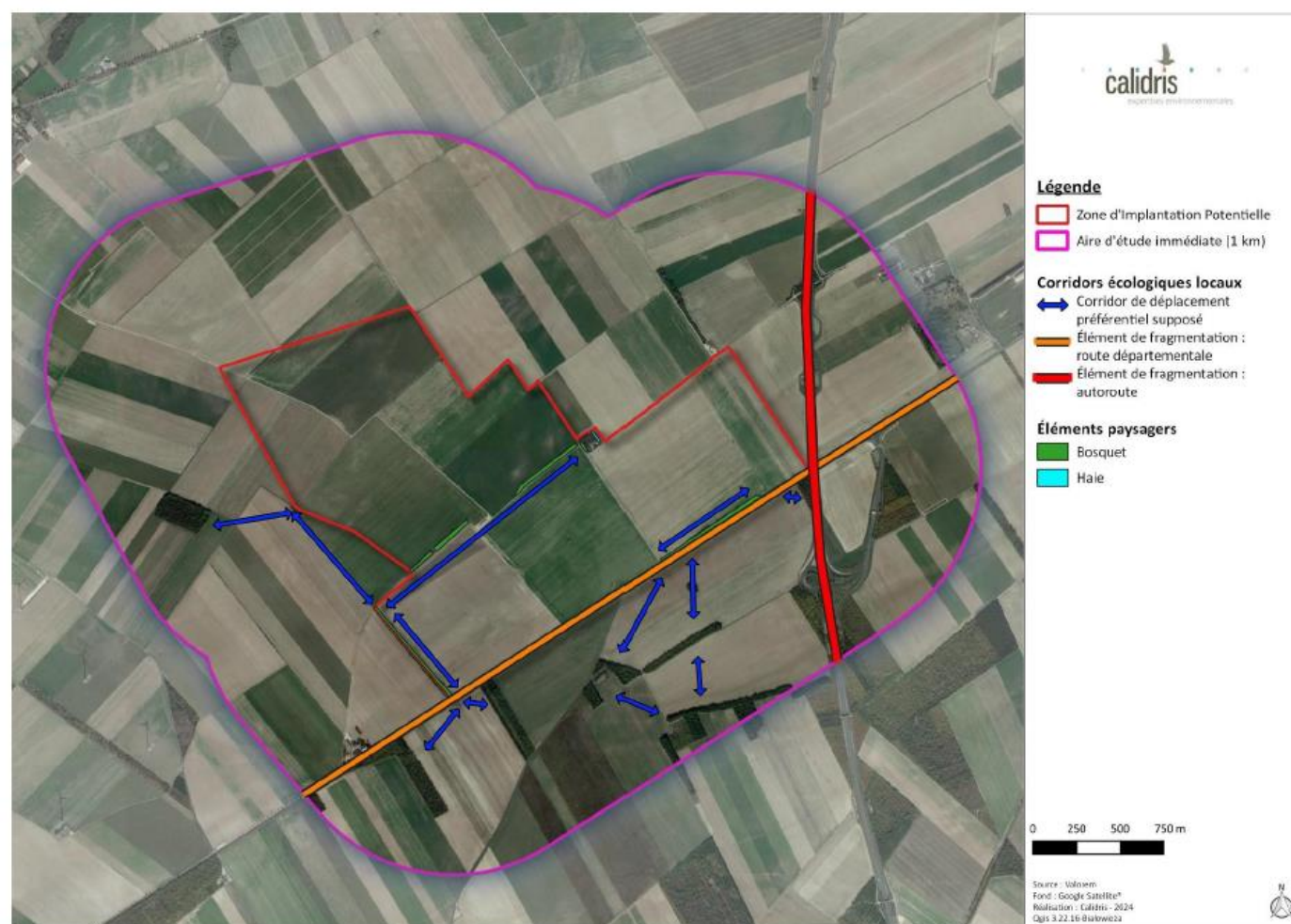
Les déplacements locaux des oiseaux, des chiroptères et de la faune non volante ont été précisés. D’abord à une échelle régionale au chapitre 7.1 (p299 à 302), à l’échelle communale au chapitre 7.2 (p302-303), puis à l’échelle de la ZIP, au chapitre 7.3 (p303 à 305).

En synthèse à l’échelle régionale les corridors écologiques les plus proches sont constitués des vallées du Pisseleu et de la Coole que la faune emprunte préférentiellement. Les cultures intensives présentes sur la ZIP ne constituent pas un contexte écologique très attractif pour la faune, et ne représente donc pas une zone de halte ou de circulation majeure pour les espèces. A l’échelle de la commune de Villers-le-Château les espaces agricoles identifiés sur la commune ne constituent pas des milieux riches pour la faune et la flore, et ne représentent pas des zones de déplacements privilégiées pour les espèces, en dehors des quelques lisières et bosquets. Ces éléments corroborent ceux décrits par le SRCE qui met en évidence l’absence de réservoirs biologiques et de corridors écologiques dans les milieux cultivés auxquels appartient le site du projet.

À l’échelle du projet, les habitats présents sur la ZIP sont très majoritairement composés de cultures intensives peu propices aux déplacements des espèces, qui se déplacent préférentiellement le long d’éléments paysagers marqués (lisières de boisements, haies, cours d’eau, etc.). Cependant, quelques haies et bosquets sont présents sur la ZIP et constituent des voies de déplacement privilégiées des espèces au sein de la ZIP et entre la ZIP et des zones refuges situées à proximité. La carte suivante illustre les déplacements à l’échelle de l’aire d’étude immédiate.

Sur la ZIP, les déplacements s’effectuent préférentiellement le long des rares bosquets situés dans la partie centrale et dans la partie sud. Des déplacements ont probablement lieu entre les éléments paysagers de la ZIP et les éléments paysagers boisés situés au sud de la route départementale. Cependant, cette route constitue un élément fragmentant qui peut limiter les mouvements locaux de la faune. Les milieux ouverts ne constituent pas des zones de déplacement préférentielles du fait de l’absence de zones refuges.

Ainsi, les déplacements s’opèrent certainement essentiellement dans la partie sud de l’aire d’étude immédiate au sein de laquelle sont situés la plupart des éléments paysagers végétalisés. La partie nord ne présente presque aucun élément paysager permettant de faciliter les déplacements de la faune. La carte suivante permet d’illustrer les déplacements à l’échelle de la ZIP.



Carte 91 : Schématisation des corridors écologiques préférentiels à l'échelle locale

Cette analyse à une échelle locale a également été complétée pour le chapitre concernant les impacts et les mesures.

Dans le cadre du projet, les bosquets et haies, qui constituent les seuls éléments paysagers structurants de la ZIP, sont maintenus. Ainsi, les déplacements locaux de la faune restent fonctionnels sur le site du projet. Les espèces d'autre faune (mammifères terrestres, insectes, amphibiens et reptiles) pourront circuler le long des haies et des bosquets sans être dérangés par la présence des éoliennes, dont l'emprise au sol est limitée.

Concernant la faune volante (oiseaux et chiroptères), les déplacements locaux s'effectuent majoritairement au sud de la ZIP, donc à distance des implantations des machines. De plus, la distance minimale entre les éoliennes étant de 483 m, les espaces pour circuler entre les machines sont relativement importants. Enfin, la distance bout de pale-haie ou bosquet est au minimum de 150 m, ce qui permet également une circulation de la faune en lisières de ces éléments boisés.

Ainsi, l'impact du projet sur les continuités écologiques locales est négligeable.

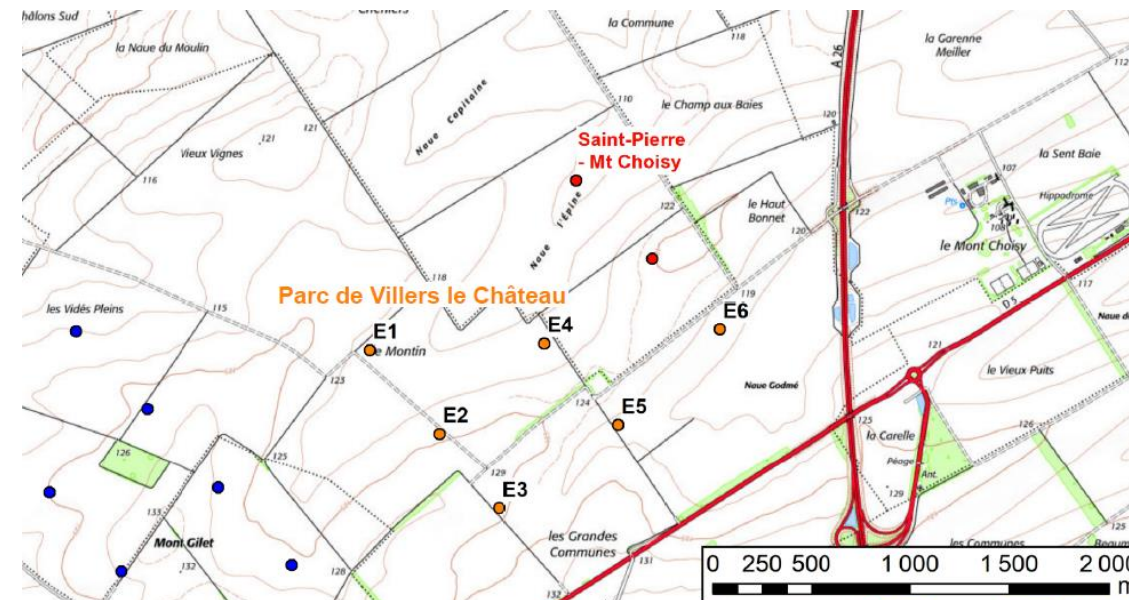
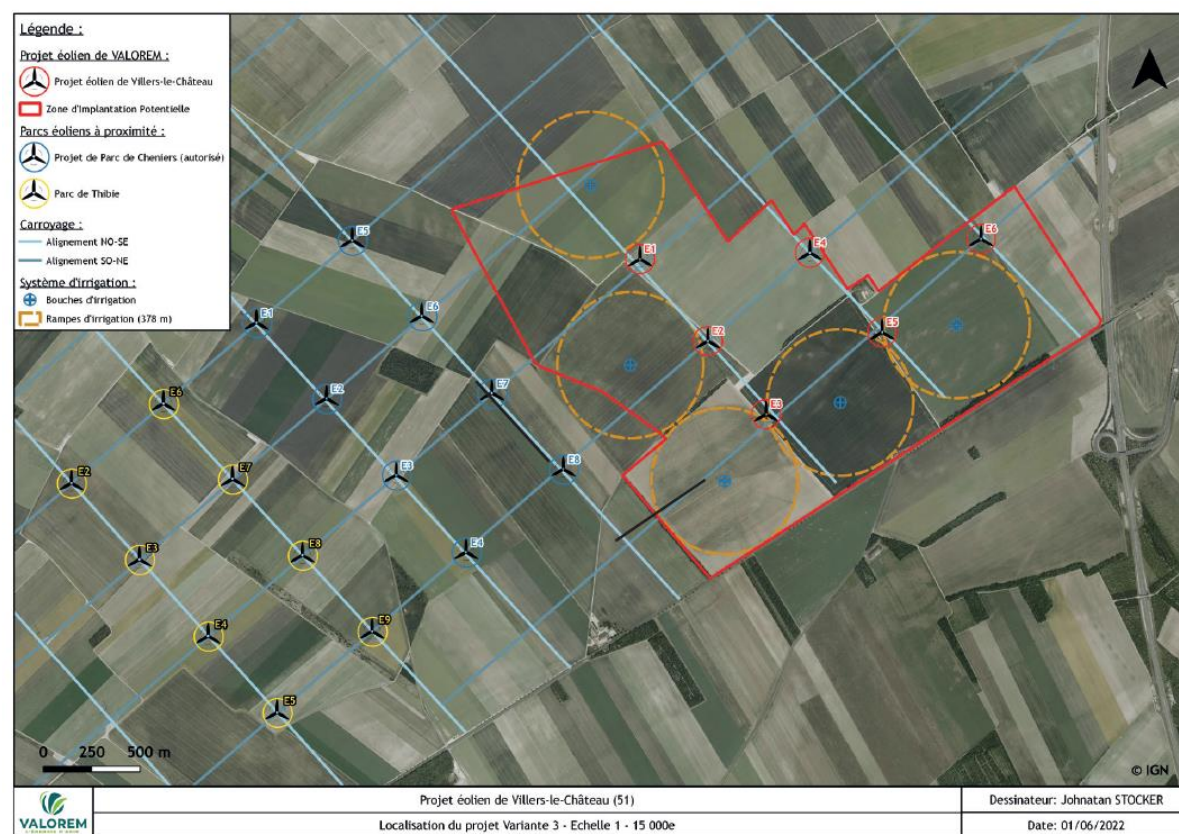
3.2 Volet PAYSAGE :

3.2.1 Réponse au POINT 5 : ligne E3, E5, E6

Concernant le Volet Paysage, l'analyse des variantes et le choix du projet d'implantation ont également été étudiés de manière précise et avec un argumentaire objectif au chapitre 2 « Analyse des variantes et choix du projet » (p42 à 50), et l'implantation finale précisée au chapitre 3.2 « Projet présenté » (p50). L'analyse des variantes résulte de la prise en compte de nombreuses contraintes et enjeux :

- Respect des contraintes foncières et des servitudes : la Zone d'implantation (ZIP) présentée dans le dossier d'étude d'impact est le résultat de la superposition de plusieurs contraintes rédhibitoires dont notamment les accords fonciers avec les propriétaires des terrains. L'emplacement d'une éolienne au nord-ouest de E4 est aujourd'hui hors ZIP et ne fait pas partie des zones qui ont au préalable été discutées avec la mairie et les propriétaires fonciers. Cette modification n'est donc pas envisageable ;
- Compatibilité du positionnement des éoliennes avec le maintien de l'activité agricole : les rampes d'irrigation actuellement présentes sur la zone d'implantation ont représentées une contrainte forte et incompressible pour les exploitants agricoles, les éoliennes ont donc été positionnées en fonction de leur emplacement. Dans le cadre du développement du projet éolien de Villers-le Château Energie, plusieurs variantes d'implantation des éoliennes étudiées ont été présentées et expliquées aux propriétaires-exploitants dans le cadre d'échanges sur site. Il était en effet essentiel, dans le contexte de ce projet, de prendre en compte les contraintes du territoire au niveau de chaque parcelle agricole concernée et proposer une implantation finale concertée évitant tout conflit d'usage avec leurs activités agricoles. Cette démarche est rappelée dans le courrier établi par les propriétaires et/ou exploitants concernés, en [Annexe 4](#).
- Respect de la trame géométrique des projets Germinon/Thibie/Cheniers : la trame géométrique des projets précédents a été cartographiée dans l'étude paysagère et dans l'analyse des variantes et elle a constitué un élément majeur dans la construction des variantes ;
- Eloignement aux zones d'enjeux écologiques (haies, trames boisées...) : la prise en compte des enjeux écologiques, notamment vis-à-vis de la présence de haies sur la ZIP a fait l'objet d'un critère fort pour l'analyse des variantes .

Comme on peut le voir sur la carte ci-après extraite de l'étude paysagère p43, les éoliennes de la variante finale respectent bien le carroyage issu des parcs précédents, ainsi que les contraintes du système d'irrigation.



Les deux projets en instruction confondus (de Saint-Pierre-Mont-Choisy et de Villers-le-Château) sont régis par le même tracé régulateur selon un quadrillage orthogonal. Ils reprennent et poursuivent les jeux d'alignement des éoliennes. L'ensemble formant une zone éolienne cohérente.

Le carnet de photomontages de 2022 a été repris et vient appuyer cette analyse ; il est présenté en version complémentaire en **Annexe 3** du présent document.

La ligne E3, E5, E6 a été remontée vers le nord afin d'éviter les haies présentes au sud de la ZIP.

La carte montre bien qu'une éolienne au nord-ouest de E4 serait effectivement hors ZIP et donc hors des zones ayant été discutées et validées avec les propriétaires fonciers et les mairies lors des échanges sur site et COPIL. Par ailleurs, le terrain concerné au nord-ouest de E4 (sur la commune de St Pierre) fait déjà l'objet d'un engagement foncier signé entre les propriétaires/exploitants et une société de développement éolien concurrente.

D'un point de vue strictement paysager la lecture du projet est tout à fait satisfaisante en raison de la simplicité du parti d'implantation, qui s'appréhende comme un mail de 6 éoliennes. Ce mail n'apparaît pas isolément, il est rattaché visuellement à la trame orthogonale des parcs de Germinon/Thibie/Cheniers qu'il continue.

Le projet de Villers-le-Château est rattaché également visuellement au projet limitrophe en instruction de Saint-Pierre-Mont-Choisy.

Ainsi, avec cette variante, les éoliennes de la ligne la plus au sud s'éloignent des bosquets situés à la ligne sud de la ZIP. De plus, avec cette variante, l'emprise du parc entre l'éolienne la plus au nord et celle la plus au sud représente une largeur d'environ 1 km, contre 1,3 km pour la variante 2. Par conséquent, l'emprise sur le couloir de migration secondaire de l'avifaune est réduite avec cette variante.

3.2.2 Réponse au POINT 6 : gabarit des éoliennes

L'étude paysagère réalisée en 2022 par la paysagiste Marie-Pierre GOSSET a bien démontré que les préconisations vis-à-vis des documents relatifs à l'éolien (Schéma Régional Eolien, Étude de l'Aire d'Influence Paysagère des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne vis-à-vis des projets éoliens, Charte éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne) étaient respectées par le projet de Villers-le-Château :

- Respect du parti d'implantation géométrisé existant des éoliennes de Germinon/Thibie/Cheniers ;
- Eoliennes plafonnées à 200 m pour veiller à un rapport d'échelle satisfaisant avec la Côte des Blancs.

Des photomontages ont été réalisés dans cette étude paysagère afin d'illustrer les impacts potentiels du projet à la fois sur les vignobles UNESCO, mais également sur les édifices protégés : Collégiale Notre-Dame-en-Vaux et la Basilique Notre-Dame de L'Epine. Certains photomontages ont été repris en 2024 pour les compléments (n°8 et n°13) en intégrant le parc de Saint-Pierre-Mont-Choisy et une comparaison a été réalisée entre les gabarits à 180m et 200m de hauteur maximale pour les photomontages n°12, 13 et 14, illustrant les vues depuis la Côte des Blancs (voir carnet de photomontage complémentaire en [Annexe 3](#)).

Concernant les photomontages depuis le Bien viticole protégé, les impacts sont très faibles quel que soit le gabarit. Depuis les points de vue emblématiques du secteur (hauteurs d'Hautevilliers, belvédère de Notre-Dame-du-Gruet à Mareuil-sur-Aÿ, sommet du mont Aimé), les distances avec le parc sont trop importantes et les différences entre les deux gabarits ne sont pas perceptibles. La différence de hauteur de 20m en bout de pale n'est assez significative pour être visible.

Des photomontages complémentaires ont également été réalisés en 2024 et à la demande de la DREAL : depuis des vues proches (1C et 2C) et depuis des zones emblématiques des vignobles de la Côte des Blancs (3C et 4C). Depuis ces points de vue éloignés de la Côte des Blancs l'impact du projet est très faible. Depuis les vues rapprochées, les différences entre les mâts des deux projets de Saint-Pierre-Mont-Choisy et Villers-le-Château sont peu perceptibles également, même à une distance moins importante.

A distance éloignée comme à distance rapprochée, la différence de hauteur de 20 m en bout de pale entre les éoliennes de Villers-le-Château et celles de Saint-Pierre-Mont-Choisy n'est pas flagrante. Ce rendu homogène résulte d'une faible variation de la hauteur des mâts.

Ce qui signifie que le différentiel de hauteur de 20 m au sein des lignes n'est pas de nature à perturber la lecture globale de la zone éolienne.

Rappelons que la hauteur des éoliennes à 200 m en bout de pales du projet de Villers-le-Château respecte les préconisations de l'étude AIP (Étude de l'Aire d'Influence Paysagère des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne vis-à-vis des projets éoliens) avec des éoliennes au sein du bloc qui s'agrandissent en corrélation avec l'accroissement de la distance du projet au Bien viticole protégé.

Du point de vue de la biodiversité un modèle à 200 m en bout de pale permet une garde au sol plus importante. En effet, pour avoir une puissance égale au projet actuel, un passage à 180 m en bout de pale aurait nécessité un abaissement de la garde au sol. Or, une diminution de cette dernière, notamment si elle est inférieure au seuil de 30 m, constitue un élément défavorable pour certaines espèces. En effet, pour les espèces de busards, qui sont des oiseaux aux habitudes de vol à basse altitude, ainsi que pour les chiroptères, dont la plupart des espèces volent à hauteur de canopée, une garde au sol inférieure à 30 m constitue un risque de collision supplémentaire.

Ainsi, le choix a été fait de privilégier un modèle de machine de grande hauteur afin de maximiser la garde au sol et par conséquent de limiter les risques de collision pour l'avifaune et les chiroptères.

3.2.3 Réponse au POINT 7 : géométrie du parc et couloir migratoire

L'étude d'impact et l'expertise naturaliste menées par le bureau d'étude Calidris ont mis en évidence le couloir migratoire secondaire, identifié par la LPO-Champagne-Ardenne au niveau de la ZIP du projet. Or la société Villers-le-Château Energies tient à rappeler que, comme indiqué dans la synthèse établie par la LPO Champagne-Ardenne, les limites de ce couloir sont difficiles à définir avec exactitude, et l'emprise est définie arbitrairement à une largeur de 2 km. Or, sur le site du projet, en dehors des passages de Grue cendrée, la migration se déroule de manière diffuse, donc le couloir ne semble pas aussi marqué que tel qu'il est présenté dans la synthèse de la LPO et dans le SRE Champagne-Ardenne.

De plus, avec la variante finale choisie l'emprise du parc entre l'éolienne la plus au nord et celle la plus au sud représente une largeur d'environ 1 km, contre 1,3 km pour la variante 2. Par conséquent, l'emprise sur le couloir de migration secondaire de l'avifaune est réduite avec la variante finale choisie pour le projet.

La géométrie et le gabarit de la variante finale d'implantation, en plus de respecter les documents et chartes paysagères relatives à l'éolien, permettent également de limiter les impacts sur le milieu naturel, que ce soit pour la faune volante nicheuse ou migratrice.

3.2.4 Réponse au POINT 8 : prise en compte du parc Saint-Pierre-Mont-Choisy

Le carnet de photomontage initial (2022) a été complété avec la reprise des photomontages n°1, 8, 13, 17, 22 et 27. Le parc de Saint-Pierre-Mont-Choisy a été ajouté à l'analyse des effets cumulés. Le parc de Saint-Pierre-Mont-Choisy et celui de Villers-le-Château s'insère dans la même trame géométrique que les parcs de Germinon/Thibie/Cheniers. Les impacts au niveau des photomontages n'ont pas été augmentés avec l'intégration du parc de Saint-Pierre-Mont-Choisy.

Les projets éoliens de Villers-le-Château et de Saint-Pierre-Mont-Choisy s'inscrivent dans le continuum d'une zone déjà consacrée au développement éolien. Les 6 éoliennes des deux parcs participent à la densification de la zone tout en étant peu dispendieuse en termes d'occupation des éoliennes sur la ligne d'horizon, ce qu'on peut voir sur le photomontage n°8 avec un impact limité sur la Collégiale Notre-Dame-en-Vaux. Les deux parcs sont suffisamment décalés et au lointain pour ne pas créer des phénomènes de rupture d'échelles avec la silhouette urbaine de Châlons-en-Champagne et qui plus est avec la silhouette de Notre-Dame-de-Vaux.

Il en va de même pour les points de vue lointains à enjeux, le photomontage n°13 montre bien que les deux parcs s'insèrent dans la continuité des parcs existants, dans un plan visuel lointain avec des rapports d'échelle acceptables, sans effet d'écrasement avec le relief de la Cuesta d'Ile-de-France. Les éoliennes de Villers-le-Château et celles de Saint-Pierre-Mont-Choisy sont directement accolées à la trame orthogonale des parcs éoliens de Germinon/Thibie et Cheniers et en figurent judicieusement le prolongement.

Pour le photomontage n°17 qui traduisait déjà un impact fort, l'ajout du parc de Saint-Pierre-Mont-Choisy n'entraîne pas une augmentation de l'impact. Les rapports d'échelles restent peu favorables depuis ce point de vue avec un effet de surplomb sur la silhouette du village de Thibie et son église. Cependant la lisibilité de l'ensemble de la zone d'éolienne reste claire et permet une vision satisfaisante grâce au respect de la trame géométrique déjà en place pour les parcs existants.

Pour le photomontage n°22 depuis la sortie sud de Saint-Pierre, la vue reste inchangée avec des éoliennes peu ou pas perceptibles, notamment pour les deux du parc de Saint-Pierre-Mont-Choisy. Celles de Villers-le-Château ne sont que partiellement visibles et ici les rapports d'échelles sont satisfaisants avec des silhouettes bâties supérieures à la taille apparente des mâts. L'impact reste modéré à faible.

Depuis la sortie Est du village de Cheniers, le photomontage n°27, l'ajout du parc de Saint-Pierre-Mont-Choisy n'entraîne pas d'impact supplémentaire (l'impact reste fort). La propagation du système de maillage régulier pour les deux projets est moins facile à appréhender. La perception d'ensemble n'en demeure pas moins cohérente en renvoyant l'image d'un bloc éolien compact, sans « dent creuse ».

Les photomontages complémentaires ont permis de démontrer que l'intégration du parc de Saint-Pierre-Mont-Choisy, n'entraîne pas d'impact supplémentaires paysagers. Les deux parcs respectant la trame géométrisée des parcs construits, ils s'insèrent dans le prolongement d'un ensemble éolien existant cohérent et limitent ainsi les impacts cumulés paysagers. L'ajout du parc de Saint-Pierre-Mont-Choisy n'entraîne pas d'effets cumulés supplémentaires.

3.2.5 Réponse au POINT 9 : photomontages complémentaires

Comme spécifié dans la demande de compléments, 4 photomontages supplémentaires ont été ajoutés au carnet de photomontage initial de 2022 :

- 1C : depuis l'intersection entre l'autoroute A26 et la RD5 ;
- 2C : depuis la sortie ouest de Châlons-en-Champagne sur la RD933 ;
- 3C : depuis la table d'orientation de Mesnil-sur-Oger ;
- 4C : Depuis l'entrée nord d'Avize sur le RD10 ;

Les deux premiers photomontages traduisent des vues dynamiques et rapprochées du projet. Les impacts visuels sont donc forcément plus importants car le projet est bien visible.

Depuis l'intersection entre l'A26 et la RD5 la vision globale des projets de Villers-le-Château et de Saint-Pierre-Mont-Choisy est satisfaisante : les éoliennes de Saint-Pierre-Mont-Choisy et l'éolienne E6 sont alignées. Le léger différentiel entre les mâts des deux projets est peu perceptible même à distance rapprochée. La seule irrégularité notoire de la zone éolienne concerne la ligne d'éoliennes E5 et E4 qui apparaît trop courte. Les éoliennes E3, E5 et E6 forme une nouvelle ligne de 3 éoliennes s'insérant au-devant de la zone éolienne confondue de Cheniers/ Thibie/Germinon-Vélye/ Villers-le-Château/ Saint-Pierre-Mont-Choisy. Le tout forme un ensemble cohérent, régit par une trame orthogonale facilement appréhendable. Bien que la densité d'éolienne soit forte, la zone de développement éolien est adaptée à l'échelle de la champagne-crayeuse-paysage reconnu pour ses vastes cultures s'étendant à perte de vue.

Depuis la sortie Ouest de Châlons-en-Champagne, l'inter-distance régulière entre les éoliennes, les jeux d'alignement renvoient à une vision d'ensemble cohérente de la zone de développement éolien.

Les photomontages 3C et 4C, depuis des points de vue de la Côtes des Blancs traduisent à nouveau des impacts très faibles. L'impact visuel cumulé du projet est maîtrisé en s'inscrivant dans la continuité de la trame régulière des parcs en exploitation de Thibie/Germinon et projeté de Cheniers. A plus de 17 km, les éoliennes du projet de Villers-le-Château ne sont pas prégnantes dans le paysage.

Les éoliennes projetées de Villers-le-Château et de Saint-Pierre-Mont-Choisy et celles des parcs en exploitation ou accordés sont reléguées en arrière-plan de la vallée de la Somme-Soude, dans un plan visuel lointain. Les rapports d'échelles sont acceptables sans effet d'écrasement avec le relief de la Cuesta d'Ile de France dans la mesure où les éoliennes de Villers-le-Château sont placées au-delà de la vallée de la Somme-Soude qui figure le seuil de lisibilité du Bien et de la Vue.

Les photomontages complémentaires n'ont pas donné lieu à l'identification de nouveaux impacts. Les vues dynamiques et rapprochées (1C, 2C) traduisent des impacts importants du fait de la faible distance avec le projet, mais ces impacts sont maîtrisés et l'insertion du parc dans le prolongement des parcs existant permet de limiter les impacts. Depuis le Côte des Blancs, compte-tenu de l'éloignement du projet, et du respect de la trame géométrique existante, les impacts restent très faibles.

4 Annexes

Liste des ANNEXES :

Annexe 1 : demande de compléments

Annexe 2 : étude d'impacts environnementale - Volet faune, flore et habitats naturels ; extrait des parties modifiées (Calidris, avril 2024)

Annexe 3 : carnets des photomontages - Projet de parc éolien de Villers-le-Château» (An Avel Energy, avril 2024), incluant :

- ✓ Un document intitulé « Compléments » et intégrant les photomontages 1, 8, 13, 17, 22 et 27 repris et les nouveaux photomontages 1C, 2C, 3C et 4C (avec le projet éolien de Saint-Pierre Mont Choisy)
- ✓ Un document intitulé « Variantes de hauteurs des éoliennes » et intégrant les photomontages 12,13 et 14 repris (avec le projet éolien de Saint-Pierre Mont Choisy)

Annexe 4 : courrier de Mr et Mme Royer (propriétaires-exploitants)

Annexe 1 : Demande de compléments

Document sous le lien de la partie 4 mentionnée dans la mail GUNenv. (ci-contre) -p1

Mail de la plateforme GUNenv.

AENV - PROJET EOLIEN DE VILLERS LE CHATEAU - Demande de compléments

R

robot-gunenv.csmdou@developpement-durable.gouv.fr

À

Christophe LONGUEMARE

Répondre

Répondre à tous

Transférer

mar. 30/01/2024 10:16



GUNenv.
guichet unique numérique
de l'environnement

Ceci est une correspondance générée par l'administration en charge du dossier visé en objet, via l'application Guichet Unique Numérique.

Vous avez déposé un dossier de demande d'autorisation environnementale dont les données de référence sont précisées en partie 2.

Après examen, il ressort que ce dernier est irrégulier et ne comporte pas l'ensemble des pièces et informations réglementaires, tel que mentionné dans le document accessible en partie 4. En conséquence et en application de l'article R.181-16 du code de l'environnement, vous êtes invités à le régulariser par la fourniture de compléments indispensables à l'instruction de la demande.

Vous devez transmettre la réponse au plus tard à la date d'échéance indiquée en partie 3. Les modalités de dépôt des compléments ainsi que la suspension des délais de la phase d'examen y sont également précisées.

En cas de non transmission des compléments demandés dans ce délai, votre demande d'autorisation environnementale est susceptible d'être rejetée en application des articles L.181-5 et R.181-34 du code de l'environnement.

Partie 1 : administration en charge du dossier

Administration en charge du dossier : DREAL Grand Est - UD 51 - Subdivision MARNE 2
Agent : ROUGIER Clémence
Courriel de contact : clemence.rougier@developpement-durable.gouv.fr

Partie 2 : données de référence de l'AIOT et du dossier concerné

VILLERS LE CHATEAU ENERGIES
2 Rue de la Fontaine Saint-Maurice
--
51510 Villers-le-Château
Le numéro de l'accusé réception du dossier déposé sur Service-public est : B-220809-150025-030-003
La date de l'accusé de réception du dossier déposé est : 09/08/2022
Le numéro d'AIOT est : 0100005144

Partie 3 : pour le bon déroulement de la procédure, vous êtes invités à prendre connaissance des informations complémentaires suivantes

Cette correspondance appelle une réponse.

Cette réponse doit impérativement être déposée sur Service Public en cliquant sur ce [lien](#)

Une échéance de réponse est fixée au : 29/04/2024
Le déroulement de la phase d'examen est suspendu jusqu'à réception de la totalité des éléments nécessaires et dans la limite de l'échéance indiquée.

Partie 4 : documents téléchargeables

Veuillez consulter les pièces jointes en cliquant sur ce [lien](#)

Bien cordialement,

Pour tout renseignement relatif à cette correspondance ou à l'instruction de votre dossier, ne répondez pas à ce mail, mais écrivez à : clemence.rougier@developpement-durable.gouv.fr

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Grand Est

Reims, le 26/01/2024

Unité Départementale de la Marne

Nos réf. : D2 2024 67

Monsieur le Directeur

Affaire suivie par : Clémence Rougier

Code AIOT :0100005144

Tél. : 03 10 42 28 00

Courriel : ud51.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr

VALOREM

213, cours Victor Hugo

33 130 BEGLES

Objet : Société Valorem– Demande d'autorisation environnementale relative au projet éolien
« VILLERS-LE-CHÂTEAU ÉNERGIES», sur le territoire de la commune de Villers-Le-Château.
Demande de compléments

Monsieur le Directeur,

Vous avez déposé dans mes services le 09/08/2022 une demande d'autorisation environnementale relative au projet cité en objet.

Un accusé de réception vous a été délivré le 09/08/22.

Je vous informe que votre demande a été examinée par différents services concernés conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Il ressort de cet examen que les éléments fournis ne paraissent pas suffisamment précis et développés pour permettre à l'ensemble des parties prenantes d'apprécier au cours de la procédure réglementaire les caractéristiques de votre projet.

Vous trouverez en annexe au présent courrier les éléments complémentaires à apporter pour en permettre la poursuite de l'instruction. Dans le cas où vous seriez amené à déposer de nouveaux documents se substituant aux précédents, vous voudrez bien indiquer dans une annexe les chapitres qui ont été modifiés et la teneur de ces modifications.

Compte tenu de la nature des éléments à produire, le délai d'examen de votre dossier est suspendu jusqu'à réception de la totalité des éléments requis.

En application de l'article R.181-16 du code de l'environnement, je vous invite à compléter votre dossier dans un délai de 3 mois ; à défaut de réponse dans ce délai, votre demande est susceptible d'être rejetée en application de l'article R.181-34 du code de l'environnement.

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

Pour le Préfet et par délégation,
L'adjointe au chef de l'unité départementale de la Marne


Signature
numérique
de JONVAL
Lorette

Lorette JONVAL

Unité départementale de la Marne
10 rue Clément Ader
51 100 REIMS

Document sous

Avril 2024 - Mémoire en réponse à la demande de compléments- Page 18

Annexe

RELEVÉ DES INSUFFISANCES SUR LE DOSSIER DÉPOSÉ

PAR LA SAS VILLERS-LE-CHÂTEAU ÉNERGIES

Compléments à apporter à la demande

I] Volet Milieu Naturel – Biodiversité

Le projet en instruction s'implante dans une zone aux enjeux variés. De ce fait, plusieurs mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi ont été proposées.

Parmi celles-ci, le dossier présente la mesure de réduction « MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année » qui indique que la période sensible pendant laquelle les travaux ne se dérouleront pas se trouve être du 1^{er} avril au 15 août. Néanmoins, l'étude d'impact met en évidence des enjeux de nidification forts pour le Busard cendré, le Faucon crécerelle, et l'Œdicnème criard notamment.

Ainsi, il est nécessaire d'avancer la période de travaux sensibles afin de la faire démarrer au 15 mars.

L'état initial présente des enjeux chiroptérologiques, avec la présence sur le site d'une activité forte pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius. Le bridage proposé en mesure de réduction « MR-4 : Bridage des éoliennes pour les chiroptères » ne permet de ne protéger qu'environ 85 % de l'activité chiroptérologique du site. Ce bridage est d'ailleurs moins important que celui des parcs alentours, notamment les parcs de Germinon et Cheniers.

Afin d'atteindre une protection de l'activité chiroptérologique du site plus importante et nécessaire, l'inspection recommande de renforcer le bridage tel qu'indiqué ci-après :

- Bridage pour l'ensemble des éoliennes, en l'absence de pluie, du 1^{er} mai au 31 août :

- durant les 5 premières heures après le coucher du soleil ;
- pour des températures supérieures à 10 °C ;
- pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s.

De plus, une mesure de compensation a été définie dans l'étude d'impact : la mesure « MC biodiversité-1 : Plantation de haies ». Cependant, l'étude d'impact stipule que « Suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction des impacts, aucun impact biologiquement significatif ne subsiste pour les espèces observées au cours de cette présente étude. Ainsi, aucune mesure de compensation des impacts au titre de l'article L411-1 du Code de l'Environnement ne nécessite d'être mise en place. ». **Ainsi, il est nécessaire d'indiquer les impacts résiduels que cette mesure vient compenser, ou à défaut de redéfinir cette mesure en mesure d'accompagnement.**

Enfin, le projet du parc éolien se situe entre une Trame Verte et une Trame Bleue, deux milieux attractifs pour la biodiversité pouvant entraîner de nombreux déplacements d'espèces patrimoniales, notamment pour la chasse, d'une Trame à l'autre. **De ce fait, il est demandé au pétitionnaire de réaliser une carte des déplacements locaux de l'avifaune.**

II] Volet Paysage

Le parc en projet s'implante, d'après l'étude d'impact, en extension des parcs Germinon, Thibie et Cheniers, qui forment un groupement d'éoliennes parfaitement alignées. De ce fait, une nouvelle variante de l'implantation du parc éolien de Villers-Le-Château doit être proposée en respectant le strict motif géométrique régulier des parcs existants.

En effet, en l'état actuel du projet, la ligne la plus au sud, constituée des éoliennes E3, E5 et E6, ne s'inscrit pas dans l'emprise de l'ensemble existant. **Une suppression de cette ligne, et l'ajout d'une éolienne au nord-ouest de l'éolienne E4, ainsi qu'un réaligement avec la trame géométrique stricte des parcs existants et autorisés, permettrait de former un carré cohérent et plus harmonieux dans le paysage.**

De plus, un abaissement de la hauteur maximale des éoliennes du projet pour atteindre une hauteur identique à celle des éoliennes du parc de Cheniers (180 m) est nécessaire afin d'obtenir une meilleure lisibilité du parc depuis la côte des Blancs. Cette limitation de hauteur est d'autant plus importante que le projet se rapproche de la collégiale Notre-Dame en Vaux, collégiale pour laquelle le Document d'Orientation et d'Objectifs du Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Châlons-en-Champagne, approuvé le 08/10/2019, a défini une zone de « protection de l'environnement de la Collégiale Notre Dame-en-Vaux à Châlons-en-Champagne (...) de tout développement éolien dans un rayon de 10 km autour de [cet] édifice. ».

Le fait de réaligner les éoliennes avec celles des parcs construits permettrait également de limiter les impacts sur l'avifaune, car le parc aurait ainsi une emprise plus limitée sur le couloir de migration secondaire défini dans le SRE.

De plus, le projet a été déposé de façon concomitante avec le projet de Saint-Pierre-Mont-Choisy, qui s'insère dans l'alignement du projet de VILLERS-LE-CHÂTEAU ÉNERGIES. Les photomontages ne tiennent néanmoins pas compte de ce projet qui est pourtant à proximité immédiate, car aligné avec les éoliennes du parc.

Afin d'avoir une vision d'ensemble du secteur, il est demandé de reprendre plusieurs photomontages en prenant en compte les éoliennes des deux projets : les photomontages 1, 8, 13, 17, 22 et 27.

Enfin, dans ce secteur à fort enjeu, du fait de la covisibilité du projet avec deux biens classés au patrimoine mondial, le bien des Chemins de Saint-Jacques de Compostelle et le bien Coteaux, Maisons et Caves de Champagne, des photomontages supplémentaires sont à produire, en prenant en compte le projet de Saint-Pierre-Mont-Choisy :

- un point de vue depuis l'intersection entre l'autoroute A26 et la RD5 ;
- un point de vue depuis la sortie ouest de Châlons-en-Champagne sur la RD933 (à l'est du rond-point de la déviation de Châlons-en-Champagne) ;
- un point de vue depuis la table d'orientation du Mesnil-sur-Oger ;
- un point de vue depuis l'entrée nord d'Avize sur la RD10.

Annexe 2 : étude d'impacts environnementale - Volet faune, flore et habitats naturels ; extrait des parties modifiées (Calidris, avril 2024)

VERSION AVEC EXTRAITS ET COMPRESSEE (voir REMARQUE page 8)

Projet de parc éolien de Villers-le-Château

Commune de Villers-le-Château (51)



Étude d'impacts environnementale

Volet faune, flore et habitats naturels

Avril 2024 – Version complétée



INTRODUCTION

Dans le cadre du développement d'un projet éolien situé sur la commune de Villers-le-Château (département de la Marne, région Grand-Est), la société Villers-le-Château Energies, filiale de Valorem, a confié au bureau d'études Calidris SARL la réalisation d'une étude environnementale sur le site d'implantation envisagé.

Cette étude d'impact intervient dans le cadre d'une autorisation environnementale pour un parc éolien au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Elle prend en compte l'ensemble des documents relatifs à la conduite d'une étude d'impact sur la faune et la flore et à l'évaluation des impacts sur la nature tels que les guides, chartes ou listes d'espèces menacées élaborées par le ministère de l'Environnement et les associations de protection de la nature.

Toutes les études scientifiques disponibles permettant de comprendre la biologie des espèces et les impacts d'un projet éolien sur la faune et la flore ont été utilisées.

Cette étude contient une présentation des méthodes d'inventaires, une analyse du site et de son environnement, une présentation du projet, une analyse des différentes variantes en fonction des sensibilités des espèces, le choix de la variante de moindre impact, une analyse précise des impacts du projet sur la faune et la flore, et des mesures d'insertion environnementales suivant la doctrine ERC (éviter, réduire, compenser) du ministère de l'Environnement.

Une première demande d'autorisation environnementale a été déposée auprès de la DREAL Grand Est en août 2022. Suite à ce dépôt, la DREAL a formulé une demande de compléments transmise à Villers-le-Château Energies en janvier 2024. Le présent document constitue la version de l'étude d'impact complétée avec les éléments de réponse à la demande de compléments.

Les compléments apportés apparaissent en bleu dans l'ensemble du document.

7. Corridors écologiques

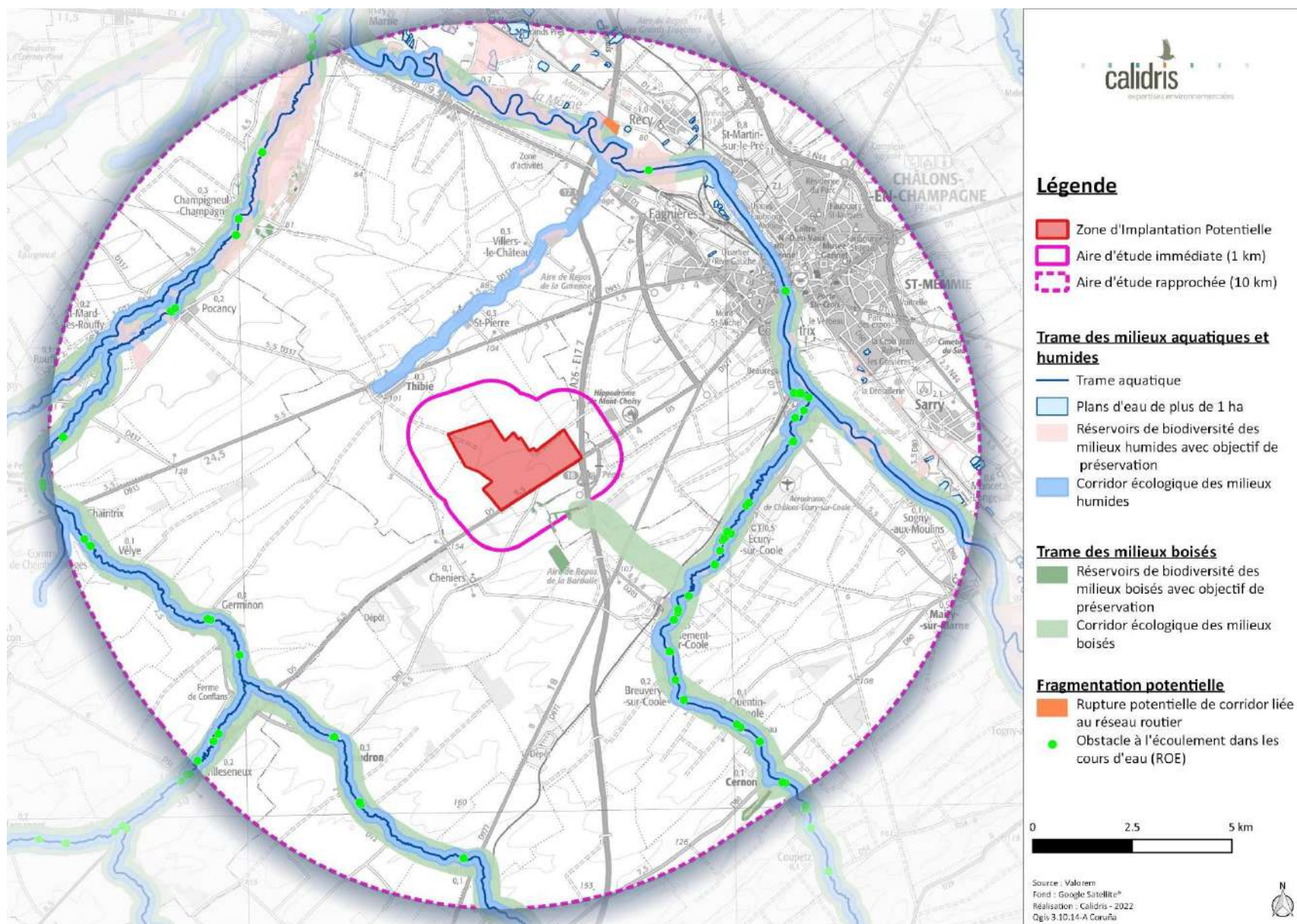
7.1. Échelle régionale

Les éléments relatifs au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ex-région Champagne-Ardenne sont accessibles via la plateforme interactive de la DREAL Grand Est ([HTTP://WWW.GRAND-EST.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr)). Le SRCE correspond à la cartographie régionale de la Trame Verte et Bleue : les cartes identifient les continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue). Ces dernières sont constituées de réservoirs (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés par des corridors écologiques facilitant ainsi le déplacement des espèces. Objectifs du SRCE :

-  Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels
-  Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques
-  Rétablir la fonctionnalité écologique c'est-à-dire :
 - Faciliter les échanges génétiques entre populations
 - Prendre en compte la biologie des espèces migratrices
 - Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces
 - Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface
 - Améliorer la qualité et la diversité des paysages

Un outil cartographique est disponible sur le site de la DREAL et permet d'obtenir les couches des trames vertes et bleues sur le secteur géographique qui nous intéresse. La carte ci-après permet de visualiser les trames vertes et bleues (cf. Carte 90) identifiées par le SRCE de Champagne-Ardenne.

Au sein de la ZIP, aucun réservoir de biodiversité ni aucun corridor écologique identifié dans le cadre du SRCE n'a été mis en évidence. En effet, la ZIP ne présente pas d'habitat humide ou aquatique (zone humide, plan d'eau, cours d'eau). De plus, les habitats boisés sont très minoritaires sur la ZIP avec la présence de seulement quelques haies et bosquets. Du fait de leur discontinuité, ceux-ci ne représentent pas des corridors écologiques locaux très fonctionnels et ne forment pas de lien écologique fonctionnel avec les corridors et réservoirs boisés du SRCE, dont les plus proches sont situés à un kilomètre de la ZIP, au sud de la RD5.



Carte 90 : Localisation du projet par rapport aux corridors et réservoirs de biodiversité régionaux

7.1.1. Corridors utilisés par les oiseaux

La ZIP est située en dehors de tout corridor écologique identifié dans le cadre du SRCE. Malgré la présence de quelques habitats boisés ou arbustifs sur la ZIP, il n'y a pas d'élément paysager structurant qui pourrait être utilisé par l'avifaune dans le cadre de ses déplacements. Ainsi, la ZIP ne coupe pas de corridor d'importance pour l'avifaune.

Un corridor des milieux humides est présent au nord de la ZIP et correspond à la vallée du ruisseau Le Pisseleu, qui s'écoule selon un axe sud-ouest/nord-est. Les oiseaux migrateurs, qui suivent généralement des éléments paysagers marqués en migration, empruntent donc préférentiellement cette vallée, d'autant plus qu'elle est située dans le même axe que l'axe de migration principal des oiseaux. De même, au sud de la ZIP, les oiseaux empruntent préférentiellement la vallée de la Coole, qui suit également un axe sud-ouest/nord-est.

Entre les deux vallées du Pisseleu, au nord de la ZIP, et de la Coole au sud de la ZIP, les milieux sont constitués essentiellement de grandes cultures intensives de plaine. Or, en l'absence de relief marqué, la migration s'effectue de façon diffuse, sur un front large, et ne suit pas un couloir préférentiel (NEWTON (2008, 2010); BERTHOLD (1996)). Ainsi, les déplacements des oiseaux migrateurs entre les deux corridors représentés par les deux vallées sont probablement minoritaires.

Concernant l'avifaune nicheuse, les oiseaux rayonnent autour de leur nid et sont peu susceptibles de naviguer entre les vallées en traversant la ZIP. Un corridor écologique des milieux boisés relie les boisements situés au sud de la ZIP à la vallée de la Coole. Ce corridor est emprunté par des espèces forestières qui circulent entre ces boisements et la rivière, sans traverser la ZIP.

Concernant l'avifaune hivernante, les cultures intensives présentes sur la ZIP ne constituent pas un habitat écologique d'intérêt majeur, et cet habitat est bien représenté à l'échelle locale et régionale, donc la ZIP ne constitue pas une zone de halte ou de passage préférentielle.

7.1.2. Corridors utilisés par les chiroptères

La ZIP ne coupe pas de corridor d'importance pour les chiroptères. Les chauves-souris utilisent les lisières de boisements et les haies situées sur le site pour se déplacer et trouver des gîtes. Elles sont peu nombreuses au sein de cette plaine agricole fortement exploitée.

Ainsi, elles empruntent préférentiellement les vallées du Pisseleu et de la Coole, sans traverser la ZIP qui constitue une zone quasiment dépourvue d'habitats de chasse et de transit.

7.1.3. Corridors utilisés par l'autre faune

Il n'y a pas de corridors d'importance majeure dans la zone d'étude. Seules les lisières de boisement et les haies peuvent s'avérer intéressants pour les petits mammifères et les insectes, qui utilisent ces éléments paysagers pour leurs déplacements locaux. Au regard de leur faible rayon d'action, ces espèces ne réalisent pas de grandes distances et sont donc peu susceptibles de circuler entre les corridors représentés par les vallées du Pisseleu et de la Coole.

Les grands mammifères traversent le site indifféremment pour se nourrir dans les champs ou pour aller d'un boisement à un autre. Les cultures intensives présentes sur la ZIP ne constituent pas un habitat écologique d'intérêt majeur, et cet habitat est bien représenté à l'échelle locale et régionale, donc la ZIP ne constitue pas une zone de halte ou de passage préférentielle.

7.1.4. Synthèse

Le site d'étude s'inscrit dans un environnement fonctionnel écologiquement où les continuités écologiques apparaissent globalement préservées pour les différents taxons étudiés.

Les corridors écologiques les plus proches sont constitués des vallées du Pisseleu et de la Coole que la faune emprunte préférentiellement. Les cultures intensives présentes sur la ZIP ne constituent pas un contexte écologique très attractif pour la faune, et ne représente donc pas une zone de halte ou de circulation majeure pour les espèces.

7.2. Échelle locale

Le territoire de la commune de Villers-le-Château n'est inclus dans aucun périmètre de SCoT, PLUi ou PLU. En revanche, la commune fait l'objet d'une carte communale, approuvée par arrêté préfectoral le 4 décembre 2017.

La notion de trame verte et bleue n'est pas intégrée à la carte communale, mais un diagnostic des milieux naturels est présenté dans le rapport de présentation. Les éléments concernant les espaces agricoles sont présentés dans l'extrait suivant :

Les espaces agricoles

La zone agricole représente l'ensemble des espaces utilisés pour les besoins économiques de l'agriculture contemporaine. L'espace agricole est ici entièrement consacré à la culture céréalière.

Cette zone agricole correspond à un habitat très artificialisé. Hormis quelques adventices des cultures, la flore est surtout représentée sur les rares bordures de chemin, de fossé ou de talus. Dans l'ensemble la végétation qui y est communément répandue est composée de plantes banales et résistantes : Plantain majeur, Potentille rampante, Trèfle rampant, Armoise vulgaire ainsi que les graminées sociables (Chiendent, vulpins...).

Du fait des méthodes modernes d'agriculture, la faune y trouve des conditions difficiles de survie (manque d'abris et de ressources alimentaires). Quelques espèces très spécialisées et peu exigeantes y vivent en permanence : Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Perdrix grise. Les cultures profitent également à quelques animaux à grand rayon d'action, en déplacement entre deux zones boisées, comme les Renards et les Chevreuils. Le lièvre peut également fréquenter ces milieux, mais ne saurait s'y maintenir sans la proximité des lisières de bois, de quelques bosquets et alignements de buissons.

Le moindre espace « diversificateur » est très favorable à la faune : talus, emprise de poteau électrique, quai à betterave, jachère où apparaissent des plantes de friches ou de lisières (Tanaïs et Armoise vulgaire, Aigremoine, Carotte sauvage) ainsi que des arbustes (aubépines, sureaux, églantiers...).

Ces espaces restreints où la flore se diversifie sont des refuges pour les insectes. Ces derniers procurent une variété de ressource alimentaire qui est primordiale pour le maintien de certains animaux dans les cultures (bergeronnettes, hérissons, lièvres, musaraignes...). On peut y ajouter la présence de plusieurs espèces-proies (rongeurs, passereaux terrestres) dont tirent profit les petits prédateurs : Belette, Renard, Buse variable, Crécerelle des clochers, Busard Saint-Martin et cendré, Hibou moyen-duc...

Les zones de cultures représentent un milieu relativement banal, sans enjeu écologique majeur.

Figure 29 : Diagnostic concernant les espaces agricoles dans le rapport de présentation de la carte communale de Villers-le-Château (2017)

Ainsi, au regard de ce diagnostic, les espaces agricoles sur la commune de Villers-le-Château ne constituent pas des milieux riches pour la faune et la flore, et ne représentent pas des zones de déplacements privilégiées pour les espèces, en dehors des quelques lisières et bosquets.

Ces éléments corroborent ceux décrits par le SRCE qui met en évidence l'absence de réservoirs biologiques et de corridors écologiques dans les milieux cultivés auxquels appartient le site du projet.

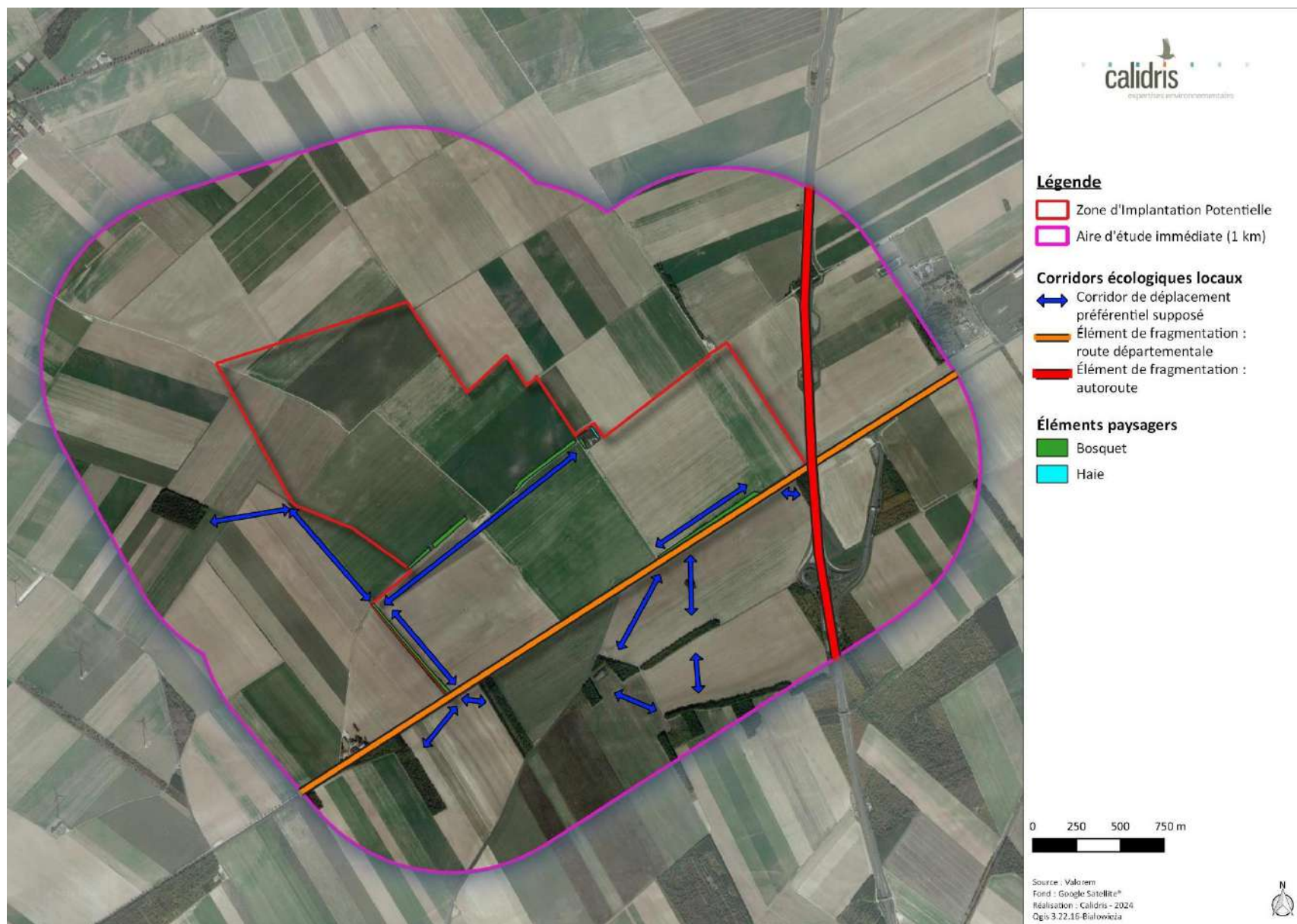
7.3. Échelle du projet

À l'échelle du projet, les habitats présents sur la ZIP sont très majoritairement composés de cultures intensives peu propices aux déplacements des espèces, qui se déplacent préférentiellement le long d'éléments paysagers marqués (lisières de boisements, haies, cours d'eau, etc.).

Cependant, quelques haies et bosquets sont présents sur la ZIP et constituent des voies de déplacement privilégiées des espèces au sein de la ZIP et entre la ZIP et des zones refuges situées à proximité. La carte suivante illustre les déplacements à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Sur la ZIP, les déplacements s'effectuent préférentiellement le long des rares bosquets situés dans la partie centrale et dans la partie sud. Des déplacements ont probablement lieu entre les éléments paysagers de la ZIP et les éléments paysagers boisés situés au sud de la route départementale. Cependant, cette route constitue un élément fragmentant qui peut limiter les mouvements locaux de la faune. Les milieux ouverts ne constituent pas des zones de déplacement préférentielles du fait de l'absence de zones refuges.

Ainsi, les déplacements s'opèrent certainement essentiellement dans la partie sud de l'aire d'étude immédiate au sein de laquelle sont situés la plupart des éléments paysagers végétalisés. La partie nord ne présente presque aucun élément paysager permettant de faciliter les déplacements de la faune.



Carte 91 : Schématisation des corridors écologiques préférentiels à l'échelle locale

Il semblerait ainsi qu'en période de migration et d'hivernage, les populations de Vanneau huppé se dispersent dans les secteurs présentant des éoliennes : les grands groupes se divisent pour former de plus petits groupes éparpillés. Ainsi, bien que la présence d'éoliennes disperse les individus, l'espèce ne semble pas particulièrement sensible à la présence d'éoliennes en exploitation.

Sur le site l'espèce est présente en période de migration et d'hivernage : en migration pré-nuptiale, près de 2 000 individus ont été notés, plus de 4000 individus en migration post-nuptiale et 670 en hivernage. Les effectifs de migration et d'hivernage sont notables, mais relativement classiques pour cette espèce pour qui des rassemblements de plusieurs centaines voire milliers d'individus peuvent être observés. **Le dérangement sera donc faible en période de migration et d'hivernage.**

En phase travaux

Les dérangements en phase travaux auront un effet négligeable et ponctuel lors des migrations et en période hivernale, car l'espèce pourra se reporter sur des habitats similaires à proximité le temps des travaux. En période de nidification, la sensibilité est plus marquée, notamment pour le risque de dérangement et de destruction des nichées, car l'espèce installe son nid au sol.

Sur le site, l'espèce n'est pas présente en période de nidification. Des effectifs notables ont été observés en migration et en hivernage, mais l'espèce étant peu sensible de manière générale, **sa sensibilité sera faible en migration et en hivernage pour le dérangement, et nulle pour le risque de destruction de nids.**

Sensibilité à l'effet barrière

L'espèce va rayonner autour de son nid pour rechercher la nourriture, il n'y a donc aucun risque de couper un secteur de passage journalier. Par ailleurs, les capacités de l'espèce à s'approcher des éoliennes indiquent qu'elle n'effectue pas de contournement significatif à l'approche des éoliennes (KRIJGSVELD et al., 2009).

La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc négligeable de manière générale et sur le site également.

Tableau 79 : Sensibilité du Vanneau huppé

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible	Faible
		Dérangement/ Perte d'habitat	Faible	Faible
		Effet barrière	Négligeable	Négligeable
	Travaux	Dérangement	Modérée	Faible
		Destruction d'individus ou de nids	Modérée à forte	Nulle

2.4. Sensibilité des autres espèces d'oiseaux

2.4.1. Nicheurs

Hormis en phase travaux, au cours de laquelle les nicheurs présentent tous une sensibilité forte du fait des risques de destruction des nichées, aucune espèce présente ne montre une sensibilité spécifiquement marquée à l'éolien.

Tableau 80 : Sensibilité autres nicheurs

Période		Type	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible
		Dérangement/Perte d'habitat	Négligeable
		Effet barrière	Négligeable
	Travaux	Dérangement	Forte en période de nidification
		Destruction d'individus ou de nids	Forte en période de nidification

2.4.2. Migrateurs

La LPO Champagne-Ardenne indique que la quasi-totalité de la ZIP est située au sein d'un couloir secondaire de migration. En effet, les effectifs observés au cours de la période migratoire sont importants, notamment pour la Grue cendrée, espèce à enjeu (cf. 2.3. Sensibilité des espèces d'oiseaux à enjeu de conservation présentes sur le site), mais également pour le Vanneau huppé et le Pipit farlouse, dont les sensibilités en migration ont été traitées ci-dessus.

Cependant, comme indiqué dans la synthèse établie par la LPO Champagne-Ardenne, les limites de ce couloir sont difficiles à définir avec exactitude, et l'emprise est définie arbitrairement à une largeur de 2 km. Or, sur le site du projet, en dehors des passages de Grue cendrée, la migration se déroule de manière diffuse, donc le couloir ne semble pas aussi marqué que tel qu'il est présenté dans la synthèse de la LPO et dans le SRE Champagne-Ardenne.

Parmi les autres espèces migratrices, on observe en migration des effectifs non négligeables de Corbeau freux, d'Étourneau sansonnet, de Linotte mélodieuse ou encore de Pigeon ramier. Cependant, ces espèces communes ne présentent pas de sensibilité particulière en phase travaux comme en phase d'exploitation.

1.3. Variante n°3

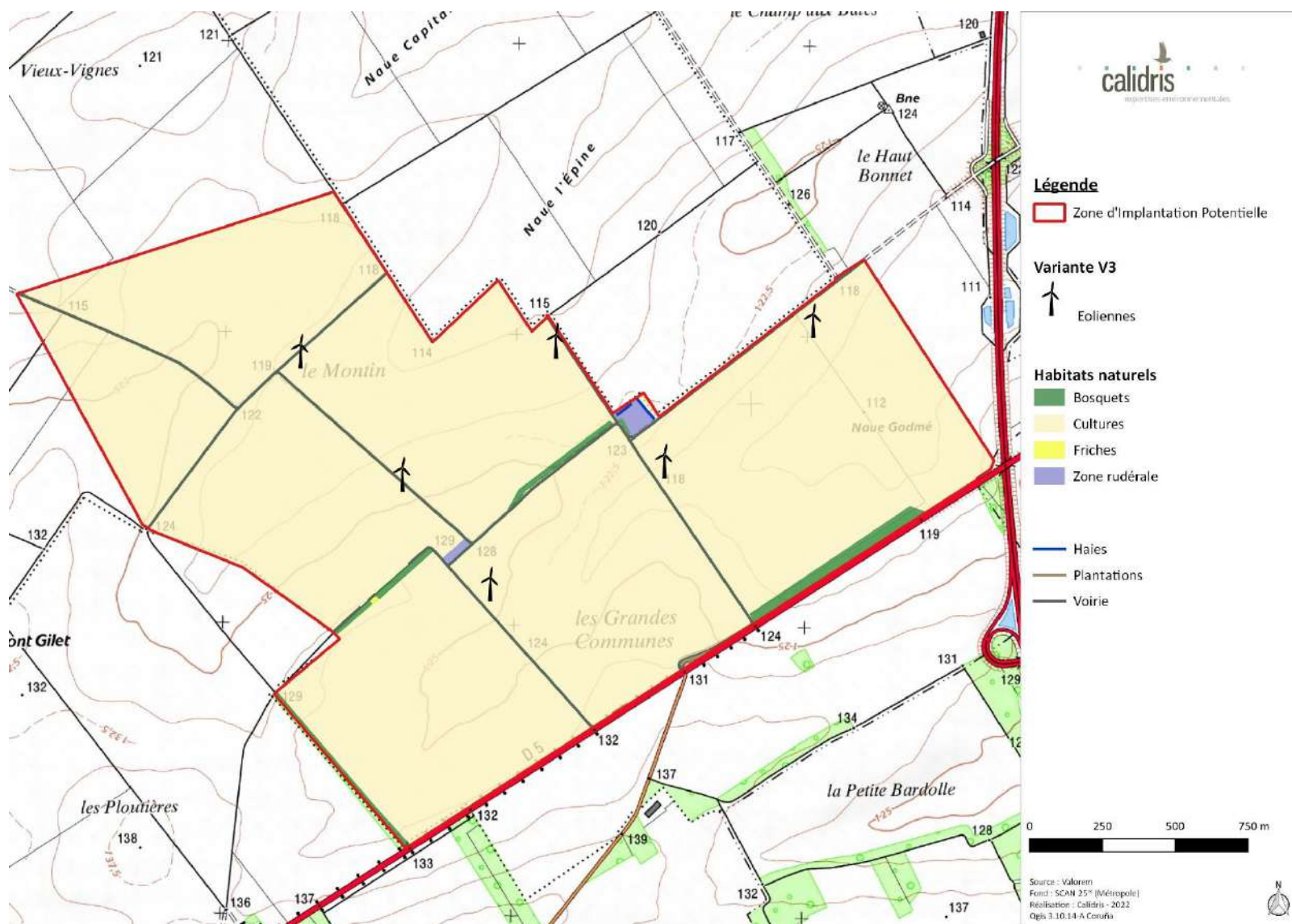
La variante n°3 du projet, tout comme la variante 2, comporte 6 éoliennes disposées en quadrillage. Cependant, par rapport à la variante 2, les 3 éoliennes situées le plus au sud sont situées plus au nord-ouest de quelques centaines de mètres et s'éloignent de la route départementale 5. Toutes les éoliennes sont implantées en zone de cultures. Ainsi, avec cette variante, les éoliennes de la ligne la plus au sud s'éloignent des bosquets situés à la ligne sud de la ZIP. De plus, avec cette variante, l'emprise du parc entre l'éolienne la plus au nord et celle la plus au sud représente une largeur d'environ 1 km, contre 1,3 km pour la variante 2. Par conséquent, l'emprise sur le couloir de migration secondaire de l'avifaune est réduite avec cette variante.

Les éoliennes de cette variante sont des modèles d'une hauteur totale en bout de pale de 200 m, et d'un diamètre de rotor de 162 m. La puissance unitaire est de 6 MW soit 36 MW pour l'ensemble du parc.

Concernant la flore et les habitats, avec cette variante, toutes les éoliennes se situent dans des zones à enjeu faible. L'atteinte à la flore et aux habitats est donc faible pour cette variante.

Concernant l'avifaune, toutes les éoliennes sont situées dans des zones à sensibilité forte en phase d'exploitation. En phase travaux, toutes les éoliennes sont situées dans des zones à sensibilité forte en période de nidification, faible en période de migration et modérée en période d'hivernage. Concernant les chiroptères, toutes les éoliennes sont implantées dans des habitats à enjeu faible en période de travaux. En phase d'exploitation, pour le modèle d'éolienne utilisé par définir les zones tampons, les mâts de l'ensemble des éoliennes sont situés en dehors des zones à sensibilité forte et modérée pour le risque de collision.

Pour l'autre faune, les éoliennes sont toutes situées dans des zones à sensibilité faible en phase travaux.



Carte 110 : Variante d'implantation V3 et habitats

Les variantes V2 et V3 sont donc les moins impactantes pour le volet faune-flore-habitats naturels. **La variante V3 a été retenue par le porteur de projet au vu des sensibilités écologiques plus faibles qu'avec les autres variantes d'implantation et au regard d'autres critères étudiés** (paysages, environnement, acceptabilité, etc). Ainsi, c'est avec cette variante que seront étudiés les impacts du projet.

3. Présentation du projet de parc éolien

La variante retenue est la variante V3. Il s'agit de la variante la moins impactante vis-à-vis des sensibilités écologiques. Le projet définitif du parc éolien est ainsi composé de six machines. Les éoliennes sont représentées sur la carte ci-après et dénommées par la lettre E suivie du numéro attribué à chaque machine.

3.1. Éoliennes

3.1.1. Modèles

Le modèle d'éolienne n'est pas encore retenu à ce stade. Néanmoins, la hauteur bout de pale sera de 200 m maximum, car cette caractéristique est contrainte par les préconisations de l'Étude de l'Aire d'Influence Paysagère (AIP) des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne. Le diamètre du rotor sera de 163 m maximum.

Selon le modèle retenu et dans la gamme des machines actuellement disponibles sur le marché pour une hauteur bout de pale de 200 m, la garde au sol (distance bout de pale-sol) pourra varier mais sera **supérieure à 35 m** (donnée fournie à titre indicatif).

Le modèle d'éolienne retenu aura une hauteur bout de pale de 200 m, soit une hauteur supérieure à celle des éoliennes du parc éolien voisin de Cheniers, qui présentent une hauteur bout de pale de 180 m. Pour des raisons paysagères, il aurait pu être intéressant que les éoliennes du projet aient une hauteur bout de pale de 180 m également, mais à puissance égale, cette diminution de hauteur aurait nécessité une diminution de la garde au sol. Or, une diminution de la garde au sol, notamment si elle est inférieure au seuil de 30 m, constitue un élément défavorable pour certaines espèces. En effet, pour les espèces de busards, qui sont des oiseaux aux habitudes de vol à basse altitude, ainsi que pour les chiroptères, dont la plupart des espèces volent à hauteur de canopée, une garde au sol inférieure à 30 m constitue un risque de collision supplémentaire.

Ainsi, le choix a été fait de privilégier un modèle de machine de grande hauteur afin de maximiser la garde au sol et par conséquent de limiter les risques de collision pour l'avifaune et les chiroptères.

	selon les méthodes adaptées à chaque espèce. (aucune espèce invasive n'a été observée sur le site d'étude lors des inventaires).
Localisation	Ensemble de la zone d'étude
Modalités techniques	-
Coût indicatif	Coût intégré aux coûts de projet et de chantier (fin d'exploitation)
Suivi de la mesure	Visite de fin de chantier

1.3. Mesures de réduction d'impacts

1.3.1. MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

Mesure MR-1		Adaptation de la période des travaux sur l'année			
Correspond à la mesure E4.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).					
E	R	C	A	S	Évitement temporel en phase travaux
Habitats & Flore		Avifaune		Chiroptères	Autre faune
Contexte et objectifs		Ces adaptations des périodes de travaux sur l'année visent à décaler les travaux de terrassement en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. En ce qui concerne le projet, il s'agit d'effectuer les travaux principalement hors période de nidification pour les oiseaux et l'autre faune.			
		Un des impacts du projet pour les oiseaux concerne la période de nidification et notamment les espèces telles que l'Alouette des champs, le Busard cendré, le Faucon crécerelle , la Linotte mélodieuse, l'Œdicnème criard et la Tourterelle des bois qui peuvent installer leurs nids dans les haies, boisements ou cultures à proximité des travaux. Afin d'éviter d'écraser un nid potentiellement présent dans l'emprise des travaux ou de déranger un couple en période de reproduction, il est proposé que les travaux de VRD (voirie et réseaux divers internes au parc éolien) évitent autant que possible la période de reproduction et se déroulent de manière ininterrompue pour éviter la nidification et le cantonnement d'oiseaux sur site.			
		De plus, en période d'hivernage, un impact brut pour le risque de dérangement et le risque de destruction d'individus a été établi pour le Hibou des marais.			
		La principale menace sur les mammifères est le dérangement du Lapin de Garenne à proximité de ses zones de reproduction.			
		Pour les chiroptères , aucun impact brut significatif n'a été établi en phase travaux.			
Descriptif de la mesure		Afin de limiter l'impact du projet sur l'avifaune nicheuse, les opérations de terrassement et de raccordement électrique interne au parc éolien entre les éoliennes auront lieu autant que possible dans la période allant du 15 août au 15 mars de l'année suivante, et se dérouler de manière continue afin d'éviter l'installation d'individus nicheurs sur la zone de travaux.			
		Le raccordement entre le parc et le poste HTB pourra se faire à toutes périodes de l'année, du fait de l'emprise limitée de ces travaux. Afin de limiter le dérangement pour le Hibou des marais en phase travaux, la 1 ^{ère} tranche d'exécution de la mesure MR-5 de gestion adaptée des bandes enherbées devra être effective avant le démarrage des travaux. Ainsi, des zones de report pour le repos et l'alimentation seront disponibles pour l'espèce à proximité du site du projet.			

	Afin de limiter le dérangement pour le Lapin de Garenne lors des travaux, le calendrier de travaux de terrassement et de VRD exclura autant que possible la période de reproduction la plus importante, soit d'avril à juillet. En cas d'impératif majeur à réaliser les travaux de terrassement ou de VRD pendant ces périodes, le porteur de projet mandatera un expert écologue pour valider la présence ou l'absence d'espèces à enjeux et le cas échéant demander une dérogation à l'exécution de travaux dans la mesure où celle-ci ne remettrait pas en cause la reproduction des espèces. Ainsi, un écologue réalisera un passage sur site toutes les 2 semaines à partir du 1^{er} Mars, soit 15 jours avant la période sensible, afin de s'assurer de l'absence d'installation d'espèces à enjeu (cf. mesure MA-1).																										
Localisation	Ensemble de l'emprise du projet correspondant à l'aire d'étude immédiate																										
Modalités techniques	Calendrier d'intervention Le calendrier des travaux doit tenir compte des périodes de reproduction de la faune, en particulier des oiseaux, des chiroptères et des amphibiens. <table><tr><td>Calendrier civil</td><td>Janv.</td><td>Fév.</td><td>Mars</td><td>Avril</td><td>Mai</td><td>Juin</td><td>Juil.</td><td>Août</td><td>Sept.</td><td>Oct.</td><td>Nov.</td><td>Déc.</td></tr><tr><td>Réalisation des travaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Période de travaux sensible Période de travaux possible sans condition	Calendrier civil	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Réalisation des travaux												
Calendrier civil	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.															
Réalisation des travaux																											
Coût indicatif	Coût intégré aux coûts de chantier																										
Suivi de la mesure	Déclaration de début de travaux auprès de l'inspecteur ICPE ou demande de dérogation pour la date de début des travaux auprès de la préfecture.																										

1.3.2. MR-2 : Éviter d'attirer la faune vers les éoliennes

Mesure MR-2					Éviter d’attirer la faune vers les éoliennes			
Correspond aux mesures R2.1k et R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune du <i>Guide d’aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)								
E	R	C	A	S	Phase d’exploitation			
Habitats & Flore					Avifaune		Chiroptères	Autre faune
Contexte et objectifs					Afin de limiter les impacts du projet sur la faune, une mesure pour limiter l’attractivité des éoliennes est proposée. L’objectif est d’entretenir le pied des éoliennes afin de ne pas attirer la faune et limiter ainsi le risque de collision.			
Descriptif de la mesure					Aucune plantation de haies ou autre aménagement attractif pour les insectes (parterres fleuris), l’avifaune (buissons) et les chauves-souris ne sera mise en place en pied d’éolienne (au niveau de la plateforme). Les plateformes des éoliennes feront l’objet d’un revêtement en dur et exempt de végétation : le sol sera recouvert de calcaire ou de roche concassée. Un entretien des plateformes de manière à éviter toute attractivité pour l’entomofaune et les micro-mammifères et leurs prédateurs (oiseaux et chauve-souris) sera mis en place (ex : désherbage). L’entretien de la végétation omettra l’utilisation de produits phytosanitaires et tout produit polluant ou susceptible d’impacter négativement le milieu. Un entretien mécanique des pieds de turbines et des plateformes sera réalisé au minimum deux fois par an, afin de maintenir une végétation rase.			
Localisation					Ensemble des éoliennes			
Modalités techniques					-			

Coût indicatif	Fauchage manuel (≈ 700 €/ha) ou fauchage semi-motorisé (≈ 500 €/ha) comprenant la coupe, le conditionnement et l'évacuation.
Suivi de la mesure	Plan d'aménagement des plateformes. Constatation sur site.

1.1.1. MR-3 : Éclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères

Mesure MR-3		Éclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères				
Correspond aux mesures R2.1k et R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).						
E	R	C	A	S	Phase d'exploitation	
Habitats & Flore			Avifaune		Chiroptères	Autre faune
Contexte et objectifs			Sur certains parcs, de fortes mortalités de chauves-souris ont été enregistrées en lien avec un probable éclairage nocturne inapproprié. BEUCHER <i>et al.</i> (2013) ont d'ailleurs pu mettre en évidence sur un parc aveyronnais qu'un arrêt de l'éclairage nocturne du parc, couplé à un bridage des machines, permettait de réduire de 97 % la mortalité observée des chauves-souris, soit une réduction de 98 à 2 individus morts en une année. Cet éclairage nocturne était déclenché par un détecteur de mouvements. Le passage de chauves-souris en vol pouvait déclencher le système qui attirait alors les insectes sous les éoliennes, attirant à leur tour les chauves-souris qui concentraient probablement leur activité sur une zone hautement dangereuse de par la proximité des pales.			
Descriptif de la mesure			L'absence d'éclairage nocturne représente donc le meilleur moyen d'éviter d'attirer les chauves-souris au pied des éoliennes. Néanmoins, dans certains cas, les exigences liées à la maintenance des machines peuvent nécessiter d'avoir un éclairage nocturne sur le parc. Le cas échéant, un certain nombre de préconisations peuvent être facilement mises en place : Préférer un éclairage déclenché via un interrupteur, plutôt qu'avec un détecteur automatique de mouvements ; Dans le cas d'un détecteur de mouvements, réduire au maximum le faisceau de détection ; En cas d'éclairage minuté, réduire au maximum la durée programmée de l'éclairage ; Orienter l'éclairage vers le sol et en réduire la portée.			
Localisation			Sur l'ensemble des éoliennes			
Modalités techniques			-			
Coût indicatif			Pas de coût direct			
Suivi de la mesure			Constatation sur site			

1.1.2. MR-4 : Bridage des éoliennes pour les chiroptères

Mesure MR-4					Bridage des éoliennes
Correspond aux mesures E4.2b et R3.2b - Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées) du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (Commissariat général au développement durable, 2018).					
E	R	C	A	S	Réduction temporelle en phase d'exploitation

Habitats & Flore	Avifaune	Chiroptères	Autre faune
Contexte et objectifs	Si aucune mesure de réduction n'est mise en place pour le projet de parc éolien, celui-ci est susceptible d'induire des impacts non-négligeables en termes de potentialités de collisions directes ou par barotraumatisme, et donc de mortalité pour les espèces de chauves-souris locales. Sur le site, l'impact est estimé fort pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius, et modéré pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune. Pour le reste des espèces de chauves-souris présentes sur la zone d'étude, l'impact est jugé faible. Il est donc nécessaire de mettre au point un plan de bridage afin de limiter les collisions et, ainsi, ne pas remettre en cause le bon état écologique des espèces locales et migratrices. Le plan de bridage suivant est établi à partir des enregistrements du Batmode n°1 placé sur l'éolienne E8 du parc éolien de Thibie. Il a été décidé de se baser sur ces enregistrements car l'éolienne E8 est plus proche de la ZIP de Villers (1,5 km) que l'éolienne E2 (2,4 km).		
Descriptif de la mesure	Synthèse des caractéristiques de bridage Les caractéristiques proposées dans ce plan de bridage reposent sur les données récoltées sur le parc éolien de Thibie et sur les recommandations de la DREAL Grand Est. Les valeurs seuils choisies se veulent être le meilleur compromis entre la diminution du risque de mortalité des chauves-souris et la minimisation des pertes économiques induites par le bridage des éoliennes. Cette mesure concerne l'ensemble des éoliennes. Il sera mis en place dans les conditions suivantes (<i>cf.</i> explications des caractéristiques du bridage sous la fiche mesure) : - du 1^{er} mai au 31 août : ○ durant les 5 premières heures après le coucher du soleil ○ pour des températures supérieures à 10°C ○ pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s ○ en l'absence de pluie - du 1^{er} septembre au 30 septembre : ○ durant les 6 premières heures après le coucher du soleil ○ pour des températures supérieures à 10°C ○ pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s ○ en l'absence de pluie Cette mesure, conçue pour les chiroptères, est également favorable à l'avifaune, notamment aux rapaces nocturnes ou encore aux passereaux migrant de nuit. En fonction des résultats des suivis post-implantation, des adaptations pourront être apportées sur la mise en œuvre de cette mesure. Un enregistrement automatique de l'activité en altitude à hauteur de nacelle d'éolienne après mise en service du parc permettra également d'adapter si nécessaire les protocoles de bridage (voir mesure de suivi MS-2 présentée ci-après).		
Localisation	Ensemble des éoliennes		
Modalités techniques	-		
Coût indicatif	Perte de production en phase d'exploitation des machines		
Suivi de la mesure	Vérification du système de bridage et des paramétrages du bridage. Vérification de l'efficacité du bridage grâce au suivi réglementaire d'activité et de mortalité ICPE.		

Explications des caractéristiques du bridage

Suite à un problème technique, le Batmode n°1 n'a pas enregistré au cours du mois d'octobre 2021. Cependant, le Batmode n°2 (éolienne E2 du parc de Thibie) ayant enregistré seulement 5 contacts au mois d'octobre (soit 0,1 % de l'activité totale), il peut être considéré que **l'activité chiroptérologique est négligeable au cours du mois d'octobre.**

Bridage en fonction de la vitesse du vent

D'après le graphique suivant, présenté sur la Figure 25 du paragraphe 4.7. Résultats des écoutes en altitude, et intégré ici pour rappel, au cours de l'ensemble de la période d'enregistrement, **78,51 % de l'activité totale est réalisée à des vitesses de vent inférieures à 5,2 m/s, et 86,82 % de l'activité se situe à des vitesses de vent inférieures à 6 m/s.**

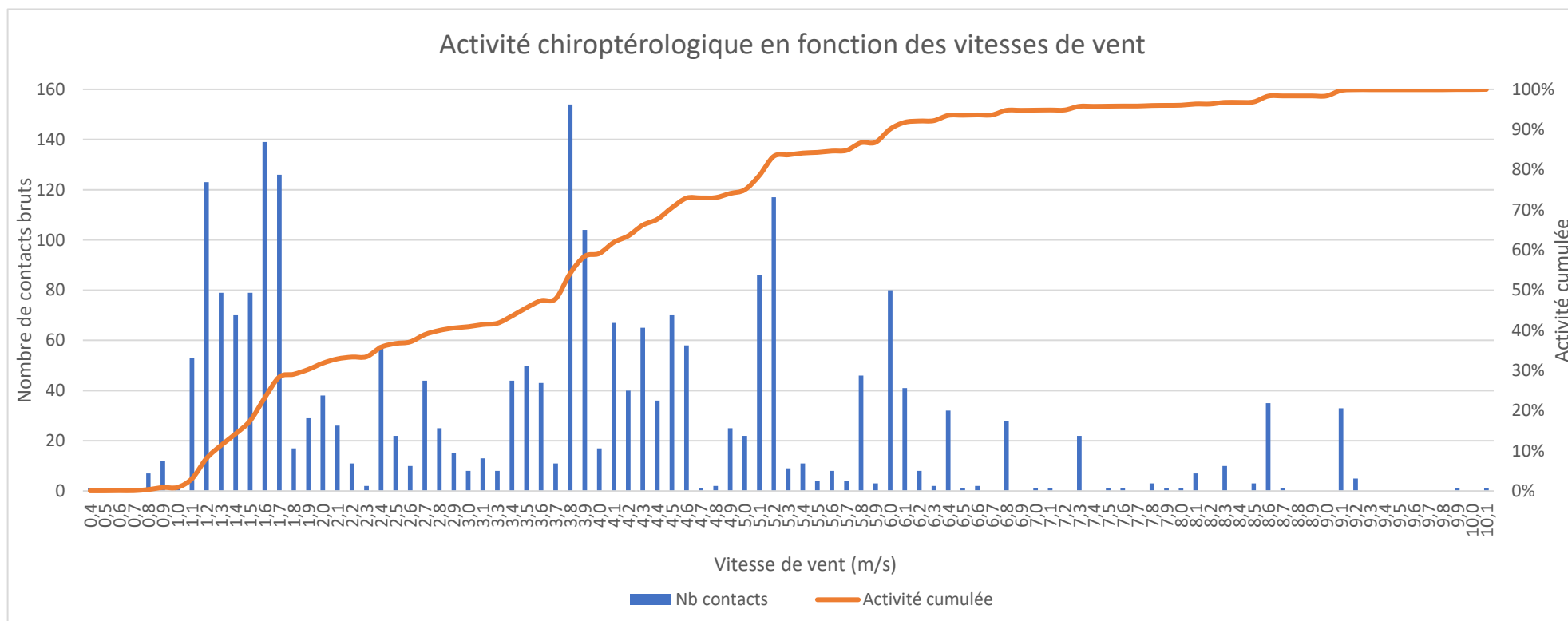


Figure 34 : Activité chiroptérologique en fonction de la vitesse de vent

Bridage en fonction des données horaires

Tableau 102 : Corrélation calculée pour l'activité chiroptérologique en fonction de l'heure après le coucher du soleil entre les différents mois d'enregistrements

	Juin	Juillet	Août	Septembre
Mai	0,48	0,14	0,55	-0,11
Juin		0,73	0,73	0,13
Juillet			0,76	0,42
Août				-0,23

Une corrélation est établie entre certains mois pour l'activité chiroptérologique en fonction de la phénologie horaire : l'activité observée au cours du mois de mai est corrélée à celle observée au cours du mois d'août, l'activité établie en juin est corrélée à celle observée en juillet, etc. Seule l'activité enregistrée lors du mois de septembre n'est pas corrélée à celle d'un autre mois. Ainsi, des paramètres de bridage différenciés peuvent être établis entre la période mai-août et le mois de septembre.

D'après le graphique ci-dessous, sur la période mai-août, 73,13 % de l'activité chiroptérologique se déroule dans les 4 premières heures après le coucher du soleil, et **85,97 % dans les 5 premières heures après le coucher du soleil.**

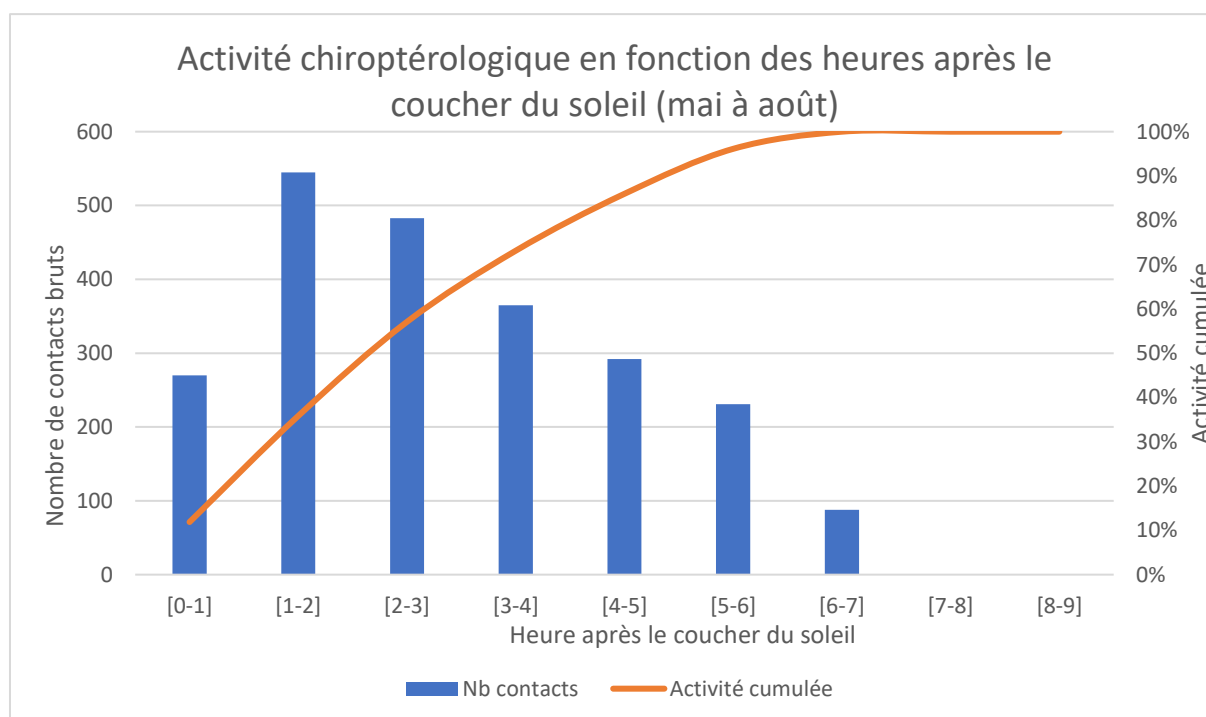


Figure 35 : Activité chiroptérologique en fonction des heures après le coucher du soleil (mai à août)

D'après le graphique ci-dessous, sur le mois de septembre, 42,86 % de l'activité chiroptérologique se déroule dans les 5 premières heures après le coucher du soleil, et **93,79 % dans les 6 premières heures après le coucher du soleil.**

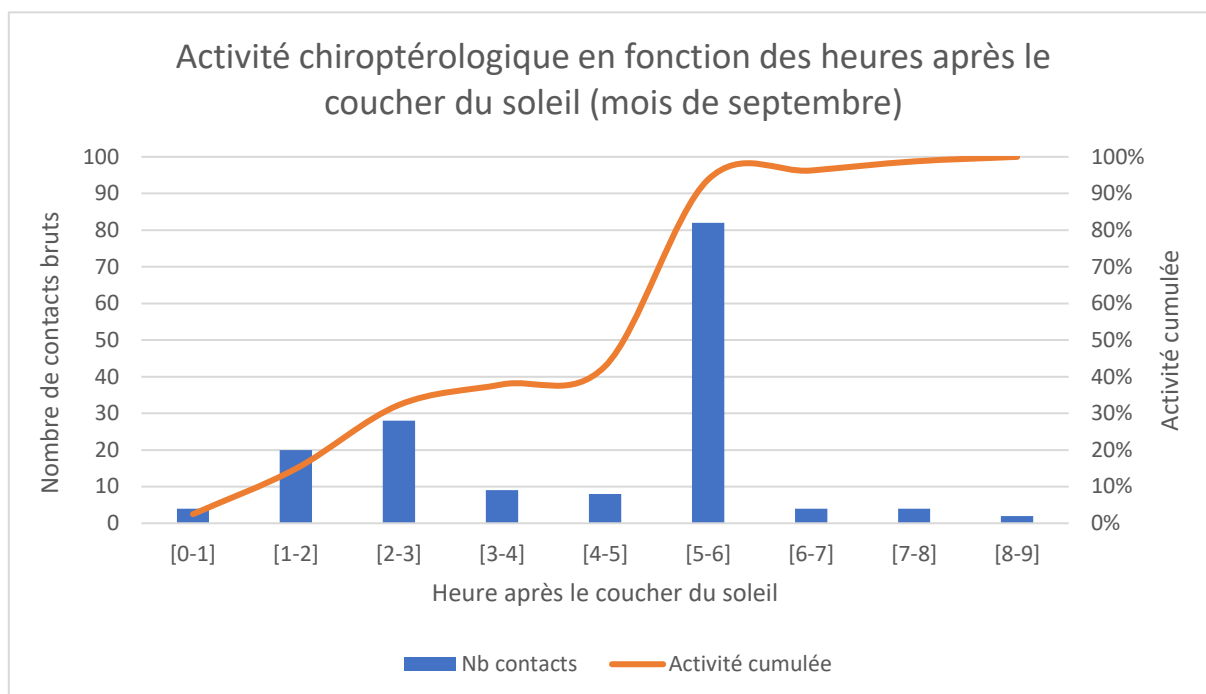


Figure 36 : Activité chiroptérologique en fonction des heures après le coucher du soleil (septembre)

Bridage en fonction de la température

D'après le graphique représenté sur la Figure 27 du paragraphe 4.7. Résultats des écoutes en altitude, **et intégré ici pour rappel, l'activité chiroptérologique se concentre principalement sur des températures comprises entre 17°C et 21°C, cette plage représentant à elle seule 82,49 % de l'activité nocturne totale.**

100 % de l'activité chiroptérologique se déroule pour des températures supérieures à 10°C.

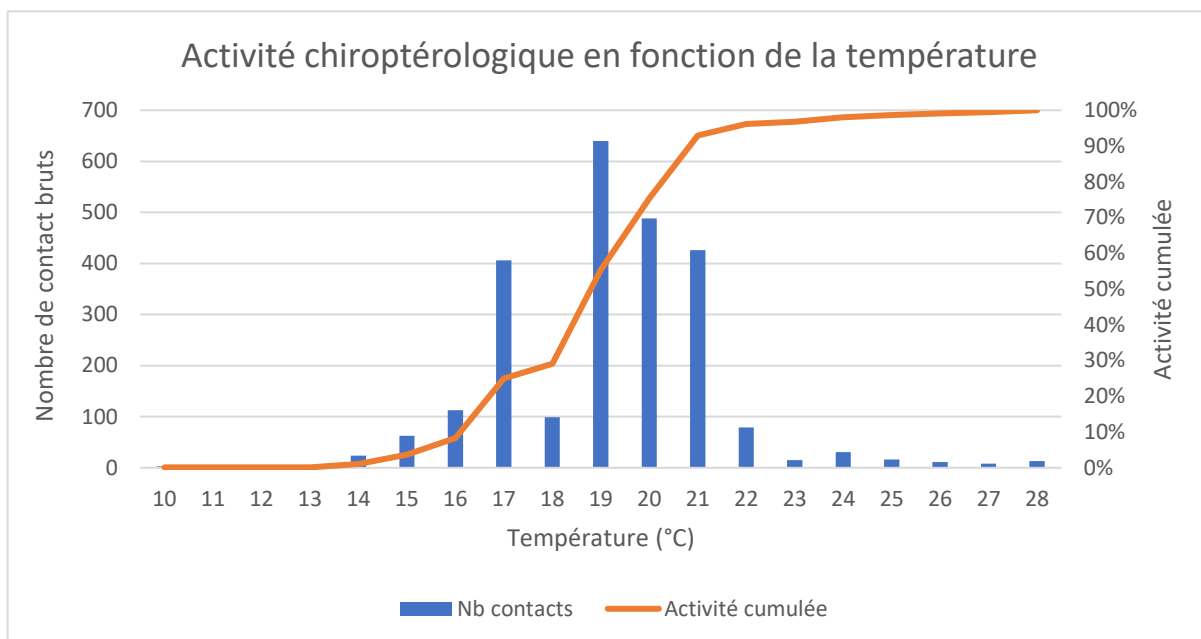


Figure 37 : Activité chiroptérologique en fonction de la température

5. Mesures d'accompagnement

5.1. MA-1 : Coordinateur environnemental de travaux

Mesure MA-1		Coordinateur environnemental de travaux			
Correspond aux mesures E1.1a Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats et E1.1b Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)					
E	R	C	A	S	Phase de travaux
Habitats & Flore		Avifaune		Chiroptères	
Autre faune					
Contexte et objectifs		Il s'agit de mettre en place un contrôle indépendant de la phase travaux afin de limiter les impacts du chantier sur la faune et la flore.			
Descriptif de la mesure		Durant la phase de réalisation des travaux, un suivi sera engagé par un expert écologue afin d'attester le respect des préconisations environnementales émises dans le cadre de l'étude d'impact (mises en place de pratiques de chantier non impactantes pour l'environnement, etc.) et d'apporter une expertise qui puisse orienter les prises de décision de la maîtrise d'ouvrage dans le déroulement du chantier.			
		Un passage sera réalisé la semaine précédant les travaux pour contrôler qu'aucun enjeu naturaliste (ex : présence de gîte à chiroptères, présence d'un nid, etc.) n'est présent dans l'emprise des travaux. Puis, pendant les travaux hors période sensible, un passage aura lieu tous les mois.			
		Si les travaux se poursuivent au printemps, un passage aura lieu tous les 15 jours entre le 1er mars (soit 2 semaines avant le début de la période sensible) et le 15 août soit au maximum 10 passages. Un compte rendu sera produit à l'issue de chaque visite.			
		Le porteur de projet s'engage à suivre les préconisations éventuelles de l'expert écologue destinées à assurer le maintien optimal des espèces dans leur milieu naturel sur la ZIP en prenant en compte les impératifs intrinsèques au bon déroulement des travaux.			
Localisation		Sur l'ensemble de la zone des travaux			
Modalités techniques		-			
Coût indicatif		Environ 8 000 €			
Suivi de la mesure		Réception du rapport			

5.2. MA-2 : Plantation de haies

La loi n°2016-1087 du 8 août 2016 « pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » précise que les projets d'aménagement doivent prévoir des mesures spécifiques pour que ces derniers aient un effet positif sur la biodiversité ; ou qu'à défaut ils ne provoquent pas de perte nette de biodiversité. Ainsi, la mesure d'accompagnement présentée ci-après vise un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité dans le cadre du projet.

Mesure MA-2					Plantation de haies
Correspond aux mesures C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).					
E	R	C	A	S	Compensation loi biodiversité – Phase exploitation
Habitats & Flore			Avifaune		Chiroptères
Habitats & Flore			Avifaune		Autre faune
Contexte et objectifs			Améliorer la biodiversité des milieux dégradés		
Descriptif de la mesure			La création d'une haie en milieu agricole intensif aura un effet bénéfique pour de nombreuses espèces faunistiques et floristiques. En effet, les haies jouent un rôle majeur dans le maintien de la biodiversité en milieu agricole. Elles permettent notamment de :  Lutter contre l'érosion : Limitation du ruissellement et maintien des sédiments ;  Améliorer la qualité de l'eau (zone tampon entre les cultures et les rivières ou fossés) ;  Favoriser l'abondance des insectes auxiliaires ;  Créer des zones refuges pour de nombreuses espèces faunistiques (avifaune, amphibien, etc.)  Améliorer la diversité végétale ;  Participer à la qualité globale du paysage ;  Les haies constituent des corridors écologiques pour la faune.		
Localisation			Abords des cultures et des chemins agricoles		
Modalités techniques			Il convient de planter des espèces locales d'arbres et arbustes (Cornouiller sanguin, Bourdaine commune, Chêne pédonculé, Merisier sauvage, etc.) en privilégiant une certaine diversité d'essences. Un linéaire de l'ordre de 300 à 500 m sera mis en place à une distance de plus de 500 m des pales d'éoliennes. Il est aussi important de maintenir une bande enherbée entre la haie et la parcelle adjacente. Si un entretien est prévu suite à la plantation, il devra se faire de manière adaptée, en prenant en compte les cycles biologiques des espèces associées à ce milieu (éviter la période de reproduction des oiseaux, etc.)		
Coût indicatif			20 à 50 € du mètre linéaire pour des plants d'un diamètre < 80 cm Entretien : 10 à 15 €/ 100 ml		
Suivi de la mesure			Document de contractualisation entre l'exploitant agricole et l'exploitant éolien.		

Phase du projet	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ou espèces justifiant la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure
Exploitation	MS-3	Suivi de la population hivernante de Hibou des marais	Hibou des marais	Suivi	4 000 € / an
Exploitation	MS-4	Suivi des populations nicheuses de Busards et d'Œdicnème criard	Busards et Œdicnème criard	Suivi	4 000 € / an
Accompagnement	MA-1	Coordinateur environnemental de travaux	Tous les taxons	Accompagnement	7 000 €
Accompagnement	MA-2	Plantation de haies	Tous les taxons	Compensation loi biodiversité	Entre 20 et 50 €/ml Entretien : entre 10 et 15 €/ml
			TOTAL		> 120 000 € pour une durée d'exploitation estimée à 20 ans

N.B. : hors coûts intégrés à la conception du parc éolien, au chantier et/ou à son exploitation (et hors montant des garanties financières constituées pour le démantèlement obligatoire en fin d'exploitation)



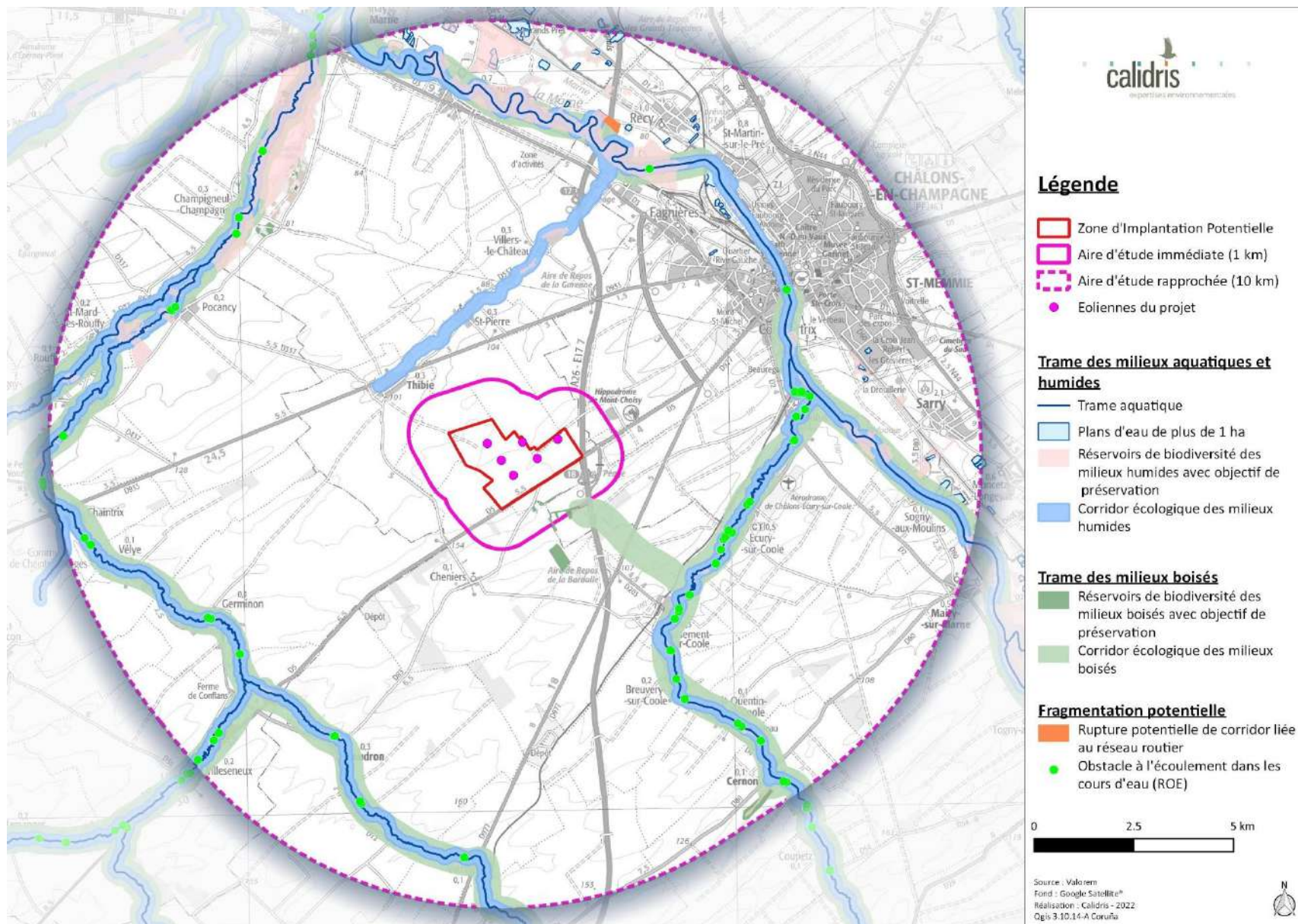
PRISE EN COMPTE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

5.3. À l'échelle régionale

Les éléments relatifs au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ex-région Champagne-Ardenne sont accessibles via la plateforme interactive de la DREAL Grand Est ([HTTP://WWW.GRAND-EST.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr)). Le SRCE correspond à la cartographie régionale de la Trame Verte et Bleue : les cartes identifient les continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue). Ces dernières sont constituées de réservoirs (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés par des corridors écologiques facilitant ainsi le déplacement des espèces. Objectifs du SRCE :

- ✚ Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels
- ✚ Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques
- ✚ Rétablir la fonctionnalité écologique c'est-à-dire :
 - Faciliter les échanges génétiques entre populations
 - Prendre en compte la biologie des espèces migratrices
 - Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces
 - Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface
 - Améliorer la qualité et la diversité des paysages

Un outil cartographique est disponible sur le site de la DREAL et permet d'obtenir les couches des trames vertes et bleues sur le secteur géographique qui nous intéresse.



Carte 120 : Projet et éléments de trame verte et bleue régionale (SRCE Champagne-Ardenne)

Le site du projet éolien de Villers-le-Château ne comporte pas de réservoir de biodiversité ou de corridor écologique.

Les réservoirs les plus proches sont situés au sud de la ZIP, au sein de l'aire d'étude immédiate (1 km autour de la ZIP) et correspondent à de petits boisements à préserver.

Le corridor le plus proche correspond à un corridor écologique des milieux boisés, situé en bordure de l'aire d'étude immédiate au sud-est de la ZIP. Il s'agit d'un corridor possédant un objectif de restauration, qui ne présente donc pas une fonctionnalité optimale.

De plus, un corridor des milieux humides est situé au nord-ouest de la ZIP, et correspond à la vallée d'un ruisseau, le Pisseleu, qui traverse notamment les communes de Thibie et Villers-le-Château.

Les éoliennes du projet sont toutes situées à distance de ces réservoirs et corridors. L'éolienne la plus proche du réservoir boisé est située à plus de 800 m de celui-ci, et les corridors se trouvent à plus d'1,5 km des éoliennes du projet. [Comme présenté dans la partie état initial, la circulation des espèces entre les deux vallées du Pisseleu et de la Coole sont relativement limités, donc les éoliennes du projet ne constituent pas une barrière aux déplacements de la faune.](#)

Ainsi, l'impact du projet sur les trames verte et bleue régionales est négligeable.

5.4. À l'échelle locale

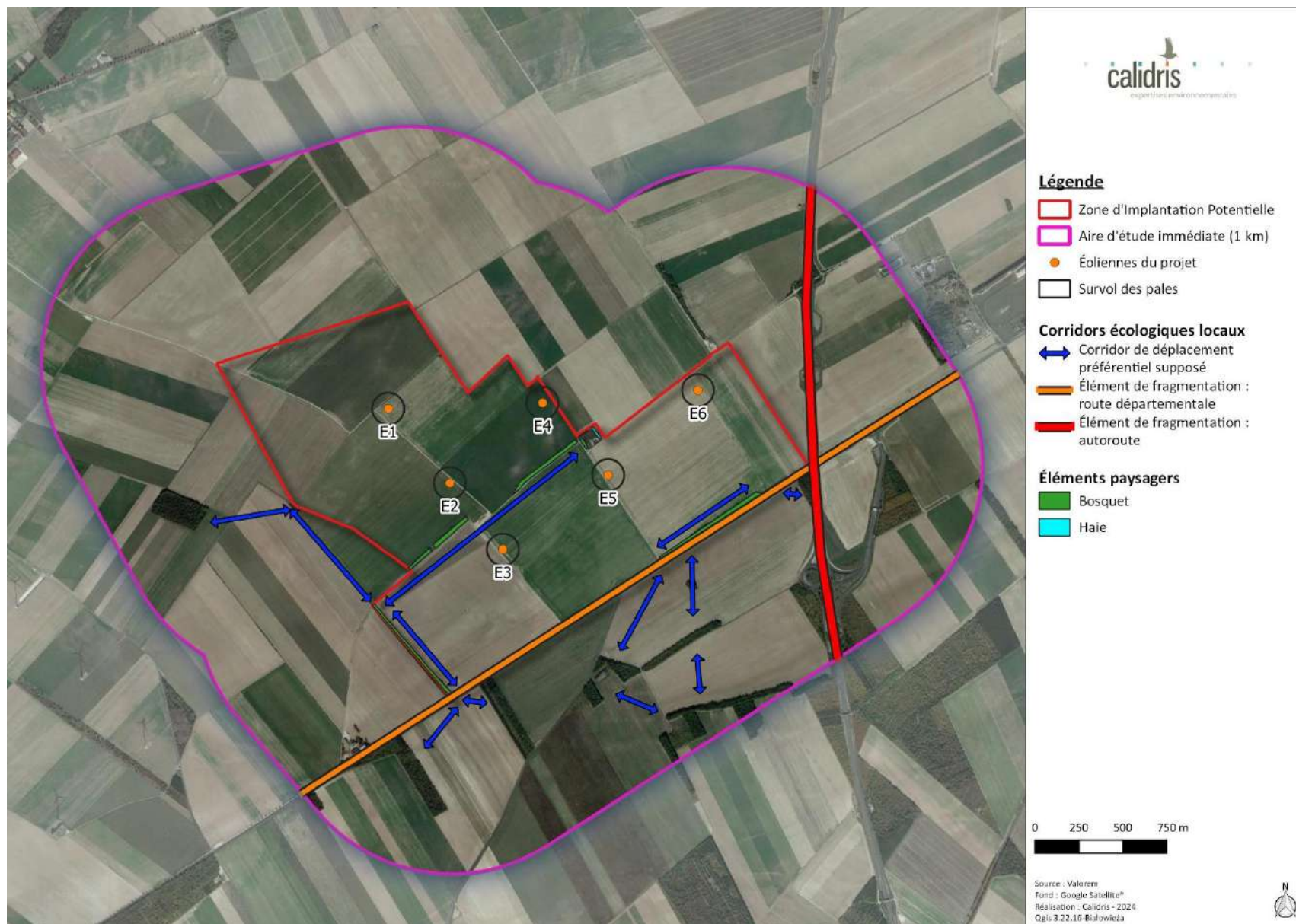
Sur la ZIP, aucun corridor fonctionnel n'a été identifié (cf. « Etat initial » - 7. Corridors écologiques) et le projet ne prévoit la destruction d'aucun boisement ou milieu humide dans le cadre de l'installation et de l'exploitation du parc éolien.

[Dans le cadre du projet, les bosquets et haies, qui constituent les seuls éléments paysagers structurants de la ZIP, sont maintenus. Ainsi, les déplacements locaux de la faune restent fonctionnels sur le site du projet.](#)

[Les espèces d'autre faune \(mammifères terrestres, insectes, amphibiens et reptiles\) pourront circuler le long des haies et des bosquets sans être dérangés par la présence des éoliennes, dont l'emprise au sol est limitée.](#)

[Concernant la faune volante \(oiseaux et chiroptères\), les déplacements locaux s'effectuent majoritairement au sud de la ZIP, donc à distance des implantations des machines. De plus, la distance minimale entre les éoliennes étant de 483 m, les espaces pour circuler entre les machines sont relativement importants. Enfin, la distance bout de pale-haie ou bosquet est au minimum de 150 m, ce qui permet également une circulation de la faune en lisières de ces éléments boisés.](#)

Ainsi, l'impact du projet sur les continuités écologiques locales est négligeable.



Carte 121 : Projet et corridors écologiques préférentiels à l'échelle locale

Les 55 parcs éoliens présents dans un périmètre de 20 Km autour de la ZIP totalisent 354 éoliennes. Ces parcs ne sont pas disséminés sur tout le périmètre étudié mais seulement dans la moitié sud. Le parc autorisé de Cheniers est situé en partie dans l'aire d'étude immédiate, puisque 6 des 10 éoliennes se trouvent dans ce périmètre d'un kilomètre. 18 parcs sont situés dans le périmètre rapproché de 10 km, totalisant 113 éoliennes. C'est principalement avec ces parcs que les effets cumulés devront être analysés. Les 241 éoliennes restantes et donc la majorité sont dans le périmètre éloigné (10 à 20 Km).

2. Effets cumulés sur la flore et les habitats

Concernant la flore et les habitats, la sensibilité réside sur la zone des emprises (éoliennes, chemins à créer, plateformes...). Or, la surface d'un parc éolien est globalement faible, notamment si l'on considère qu'aucun habitat ni aucune espèce végétale à enjeu de conservation ne sont présents dans le secteur et que les chemins sont déjà en grande partie existants. **L'emprise du projet est donc trop limitée pour qu'il y ait d'effet cumulé pour la flore et les habitats.**

3. Effets cumulés sur les oiseaux

3.1. Avifaune nicheuse

Pour l'avifaune nicheuse, les impacts du projet sont principalement liés à la période des travaux qui pourraient entraîner un dérangement important et un risque de destruction de nichées.

En phase d'exploitation, les espèces observées sur le site du projet sont, pour la plupart, peu sensibles aux éoliennes en fonctionnement que ce soit pour le risque de collision ou la perte de territoire. Le risque de perte de territoire, notamment pour le Busard des roseaux qui y est sensible, apparaît faible au regard des surfaces d'habitats favorables sur les secteurs périphériques. L'ensemble des parcs présents dans un rayon de 10 km autour du site, même ajouté au parc de Villers-le-Château, continue de représenter une surface faible comparée à la superficie totale disponible pour les espèces d'oiseaux nicheurs. De plus, la mise en place de la mesure de maintien et de gestion adaptée des bandes enherbées permettra de limiter la perte d'habitats pour ces espèces sensibles.

Une espèce nicheuse présente un risque de collision en phase d'exploitation : le Faucon crécerelle. En effet, des cas de mortalité ont été observés sur les parcs voisins de Thibie et de Germinon. De plus, des cas de mortalité par collision ont été observés sur le parc éolien pour une autre espèce : le Milan noir. Cependant, **grâce aux différentes mesures d'évitement et de réduction mises en place sur les parcs de Villers-le-Château et de Cheniers, et aux mesures correctrices mises en place sur les parcs de Thibie et de Germinon, les effets cumulés au risque de collision sont atténués.**

De plus, des mesures de suivi d'activité et de mortalité seront mis en place sur le parc éolien de Villers-le-Château. Si besoin, des mesures correctrices pourront être mises en place en fonction des résultats de ces suivis.

Les effets cumulés sur l'avifaune nicheuse apparaissent donc faibles dans l'ensemble.

3.2. Avifaune migratrice

Concernant les oiseaux migrateurs, le fait d'ajouter des éoliennes sur un site déjà entouré de parcs pourrait générer un risque d'effet cumulé non négligeable.

La Grue cendrée présente une sensibilité à l'effet barrière en période de migration. En effet, le projet éolien de Villers-le-Château est situé sur un couloir de migration, ce qui a été confirmé par les importants effectifs de Grue cendrée observés sur le site.

En période de migration pré-nuptiale, les oiseaux migrateurs sont confrontés en premier lieu au parc de Germinon, constitué de 30 éoliennes, puis ceux de Thibie et de Cheniers, constitués respectivement de 9 et 7 éoliennes. Le parc éolien de Villers-le-Château se place en continuité de ces parcs, et ne représente pas une dépense énergétique supplémentaire significative au regard du faible nombre d'éoliennes en comparaison des parcs précédents déjà traversés ou contournés. La distance entre les éoliennes du parc les plus au nord et celles les plus au sud est d'un kilomètre : l'emprise en largeur du parc éolien de Villers-le-Château est donc réduite par rapport aux parcs voisins de Cheniers, Thibie et Germinon dont les largeurs sont respectivement de 1,6 km, 2,1 km et 2,6 km.

En période de migration post-nuptiale, le parc de Villers-le-Château est le premier parc auquel sont confrontés les oiseaux migrateurs arrivant du nord-est. Cependant, l'effet barrière est limité au regard du nombre de machines et de l'espace inter-éolien de minimum 480 m, qui laisse un espace suffisant aux oiseaux migrateurs pour traverser le parc sans provoquer d'effet barrière supplémentaire.

Les effets cumulés avec les autres parcs périphériques en période de migration apparaissent donc faibles.

3.3. Avifaune hivernante

En période hivernale, les espèces observées sur le site sont globalement peu sensibles à la présence de parcs éoliens. Cependant, le Vanneau huppé et le Hibou des marais présentent une sensibilité à la perte de territoire. Comme indiqué ci-dessus pour la période migratoire, la mise en place de la mesure de création d'habitats favorables à ces espèces permettra de limiter la perte d'habitats d'hivernage et donc d'atténuer les effets cumulés avec les autres parcs éoliens.

De plus, le Hibou des marais présente en hivernage une sensibilité à l'effet barrière du fait des importants effectifs rencontrés sur le site. Cependant, la distance inter-éolienne et la création

Annexe 3 : carnets des photomontages - Projet de parc éolien de Villers-le-Château» (An Avel Energy, avril 2024)

incluant :

- ✓ Un document intitulé « Compléments » et intégrant les photomontages 1, 8, 13, 17, 22 et 27 repris et les nouveaux photomontages 1C, 2C, 3C et 4C (avec le projet éolien de Saint-Pierre Mont Choisy)
- ✓ Un document intitulé « Variantes de hauteurs des éoliennes » et intégrant les photomontages 12,13 et 14 repris (avec le projet éolien de Saint-Pierre Mont Choisy)

VERSION COMPRESSEE (voir REMARQUE page 8)

Projet de parc éolien de Villers-le-Château

Compléments



METHODOLOGIE RÉALISATION PHOTOMONTAGES ÉOLIENS

Un photomontage doit permettre de se faire une opinion précise de la perception visuelle d'un parc éolien dans son environnement. Il est donc nécessaire que les photomontages soient réalisés selon une méthode rigoureuse.

La méthodologie retenue est en conformité avec les guides ministériels de référence et les Recommandations de la DREAL Grand Est pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens (version mai 2021).

Les photomontages ont été réalisés dans le respect de la note pour la réalisation des photomontages des projets éoliens établie par les DREAL Hauts-de-France, Normandie et grand Est (juillet 2021).

Définition des aires d'études

La définition des aires d'études est présentée en page 6 de l'étude paysagère.

Dans le but d'assurer une meilleure lisibilité sur les cartes de localisation des photomontages, un périmètre immédiat est représenté dans le carnet de photomontages.

Les prises de vue :

Les photographies sont réalisées avec un appareil photo numérique Canon 5DS R doté d'un capteur plein format (24x36 mm) de 50 Mpx et d'une focale fixe de 50 mm. L'appareil photo est monté sur une tête panoramique elle-même fixée sur un pied tripode.

Pour chaque point de vue, plusieurs séries de photographies sont réalisées en format portrait tous les 20° afin de réaliser un assemblage panoramique en projection cylindrique.

Les coordonnées GPS sont directement enregistrées dans les données EXIF des photographies, elles sont également relevées à l'aide d'un GPS. Les coordonnées de plusieurs points de repère sont également relevées lors de la mission de terrain.

Les prises de vue ont été réalisées les 14 et 15 août 2021 dans de bonnes conditions météorologiques.

Création des panoramiques :

L'assemblage des photographies en vue panoramique est réalisé à l'aide d'un logiciel spécialisé en projection cylindrique (AUTOPANO GIGA).

Réalisation des photomontages :

Les photomontages sont réalisés avec le logiciel WindPRO en plusieurs étapes:

- Création du modèle numérique de terrain et insertion des éoliennes (Fig.1)
- Superposition du modèle numérique et de la photographie panoramique (Fig.2)
- Edition du photomontage (Fig. 3).

Afin de favoriser la compréhension des photomontages:

- Les rendus des éoliennes sont parfois forcés pour que l'on puisse les distinguer : la couleur utilisée est alors une couleur moins réaliste mais plus visible. Cela peut se traduire par une coloration plus foncée ou plus claire des éoliennes (qui ne seraient pas colorées ainsi dans la réalité) ;
- Pour une meilleure compréhension, sur les vues filaires, les éoliennes visibles sont numérotées et colorées en orange pour le Projet éolien de Villers le Château, vert pour les projets en service, bleu pour les projets accordés, rouge pour les projets en instruction

Malgré tout le soin apporté à la réalisation des simulations visuelles, ces dernières comportent certaines limites:

- Absence de cinétique des éoliennes.
- Déformation liée à la réalisation des panoramas.
- Possibilités de légères imprécisions.

Les photomontages sont également disponibles en haute résolution à l'adresse suivante :

[Photomontages du projet de Villers-le-Château](#)

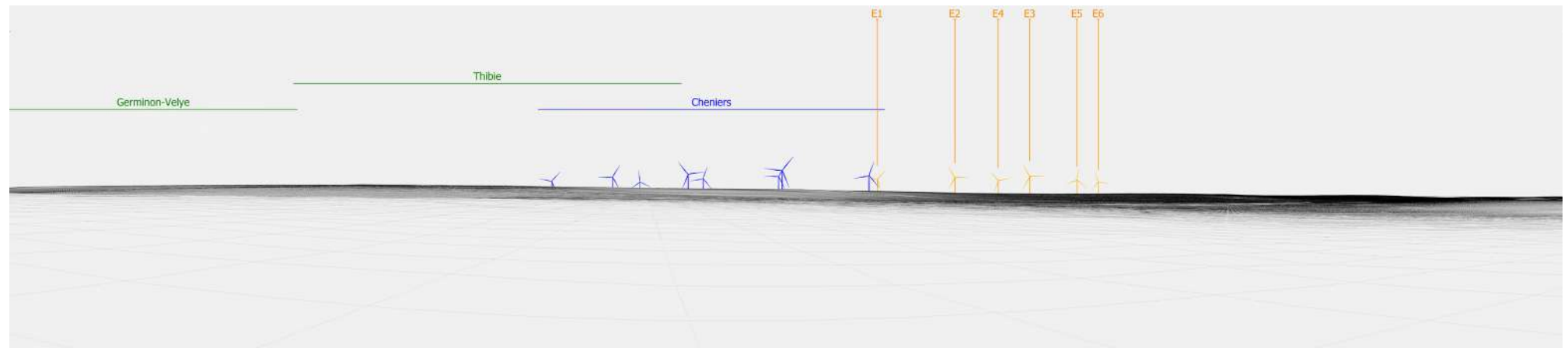


Fig.1

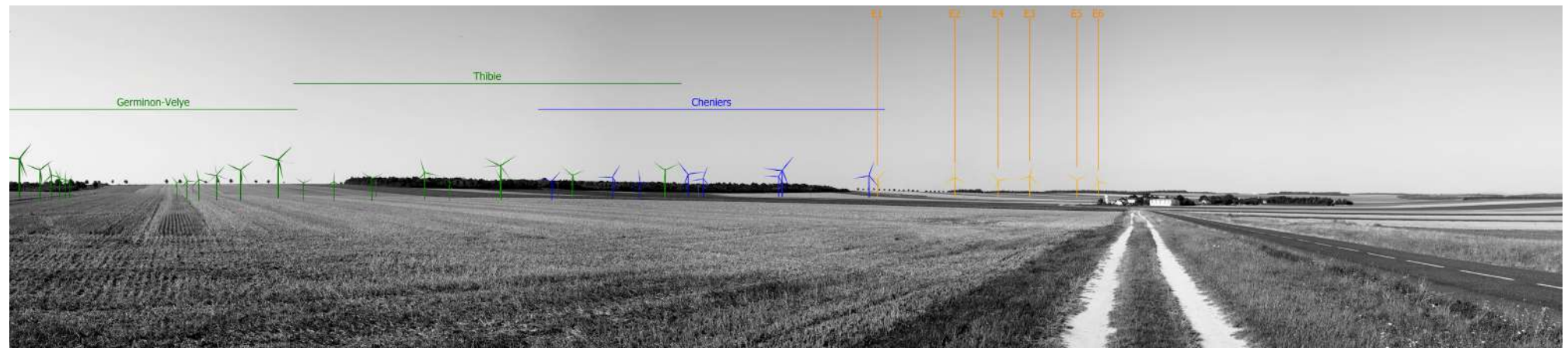
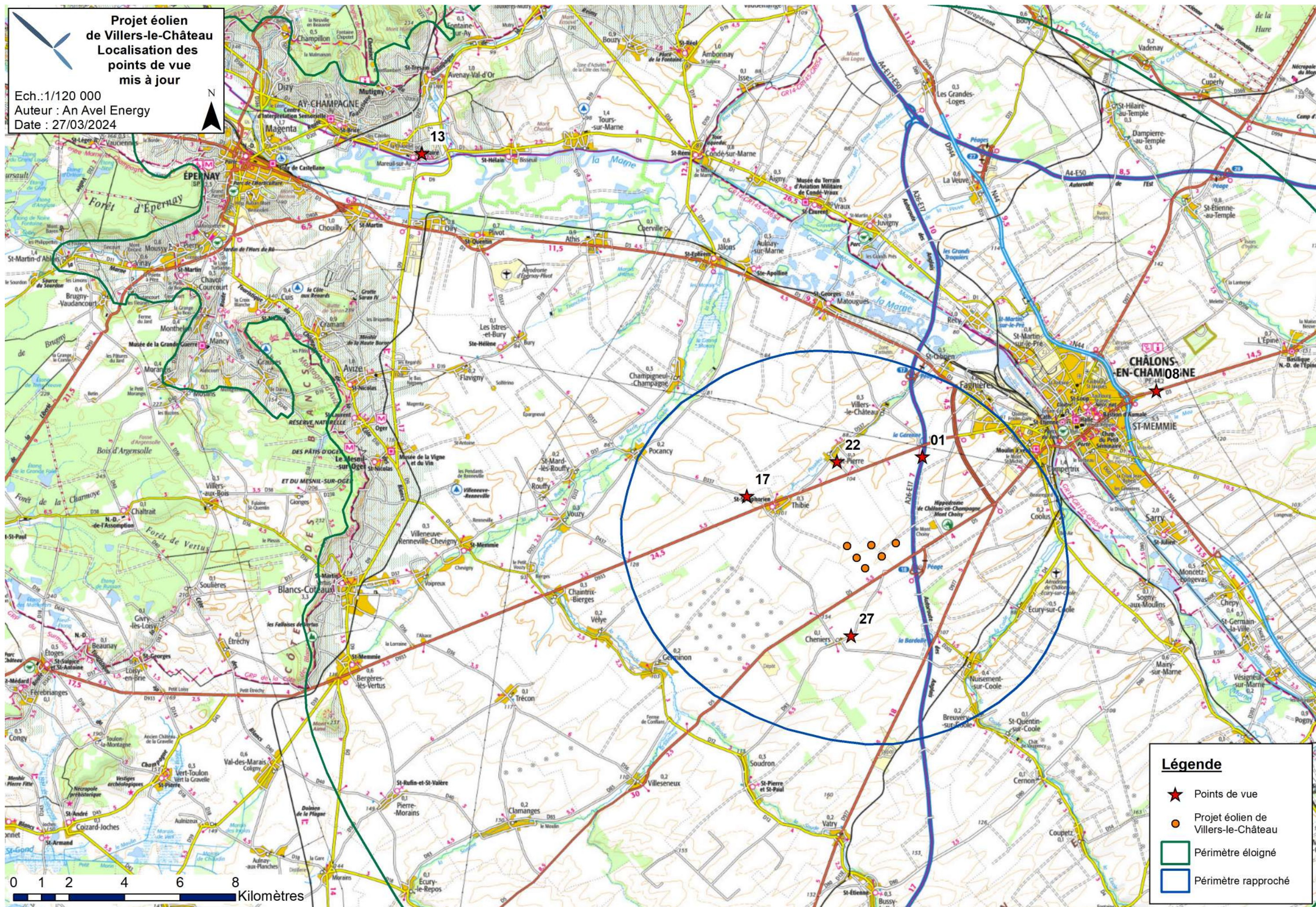


Fig.2



Fig.3



Nom	Emplacement des points de vue mis à jour	Coordonnées géographiques (Lambert 93)		Distance entre le point de vue et les éoliennes (m)						Valeur de l'impact	Date	Heure
		X	Y	E1	E2	E3	E4	E5	E6			
1	Abords de l'autoroute A.26	794372	6872418	4 217	4 348	4 522	3 682	3 886	3 258	Fort	15/08/2021	08:22
8	RD.3, à l'Est de Châlons-en-Champagne / covisibilité avec la collégiale Notre-dame-de-Vaux	802814	6874799	12 491	12 379	12 309	11 697	11 577	10 891	Faible	15/08/2021	09:57
13	Belvédère de Notre-Dame-du-Gruguet à Mareuil-sur-Aÿ / Vue sortante du Bien	776312	6883357	20 862	21 408	21 886	21 494	22 046	22 124	Très faible	14/08/2021	15:49
17	D.337 entre Thibie et Pocancy / Covisibilité avec la silhouette de l'église de Thibie	788034	6870999	4 032	4 541	4 992	4 822	5 326	5 633	Fort	14/08/2021	17:01
22	Sortie Sud de St-Pierre	791288	6872247	3 067	3 542	3 978	3 257	3 784	3 626	Modéré à faible	14/08/2021	18:41
27	Sortie Est du village de Cheniers	791797	6865969	3 234	2 813	2 479	3 342	3 056	3 703	Fort	14/08/2021	17:59

METHODOLOGIE REALISATION ZONE D'INFLUENCE VISUELLE

La zone visuelle d'influence permet d'identifier le nombre d'éoliennes visibles depuis tous les points géographiques du territoire étudié. Elle est réalisée avec le logiciel windPRO et mise en page à l'aide d'un logiciel SIG.

La ZVI est réalisée en plusieurs étapes :

- Création du modèle numérique de terrain et insertion des éoliennes (Fig.1)
- Insertion des données de surfaces avec CORINE LAND COVER
- Paramétrage et lancement du calcul
- Exportation des données vers un logiciel SIG
- Mise en page des données sur une carte

Hypothèses de calcul :

- Résolution du calcul : 25 m
- Hauteur du regard : 1,5 m
- Aire de la surface étudiée : 363 639 ha
- Critère utilisé pour le calcul de visibilité: Hauteur de moyeu + $\frac{1}{2}$ diamètre de rotor
- Données altimétriques : SRTM Shuttle DTM 1 arc-second (résolution de 30m)

Hauteurs obstacles du CORINE LAND COVER :

- Forêts de feuillus et mixtes : 12 m
- Forêts de conifères : 15 m

Eoliennes utilisées pour le calcul :

Eolienne	Fabricant	Modèle	Diamètre rotor	Hauteur moyeu	Coordonnées géographiques (RGF93)		Altitude NGF
					X	Y	
E1	VESTAS	V162-5 600	162 m	119 m	791644	6869200	118,8
E2	VESTAS	V162-5 600	162 m	119 m	791995	6868776	124
E3	VESTAS	V162-5 600	162 m	119 m	792297	6868398	125,7
E4	VESTAS	V162-5 600	162 m	119 m	792523	6869233	117,6
E5	VESTAS	V162-5 600	162 m	119 m	792896	6868821	118,4
E6	VESTAS	V162-5 600	162 m	119 m	793408	6869304	116,9

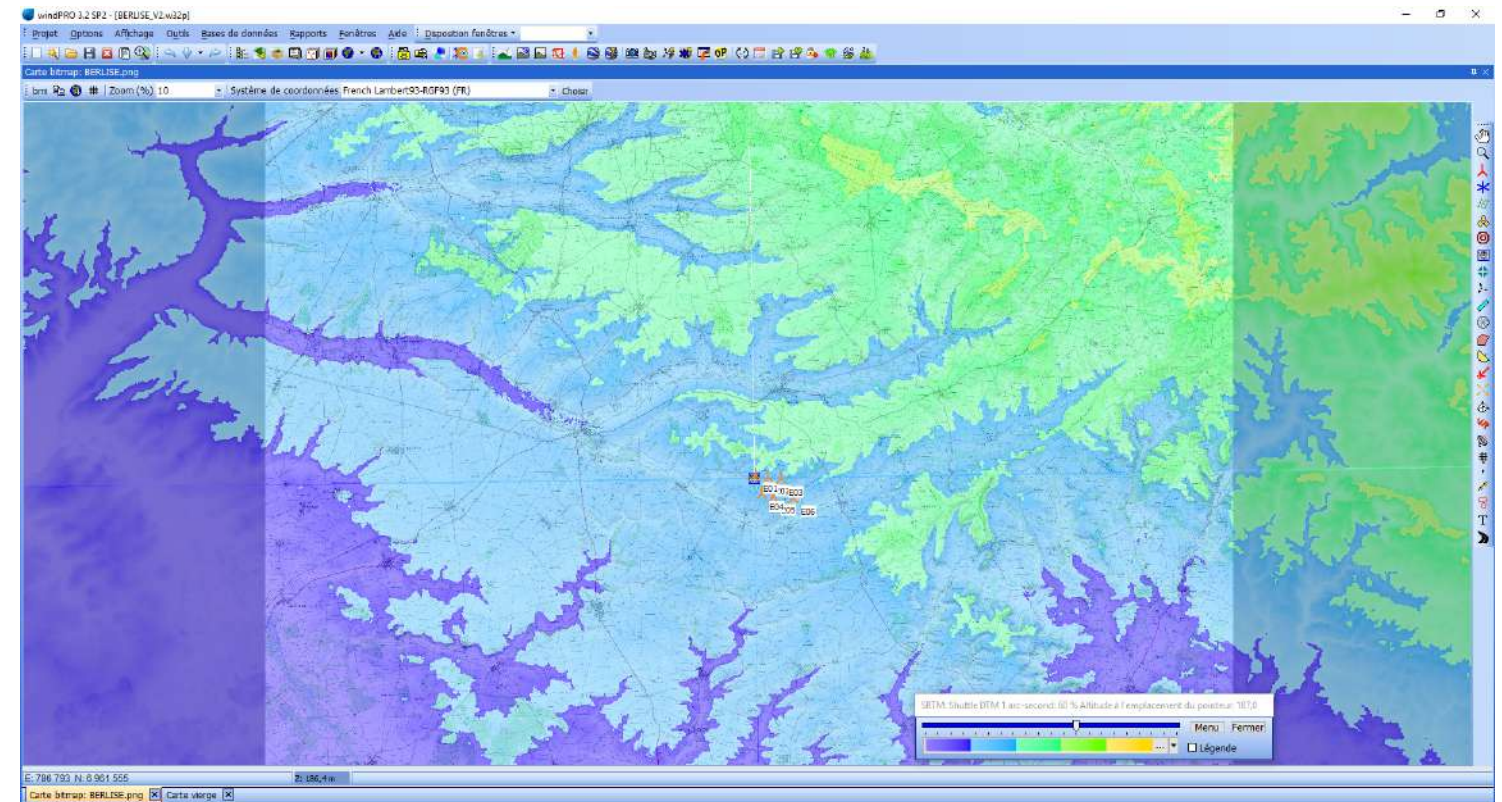


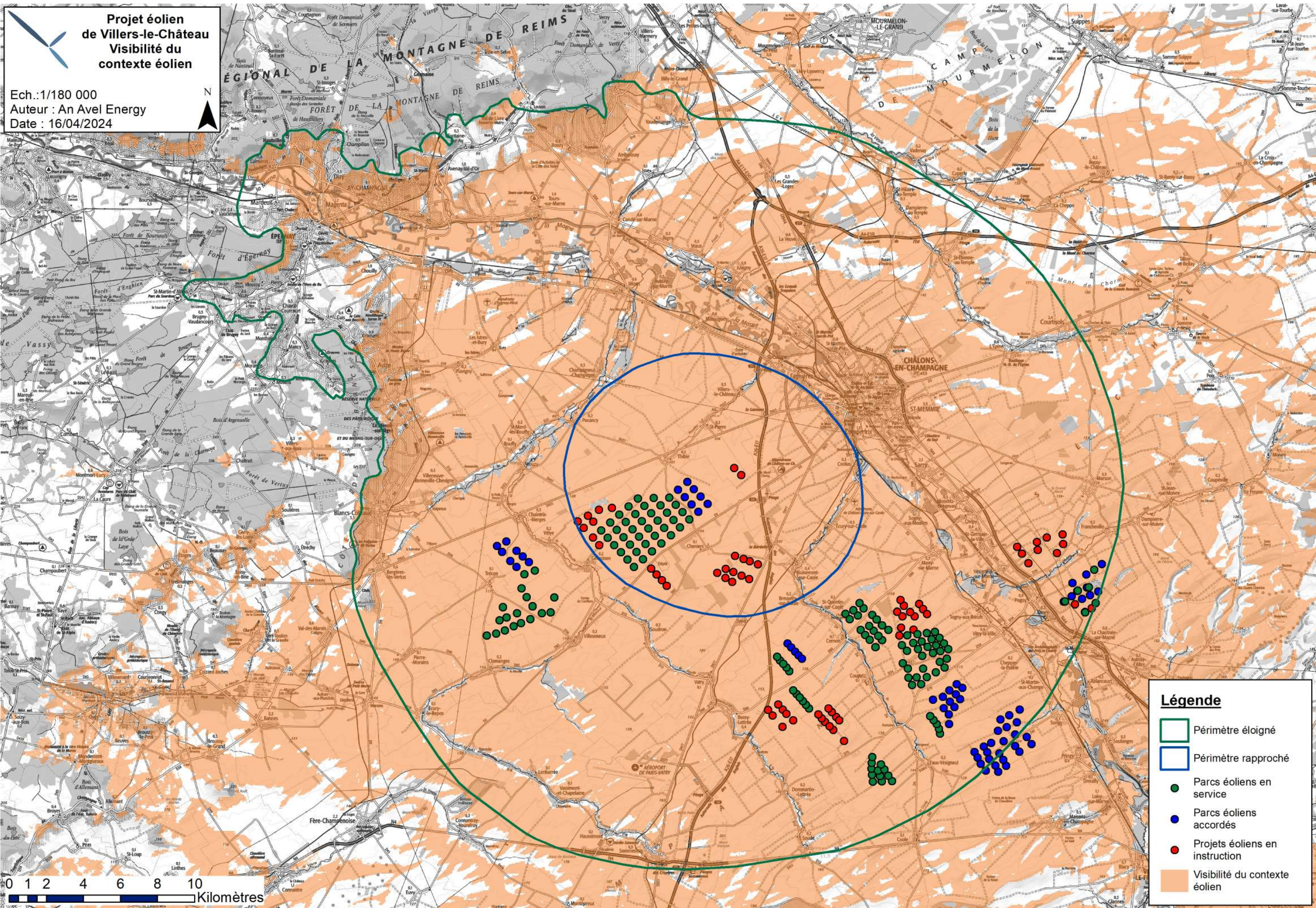
Fig.1 Extrait logiciel windPRO

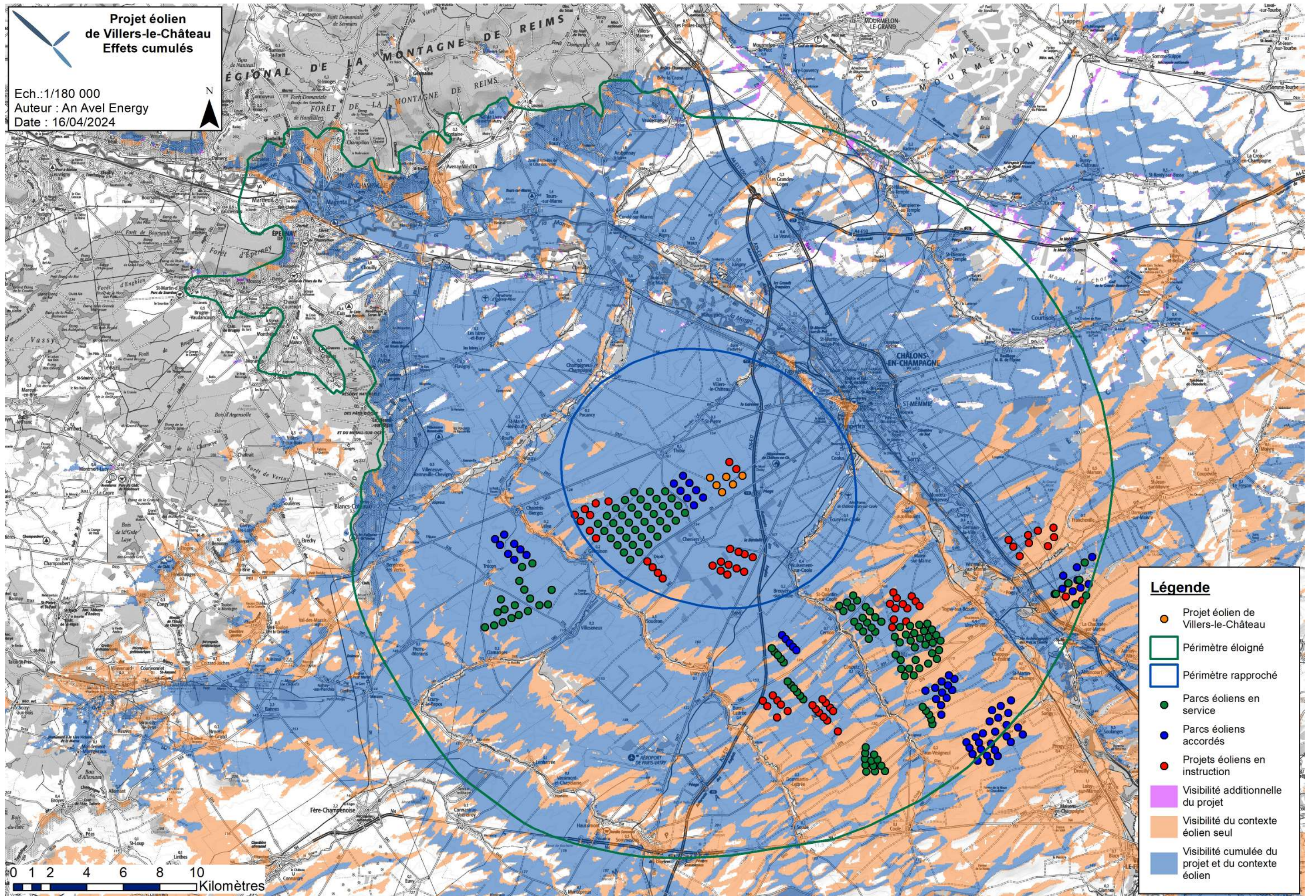
Résultats :

Nombre d'éolienne visible	Surface (ha)	Surface (%)
0	219 906	60,5
1	3 150	0,9
2	2 080	0,6
3	2 551	0,7
4	2 034	0,6
5	3 088	0,8
6	130 830	36

Limites :

- Absence de prise en compte des secteurs bâtis (villes, villages et constructions isolées) et de la végétation ponctuelle (haie, arbres, ...)
- Pas de prise en compte de la diminution de l'impact visuel avec la distance.



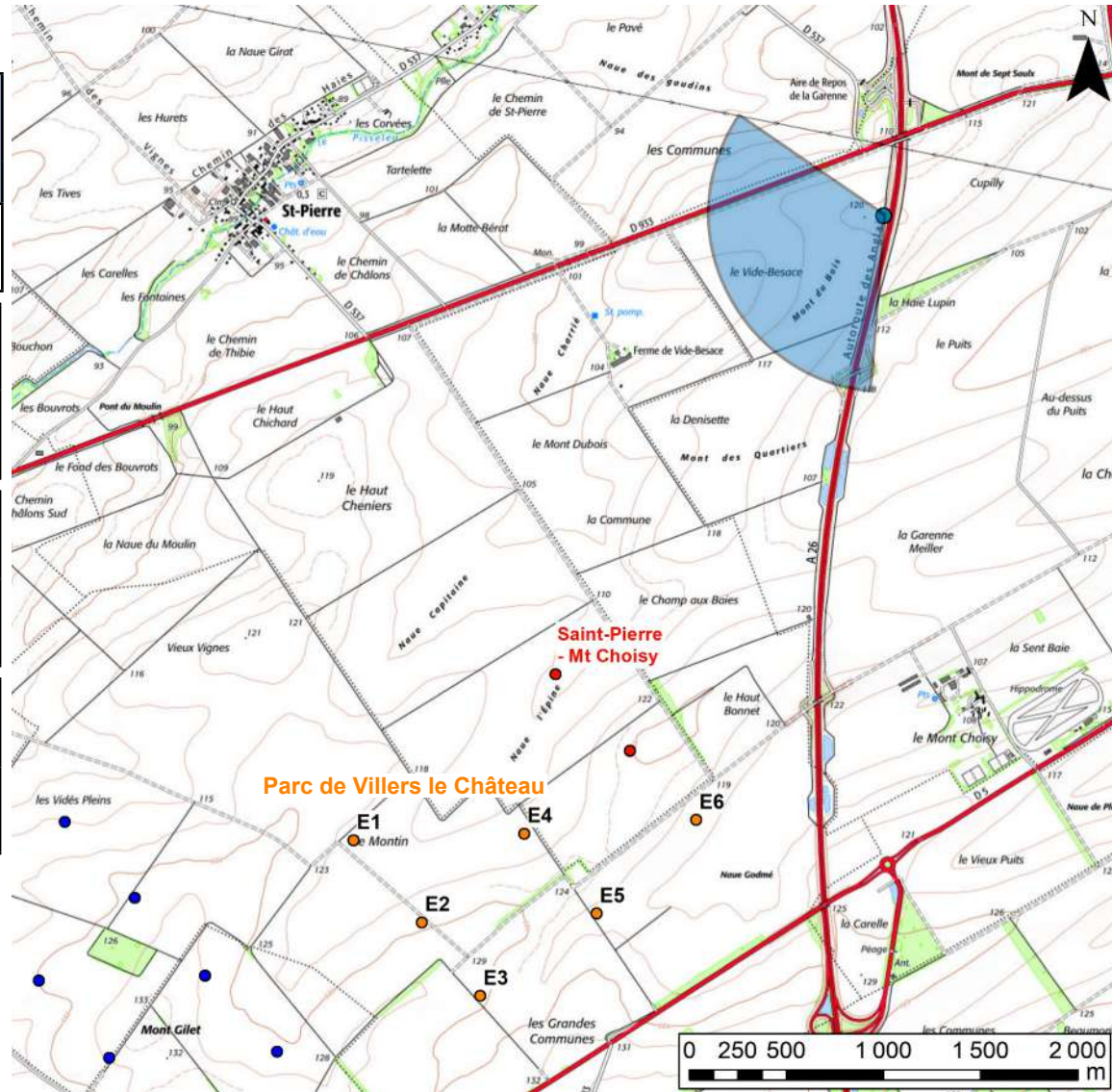
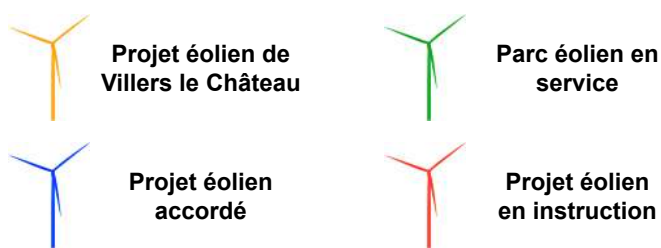


PHOTOMONTAGE N°1 : VUE DEPUIS LES ABORDS DE L'AUTOROUTE A.26.

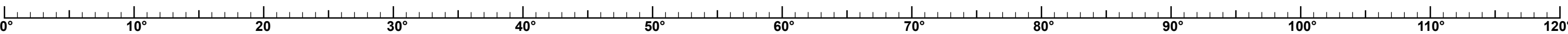
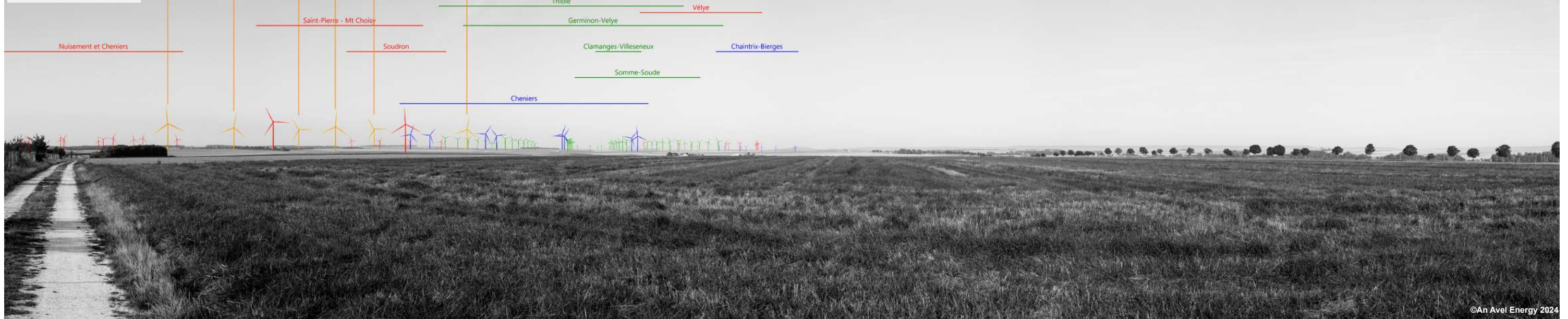
Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
794372	6872418	120,2 m
Date	Heure	Focale
15/08/2021	08:22	50mm
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles	
246° / 120°	6/6	
Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
E6 / 3 258 m	E3 / 4 522 m	

Légende:



Vue filaire 120°



PHOTOMONTAGE N°1 : VUE DEPUIS LES ABORDS DE L'AUTOROUTE A.26.

Valeur de l'impact

FORT

Choix du point de vue :

Le point de vue est choisi pour étudier la visibilité depuis l'autoroute A.26. Pour des raisons évidentes de sécurité, le point de vue a été réalisé aux abords de l'autoroute, le long d'un chemin parallèle. En cela, il n'est pas tout à fait représentatif en majorant la vue du projet.

Observations :

Le projet offre l'image d'une zone d'extension qui prolonge le quadrillage régulier des alignements des parcs en exploitation de Thibie, Germinon et du parc accordé de Cheniers. Le nombre cumulé d'éoliennes est tout à fait à la mesure des vastes étendues dénudées du paysage d'accueil.

Avec l'homogénéisation des partis d'implantation, les sites éoliens limitrophes de Germinon/Thibie/

Cheniers/Villers-le-Château forment un maillage maîtrisé.

Les projets éoliens de Villers-le-Château et de Saint-Pierre-Mont-Choisy s'inscrivent dans le continuum d'une zone déjà consacrée au développement éolien. Les jeux d'alignement des éoliennes régissant la zone sont bien perceptibles .

Etat initial 120°



Vue panoramique 120°



0° 10° 20 30° 40° 50° 60° 70° 80° 90° 100° 110° 120°



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)

PHOTOMONTAGE N°8 : VUE DEPUIS LA RD.3, À L'EST DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE / COVISIBILITÉ AVEC LA COLLÉGIALE NOTRE-DAME-DE-VAUX

Données techniques du photomontage

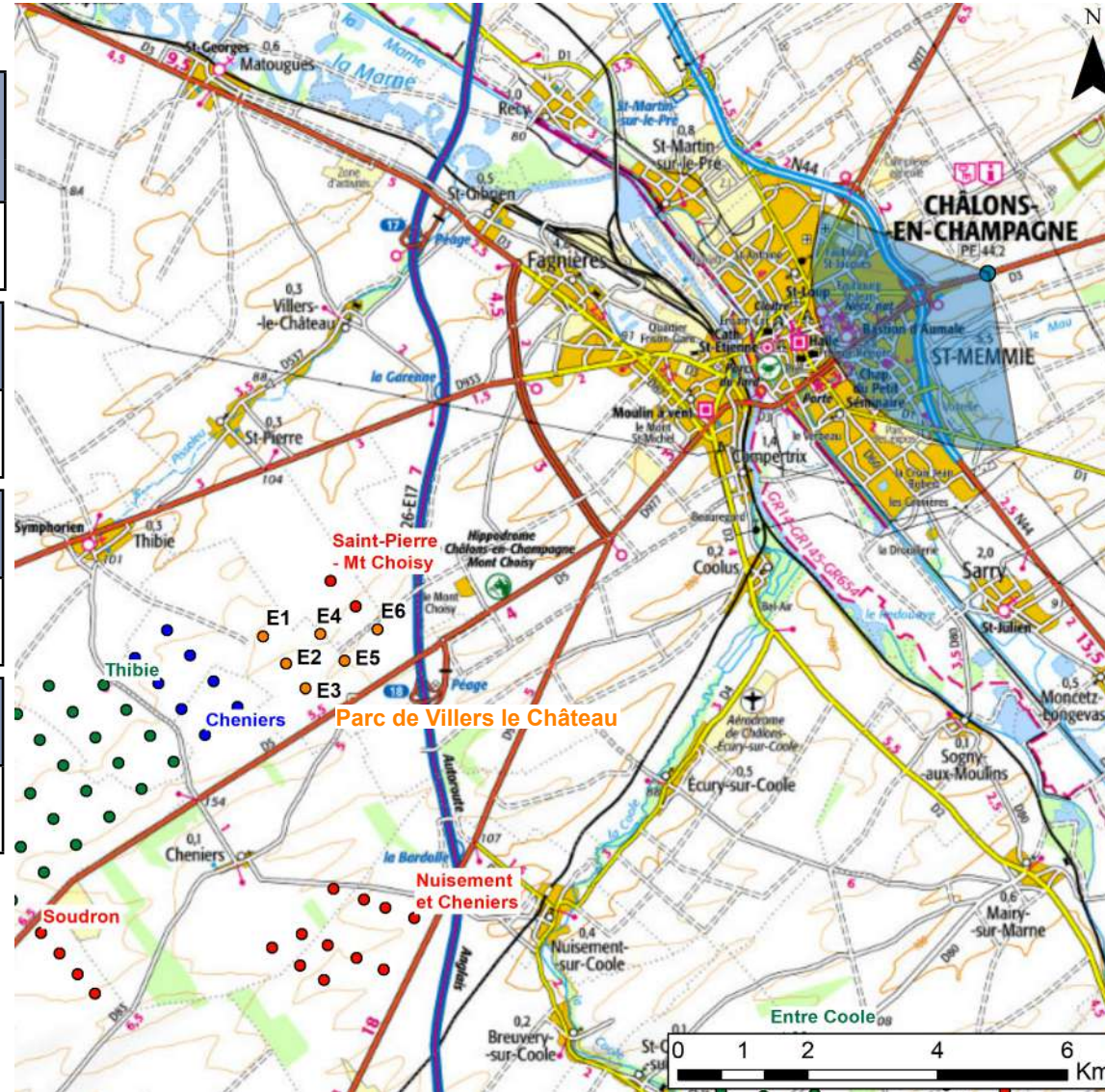
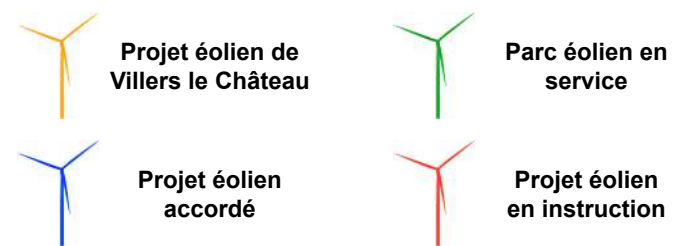
Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
802814	6874799	124 m

Date	Heure	Focale
15/08/2021	09:57	50mm

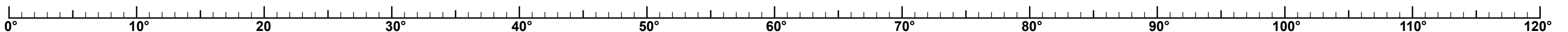
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles
229° / 120°	6/6

Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée
E6 / 10 891 m	E1 / 12 491 m

Légende:



Vue filaire 120°



PHOTOMONTAGE N°8 : VUE DEPUIS LA RD.3, À L'EST DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE / COVISIBILITÉ AVEC LA COLLÉGIALE NOTRE-DAME-DE-VAUX

Valeur de l'impact

FAIBLE

Choix du point de vue :

Étude de la covisibilité avec la silhouette de la collégiale Notre-Dame-en-Vaux, bénéficiant d'un classement au titre des Monuments Historiques et du label du patrimoine exceptionnel de l'Unesco. Le point de vue est réalisé aux abords de l'axe de communication (RD.3) reliant les deux églises de Notre-Dame-en-Vaux et de L'Epine. Le point de vue illustre l'évolution de ce paysage « hybride » ; tantôt jalonné de repères anciens (clochers) ; tantôt surmontés d'éléments construits plus contemporains (immeubles/châteaux d'eau/silos, éoliennes).

Observations :

Les 6 éoliennes de Villers-le-Château et le 2 éoliennes de Saint-Pierre-Mont-Choisy s'amalgament à

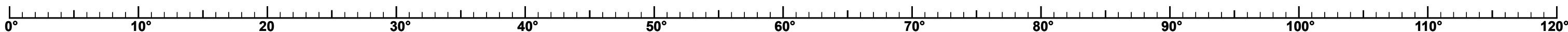
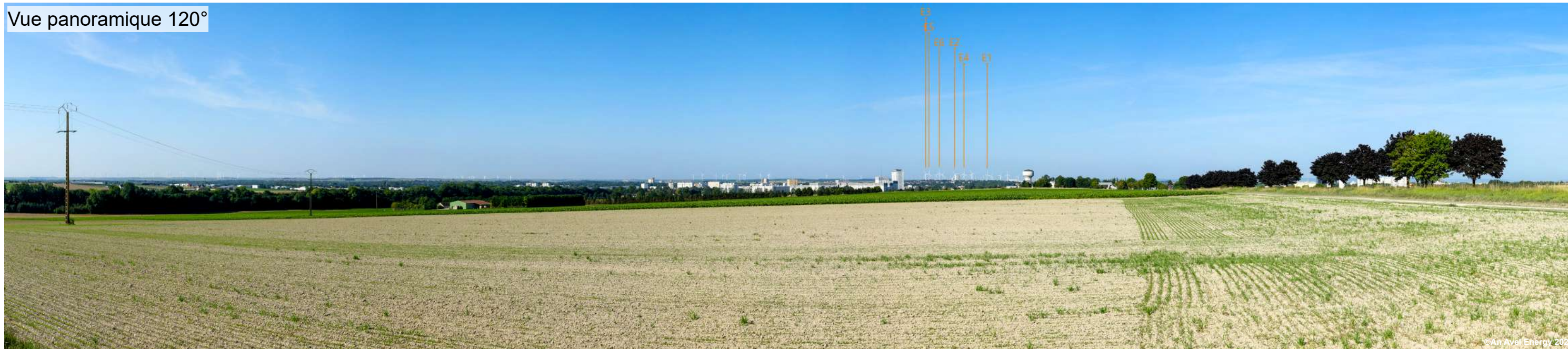
la trame géométrisée des parcs éoliens de Cheniers / Thibie / Germinon-Vélye. Elles participent à la densification de la zone tout en étant peu dispendieuse en termes d'occupation des éoliennes sur la ligne d'horizon.

Observation générale - Le projet éolien s'inscrit dans la dynamique de l'évolution du paysage, il n'est cependant qu'un élément réversible, pendant une durée d'exploitation limitée. S'inscrivant dans la masse des éoliennes en exploitation, il est suffisamment décalé et au lointain pour ne pas créer des phénomènes de rupture d'échelles avec la silhouette urbaine de Châlons-en-Champagne et qui plus est avec la silhouette de Notre-Dame-de-Vaux.

Etat initial 120°



Vue panoramique 120°





©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)

PHOTOMONTAGE N°13 : VUE DEPUIS LE BELVÉDÈRE DE NOTRE-DAME-DU-GRUGUET À MAREUIL-SUR-AÏ / VUE SORTANTE DU BIEN

Données techniques du photomontage

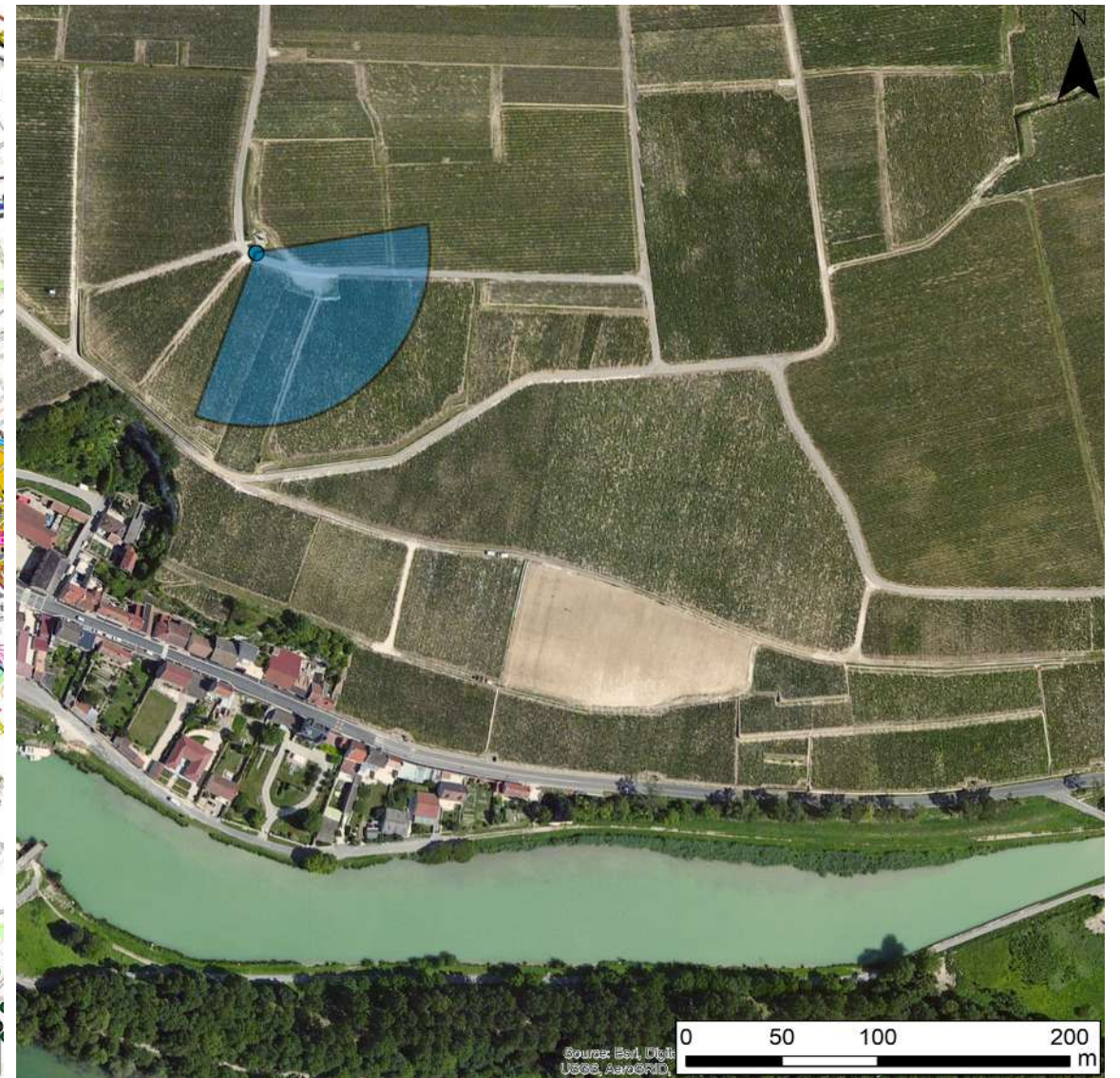
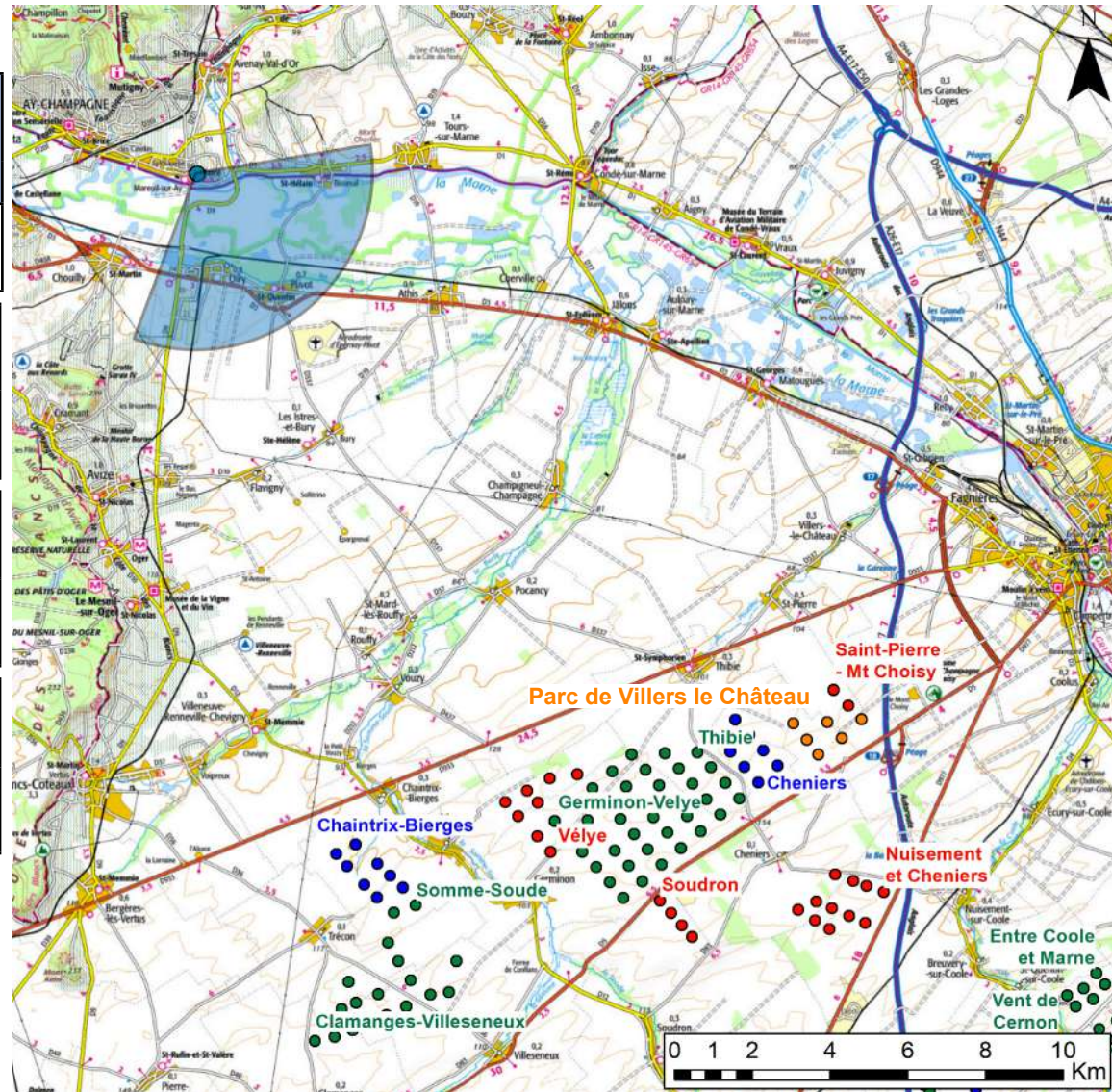
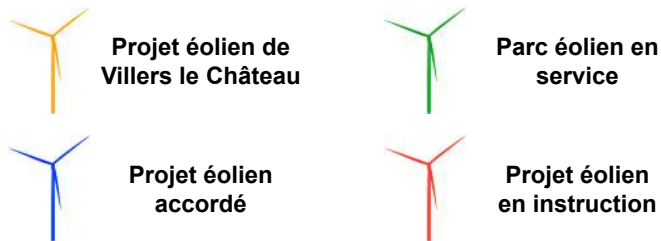
Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
776312	6883357	139 m

Date	Heure	Focale
14/08/2021	15:49	50mm

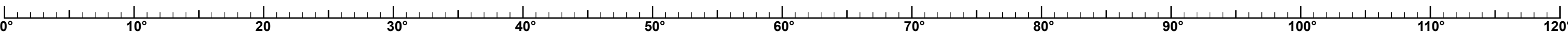
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles
140° / 120°	6/6

Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée
E1 / 20 862 m	E6 / 22 124 m

Légende:



Vue filaire 120°



PHOTOMONTAGE N°13 : VUE DEPUIS LE BELVÉDÈRE DE NOTRE-DAME-DU-GRUGUET À MAREUIL-SUR-Aÿ / VUE SORTANTE DU BIEN

Valeur de l'impact

TRÈS FAIBLE

Choix du point de vue :

Le point de vue correspond au point de vue G49 identifié dans l'étude de l'AIP. « Il est réalisé au droit du panorama ouvert depuis le belvédère de Notre-Dame du Gruguet à l'Est de Mareuil-sur-Aÿ. Le premier plan du panorama est caractérisé par la vallée de la Marne et de son canal bordé d'une dense ripisylve préservant les vues depuis les abords. Le panorama offre une large vue ouverte en direction de la plaine vers le Sud et vers l'Est (à gauche du panorama). L'horizontalité de la plaine caractérise le paysage, et le relief de la Cuesta d'Ile de France limite les vues lointaines. Les éoliennes des parcs existants dans le périmètre d'étude sont perceptibles à l'horizon et animent l'horizontalité de la perspective » (phrase en italique issue de l'étude AIP)

Observations :

Les scènes viticoles occupent le premier plan, la vallée de la Marne puis celle de la Somme-Soude

apparaissent simultanément dessinant au milieu des étendues de cultures des lignes souples arborées. Les éoliennes projetées de Villers-le-Château et celles des parcs en exploitation ou accordés sont reléguées dans un plan visuel lointain. Le point de vue témoigne de la maîtrise et de la lisibilité du parti d'implantation selon une trame géométrique régissant les éoliennes de Villers-le-Château/Cheniers/Thibie/Germinon. Le point de vue révèle également de rapports d'échelles acceptables sans effet d'écrasement avec le relief de la Cuesta d'Ile de France

Les éoliennes étant placées suffisamment en retrait au-delà de la vallée de la Somme-Soude qui figure le seuil de lisibilité du Bien et de la Vue, s'inscrivent dans un champ visuel lointain. Par conséquent, elles ne s'interposent pas, ni ne limitent la profondeur du champ de visibilité de la vallée de la Marne. Les éoliennes de Villers-le-Château et celles de Saint-Pierre-Mont-Choisy sont directement accolées à la trame orthogonale des parcs éoliens de Germinon/Thibie et Cheniers et en figurent judicieusement le prolongement.

Etat initial 120°



Vue panoramique 120°



0° 10° 20° 30° 40° 50° 60° 70° 80° 90° 100° 110° 120°



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

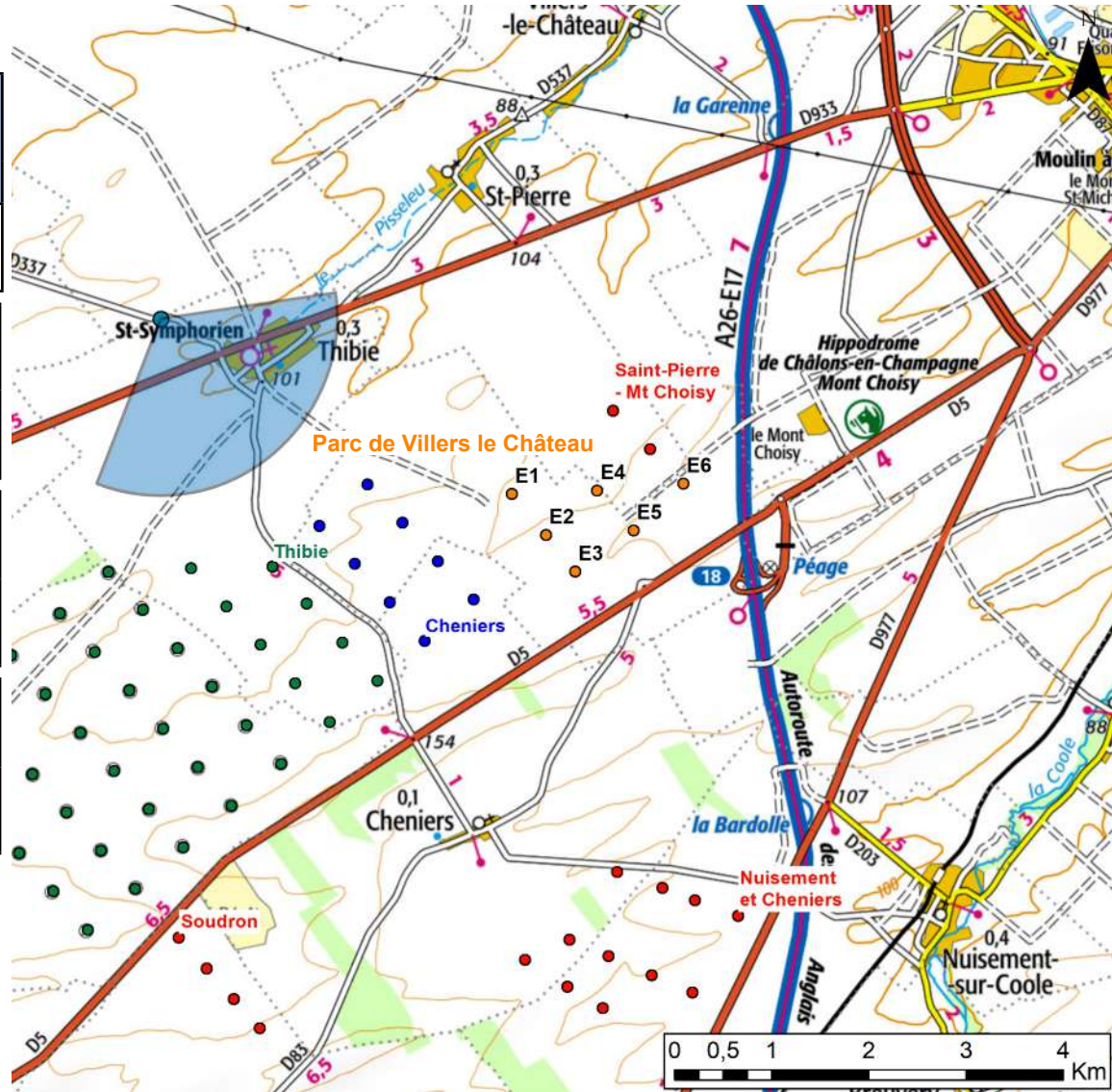
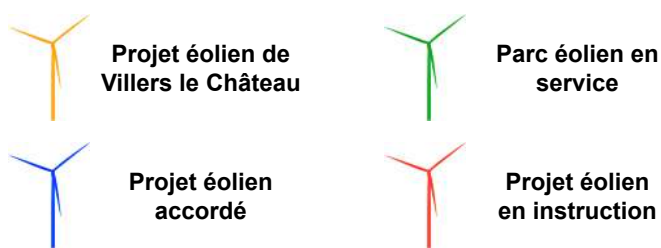
Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)

PHOTOMONTAGE N°17 : VUE DEPUIS LA D.337 ENTRE THIBIE ET POCANCY / COVISIBILITÉ AVEC LA SILHOUETTE DE L'ÉGLISE DE THIBIE

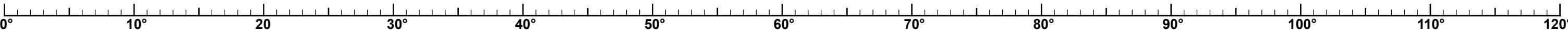
Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
788034	6870999	111 m
Date	Heure	Focale
14/08/2021	17:01	50mm
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles	
143° / 120°	6/6	
Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
E1 / 4 032 m	E6 / 5 633 m	

Légende:



Vue filaire 120°



PHOTOMONTAGE N°17 : VUE DEPUIS LA D.337 ENTRE THIBIE ET POCANCY / COVISIBILITÉ AVEC LA SILHOUETTE DE L'ÉGLISE DE THIBIE

Valeur de l'impact

FORT

Choix du point de vue :

Point de vue réalisé le long de la RD.337 au droit d'un secteur dominant le village de Thibie. Le point de vue est choisi pour évaluer la covisibilité avec l'église classée Monument Historique, ainsi que l'interaction visuelle avec la silhouette bâtie de Thibie.

Observations :

Très forte covisibilité avec l'édifice protégé de Thibie. La silhouette de l'église se juxtapose à celles des éoliennes de Villers-le-Château directement placées en arrière-plan. Le rapport d'échelles peu adéquat confine à un effet d'écrasement de la silhouette du village et de l'église.

Ce photomontage illustre la vision la plus pénalisante des projets confondus de Villers-le-Château et Saint-Pierre-Mont-Choisy avec un effet de surplomb de la silhouette du village de Thibie confinant à une impression d'écrasement.

En revanche en ce qui concerne la lisibilité d'ensemble de la zone éolienne, la vision est satisfaisante grâce à l'adoption de la trame orthogonale comme tracé régulateur.

Etat initial 120°



Vue panoramique 120°



0° 10° 20° 30° 40° 50° 60° 70° 80° 90° 100° 110° 120°



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)

Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
791288	6872247	94 m

Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles
169° / 120°	4/6

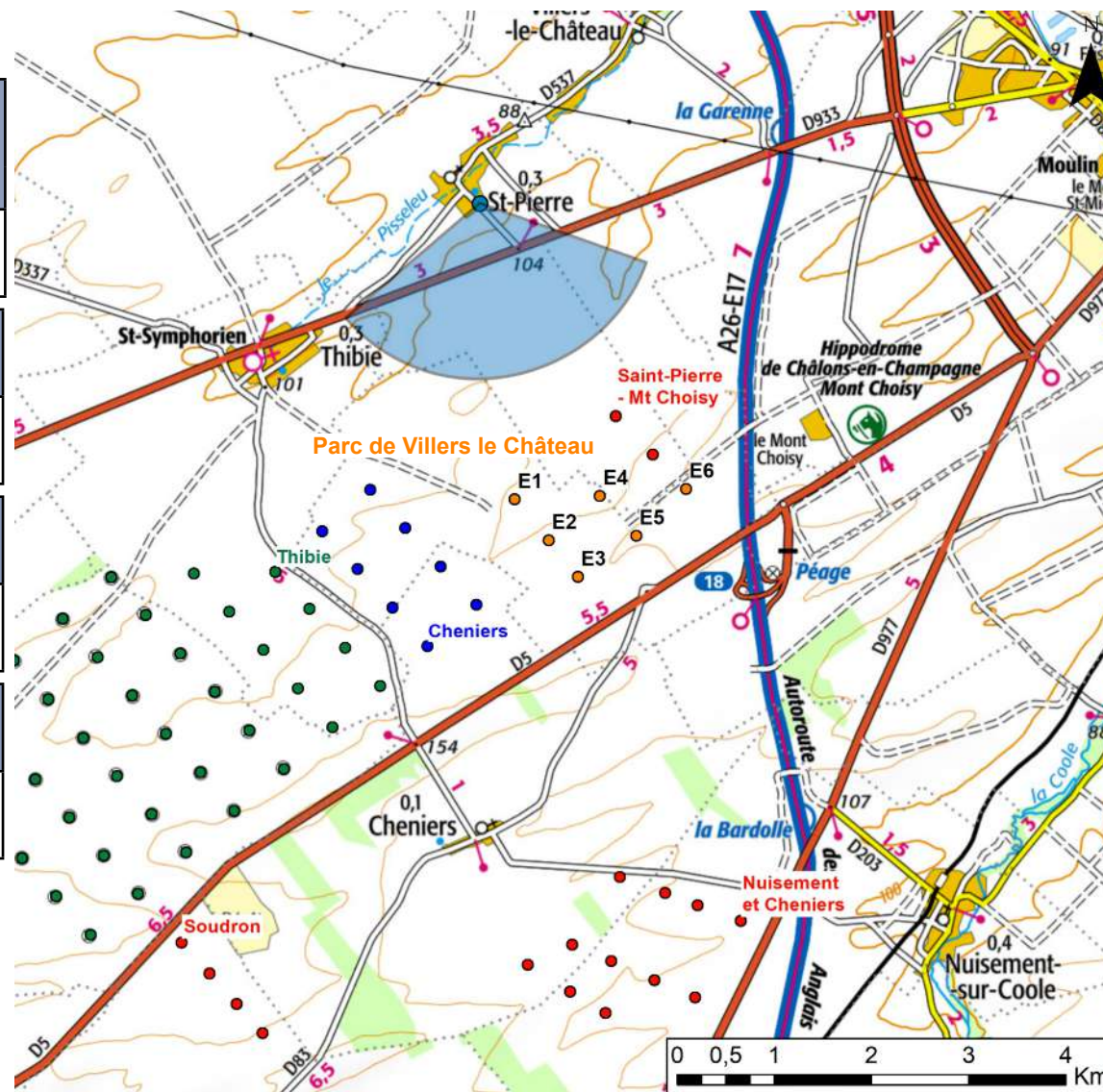
Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée
E1 / 3 067 m	E3 / 3 978 m

Projet éolien de Villers le Château

Parc éolien en service

Projet éolien accordé

Projet éolien en instruction



PHOTOMONTAGE N°22 : VUE DEPUIS LA SORTIE SUD DE ST-PIERRE

Valeur de l'impact

**MODÉRÉ À
FAIBLE**

Choix du point de vue :

Étude de l'impact visuel du projet depuis la sortie Sud du village de St-Pierre.

Observations :

La visibilité du projet est partielle, réduite au visu de trois éoliennes. Dans la mesure où les éoliennes sont distantes de plus de 3 km, la taille apparente des éoliennes est bien inférieure aux éléments du paysage quotidien situés en avant-plan. Elles ne créent pas par conséquent d'effet d'écrasement sur les silhouettes bâties.

Les éoliennes de Saint-Pierre-Mont-Choisy ne sont pas visibles masquées par les maisons du premier-plan, de même que celles de Villers-le-Château partiellement visibles.

Etat initial 120°



Vue panoramique 120°



0° 10° 20 30° 40° 50° 60° 70° 80° 90° 100° 110° 120°



Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)

PHOTOMONTAGE N°27 : VUE DEPUIS LA SORTIE EST DU VILLAGE DE CHENIERS

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
791797	6865969	121 m
Date	Heure	Focale
14/08/2021	17:59	50mm
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles	
344° / 120°	6/6	
Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
E3 / 2 479 m	E6 / 3 703 m	

Légende:



Projet éolien de Villers le Château



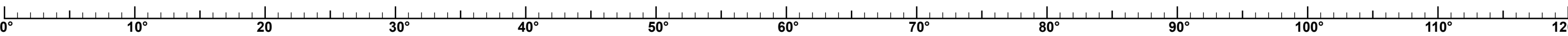
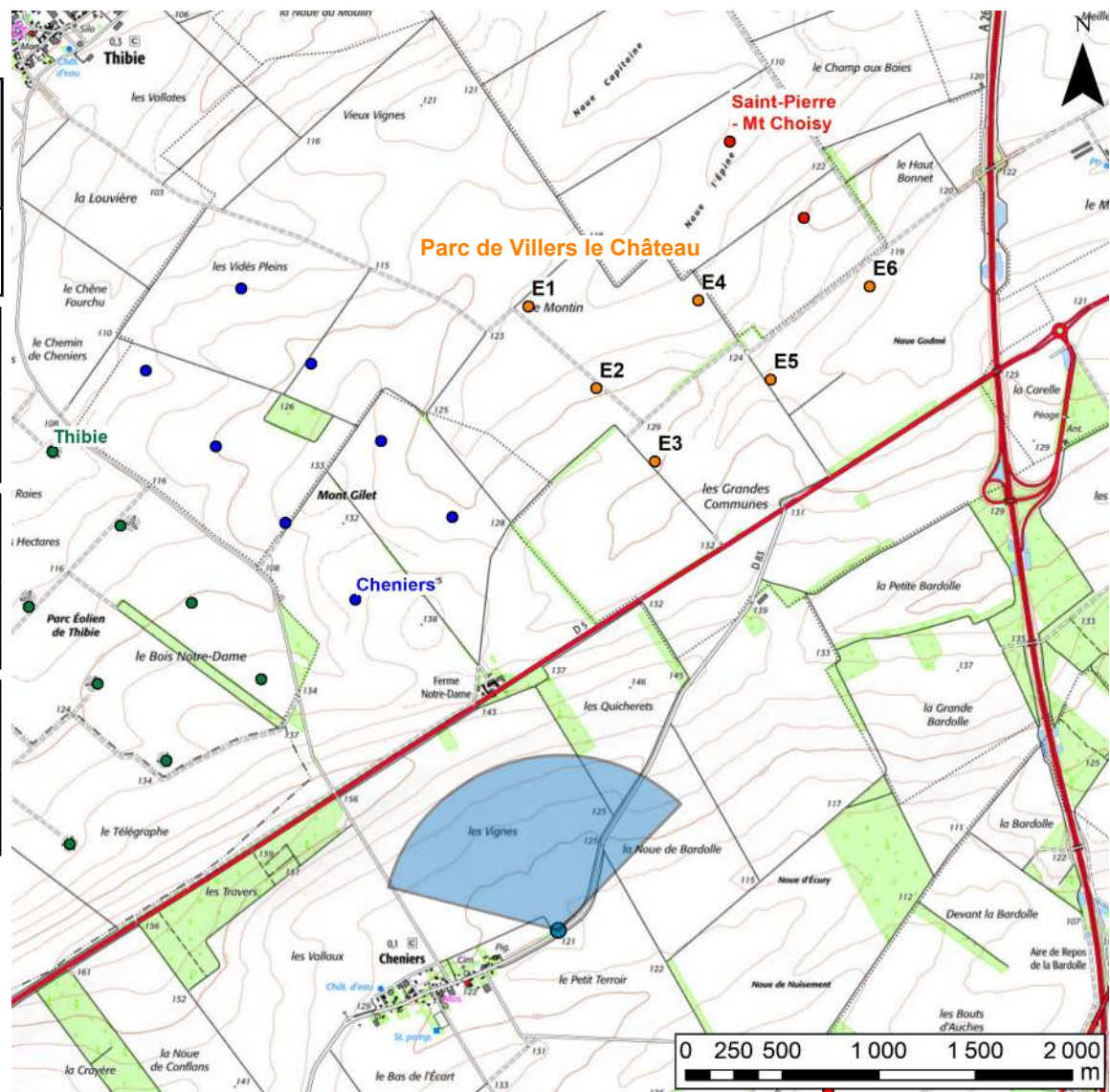
Parc éolien en service



Projet éolien accordé



Projet éolien en instruction



PHOTOMONTAGE N°27 : VUE DEPUIS LA SORTIE EST DU VILLAGE DE CHENIERS

Valeur de l'impact

FORT

Choix du point de vue :

Le point de vue au-delà de mesurer l'impact visuel depuis la sortie Nord du village de Cheniers est idéal pour jauger de la pertinence de « la couture » du projet avec le maillage régulier des éoliennes de Germinon/Thibie/Cheniers.

Observations :

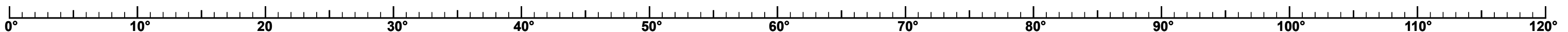
Si la perception de la trame orthogonale de la zone de Germinon/Thibie/Cheniers est évidente, dans la mesure où le point de vue se trouve entre deux lignes d'éoliennes, la propagation du système de maillage régulier pour le projet de Villers-le-Château est moins facile à appréhender. La perception d'ensemble n'en demeure pas moins cohérente en renvoyant l'image d'un bloc éolien compact, sans « dent creuse ».

L'ensemble formé par les éoliennes associées des projets de Villers-le-Château et de Saint-Pierre-Mont-Choisy gagnerait en cohérence avec la mise en place d'une éolienne prolongeant l'alignement des éoliennes E4 et E5.

Etat initial 120°



Vue panoramique 120°





©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



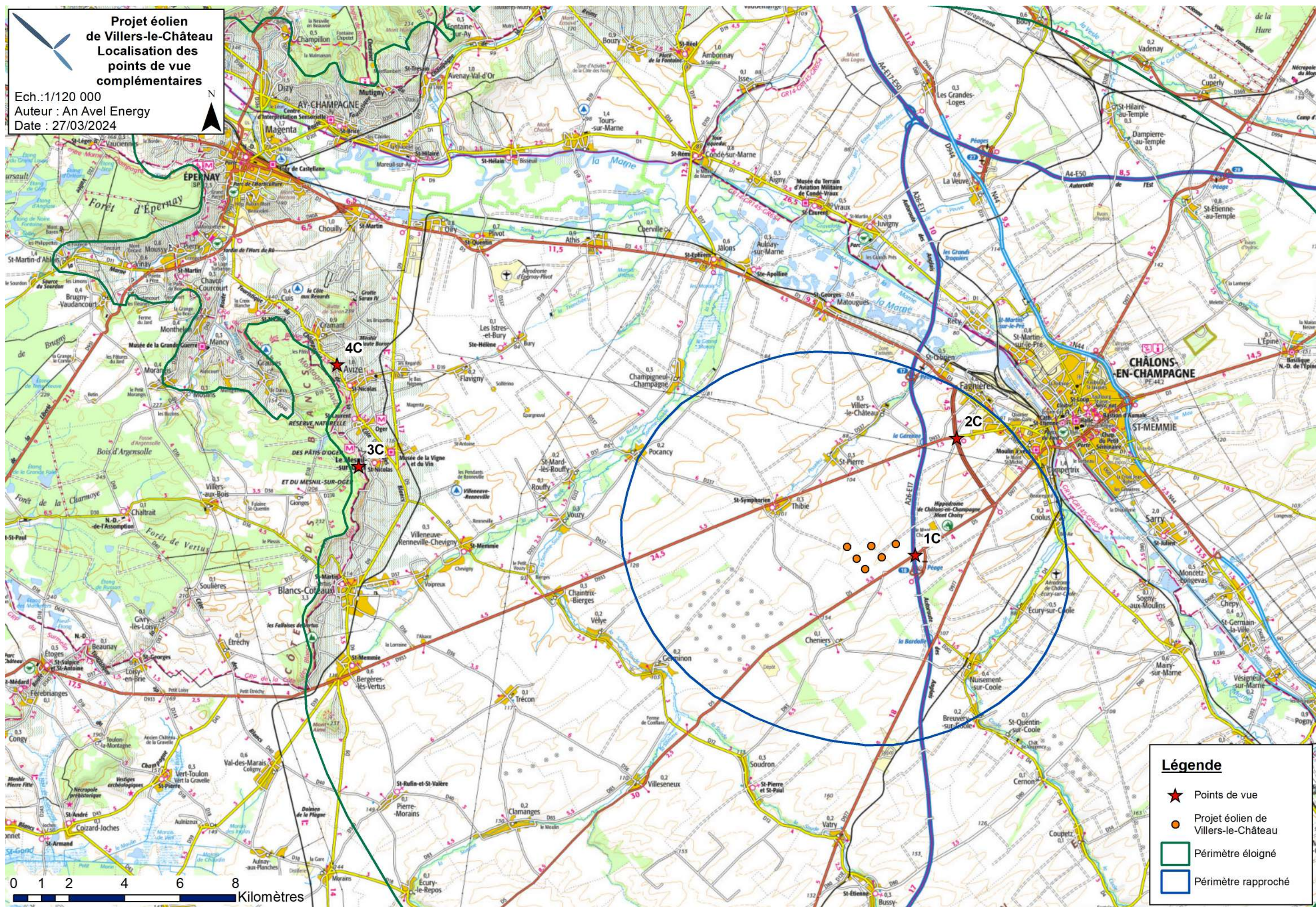
©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



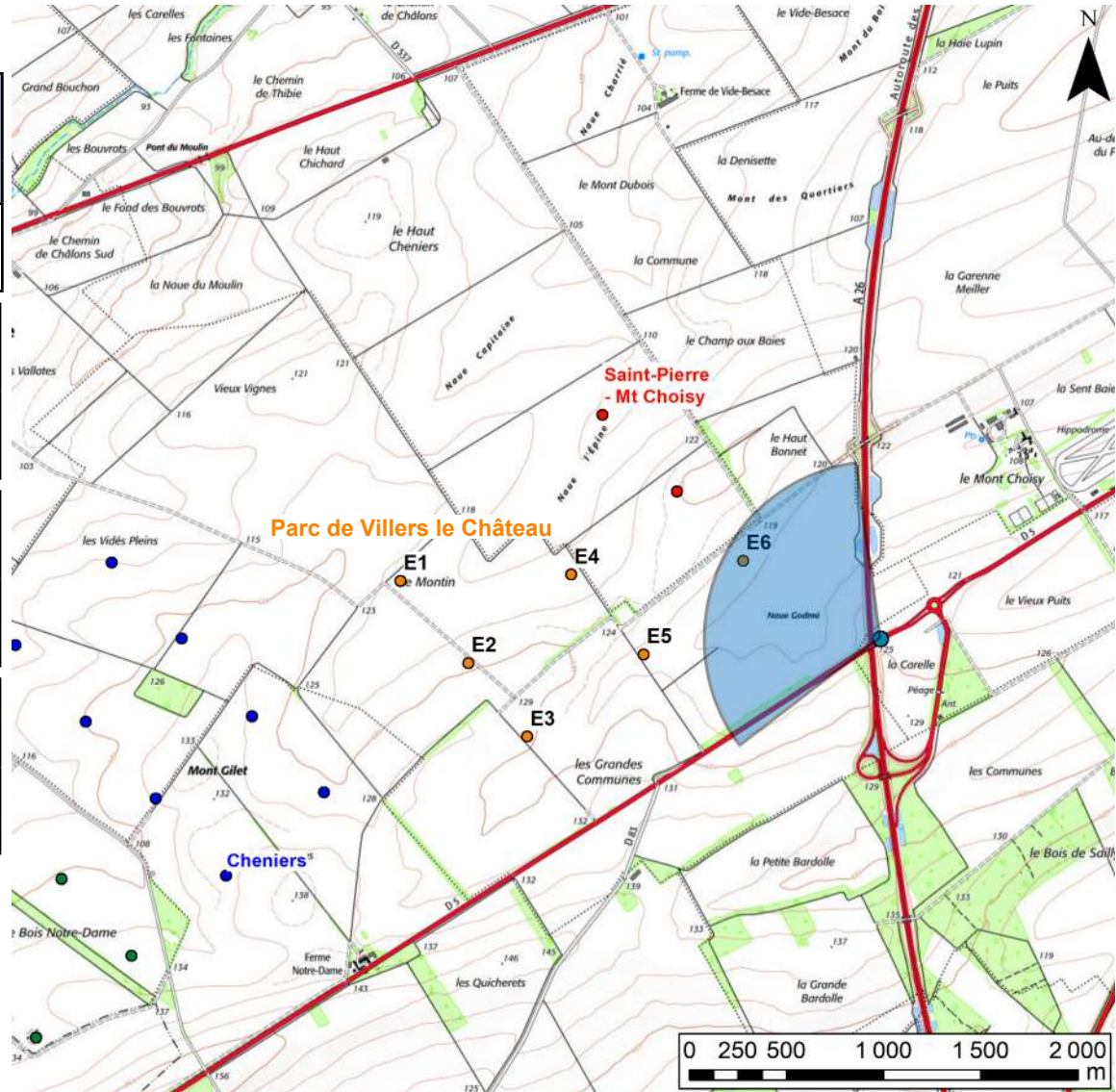
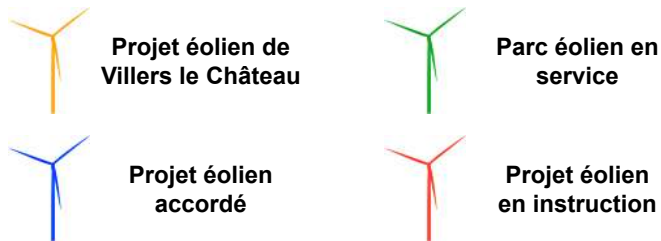
Nom	Emplacement des points de vue complémentaires	Coordonnées géographiques (Lambert 93)		Distance entre le point de vue et les éoliennes (m)						Valeur de l'impact	Date	Heure
		X	Y	E1	E2	E3	E4	E5	E6			
1C	Intersection entre l'autoroute A26 et la RD5	794115	6868901	2 489	2 123	1 886	1 626	1 221	814	Très fort	08/03/2024	16:09
2C	Sortie ouest de Châlons-en-Champagne sur la RD933	795607	6873117	5 571	5 646	5 762	4 959	5 078	4 400	Fort	28/02/2024	14:16
3C	Table d'orientation du Mesnil-sur-Oger	774034	6872104	17 843	18 262	18 630	18 706	19 141	19 570	Très faible	08/03/2024	15:10
4C	Entrée nord d'Avize sur la RD10	773257	6875775	19 522	19 997	20 413	20 341	20 828	21 159	Très faible	08/03/2024	15:26

PHOTOMONTAGE N°1C : VUE DEPUIS L' INTERSECTION ENTRE L'AUTOROUTE A26 ET LA RD5

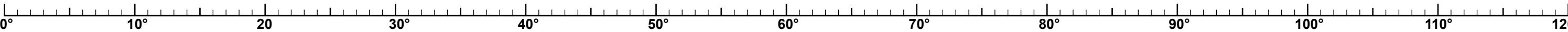
Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
794115	6868901	125,9 m
Date	Heure	Focale
08/03/2024	16:09	50mm
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles	
293° / 120°	6/6	
Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
E6 / 814 m	E1 / 2 489 m	

Légende:



Vue filaire 120°



PHOTOMONTAGE N°1C : VUE DEPUIS L' INTERSECTION ENTRE L'AUTOROUTE A26 ET LA RD5

Valeur de l'impact

TRÈS FORT

Choix du point de vue :

Point de vue proche réalisé au niveau d'un nœud de communication. Le point de vue est réalisé depuis l'intersection entre l'autoroute A26 et la RD5

Observations :

La vision globale des projets de Villers-le-Château et de Saint-Pierre-Mont-Choisy est satisfaisante : les éoliennes de Saint-Pierre-Mont-Choisy et l'éolienne E6 sont alignées. Le léger différentiel entre les mâts des deux projets est peu perceptible même à distance rapprochée.

La seule irrégularité notoire de la zone éolienne concerne la ligne d'éoliennes E5 et E4 qui apparaît trop

courte.

Les éoliennes E3, E5 et E6 forme une nouvelle ligne de 3 éoliennes s'insérant au-devant de la zone éolienne confondue de Cheniers/ Thibie/Germinon-Vélye/ Villers-le-Château/ Saint-Pierre-Mont-Choisy.

Le tout forme un ensemble cohérent, régit par une trame orthogonale facilement appréhendable.

Bien que la densité d'éolienne soit forte, la zone de développement éolien est adaptée à l'échelle de la champagne-crayeuse- paysage reconnu pour ses vastes cultures s'étendant à perte de vue.

Etat initial 120°



©An Avel Energy 2024

Vue panoramique 120°



©An Avel Energy 2024

0° 10° 20° 30° 40° 50° 60° 70° 80° 90° 100° 110° 120°



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)

PHOTOMONTAGE N°2C : VUE DEPUIS LA SORTIE OUEST DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE SUR LA RD933

Données techniques du photomontage

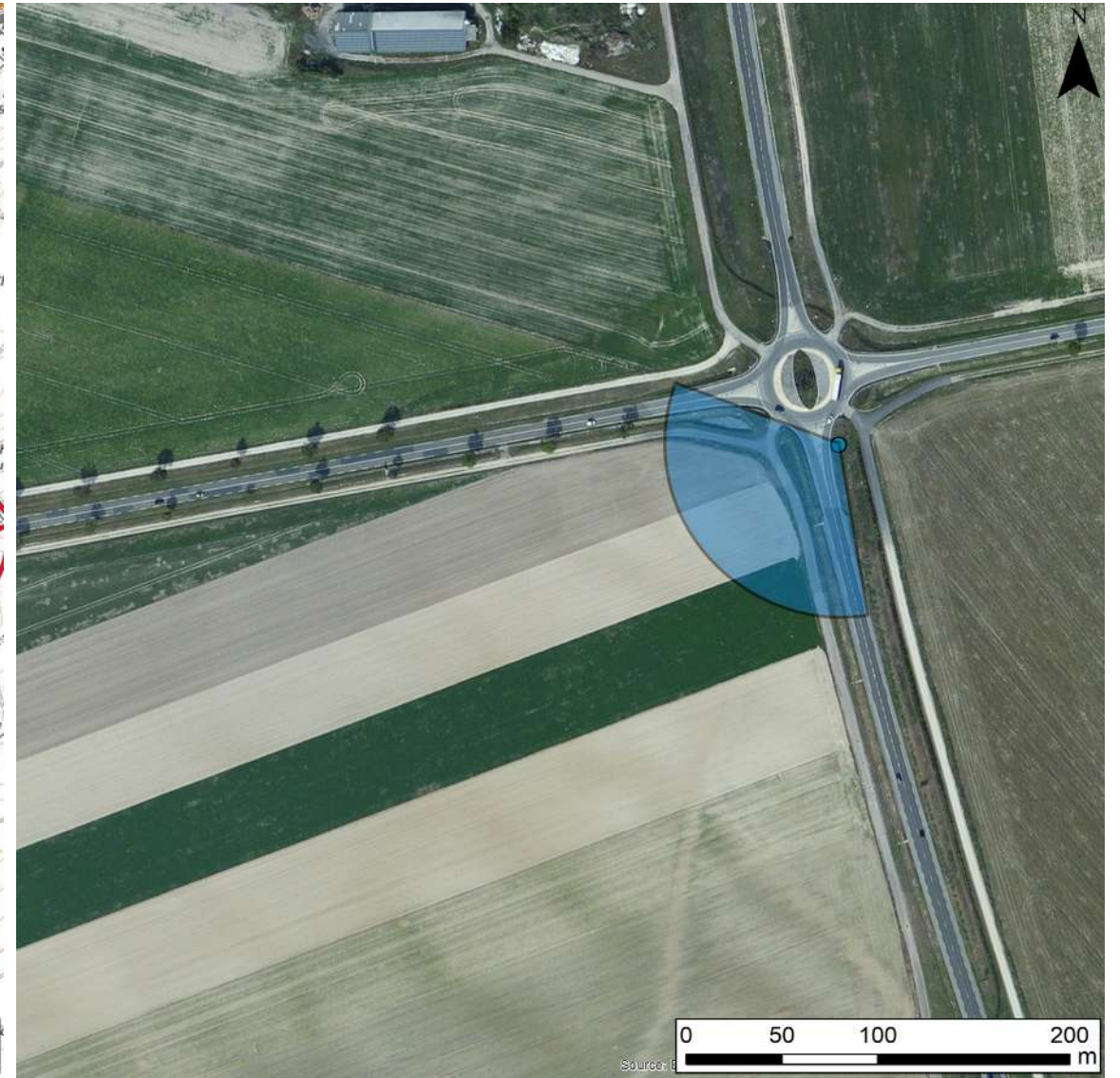
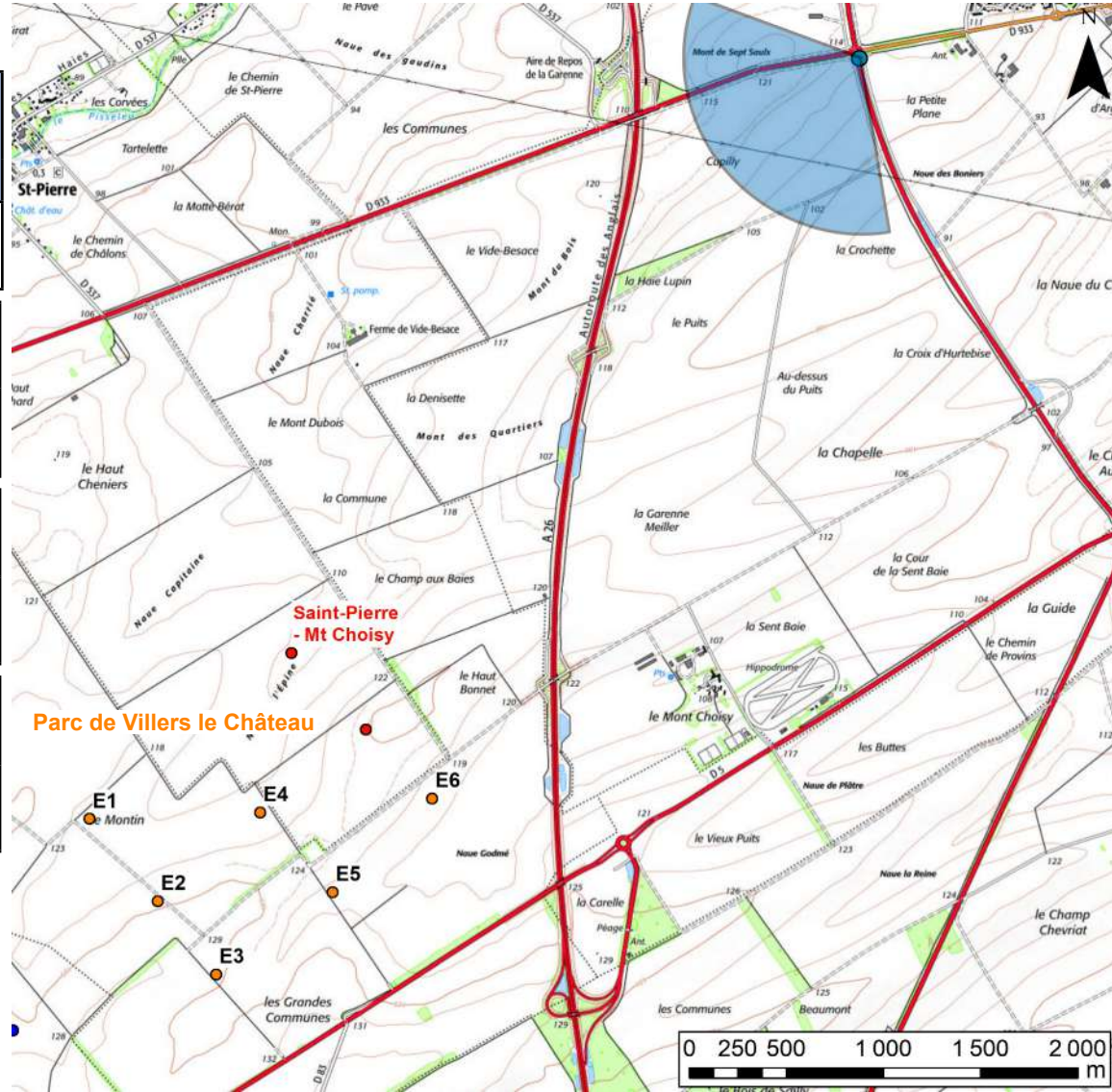
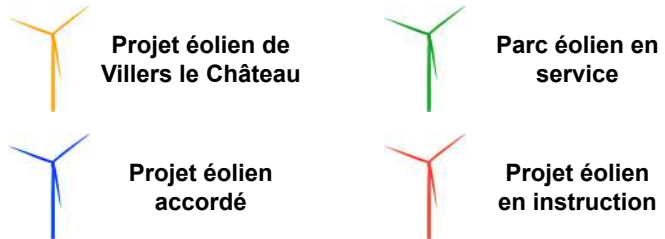
Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
795607	6873117	115 m

Date	Heure	Focale
28/02/2024	14:16	50mm

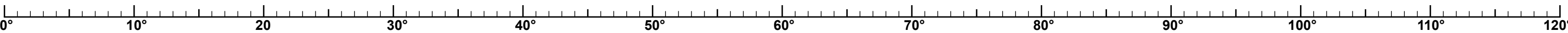
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles
260° / 120°	6/6

Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée
E3 / 4 400 m	E6 / 5 762 m

Légende:



Vue filaire 120°



PHOTOMONTAGE N°2C : VUE DEPUIS LA SORTIE OUEST DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE SUR LA RD933

Valeur de l'impact

FORT

Choix du point de vue :

Autre point de vue proche réalisé au niveau d'un nœud de communication, à la sortie ouest de Châlons-en-Champagne, le long de la RD.933

Observations :

Les éoliennes E3, E5 et E6 forment un alignement directement accolé à la trame orthogonale des éoliennes Cheniers/ Thibie/Germinon-Vélye/ Villers-le-Château/ Saint-Pierre-Mont-Choisy. L'interdistance régulière entre les éoliennes, les jeux d'alignement renvoient à une vision d'ensemble cohérente de la zone de développement éolien.

Etat initial 120°



Vue panoramique 120°



0° 10° 20° 30° 40° 50° 60° 70° 80° 90° 100° 110° 120°



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

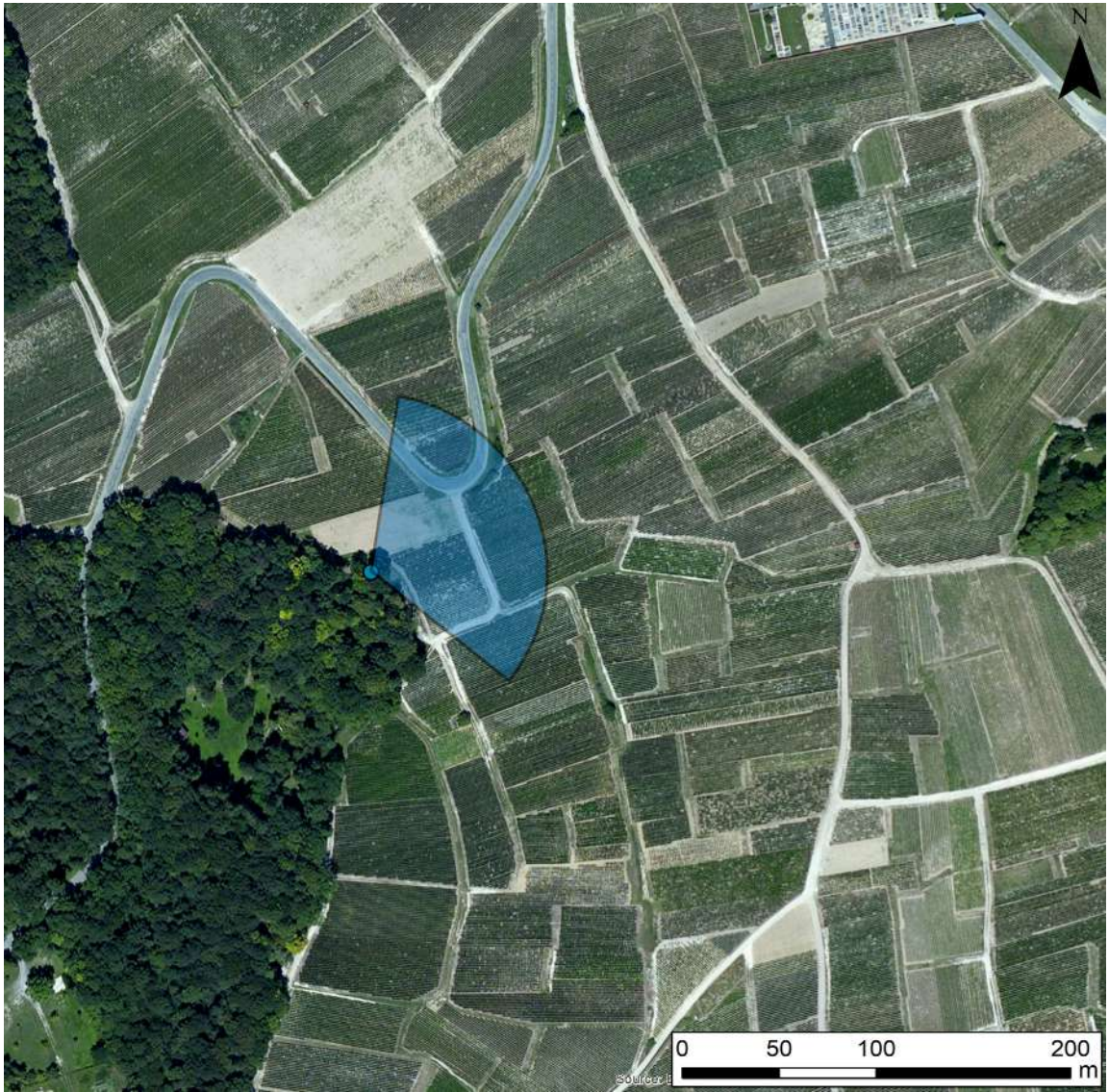
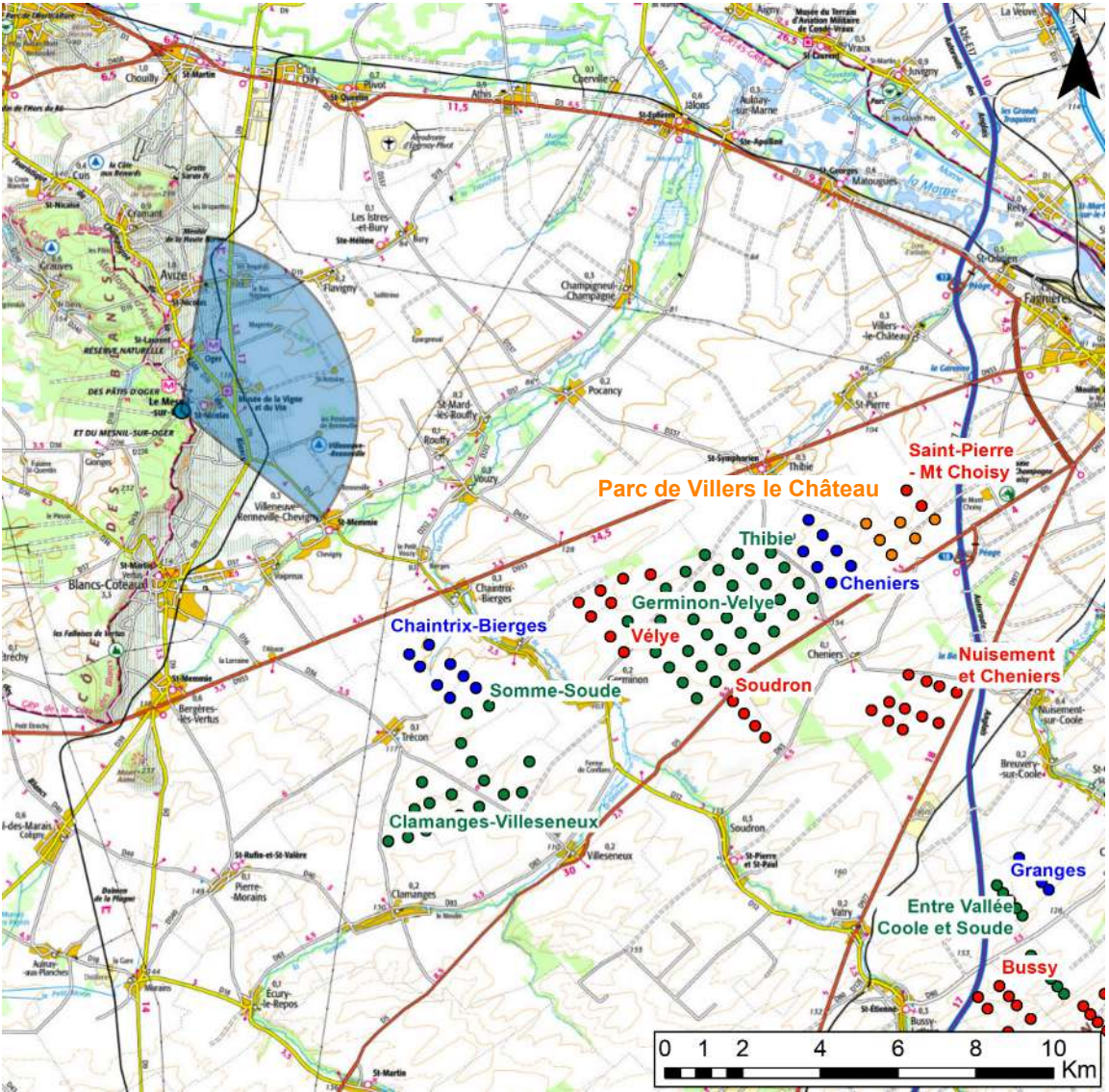
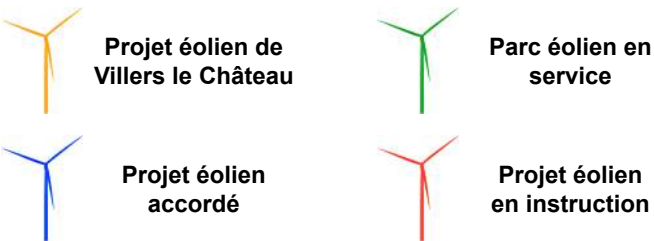
Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)

PHOTOMONTAGE N°3C : VUE DEPUIS LA TABLE D'ORIENTATION DU MESNIL-SUR-OGER

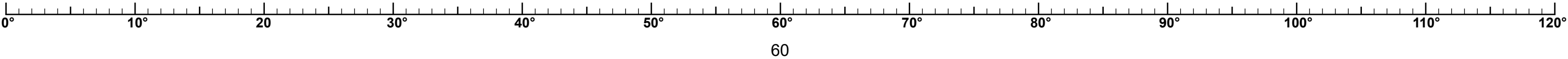
Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
774034	6872104	213 m
Date	Heure	Focale
08/03/2024	15:10	50mm
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles	
68° / 120°	6/6	
Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
E1 / 17 843 m	E6 / 19 570 m	

Légende:



Vue filaire 120°



PHOTOMONTAGE N°3C : VUE DEPUIS LA TABLE D'ORIENTATION DU MESNIL-SUR-AGER

Valeur de l'impact

TRÈS FAIBLE

Choix du point de vue :

Point de vue depuis la table d'orientation de Mesnil-sur-Oger. Le point de vue est réalisé au sommet de la côte des blancs. Sur une section du chemin de randonnée de la Côte des Blancs ouvrant sur le paysage viticole et sur les étendues de culture de la champagne-crayeuse au lointain.

Observations :

L'impact visuel cumulé du projet est maîtrisé en s'inscrivant dans la continuité de la trame régulière des parcs en exploitation de Thibie/Germinon et projeté de Cheniers. A plus de 17 km, les éoliennes du projet de Villers-le-Château ne sont pas prégnantes dans le paysage.

Etat initial 120°



©An Avel Energy 2024

Vue panoramique 120°



©An Avel Energy 2024

0° 10° 20 30° 40° 50° 60° 70° 80° 90° 100° 110° 120°



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)

PHOTOMONTAGE N°4C : VUE DEPUIS L' ENTRÉE NORD D'AVIZE SUR LA RD10

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
773257	6875775	182 m
Date	Heure	Focale
08/03/2024	15:26	50mm
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles	
114° / 120°	6/6	
Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
E1 / 19 522 m	E6 / 21 159 m	

Légende:



Projet éolien de Villers le Château



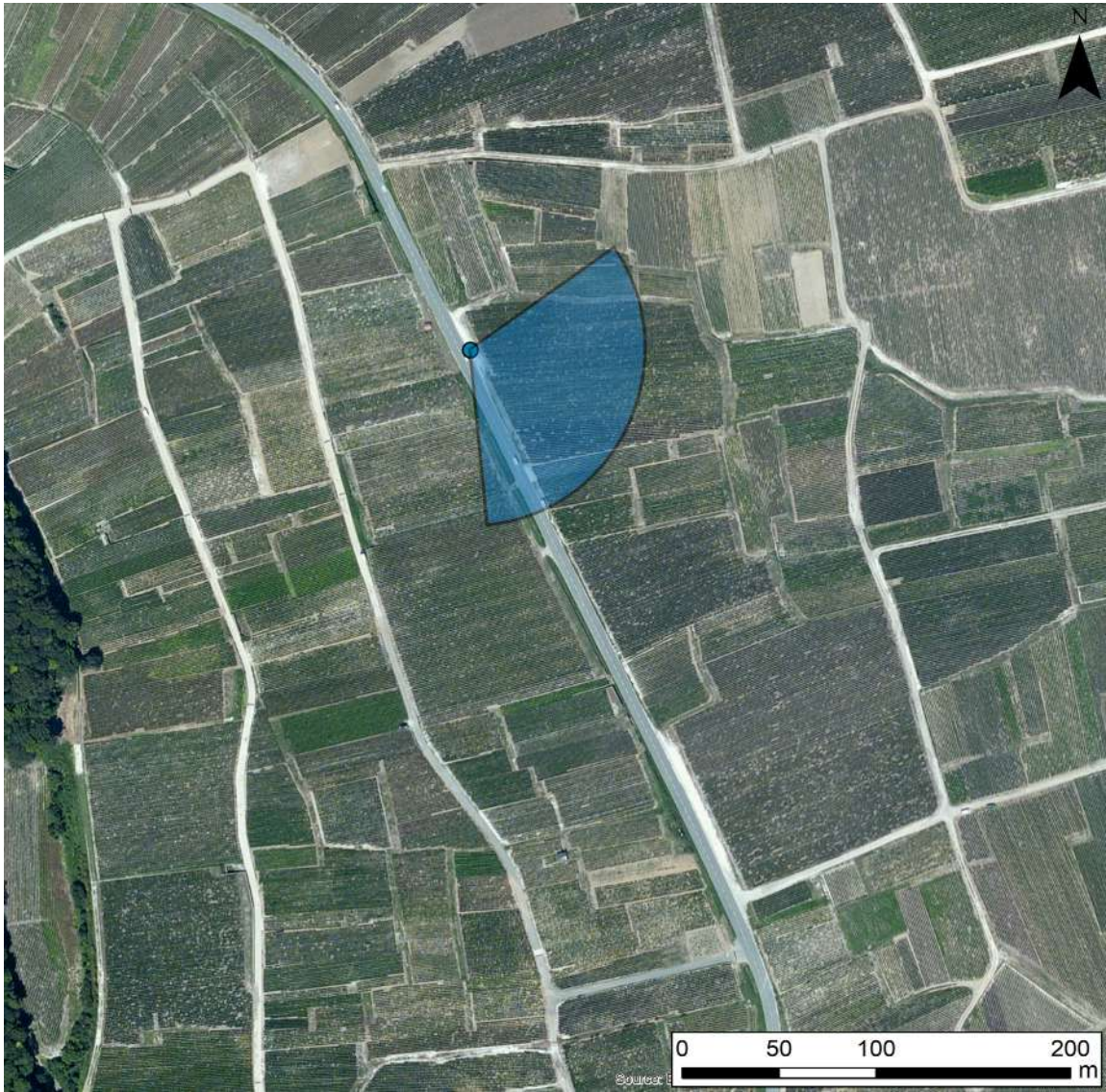
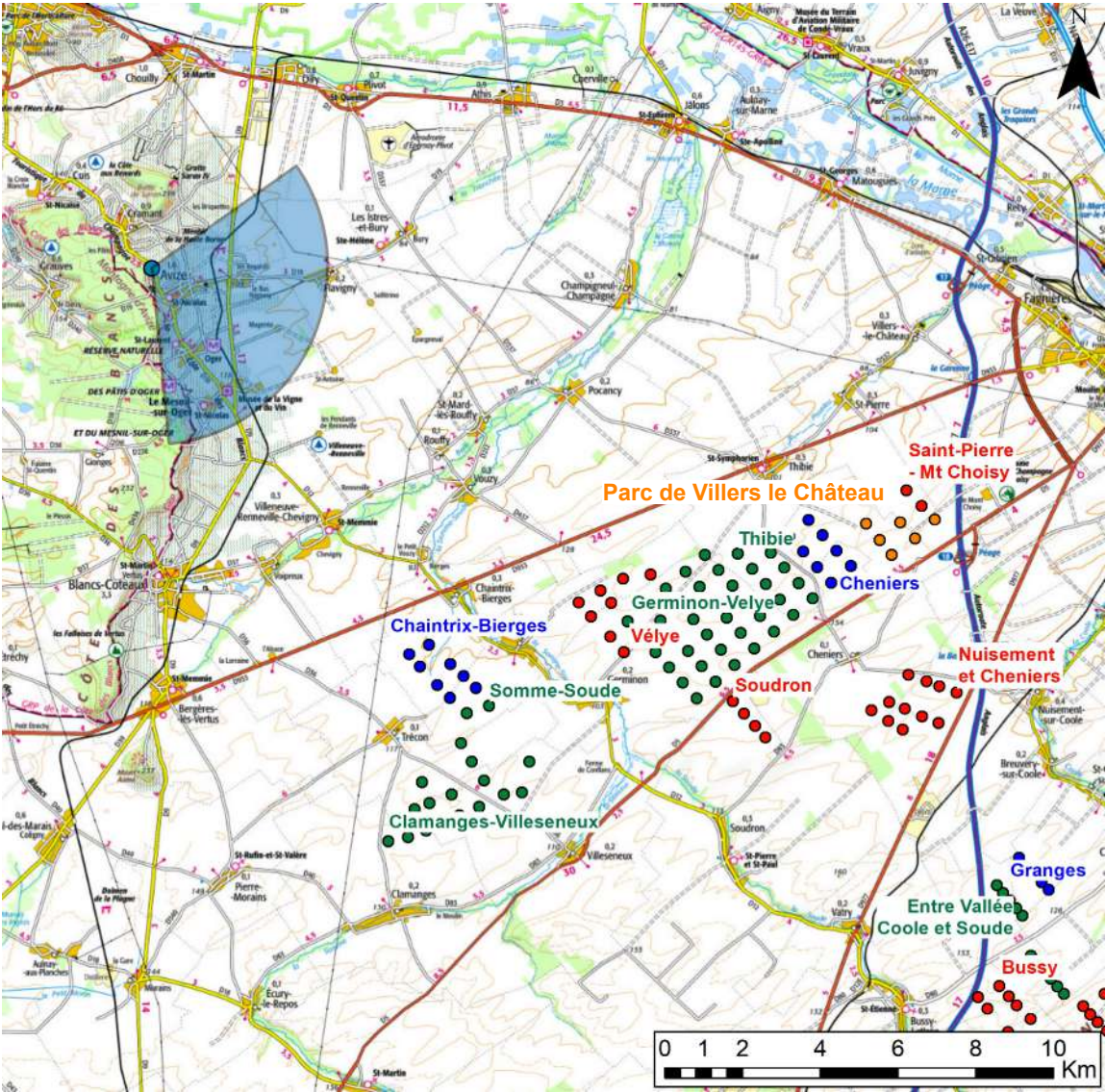
Parc éolien en service



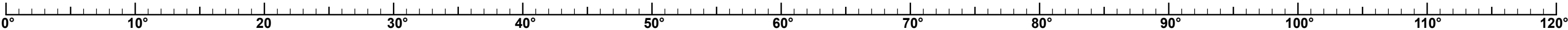
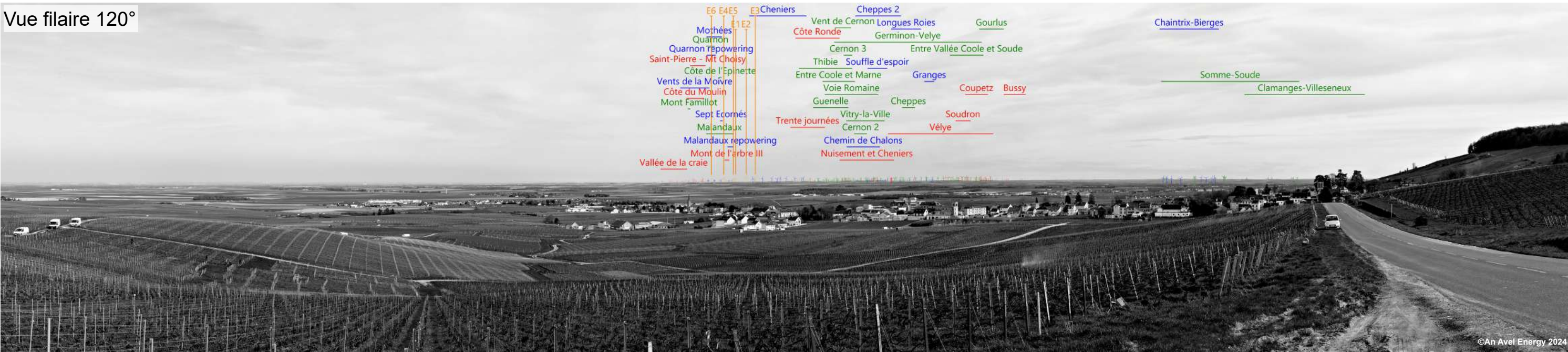
Projet éolien accordé



Projet éolien en instruction



Vue filaire 120°



PHOTOMONTAGE N°4C : VUE DEPUIS L' ENTRÉE NORD D'AVIZE SUR LA RD10

Valeur de l'impact

TRÈS FAIBLE

Choix du point de vue :

Point de vue réalisé depuis la côte des Blancs, au milieu des vignes, au niveau de l'entrée nord d'Avize, le long de la RD10.

Observations :

Les éoliennes projetées de Villers-le-Château et de Saint-Pierre-Mont-Choisy et celles des parcs en exploitation ou accordés sont reléguées en arrière-plan de la vallée de la Somme-Soude, dans un plan visuel lointain.

Les rapports d'échelles sont acceptables sans effet d'écrasement avec le relief de la Cuesta d'Ile de

France dans la mesure où les éoliennes de Villers-le-Château sont placées au-delà de la vallée de la Somme-Soude qui figure le seuil de lisibilité du Bien et de la Vue.

Le point de vue illustre de la lisibilité du parti d'implantation du projet de Villers-le-Château selon un maillage régulier prolongeant le système orthogonal de la zone Cheniers/Thibie/Germinon/ Vélye.

Etat initial 120°



Vue panoramique 120°



0° 10° 20° 30° 40° 50° 60° 70° 80° 90° 100° 110° 120°



Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



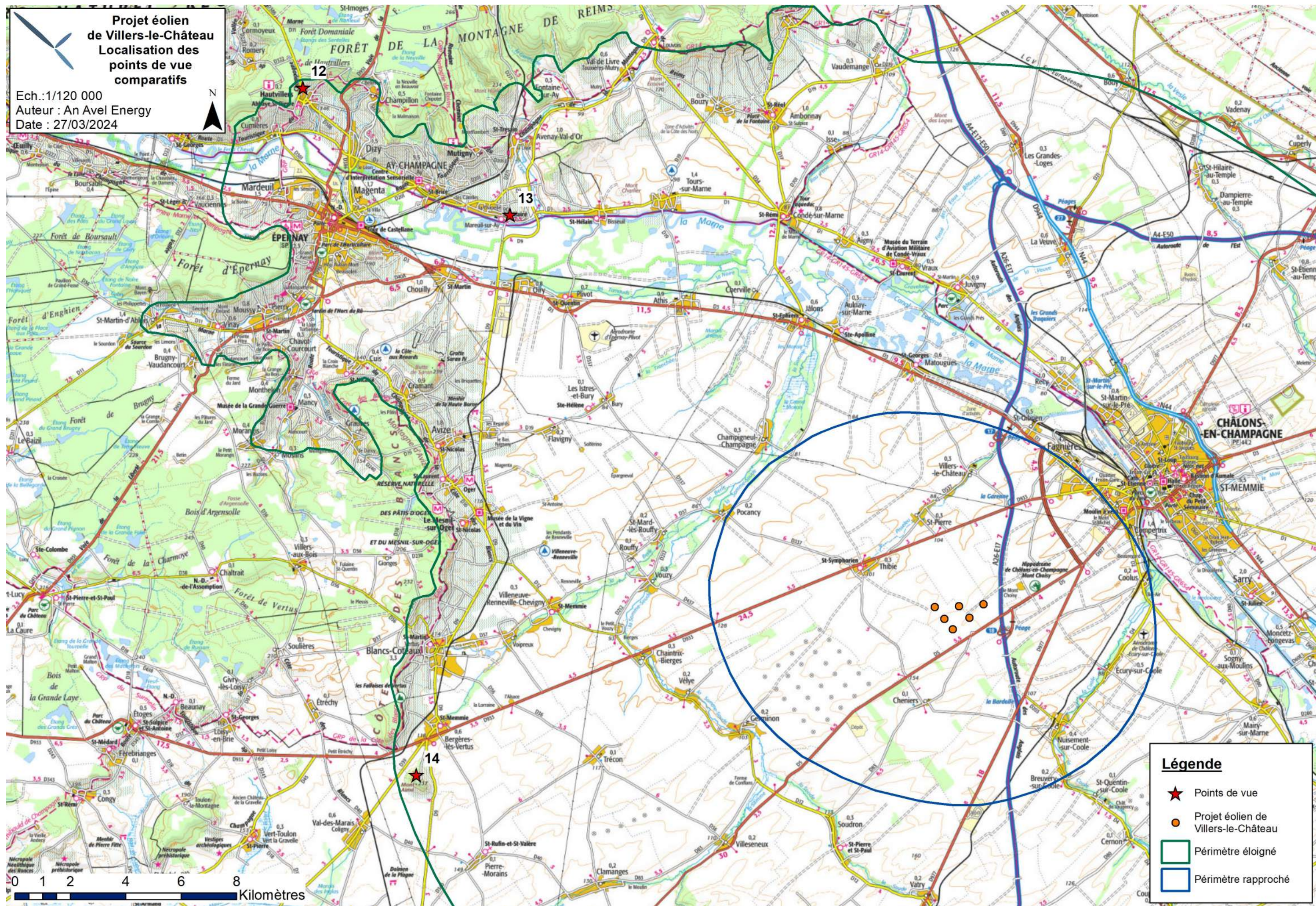
©An Avel Energy 2024

Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)

Projet de parc éolien de Villers-le-Château

Variantes de hauteur des éoliennes



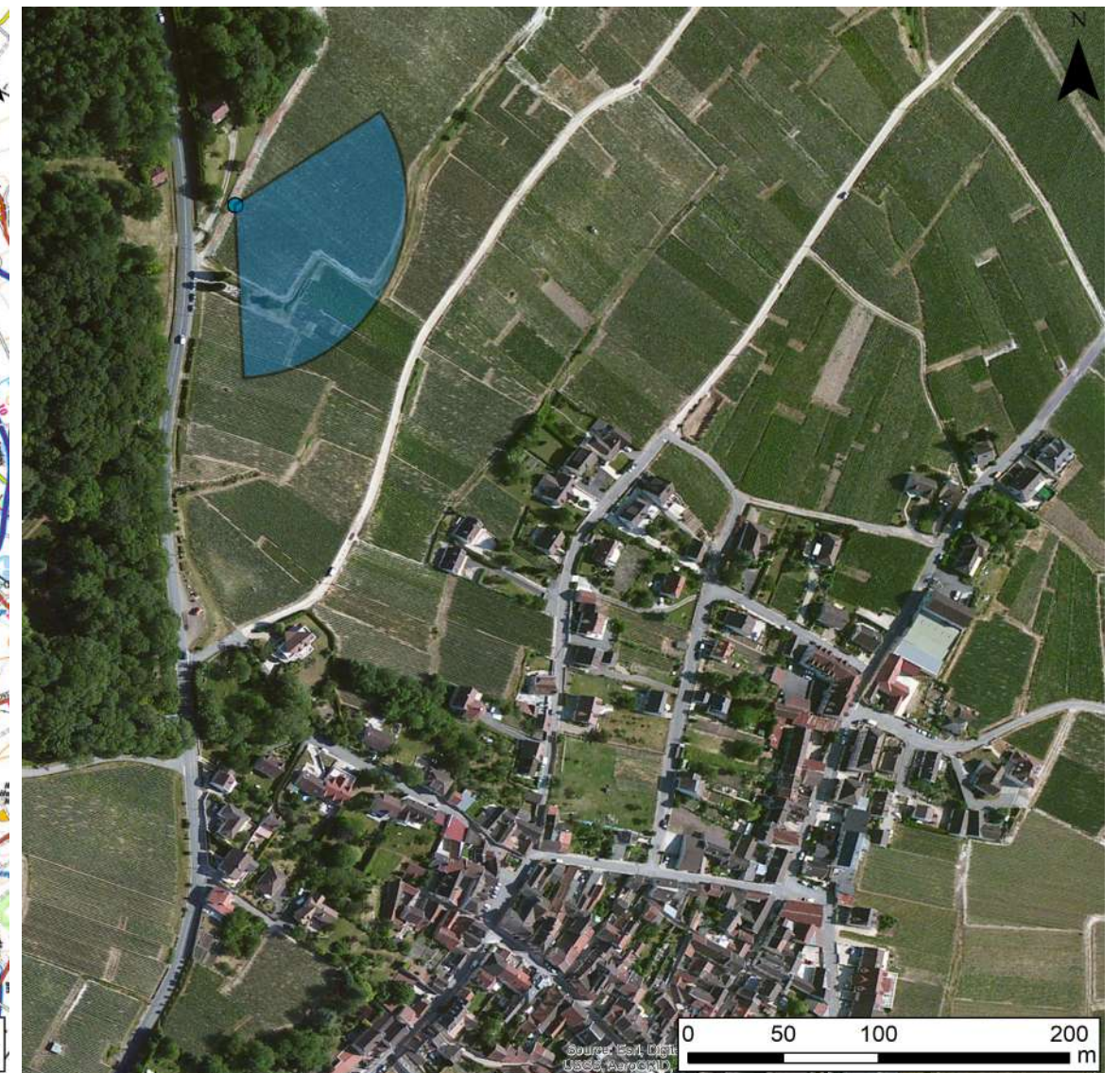
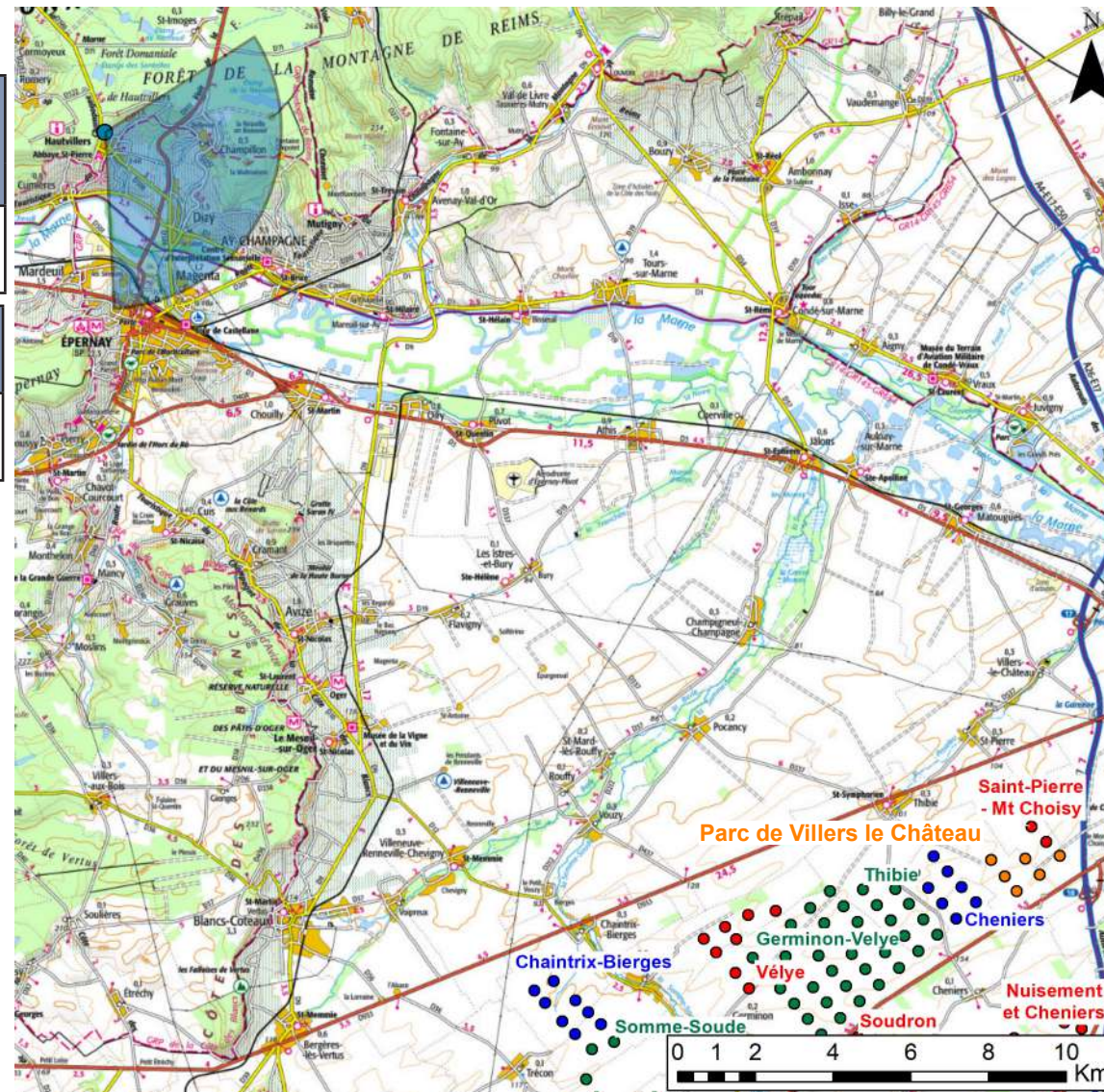


Nom	Emplacement des points de vue mis à jour	Coordonnées géographiques (Lambert 93)		Distance entre le point de vue et les éoliennes (m)						Valeur de l'impact	Date	Heure
		X	Y	E1	E2	E3	E4	E5	E6			
12	Hauteurs d'Hautevilliers au-dessus des coteaux viticoles / Vue sortante du Bien	768829	6887942	29 517	30 057	30 530	30 180	30 728	30 836	Très faible	14/08/2021	15:23
13	Belvédère de Notre-Dame-du-Gruguet à Mareuil-sur-Aÿ / Vue sortante du Bien	776312	6883357	20 862	21 408	21 886	21 494	22 046	22 124	Très faible	14/08/2021	15:49
14	Sommet du Mont-Aimé / Vue sortante de la Côte des Blancs	772929	6863139	19 667	19 877	20 064	20 515	20 755	21 382	Très faible	14/08/2021	16:23

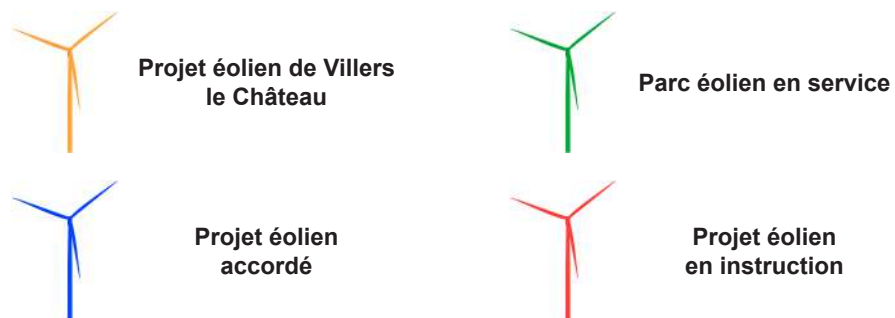
PHOTOMONTAGE N°12 : VUE DEPUIS LES HAUTEURS D'HAUTEVILLIERS AU-DESSUS DES COTEAUX VITICOLES / VUE SORTANTE DU BIEN

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
768829	6887942	249 m
Date	Heure	Focale
14/08/2021	15:23	50mm



Légende



Choix du point de vue :

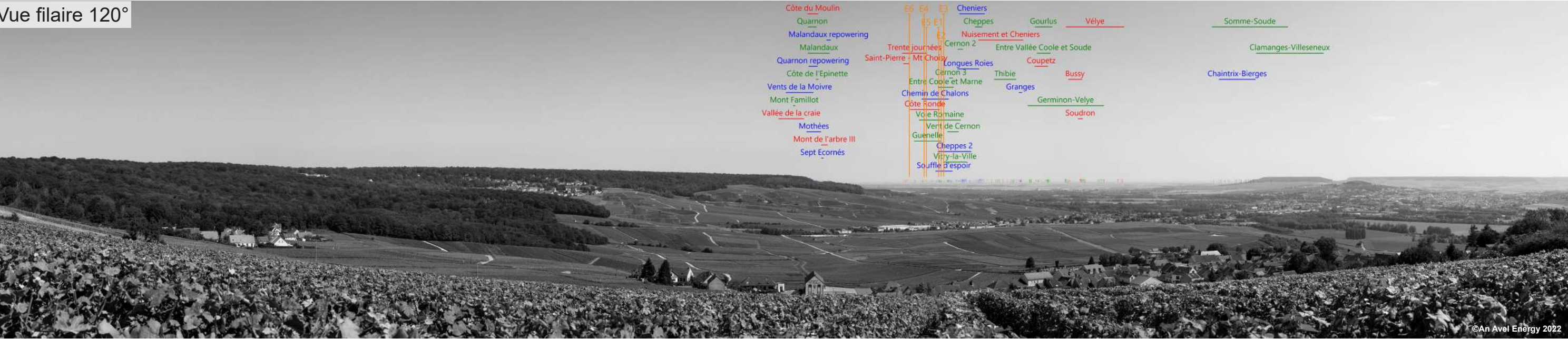
Le point de vue est situé au droit du belvédère du village touristique de Hautevilliers. Il correspond au point de vue G54 identifié comme une vue sortante remarquable dans l'étude de l'AIP. Le panorama encadré de part et d'autre par des coteaux viticoles, ouvre de loin en loin sur la plaine de Champagne.

Comparaison des hauteurs :

A plus de 29 km, la différence de hauteur de 20 m entre les éoliennes n'est pas perceptible. Les éoliennes du projet de Villers-le-Château s'inscrivent avec les éoliennes en instruction de Saint-Pierre-Mont-Choisy dans un système de maillage éolien dense.

PHOTOMONTAGE N°12 : VUE DEPUIS LES HAUTEURS D'HAUTEVILLIERS AU-DESSUS DES COTEAUX VITICOLES / VUE SORTANTE DU BIEN

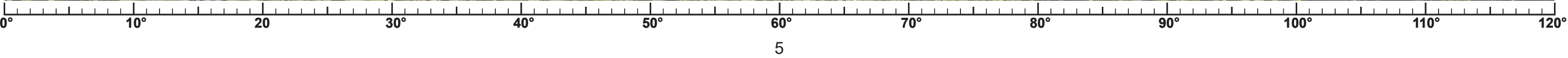
Vue filaire 120°



Version à 180 mètres



Version à 200 mètres





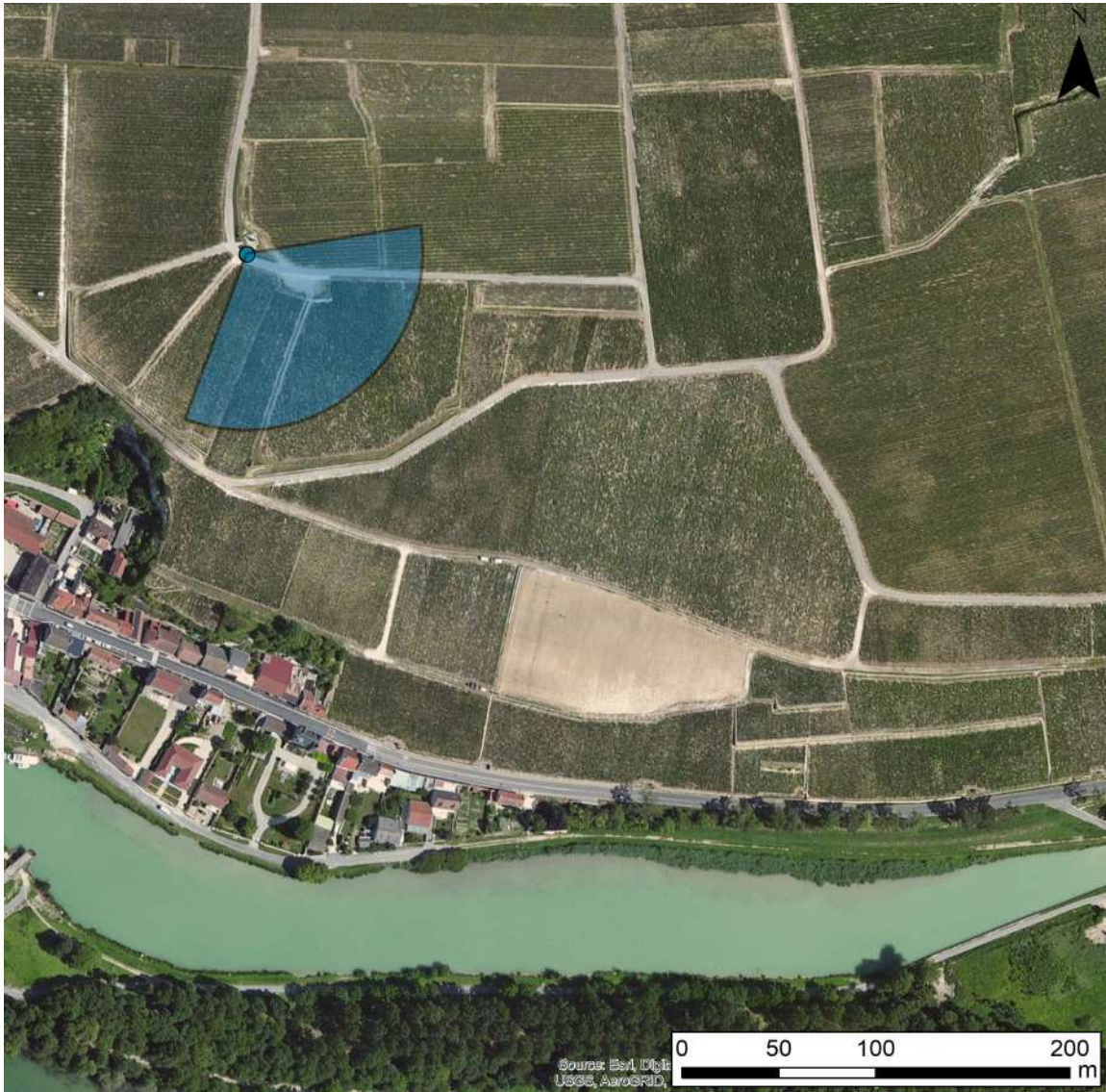
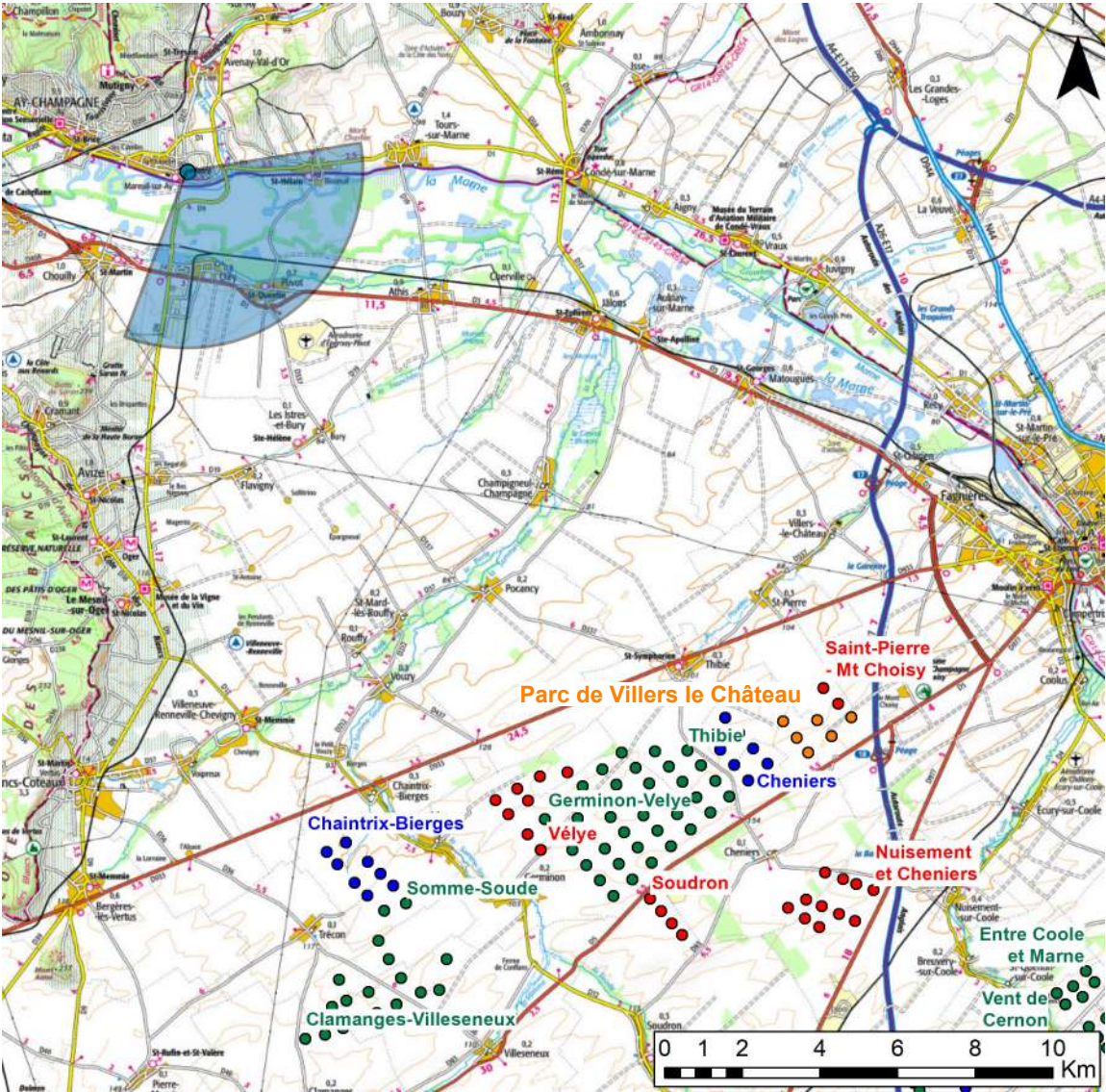
Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



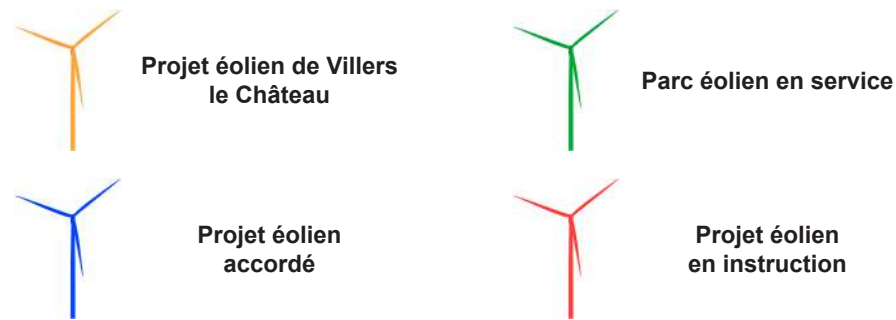
PHOTOMONTAGE N°13 : VUE DEPUIS LE BELVÉDÈRE DE NOTRE-DAME-DU-GRUGUET À MAREUIL-SUR-AÏ / VUE SORTANTE DU BIEN

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
776312	6883357	139 m
Date	Heure	Focale
14/08/2021	15:49	50mm



Légende



Choix du point de vue :

Le point de vue correspond au point de vue G49 identifié dans l'étude de l'AIP. «Il est réalisé au droit du panorama ouvert depuis le belvédère de Notre-Dame du Gruguet à l'Est de Mareuil-sur-Aï. Le premier plan du panorama est caractérisé par la vallée de la Marne et de son canal bordé d'une dense ripisylve préservant les vues depuis les abords. Le panorama offre une large vue ouverte en direction de la plaine vers le Sud et vers l'Est (à gauche du panorama). L'horizontalité de la plaine caractérise le paysage, et le relief de la Cuesta d'Ile de France limite les vues lointaines. Les éoliennes des parcs existants dans le périmètre d'étude sont perceptibles à l'horizon et animent l'horizontalité de la perspective » (phrase en italique issue de l'étude AIP)

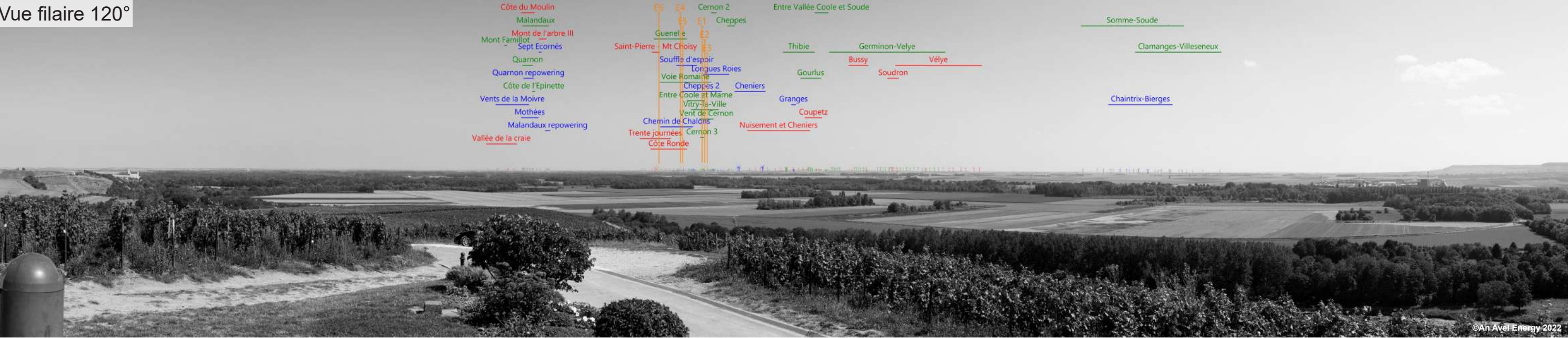
Comparaison des hauteurs :

A plus de 20,50 km, la différence de hauteur de 20 m en bout de pale des

éoliennes n'est pas assez significative pour être visible. La lecture de la trame géométrique régissant la zone d'éolienne apparait distinctement avec les jeux d'alignement des éoliennes de Villers-le-Château et Saint-Pierre-Mont-Choisy.

PHOTOMONTAGE N°13 : VUE DEPUIS LE BELVÉDÈRE DE NOTRE-DAME-DU-GRUGUET À MAREUIL-SUR-AÏ / VUE SORTANTE DU BIEN

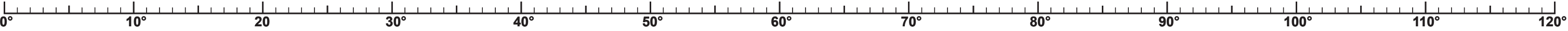
Vue filaire 120°

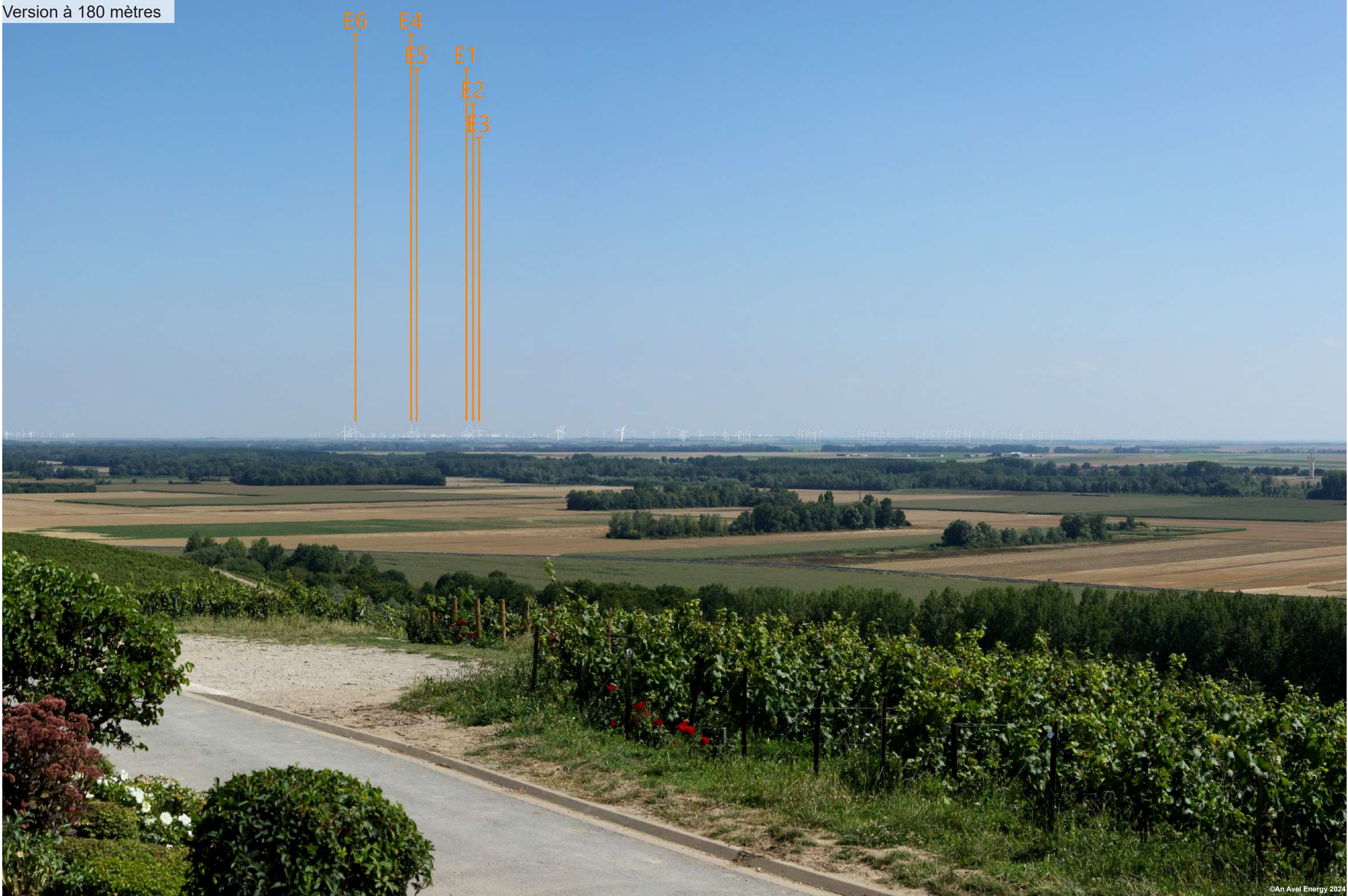


Version à 180 mètres

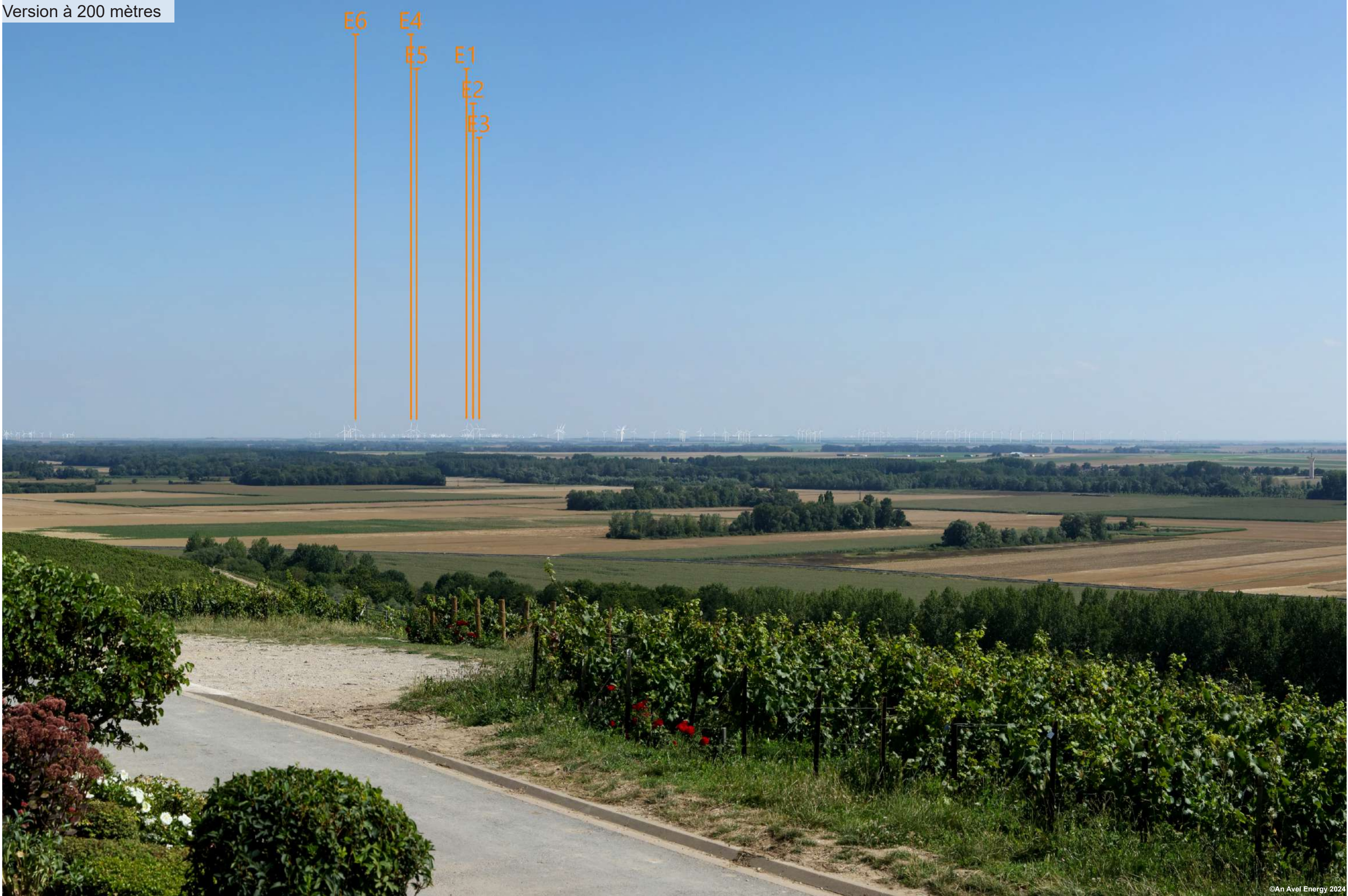


Version à 200 mètres





Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)



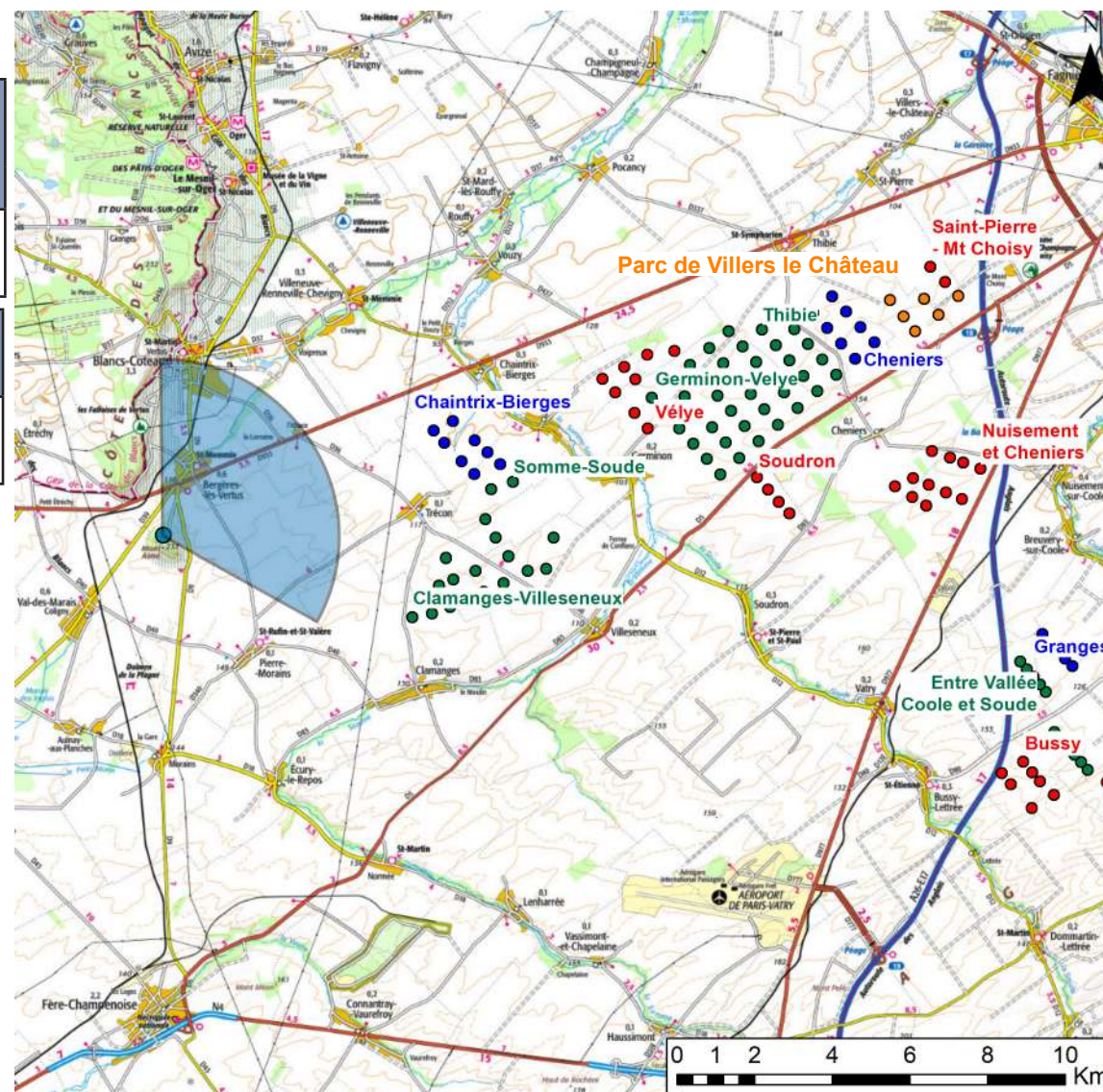
Vue réaliste 40°. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55 cm (format A3)

PHOTOMONTAGE N°14 : VUE DEPUIS LE SOMMET DU MONT-AIMÉ / VUE SORTANTE DE LA CÔTE DES BLANCS

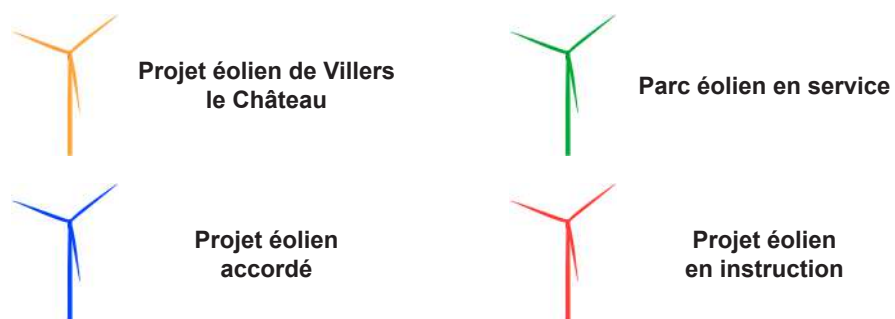
Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF
x	y	
772929	6863139	237 m

Date	Heure	Focale
14/08/2021	16:23	50mm



Légende



Choix du point de vue :

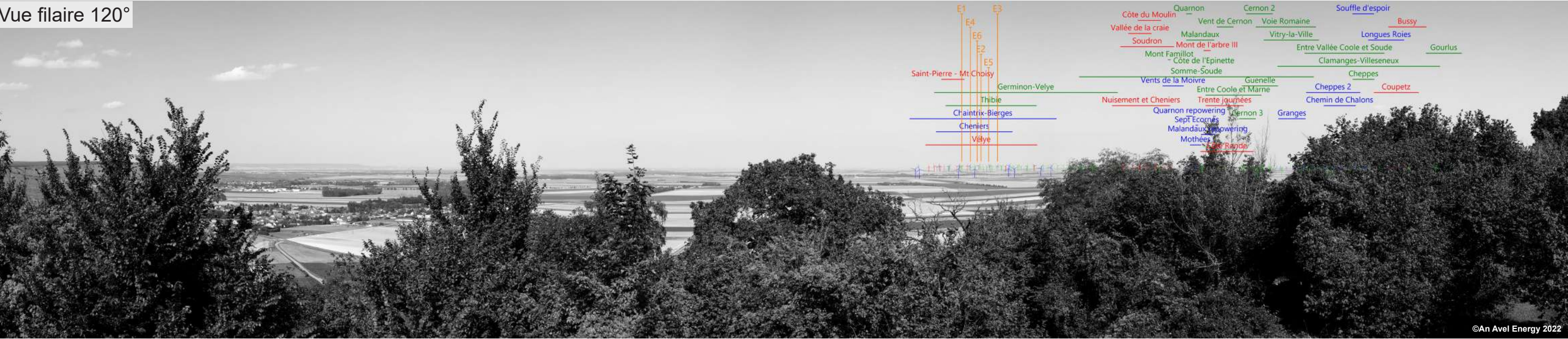
Étude de la visibilité du projet depuis le site inscrit du Mont Aimé, protégé au titre de la loi de 1930. Le Mont Aimé est un site géologique, paléontologique et historique qui bénéficie d'une reconnaissance touristique. Le mont surplombant la plaine crayeuse d'environ 80 m est un belvédère balayant tour à tour la Côte des Blancs et la plaine de la Champagne Crayeuse alentour.

Comparaison des hauteurs :

Pas de différence perceptible entre le gabarit des éoliennes. Les projets limitrophes de Villers-le-Château et Saint-Pierre-Mont-Choisy se fondent dans une zone éolienne dense.

PHOTOMONTAGE N°14 : VUE DEPUIS LE SOMMET DU MONT-AIMÉ / VUE SORTANTE DE LA CÔTE DES BLANCS

Vue filaire 120°



Version à 180 mètres



Version à 200 mètres







Annexe 4 : courrier de Mr et Mme Royer (propriétaires-exploitants)

Madame Jessica ROYER
Monsieur Christian ROYER
Propriétaires- exploitants agricoles

Thibie, le 9 avril 2024

Dans le cadre du développement du projet éolien de Villers-le Château Energie, différentes variantes d'implantation des éoliennes nous ont été présentées et expliquées par la société VALOREM dans le cadre de nombreux échanges et de visites sur le terrain.

Au regard de nos activités agricoles concernées par l'ensemble des éoliennes, l'implantation finale a été étudiée de manière concertée afin d'éviter tout conflit d'usage avec nos activités et plus particulièrement tenir compte :

- de l'accès de nos engins aux parcelles agricoles et sur les zones cultivées : la répartition des éoliennes a privilégié autant que possible un positionnement en bordure des chemins agricoles existants.
- de nos pratiques culturales : les éoliennes ont été positionnées en tenant compte notamment de l'utilisation des rampes d'irrigation circulaires sur certaines parcelles, cette utilisation ne devant absolument pas être gênée ou perturbée par la présence de l'éolienne et/ou de la plate-forme ou du chemin d'accès.

Cette démarche est en particulier vérifiée pour la ligne d'éoliennes la plus au Sud (éoliennes E3, E5 et E6). Un relevé de terrain précis a notamment été réalisé le 17 février 2022 par un géomètre missionné par Valorem, en notre présence, afin vérifier sur le terrain le positionnement précis de chaque éolienne en fonction de la zone circulaire d'évolution de la rampe d'arrosage.

L'implantation définitive des éoliennes correspond ainsi au seul positionnement qui permet de maintenir une co-activité Agriculture / Energies Renouvelables.

Christian ROYER



Jessica ROYER

