



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur le projet de parc éolien de la Tène
à Annelles, Ménil-Annelles et Ville-sur-Retourne (08)
porté par la société Énergie des cerisiers**

n°MRAe 2021APGE105

Nom du pétitionnaire	Énergie des cerisiers (groupe WPD)
Communes	Annelles, Ménil-Annelles et Ville-sur-Retourne
Département	Ardennes (08)
Objet de la demande	Construction et exploitation d'un parc éolien de 5 éoliennes et 2 postes de livraison
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	4 novembre 2021

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet d'exploitation du parc éolien de la Tène porté par la société Énergie des Cerisiers, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet des Ardennes le 4 novembre 2021

Conformément aux dispositions de l'article R.181-19 du code de l'environnement, le Préfet du département des Ardennes a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après une consultation des membres de la MRAe par un « tour collégial » et par délégation, son président a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

1 Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société Énergie des Cerisiers, filiale de Wpd onshore France, sollicite l'autorisation de construire et d'exploiter le parc éolien de la Tène sur le territoire des communes d'Annelles, Ménil-Annelles et Ville-sur-Retourne situées à une dizaine de kilomètres au sud-est de Reithel dans les Ardennes (08). Le projet est constitué de 5 éoliennes de 180 mètres de hauteur.

Selon le dossier, le projet d'une puissance total de 21 MW, aura une production de 51 GWh/an, soit l'équivalent, selon le pétitionnaire, de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 10 700 foyers² (7 700 selon l'Ae³).

Le projet sera en extension du parc éolien de Pauvres actuellement autorisé et qui compte 5 aérogénérateurs.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- les paysages et les covisibilités ;
- les nuisances sonores.

Par rapport aux enjeux identifiés, le dossier présente une analyse proportionnée de l'état initial et des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Les impacts et les risques sont bien identifiés et traités.

Le projet permettra de produire de l'énergie renouvelable et devrait contribuer à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le secteur lié à la production d'énergie.

Les mesures prévues pour éviter et réduire les incidences du projet sont proportionnées aux enjeux et impacts potentiels, à condition de s'assurer de leur bonne mise en œuvre et de leur suivi dans le temps.

L'Autorité environnementale recommande principalement à l'exploitant de :

- **présenter une véritable étude de solutions alternatives de choix de site et de choix technologiques pour les aérogénérateurs ;**
- **revoir les références de ses calculs d'équivalence de consommation électrique et de davantage les régionaliser ;**
- **compléter son dossier avec un bilan des émissions de GES ;**
- **mettre en place un suivi collectif des impacts de l'ensemble des parcs éoliens à proximité et d'étudier les moyens de gérer de façon cohérente les mesures de prévention.**

L'Ae rappelle à l'exploitant que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet et que l'étude d'impact devra être complétée par l'analyse de leurs impacts sur l'environnement.

L'Ae recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la préservation de la biodiversité et de l'énergie, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact de ces grands pôles éoliens sur les oiseaux, de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles et d'en tenir compte pour la mise à jour de la définition des zones favorables au développement de l'éolien dans le Grand Est, voire en France si la question se pose de la même façon dans d'autres régions.

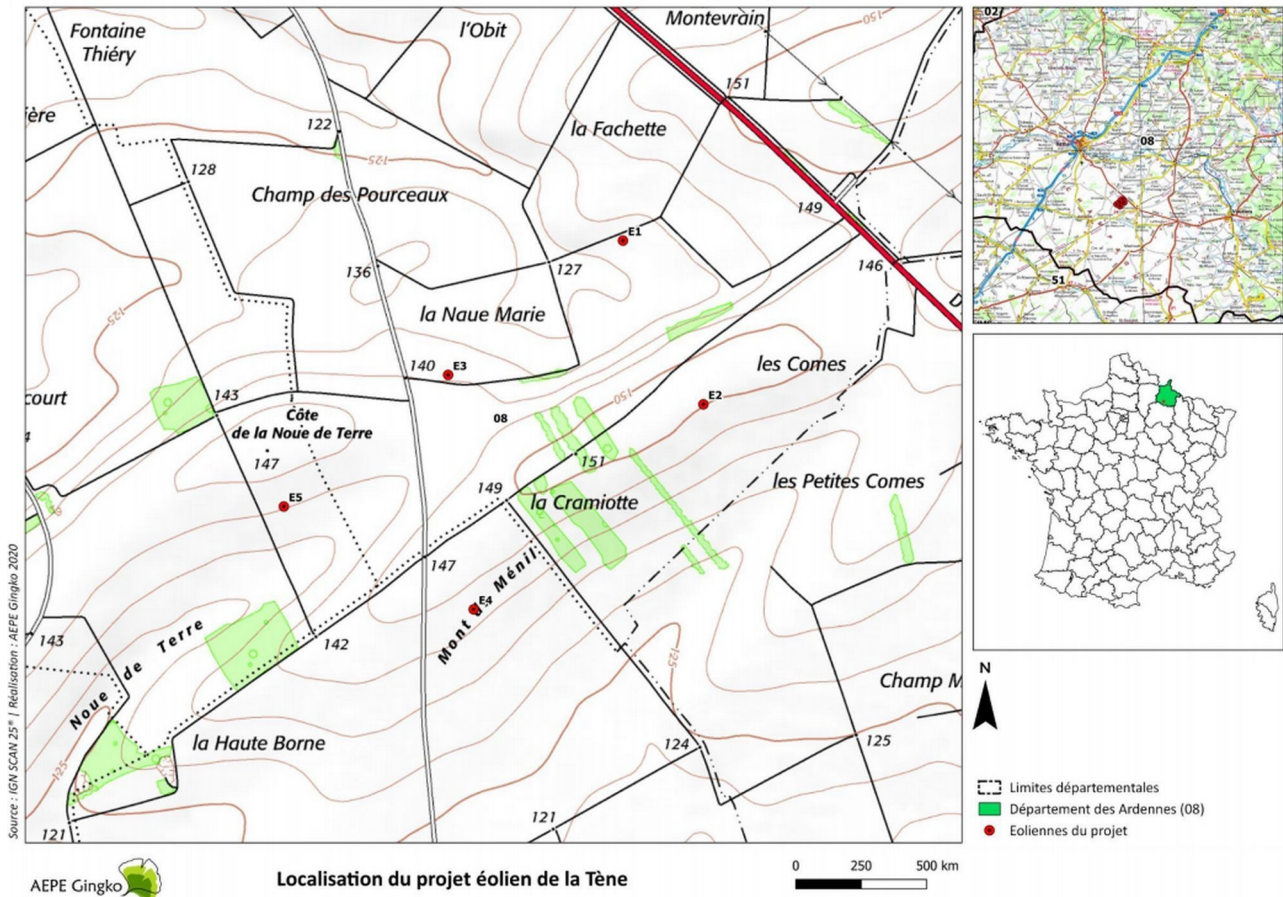
2 Données issues d'une étude de l'INSEE de 2016 indiquant que la consommation moyenne annuelle d'un foyer composé de 2,2 personnes était de 4 770 kWh par an.

3 Au regard des données du SRADDET (2 471 309 ménages en Grand Est en 2017) et de l'INSEE (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh en 2016), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an.

B – AVIS DÉTAILLÉ

1 . Présentation générale du projet

Le projet de parc éolien de la Tène se localise à 10 km au sud-est de Rethel dans les Ardennes. La zone d'implantation potentielle des éoliennes s'inscrit sur les communes d'Annelles, Ménil-Annelles et Ville-sur-Retourne.

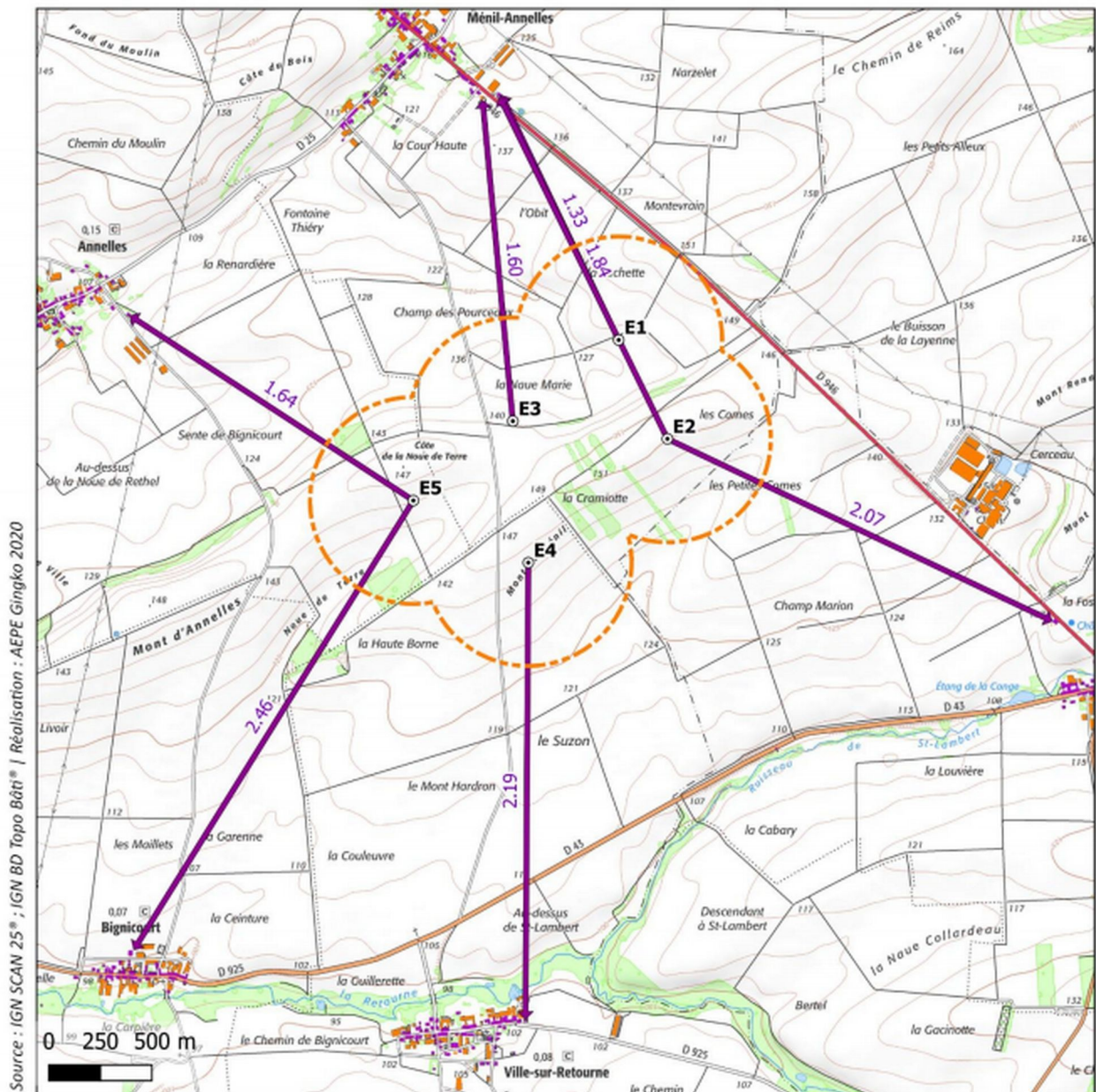


Le parc éolien de la Tène sera constitué de 5 éoliennes accompagnées de 5 plateformes utilisées comme aires de grutage, d'un réseau de voies d'accès, de 2 postes de livraison électrique et d'un câblage électrique souterrain entre les éoliennes et les postes de livraison.

Les modèles d'aérogénérateurs de grand diamètre retenus à ce stade ont une hauteur maximale en bout de pôle de 180 m, un diamètre de rotor de 140 m, et une puissance unitaire de 4,2 MW (pour une puissance totale estimée à 21 MW).

Le projet éolien vient s'insérer dans un espace ouvert entre les parcs éoliens de Pauvres dont il est l'extension, de Saulces-Champenoises, du Nitis et de Ménéil-Annelles.

Les aérogénérateurs seront disposés en 2 lignes, l'une de 3 éoliennes et l'autre de 2. Ils se situent tous à plus de 1 300 m des plus proches habitations. Un poste de livraison sera positionné entre les éoliennes E1 et E2, un second sera positionné en retrait de l'éolienne E5.

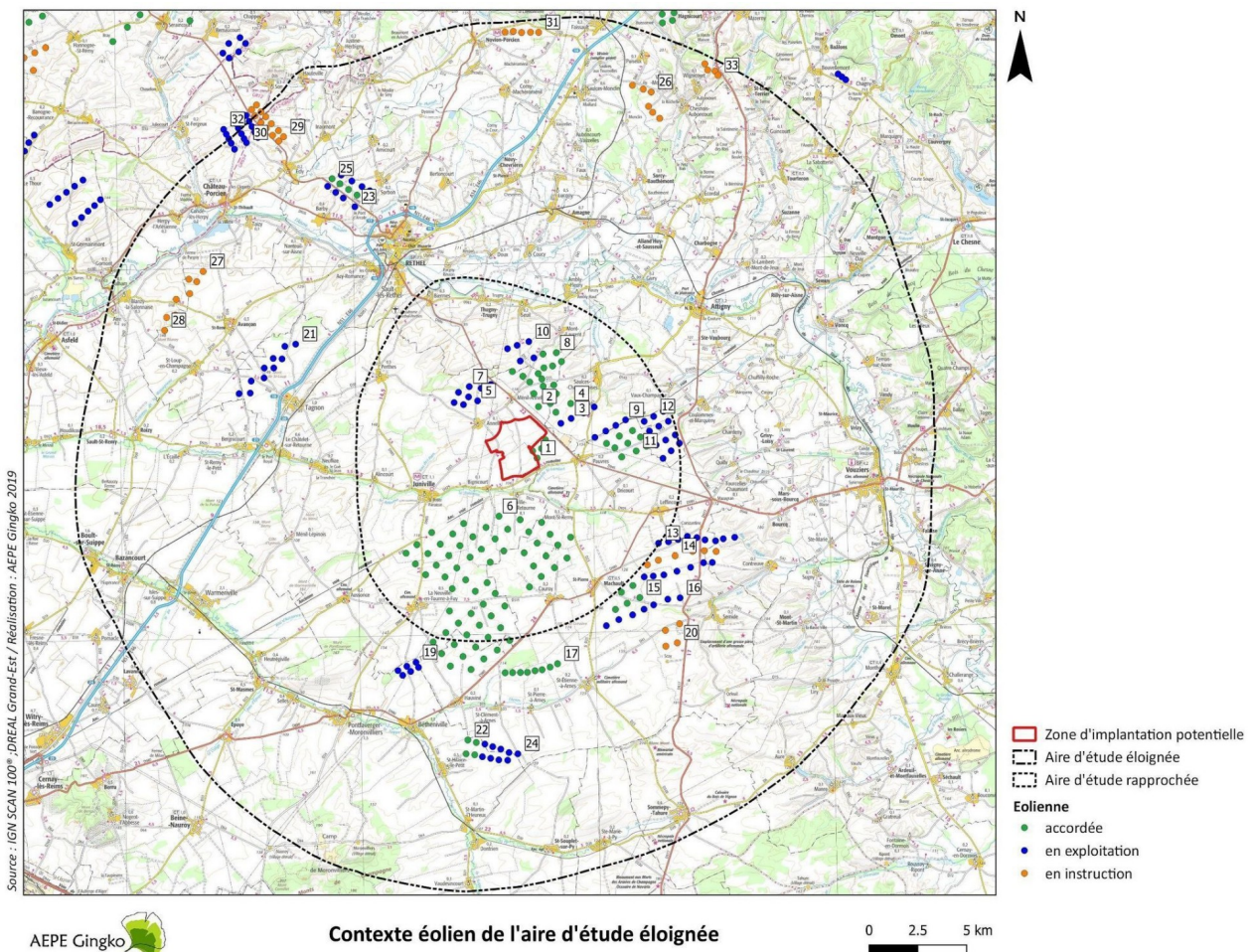


Eloignement entre éoliennes et habitations



- ⊙ Eoliennes
- ⊞ Limite de 500 m autour des éoliennes
- Habitations
- Autres bâtiments
- ➔ Distance entre l'éolienne et l'habitation la plus proche (en m)

Dans un rayon de 5 km, 12 parcs éoliens sont recensés et une vingtaine dans un rayon de 20 km (cf paragraphe 3.1.3).



Le raccordement du poste de livraison au poste source sera sous la responsabilité du gestionnaire public de transport de l'électricité (ENEDIS) et à la charge du maître d'ouvrage du projet. Il consistera en un câblage électrique souterrain s'appuyant sur les routes existantes.

À l'étape de l'étude d'impact du projet, le poste source et par conséquent le tracé ne peut être connu (l'autorisation environnementale étant une pièce nécessaire à la demande de raccordement). L'impact du tracé de raccordement entre le poste de livraison du projet et le poste source ne peut donc être évalué à ce stade mais étant donné qu'il longe généralement le bord des routes, le dossier estime qu'il sera *a priori* relativement faible.

Il n'y a plus de poste source dans le secteur en capacité de raccorder au réseau électrique le parc éolien de la Tène. Le S3REnR Grand Est, en cours d'élaboration devrait offrir des possibilités à moyen terme à ce parc.

Au final, l'étude d'impact est limitée aux effets induits par la construction du parc éolien et ne prend pas en compte le raccordement au réseau électrique public.

L'Ae rappelle d'un point de vue général que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet⁴, et que, si ce dernier a un impact notable sur l'environnement, il devra faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation de ceux-ci. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalable à la réalisation des travaux de raccordement.

4 Extrait de l'article L.122-1 III 5° du code de l'environnement : [...] «Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité».

L'Ae recommande ainsi au pétitionnaire de :

- **évaluer les impacts de ce raccordement au vu des informations disponibles, en particulier de déterminer si des espaces à enjeux seraient concernés par les travaux de raccordement ;**
- **étendre l'étude d'impact au raccordement du projet au réseau électrique afin d'identifier parmi les solutions possibles de raccordement laquelle aura le moins d'incidence sur l'environnement.**

2 . Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1 Articulation avec les documents de planification

Le dossier décrit la cohérence ou la conformité du projet avec les documents de planification suivants :

Documents d'urbanisme

Sur la commune de Annelles, l'occupation du sol est régie par une Carte Communale approuvée le 22 décembre 2007, et donc par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Les communes de Ménil-Annelles et de Villes-sur-Retourne sont directement soumises au RNU. L'Ae constate que le projet est compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur. En effet, le RNU indique qu'un équipement d'intérêt collectif peut être implanté en dehors des parties actuellement urbanisées d'une commune, sous réserve d'être en conformité avec les dispositions contenues à l'article L.111-1-2 du code de l'urbanisme. Le projet éolien, localisé en dehors des zones urbanisées des communes est considéré comme équipement d'intérêt collectif et les éoliennes ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole sur le terrain sur lequel elles sont implantées.

Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), en cours d'élaboration par la Communauté de Communes du Pays Rethélois, remplacera la carte communale de la commune d'Annelles et tiendra lieu de document d'urbanisme de référence pour les communes de Ménil-Annelles et Villes-sur-Retourne. Ce PLUi a fait l'objet d'un avis de l'Ae en date du 28 mai 2021⁵. L'un des documents constitutifs du PLUi est le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) qui définit les grandes orientations d'aménagement du territoire intercommunal. La version provisoire du PADD indique que « *préserver les éléments structurants du paysage* » nécessite de « *réguler les implantations de parcs éoliens en empêchant l'implantation de mâts éoliens à moins d'un kilomètre de toute habitation* ».

En l'occurrence, le projet éolien de la Tène est situé à plus de 1 300 mètres de toute habitation et respecte, par conséquent, l'orientation générale définie à ce stade par le PADD du PLUi.

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), et ses annexes (le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) et l'ex Schéma Régional Éolien (SRE))

L'étude d'impact du projet éolien de la Tène s'appuie sur les préconisations émises par le fascicule du SRADDET. Ce fascicule comporte l'ensemble des règles générales contribuant à la réalisation des objectifs définis dans la stratégie du SRADDET. Il s'articule autour de 30 règles et 27 mesures d'accompagnements. L'énergie éolienne est notamment concernée par la règle n°5 « Développer les énergies renouvelables et de récupération ».

Le projet se situe en dehors des couloirs de migration, des zones présentant un enjeu important pour l'avifaune nicheuse (oiseaux), et des zones définies comme à enjeux pour les chiroptères (chauves-souris) définis dans le SRE.

Le parc éolien de la Tène se localise dans une zone favorable de l'ex-schéma régional éolien de Champagne Ardenne.

5 <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021age23.pdf>

L'Ae a noté enfin que la multiplication des parcs éoliens dans ce secteur aboutit à une occupation très importante des aires nécessaires aux oiseaux sédentaires ou migrateurs (aires de nidification, d'alimentation, de reproduction, d'hivernage et de repos) et peut créer, au fur et à mesure de la construction des parcs, un effet barrière qui réduit progressivement les couloirs résiduels de migration.

L'Ae rappelle qu'en application de l'instruction du gouvernement du 26 mai 2021 relative à la planification territoriale et l'instruction des projets éoliens, une nouvelle carte des secteurs favorables à l'éolien est en cours d'élaboration. Elle prendra notamment en compte la concentration des parcs éoliens existants.

Risques naturels

La zone d'implantation potentielle des éoliennes n'est concernée par aucun risque naturel notable. Le principal enjeu se situe à l'extrémité sud de la zone d'implantation qui est susceptible d'être ponctuellement touchée par un risque d'inondation lié aux remontées de nappes dans les sédiments. Les éoliennes E1 et E3, ainsi que le poste de livraison 1 sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave. La masse d'eau souterraine « Craie de Champagne nord » est au droit de ces éoliennes perméable et majoritairement affleurante, elle est potentiellement sensible aux pollutions de surface avec un risque de pollution ponctuelle en phase travaux (coulis de béton, hydrocarbure, huiles). Le pétitionnaire propose les mesures adaptées pendant la phase travaux.

L'aléa retrait-gonflement des argiles est, quant à lui, nul à faible.

2.2 Solutions alternatives et justification du projet

À la suite de l'analyse de l'état initial de l'environnement, notamment les caractéristiques des espaces naturels, du paysage, du milieu humain et des infrastructures et servitudes présentes, le pétitionnaire a étudié 3 variantes d'aménagement du site retenu (avec 6 à 5 éoliennes).

Une analyse multicritères permet de démontrer que la variante C retenue présente le moindre impact environnemental en respectant le plus grand nombre d'enjeux et de sensibilités soulevés lors de l'état initial. Cette évaluation multicritères se base sur les notions d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet.

Pour aboutir sur la solution retenue, le porteur de projet a pris en compte l'ensemble des recommandations suivantes :

- l'implantation des 5 éoliennes du projet suivant une démarche paysagère qui permet au projet de s'inscrire au sein d'angles visuels déjà occupés par le motif éolien, et de s'accorder aux implantations des parcs éoliens proches, notamment ceux de Pauvres et d'Énergie du Partage ;
- le choix d'un parc en cohérence avec le contexte éolien existant dans sa forme et le choix du gabarit des éoliennes ;
- le respect de l'ensemble des préconisations écologiques ;
- le recul des implantations des éoliennes à plus de 1 200 m des habitations.

L'Ae considère que la simple analyse des variantes d'implantation des éoliennes ne constitue cependant pas une étude des solutions de substitution raisonnables au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement⁶. En effet, aucune alternative de sites *a minima* à l'échelle du territoire du Pays Rethélois n'est présentée.

⁶ Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :

« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

[...]

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

L'Ae recommande de présenter une véritable étude de solutions alternatives de choix de site au sens de l'article R.122-5-II-7° du code de l'environnement et des alternatives technologiques pour le choix des aérogénérateurs.

Pour ce qui est de l'analyse des solutions alternatives au sein de la ZIP, l'Ae estime cependant que la comparaison et l'analyse de différents aménagements dans l'aire d'étude, au regard des enjeux environnementaux, sont claires et qu'elles ont conduit à opter pour la variante d'implantation des 5 d'éoliennes, situées dans les zones de moindre enjeu et optimisant la production d'électricité décarbonée.

3 . Analyse de la qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact comprend l'évaluation des incidences Natura 2000.

La démarche d'élaboration du projet et la justification des choix vis-à-vis des préoccupations environnementales sont exposées dans le dossier, tant en phases de chantier que d'exploitation.

Le dossier présente une analyse des enjeux environnementaux, de l'état initial, de la sensibilité et de ses évolutions dans la zone d'étude.

L'aire d'implantation potentielle (ZIP)

La zone d'implantation potentielle a été délimitée au sud par la route départementale 43, à l'est par la route départementale 946, au nord par la RD25 et à l'ouest par des lignes électriques. Cette implantation permet d'étudier les qualités et l'organisation des éléments paysagers et écologiques présents sur site, notamment la trame végétale existante avec la présence de boisements.

L'aire d'étude rapprochée (AER) : zone de prégnance potentielle

Le périmètre est inclus dans un rayon d'environ 6 km à 10 km autour de la zone d'implantation potentielle et a été adapté afin d'englober les bourgs en limite de l'aire d'étude rapprochée : Leffincourt, Machault, Cauroy, La-Neuville-en-Tourne-à-Fuy, Alincourt, Perthes, Biermes et Thugny-Trugny.

L'aire d'étude éloignée (AEE) : évaluation des enjeux patrimoniaux et des enjeux de grand paysage

Le périmètre de l'AEE se base sur un rayon de 20 km autour de la ZIP ; elle englobe les bourgs situés en limite : Hauteville au nord-ouest, Boult-sur-Suippe et Bazancourt au sud-ouest.

L'Ae considère que les périmètres d'étude cités ci-dessus suffisent pour appréhender les enjeux du territoire et les effets du projet sur l'environnement.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- les paysages et les covisibilités ;
- les nuisances sonores.

3.1 Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement

3.1.1 La production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable

La production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable est l'objet même et l'enjeu positif du projet. Contrairement au recours aux énergies fossiles (pétrole, charbon...), l'utilisation de l'énergie éolienne pour la production d'électricité participe au développement durable et à la transition

écologique. Les éoliennes utilisent une énergie décarbonée et entièrement renouvelable. Elle permet de contribuer à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) en France, et participe ainsi à l'atténuation du changement climatique. L'intérêt d'un tel mode de production réside également dans sa réversibilité facile en fin de vie, le site pouvant retrouver sa vocation agricole initiale à un coût raisonnable.

Le porteur de projet estime une production annuelle de 51 GWh, et une consommation électrique domestique d'environ 23 500 habitants (10 700 foyers avec chauffage).

Le pétitionnaire indique que ces estimations sont basées sur les données issues d'une étude de l'INSEE de 2016 indiquant que la consommation moyenne annuelle d'un foyer composé de 2,2 personnes était de 4 770 kWh par an.

L'Ae s'est interrogée sur la référence et la justesse⁷ de ce calcul. En effet, au regard des données du SRADDET⁸ (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh en 2016) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 6 600 kWh par an. Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 7 700 foyers, plus représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique).

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **revoir les références de ses calculs d'équivalence de consommation électrique et de davantage les régionaliser ;**
- **préciser le temps de retour énergétique du projet éolien, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des installations et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par les installations.**

Le pétitionnaire annonce que les 5 éoliennes permettront d'éviter les émissions de 382 500 tonnes de CO₂ sur les 25 ans de la durée de vie du parc, soit 15 300 tonnes de CO₂ /an⁹.

L'Ae rappelle que d'après les données de l'ADEME, le taux d'émission qui caractérise la production d'électricité d'origine éolienne est de l'ordre de 14 g de CO₂/kWh. Ce taux lié à l'ensemble du cycle de vie d'une éolienne est à comparer au taux d'émission moyen du mix français qui s'élève à environ 34 g de CO₂/kWh.

L'Ae souligne que le « placement » de l'électricité éolienne intervient plutôt en substitution d'une production nucléaire ou par centrale à cycle combiné gaz (CACG).

Ainsi, il est important d'identifier et quantifier :

- la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substitueront les projets: les productions d'électricité éolienne étant intermittentes, ces substitutions peuvent varier au fil de l'année, voire dans la journée. Il est donc nécessaire que les projets indiquent comment l'électricité produite par les projets se placera en moyenne sur l'année et à quel type de production elle viendra réellement se substituer ; dans ce cadre, il serait utile de préciser si un dispositif de stockage ou de transformation d'électricité est prévu: dispositif de stockage permettant une injection d'électricité en période de pointe ou une production de carburants (exemple: hydrogène) ;
- le temps de retour de l'installation au regard des GES en prenant en compte les émissions de GES générées dans le cycle de vie des éoliennes et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celles économisées lors de l'exploitation ;
- l'ensemble des impacts évités par la substitution sans se limiter aux seuls aspects des gaz à effet de serre. Les avantages et les inconvénients d'une EnR sont à apprécier beaucoup

7 Sur la base des données fournies par le pétitionnaire, le calcul indique 10 700 foyers et non 23 500.

8 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.

9 Le dossier indique que selon l'ADEME, les émissions évitées en France par l'énergie éolienne ont été estimées à partir des données de RTE (Réseau de Transport d'Electricité) à 300 grammes de CO₂ par kWh.

plus largement, en prenant en compte l'ensemble des impacts de l'énergie substituée. L'Ae s'est particulièrement interrogée sur la production de déchets et les rejets d'exploitation de toutes les productions d'énergie, notamment des plus importantes en France¹⁰.

Les incidences positives du projet peuvent aussi être maximisées :

- par le mode de fonctionnement des éoliennes ou l'utilisation des meilleurs standards en termes de performance ;
- par les impacts « épargnés » par substitution à d'autres énergies, par exemple par un meilleur placement de l'électricité à des périodes où sont mis en œuvre les outils de production électrique les plus polluants période de pointe.

Il aurait été également utile de positionner le projet dans les politiques publiques relatives aux énergies renouvelables (EnR) :

- au niveau national : programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), stratégie nationale bas-carbone (SNBC « 2 » approuvée le 21 avril 2020) ;
- au niveau régional : prise en compte du SRADDET de la région Grand Est approuvé le 24 janvier 2020.

Enfin, cette analyse gagnerait à se faire à l'échelle de l'ensemble des parcs installés sur le site, au même titre que sont raisonnés les impacts sur les autres enjeux environnementaux.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier avec :

- ***un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur une analyse du cycle d vie de ses composants (les calculs devront s'intéresser aux émissions en amont et en aval de l'exploitation du parc). Ainsi, les émissions résultantes de la fabrication des éoliennes (notamment l'extraction des matières premières nécessaires, de l'acquisition et du traitement des ressources), de leur transport et de leur construction sur site, de l'exploitation du parc et son démantèlement final sont également à considérer ;***
- ***l'estimation du temps de retour de l'installation au regard de l'émission des gaz à effet de serre ;***
- ***une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs de son projet sur l'environnement.***

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans le document « Les points de vue de la MRAe¹¹ » et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR).

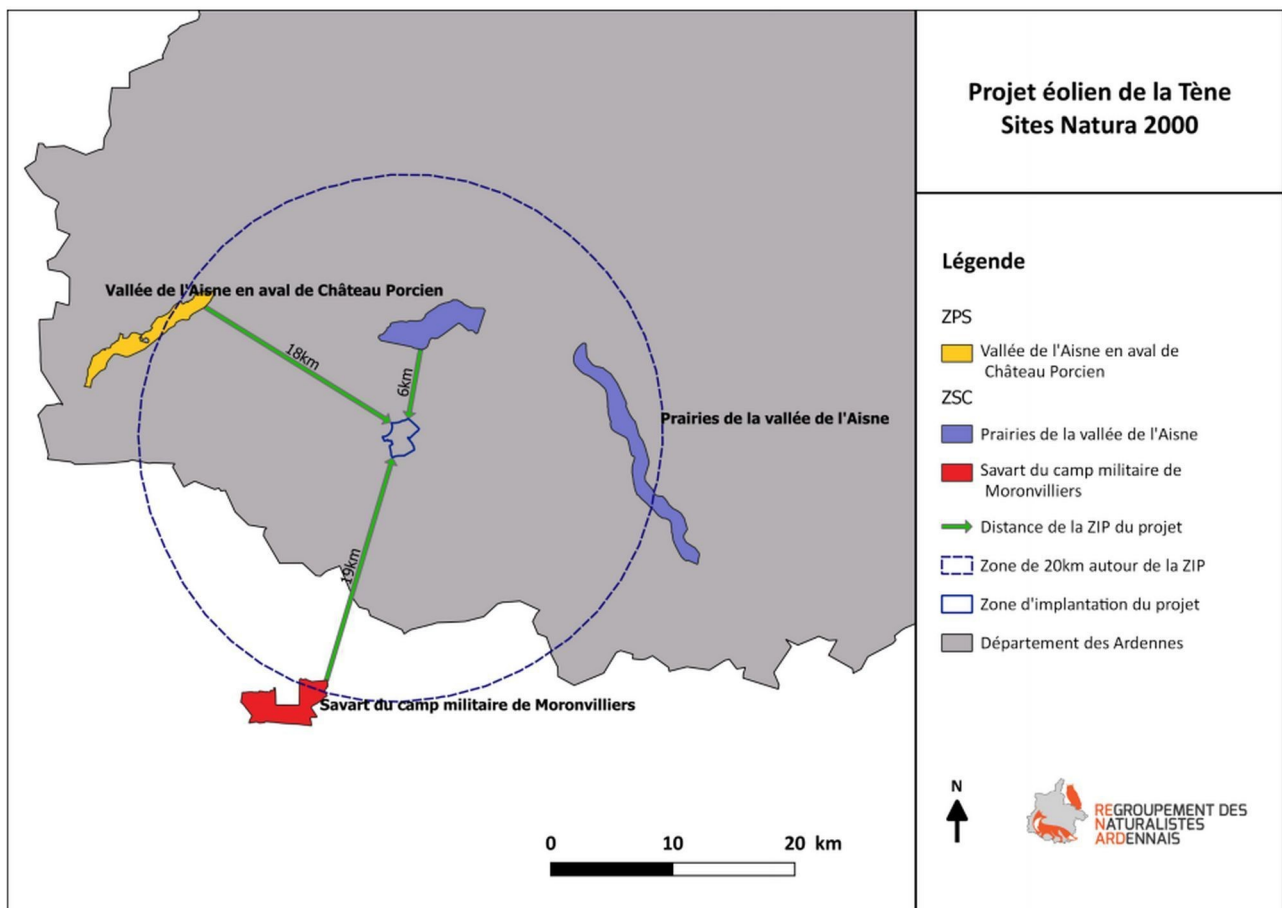
3.1.2 Les milieux naturels et la biodiversité

Les sites Natura 2000

Dans un rayon de 20 km autour du projet, 3 sites Natura 2000 sont recensés.

10 Concernant la production éolienne, les pales, le rotor, les mâts, le socle..., à mettre en regard de la production de déchets (bâtiments, équipements et déchets résidus de combustion) et des rejets (poussières, gaz, ...) des autres modes de production d'électricité majoritaires en France (gaz, nucléaire)

11 <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>



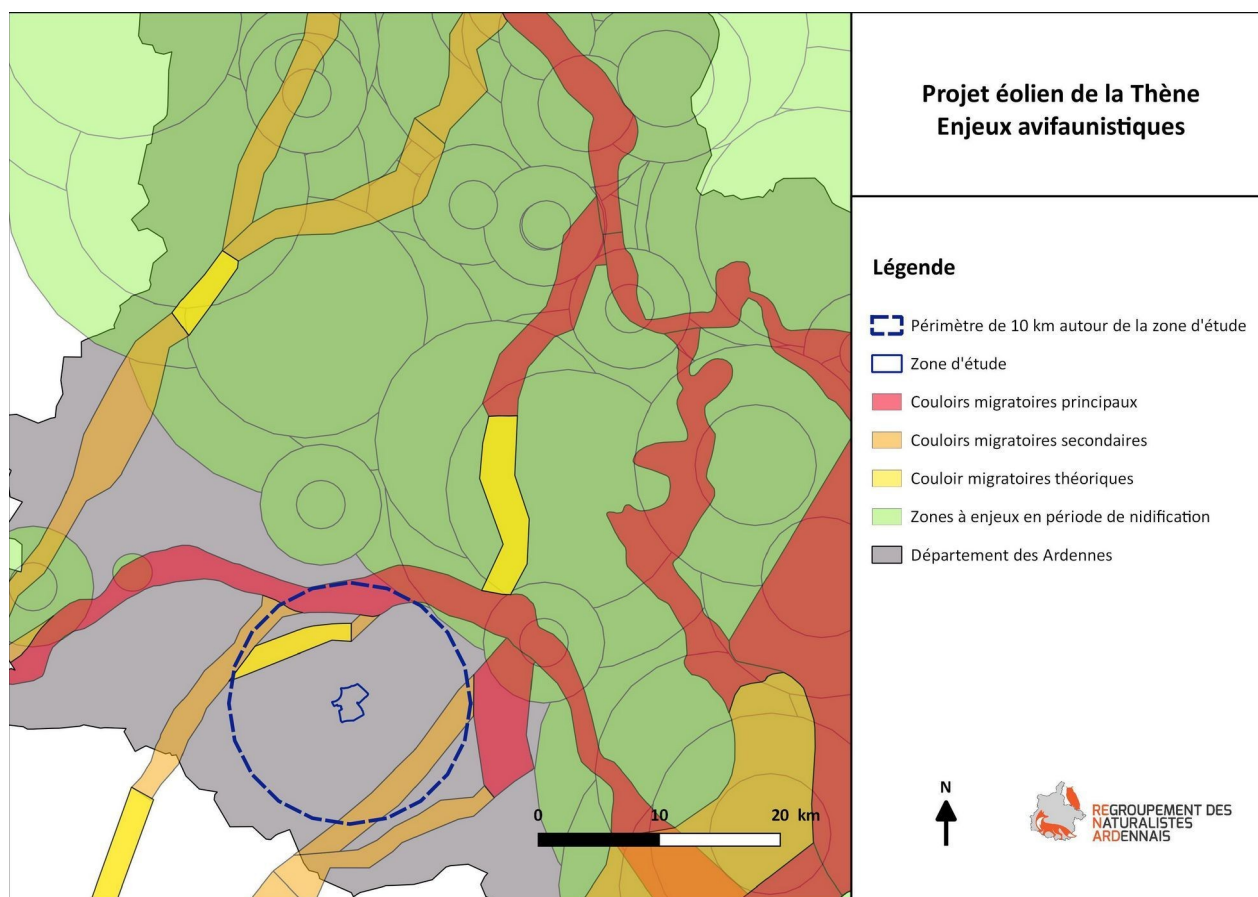
Le dossier montre que la zone d'implantation potentielle et la zone d'étude rapprochée du projet éolien de la Tène sont pour ainsi dire déconnectées des sites Natura 2000 et que le plus proche de ceux-ci se situe à environ 6 kilomètres. Très peu d'espèces d'intérêt communautaire justifiant la désignation de ces sites ont été détectées au cours de l'étude d'impact et toujours en faibles effectifs. Par ailleurs, aucun lien n'a pu être établi avec les sites Natura 2000.

Le dossier conclut justement selon l'Ae à une absence d'incidence du projet par rapport aux sites Natura 2000.

Les oiseaux (avifaune)

Le projet présente en phase d'exploitation un impact potentiel fort pour les espèces d'oiseaux migratrices et de chauves-souris dites " de haut vol "12, renforcé par le fort cumul de parcs éoliens dans ce secteur des Ardennes. Pour les espèces non migratrices, la mortalité connue est très faible, voire nulle, car il n'y a pas d'habitat favorable au sein de la zone d'étude et aucun gîte proche.

12 Plusieurs groupes de chiroptères Pipistrelles et Sérotules.



Les lignes d'éoliennes sont parallèles au sens de la migration. Comme le montre la figure ci-après, deux couloirs migratoires principaux se trouvent à plus de 10 km vers le nord et l'est de la ZIP. Des couloirs migratoires secondaires sont présents dans un rayon de 10 km tout autour de la ZIP. Néanmoins, il est constaté sur le terrain qu'une majorité des oiseaux observés suivent la vallée du ruisseau le Saint-Lambert au sud. Ce passage ne semble pas être un couloir prioritaire.

Les observations sur le terrain ont montré la présence des espèces inscrites sur la liste rouge des espèces menacées en France suivantes sur le secteur :

- le Busard Saint-Martin, le Busard cendré et le Busard des roseaux ;
- l'Alouette des champs, le Bruant proyer et la Linotte mélodieuse ;
- la Bergeronnette printanière, avec de faibles effectifs ;
- la Caille des blés, globalement très présente ;
- l'Œdicnème criard qui se reproduit sur le site ;
- la Fauvette à tête noire, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce et le Troglodyte mignon qui sont des espèces d'affinité forestière.

Y sont observées principalement, en période de reproduction, des espèces typiques des milieux agricoles, ainsi que des espèces ubiquistes¹³ ou forestières.

Des espèces patrimoniales se reproduisent également sur le secteur telles que la Caille des blés, l'Œdicnème criard et les trois espèces de Busards citées en amont.

Les suivis de migration ont mis en évidence un flux faible à très faible sur le site, avec toutefois un certain attrait pour le corridor naturel que forme la vallée du ruisseau le Saint-Lambert en limite sud de la ZIP.

¹³ Une espèce est qualifiée d'ubiquiste ou encore ubiquitaire lorsqu'elle se maintient dans plusieurs biotopes tout en occupant des niches écologiques variées, éventuellement avec une distribution géographique étendue.

Les parcs éoliens de Pauvres, de Saulces-Champenoises, du Nitis et de Ménil-Annelles engendrent déjà un effarouchement des espèces nicheuses locales, le projet viendra augmenter la surface d'exclusion pour ces espèces.

En période d'hivernage, la diversité spécifique est pauvre et les effectifs très faibles, la zone d'étude n'apparaît pas favorable aux grands rassemblements.

En résumé, il est constaté que certaines espèces patrimoniales nicheuses en plaine telles que le Caille des blés, le Busard cendré et Saint-Martin, l'Œdicnème criard, les passereaux de milieux agricoles ont été observées en période de nidification et présentent également une certaine sensibilité au projet.

Ainsi les trois principaux impacts suivants relevés par le dossier sont :

- le risque d'effarouchement en phase de construction, notamment durant la période de reproduction ;
- le risque de mortalité en phase de construction vis-à-vis des espèces nicheuses ;
- le risque de mortalité pour les espèces nicheuses et migratrices en phase d'exploitation.

En mesure d'évitement, le porteur de projet propose que les travaux soient réalisés hors période de nidification des oiseaux, c'est-à-dire de septembre à mars. Cependant l'Ae relève qu'il indique dans d'autres parties du dossier que les travaux se dérouleront entre le 15 juillet et le 30 mars. Si cela n'était pas possible, le chantier fera l'objet d'un suivi de la part d'un écologue afin d'éviter les destructions directes ou indirectes d'individus ou de nids.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les périodes de travaux d'installation du parc.

En mesure de réduction, il est proposé de maintenir les abords des machines non attractifs. Ainsi, afin d'éviter d'attirer les oiseaux nicheurs à proximité des zones de brassage de pales et ainsi réduire le risque de collision, les plateformes des éoliennes seront empierrées. Celles-ci feront l'objet d'un entretien régulier afin d'éviter toute prolifération de végétation pouvant favoriser la présence d'insectes pouvant constituer une source d'alimentation et donc d'attraction pour les oiseaux.

L'Ae note qu'une distance importante à la friche calcicole à l'ouest de la ZIP est appliquée ce qui est un point important pour la préservation de l'ensemble de la faune volante, aspect du projet respecté dans la variante finale.

Les gardes au sol proposées étant supérieures à 40 mètres cette dernière mesure de réduction des impacts rend le projet compatible avec les enjeux de biodiversité.

Les chauves-souris (chiroptères)

La zone d'étude est principalement composée de champs cultivés, mais on y trouve aussi une petite prairie (lieu-dit « la Haute Borne ») et quelques boisements (lieux-dits « Mont d'Annelles », « Noue de Terre » et « la Cramiotte »)

Les études ont permis de contacter 9 espèces et de prouver que les chiroptères du secteur utilisent principalement les boisements situés au centre de la zone d'étude. Les éoliennes seront implantées à plus de 200 m, en bout de pales, des boisements.

Pour répondre à la problématique de mortalité des chauves-souris, et sur recommandation de l'association ReNard¹⁴, le pétitionnaire prévoit d'installer un système de bridage automatique des éoliennes, à partir des données météo recueillies sur place. L'application de ce bridage permettra une baisse de 70 à 90 % de la mortalité des chauves-souris lorsque les conditions énoncées sont réunies. En effet, dès que la vitesse du vent devient trop forte, et/ou que les températures sont trop faibles, l'activité de vol des chiroptères décroît nettement.

14 L'association le RENARD (REgroupement des Naturalistes ARDennais) a pour objectifs la connaissance, l'étude et la protection de la nature dans le département des Ardennes.

L'installation de ce système pourrait alors respecter le protocole suivant :

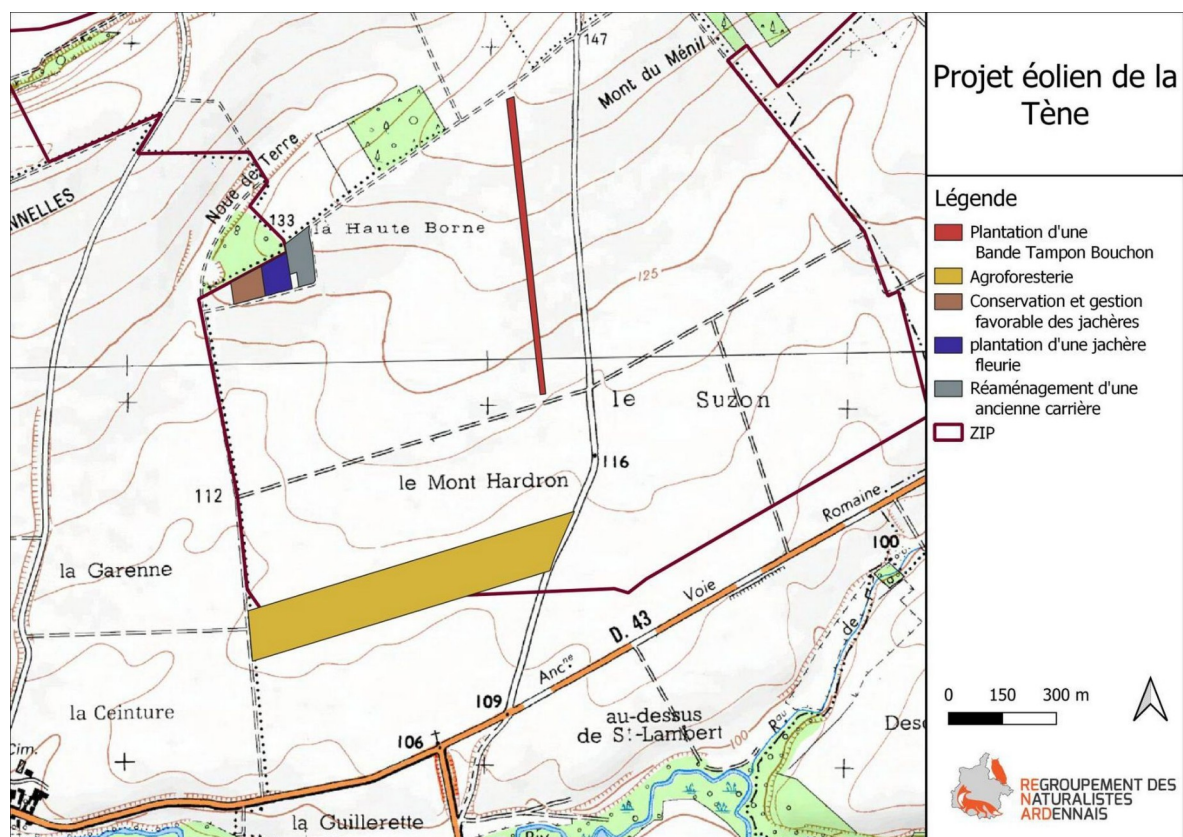
- en période d'émancipation des jeunes et de migration automnale, c'est-à-dire entre le 1er avril et le 31 octobre ;
- entre 1 h avant le coucher du soleil et 1 h après son lever (les écoutes en hauteur et au sol démontrent que l'activité des chiroptères ne débutent pas plus tôt sur ce site) ;
- lorsque la température est supérieure à 8°C ;
- lorsque la vitesse du vent est inférieure à 6 m/s.

Le pétitionnaire propose une série d'aménagements ou de sécurisation foncière, visant à accroître la biodiversité dans sa globalité autour du projet.

Ces mesures consistent à :

- la mise en place d'une agroforesterie favorable à la biodiversité avec la plantation d'arbre et de bouquets d'arbustes en lignes espacées d'environ 30 mètres et de semis herbacé à base de plantes vivaces sur 6 ha ;
- la mise en place d'une bande tampon bouchon de 4 800 m² qui se présente sous la forme d'un aménagement linéaire, une bande enherbée, entrecoupée à intervalle régulier de petits bouquets d'arbustes (les bouchons) ;
- la dépollution et le réaménagement d'une ancienne carrière de craie (environ 9 500 m²) qui constitue un enjeu pour les insectes ;
- la conservation des jachères/friches calcicoles de plus de 5 années (6 300 m²) qui constitue un enjeu notable pour les insectes ;
- la mise en place d'une jachère fleurie (6 900 m²).

L'ensemble de ces mesures sont détaillées dans le dossier en terme de mise en œuvre, sécurisations foncières, gestions, coûts et suivis écologiques associés. La figure ci-après localise l'ensemble des mesures proposées.



Pour ne pas engendrer un risque de « sur-impact », les mesures favorables à l'avifaune et aux chiroptères ont été éloignées de plus de 250 mètres des éoliennes du projet.

3.1.3 Le paysage et les covisibilités

Il s'inscrit au sein de l'unité passagère de la champagne crayeuse avec une sous entité de la champagne sèche. Le paysage se caractérise par de grands espaces agricoles ouverts et rythmés par la présence de parcs éoliens. Les arbres et boisements sont peu présents, ils se regroupent le long des ruisseaux ou parfois en alignements ponctuels en entrée de bourg ou le long des routes.

Selon le plan paysager des Ardennes version 2020, le site s'inscrit dans un secteur présentant des zones saturées mais aussi des zones mêlant saturation et densité forte en termes de projets éoliens.

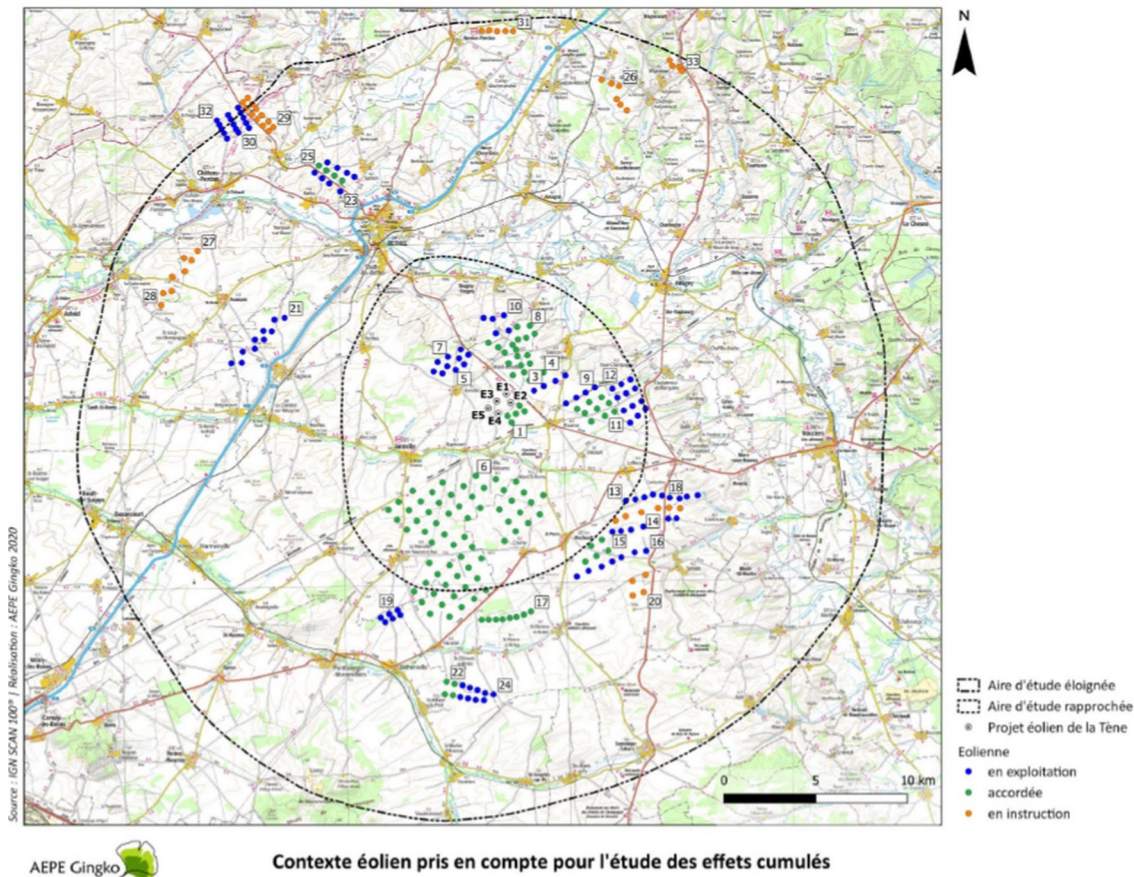
12 parcs sont recensés dans un rayon de 5 km :

Nom du parc	Nombre d'éoliennes	Statut	Distance au périmètre d'étude immédiat
Parc éolien de Pauvres	5	Autorisé	50 m
Parc éolien de Ménil Annelles	10	En exploitation	654 m
Énergie du Partage 1	4	En exploitation	850 m
Énergie du Partage 9	4	Autorisé	1,0 km
Annelles Le Nitis 2	5	En exploitation	1,6 km
Le Mont des Quatre Faux	63	Autorisé	1,8 km
Annelles Le Nitis 1	5	En exploitation	2,1 km
Parc éolien de Mont-Louis	5	Autorisé	2,5 km
Énergie du Partage 2	4	En exploitation	2,5 km
Seuil-Mont Laurent	5	En exploitation	2,8 km
Parc éolien Le Mont Malan	9	En exploitation	3,1 km
Vaux Coulommes	12	En exploitation	5,0 km

8 parcs se trouvent dans un rayon de 5 à 10,4km

Nom du parc	Nombre d'éoliennes	Statut	Distance au périmètre d'étude immédiat
Leffincourt	16	En exploitation	7,2 km
Parc éolien Olivia	6	En instruction	7,4 km
Parc éolien de Machault	5	En exploitation	7,6 km
Parc éolien de Semide - Ferme Lamberville	5	En exploitation	7,7 km
Mont de la Grévière	8	En exploitation	9,6 km
Parc éolien de Bourcq Contreuve	2	En exploitation	10,1 km
Betheniville	6	En exploitation	10,2 km
Parc éolien de Nongee	4	En instruction	10,4 km

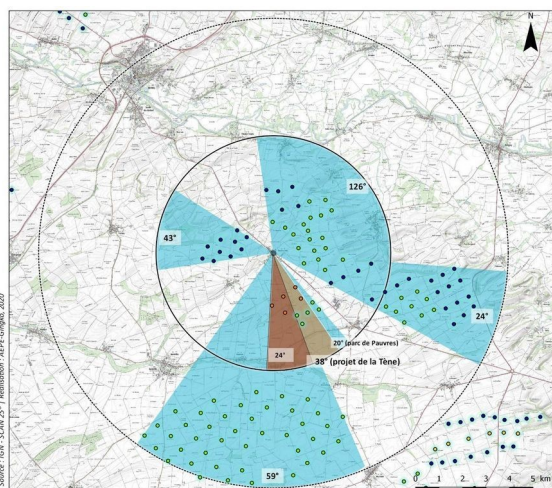
Selon le dossier, le projet de la Tène ne participe pas à accroître le risque de saturation visuelle et maintient des espaces de respiration existants, mais renforcera la densité éolienne vue depuis les bourgs de Bignicourt, de Ville-sur-Retourne, de Pauvres et surtout de Ménéil-Annelles et Annelles.

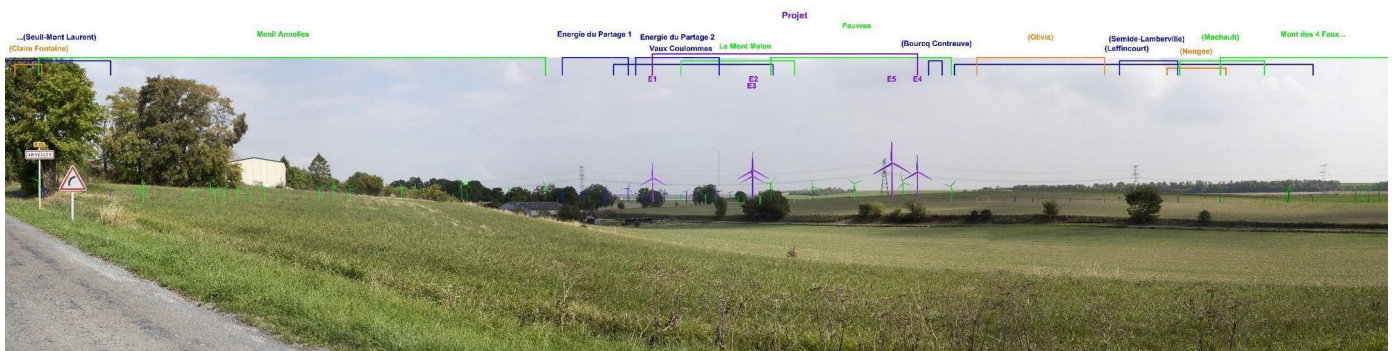


Analyse théorique de saturation visuelle

Ménéil-Annelles

Annelles





Vue depuis la sortie de bourg sud de Annelles par la RD 25



Vue depuis l'entrée de bourg nord d'Annelles, les éoliennes E4 et E5 apparaissent légèrement en surplomb.



Vue depuis le centre-bourg de Pauvres, les éoliennes E3 et E4 dépassent des boisements et arbres du bourg.

Étant donné la présence de nombreux parcs éoliens en exploitation et accordés proches de la Zone d'Implantation Potentielle, leur prise en compte a été déterminante pour assurer une bonne intégration paysagère du projet. Les parcs éoliens les plus proches étant concentrés au nord-est et sud-est de la Zone d'Implantation Potentielle, une implantation dans cette partie de la zone de projet est retenue, permettant ainsi de réduire les risques de saturation visuelle. De plus, une implantation en ligne sur un axe similaire à celui d'Énergie du Partage au nord-est, permettra une intégration optimale, tout en s'accordant également à la logique d'implantation du parc de Pauvres.

L'Ae relève que ce projet se situe dans un secteur où l'éolien est déjà très présent. Il engendrera des effets cumulés faibles et aura un impact modéré sur les aspects liés au paysage, au cadre de vie et aux monuments historiques.

3.1.4 Les nuisances sonores

Les éoliennes du projet sont distantes de plus de 1 300 m des habitations pour ne générer aucune

nuisance acoustique pour les riverains. Les données des émissions des éoliennes ne font, par ailleurs, apparaître aucune tonalité marquée au droit des zones à émergences réglementées les plus exposées. De plus, des mesures de réception acoustiques seront réalisées dans l'année suivant la mise en service du parc afin de vérifier sa conformité acoustique et d'en adapter les modes de fonctionnement en cas de dépassement des seuils réglementaires et s'assurer de l'absence d'effet cumulatif de bruit pour les riverains.

3.2 Les impacts cumulés

Les effets cumulés du projet avec les parcs voisins sont analysés concernant les impacts sur le milieu physique, le milieu humain et le cadre de vie, la biodiversité et surtout le paysage.

La principale source d'effets cumulés sera une augmentation de l'effet barrière causée par la présence du parc éolien de Pauvres et une réduction des trouées permettant aux migrateurs de traverser le secteur sans obstacle.

Une approche collective de ces impacts, de leur suivi et de la gestion des mesures de prévention est souhaitable.

L'Ae recommande à l'exploitant de mettre en place un suivi collectif des impacts de l'ensemble des parcs éoliens à proximité et d'étudier les moyens de gérer de façon cohérente les mesures de prévention en cas de mortalité avérée.

L'Ae note que la multiplication des parcs éoliens dans ce secteur aboutit à une occupation très importante des aires nécessaires à l'avifaune sédentaire ou migratrice (aires de nidification, d'alimentation, de reproduction, d'hivernage et de repos) et crée en plus un effet barrière qui réduit progressivement les couloirs résiduels de migration.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'engager, avec les autres exploitants et les fédérations professionnelles de l'éolien une réflexion sur l'incidence de la concentration de parcs éoliens dans certains secteurs.

L'Ae recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la préservation de la biodiversité et de l'énergie, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact de ces grands pôles éoliens sur les oiseaux, de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles et d'en tenir compte pour la mise à jour de la définition des zones favorables au développement de l'éolien dans le Grand Est, voire en France si la question se pose de la même façon dans d'autres régions.

3.3 Remise en état et garantie financière

L'exploitant prévoit, en cas de cessation de l'activité, la mise en sécurité de son site, l'évacuation des déchets et des produits dangereux et la réhabilitation du site afin de satisfaire aux exigences réglementaires en fonction de l'usage futur du site. Le montant des garanties financières prévues s'élève à 360 000 euros.

Conformément à l'annexe II de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, le montant susvisé de la garantie financière sera réactualisé tous les cinq ans.

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le démantèlement de ces aérogénérateurs devra être mené conformément aux dispositions réglementaires¹⁵.

3.4 Résumé non technique

Conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Celui-ci présente clairement le projet, les différentes thématiques abordées et les conclusions de l'étude. Le résumé non technique aborde synthétiquement toutes les thématiques. Sa lecture est claire et sera compréhensible par le grand public.

¹⁵ Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Cependant, compte tenu des observations formulées par l'Ae sur l'étude d'impact, elle recommande à l'exploitant d'actualiser son résumé non technique sur des éléments de l'étude d'impact consolidée.

4 . Étude des dangers

L'étude de dangers expose les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant pour chaque phénomène, les informations relatives à la probabilité d'occurrence, la gravité, la cinétique (lente ou rapide) ainsi que les distances d'effets associés.

Les éoliennes seront implantées sur des zones agricoles très peu fréquentées. L'environnement du projet est marqué par l'absence d'habitations à proximité des machines.

La route la plus proche passe à plus de 500 m des éoliennes et quelques chemins ruraux passent dans la ZIP.

Une ligne HTA de 20KV aérienne passe à proximité de E1. L'Ae prend note que cette ligne sera enterrée à minima dans la zone d'effondrement de E1.

Les scénarios étudiés sont :

- l'effondrement de l'éolienne ;
- la chute et projection de glace ;
- la chute d'éléments de l'éolienne ;
- la projection de tout ou partie de pale.

L'exploitant a procédé à une analyse des risques, particulièrement détaillée pour les scénarios majeurs. Les effets dominos n'affecteraient pas l'extérieur du site.

Afin de prévenir les risques d'accidents, le pétitionnaire a mis en œuvre des mesures adaptées pour maîtriser ces risques :

- l'implantation permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées ;
- le pétitionnaire respecte les prescriptions générales de l'arrêté du 26 avril 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ;
- l'exploitant assurera la maintenance et les tests réguliers des systèmes de sécurité, en conformité avec la section 4 de l'arrêté du 26 avril 2011.

L'Ae relève que, ces mesures sont avant tout réglementaires et que l'examen des différents critères ne fait apparaître aucun phénomène dangereux jugé inacceptable au sens de la réglementation et pour le voisinage. Elle estime que l'étude est complète et tient compte des dangers que présente ce type d'installation.

Résumé non technique de l'étude de dangers

L'étude de dangers est accompagnée d'un résumé non technique qui présente clairement les enjeux, la méthodologie et les conclusions. Les cartes des risques mentionnées dans le résumé permettent une visualisation simplifiée des résultats.

METZ, le 22 décembre 2021

Le Président de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
par délégation,

Jean-Philippe MORETAU