

# Projet éolien d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny (08)

Mémoire en réponse  
au procès-verbal de synthèse du commissaire enquêteur  
dans le cadre de l'enquête publique qui s'est déroulée  
du 26 avril au 25 mai 2022



Juin 2022

Ferme éolienne de Hannappes-Bossus SAS  
770 rue Alfred Nobel  
34000 Montpellier

## Table des matières

I – Préambule .....	4
II - Propositions du pétitionnaire.....	6
A. Proposition du pétitionnaire afin de réduire d’approximativement 1ha l’emprise sur les terrains agricoles .....	6
B. Proposition du pétitionnaire afin de réduire l’impact paysager du projet .....	7
III - Avis des collectivités et des services .....	8
A. Avis des Services.....	8
A.1 Observations sur l’avis du PNR.....	8
A.2 Observations sur l’avis de l’UDAP 08 .....	15
A.3 Observations sur l’avis de l’UDAP 02 .....	18
A.4 Observations sur l’avis de la CDPENAF .....	21
A.5 Observations sur l’avis de la Chambre d’Agriculture des Ardennes .....	25
A.6 Observations sur l’avis de l’ARS .....	29
B. Avis des collectivités.....	30
B.1 Observations sur la délibération de la commune d’Antheny.....	30
B.2 Observations sur la délibération de la commune de Watigny.....	30
B.3 Observations sur la délibération de la commune de Leuze .....	31
IV - Observations et documents consignés dans le registre d’enquête .....	34
A. Observations favorables au projet .....	36
B. Observations défavorables au projet .....	39
B.1 Avis défavorables au projet sans commentaire .....	39
B.2 Observations d'ordre général sur l'éolien.....	39
B.3 Observations sur le projet du parc d'Hannappes/Bossus-lès-Rumigny .....	55
I - La société Eurocape.....	55
II - Concertation.....	57
III - Impacts du projet .....	59
IV - Risques .....	96
V - Positionnement des éoliennes.....	100
VI - Bridage des éoliennes .....	102
VII - Production en électricité et performances du parc.....	102
VIII - Raccordement au réseau électrique .....	103
IX - Contrôles après la mise en service .....	104
X - Artificialisation des sols, consommation de l'espace .....	104

*Enquête publique – Mémoire en réponse*

XI - Retombées financières.....	105
XII - Observations sur le dossier soumis à l'enquête publique.....	108
XIII - Démantèlement .....	109
XIV - Réponses du porteur de projet aux recommandations de la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale).....	109
V - Questions supplémentaires du commissaire enquêteur .....	112
VI – Annexes .....	113
A. Etude complémentaire de Sixense.....	113

## I – Préambule

Depuis sept ans, l'entreprise Eurocape New Energy France<sup>1</sup>, développe un projet de parc éolien de six éoliennes sur le territoire des communes d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny dans le département des Ardennes.

Le développement du projet éolien d'Hannappes-Bossus a été initié en 2015. Il s'étendait au départ également sur la commune de Logny-lès-Aubenton et faisait suite à un accord de principe des trois communes concernées permettant à la société d'initier des démarches foncières et de lancer des études. Cet accord s'est notamment traduit par des délibérations des communes d'Hannappes et de Logny-lès-Aubenton en décembre 2015.

Des démarches ont alors été entreprises envers les propriétaires et les exploitants des parcelles incluses dans les Zones d'Implantation Potentielles afin de recueillir leur accord foncier pour la réalisation du projet éolien.

Des bureaux d'études ont ensuite été mandatés par Eurocape New Energy pour analyser précisément les différents enjeux du site à l'étude (enjeux écologiques, paysagers, acoustiques...). Un mât de mesure de vent a également été installé sur site en août 2016 afin d'affiner la connaissance de la ressource en vent sur le secteur.

À l'issue de ces études, la société Eurocape New Energy a retenu un schéma d'implantation composé de 6 éoliennes. Un dossier de demande d'autorisation environnementale a ensuite été déposé en préfecture des Ardennes en juin 2020. Une demande de compléments dans laquelle était soulignée la qualité de l'étude écologique, a été reçue en janvier 2021. Le dossier a alors été complété en août 2021.

Suite à l'examen du dossier de demande se rapportant au projet éolien de Hannappes-Bossus sur le fond et la forme, le service des installations classées de la DREAL a estimé qu'il était complet et régulier et l'organisation d'une enquête publique a donc été ordonnée.

Elle s'est déroulée du 26 avril au 25 mai 2022, en conformité avec les mesures de publicité nécessaires à une bonne information du public.

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus souhaite rappeler que de nombreuses études et sondages<sup>2</sup> révèlent l'opinion positive d'une majorité de Français vis-à-vis de l'énergie éolienne terrestre.

Une majorité de la population semblent réellement attentive aux enjeux modernes liés à la transition énergétique dont la finalité, rappelons-le, est de substituer aux énergies fossiles (fortement émettrices de CO<sub>2</sub> et responsables pour partie du phénomène de réchauffement climatique), une production électrique à partir de ressources renouvelables et faiblement émettrices de CO<sub>2</sub>. L'éolien terrestre a, parmi d'autres sources d'énergies à développer, un rôle essentiel à jouer.

---

<sup>1</sup> Société à laquelle est rattachée la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus

<sup>2</sup> « [Les Français et l'énergie éolienne – vague 2, comment les Français et les riverains de parcs éoliens perçoivent-ils l'énergie éolienne](#) », janvier 2021, Enquête effectuée par Harris interactive, Institut d'études marketing et de sondages d'opinion

Disponible ici : <http://harris-interactive.fr/wp-content/uploads/sites/6/2021/01/Rapport-Harris-Les-Franc%CC%A7ais-et-le%CC%81nergie-e%CC%81olienne-Vague-2-France-Energie-Eolienne.pdf>

En la matière, comme c'est le cas sur d'autres sujets de société, une forte mobilisation d'une minorité peut ainsi ne pas être forcément représentative de la réalité de l'opinion publique.

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus souhaite également insister sur l'intérêt public de son projet au vu de l'impératif de transition énergétique en lien avec l'urgence climatique et la volonté des pouvoirs publics de promouvoir le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien terrestre.

Il convient dès lors ici de rappeler :

- Que l'accord international de Paris de la COP 21 avance un objectif de neutralité des émissions de gaz à effet de serre dans la seconde moitié du siècle, que cet objectif doit être traduit dans la Stratégie Nationale bas carbone ;
- Que le Conseil Européen a fixé, en décembre 2014, un objectif d'au moins 32% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale de l'Union Européenne à l'horizon 2030 ;
- Que le Conseil Européen a fixé, via son Pacte Vert du 12 décembre 2019, l'objectif ambitieux de faire de l'Europe le premier continent neutre sur le plan climatique, avec des émissions nettes de gaz à effet de serre nulles d'ici 2050 ;
- Que le Conseil Européen a fixé, le 11 décembre 2020, l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55% d'ici 2030 par rapport au niveau de 1990 ;
- Que la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe l'objectif de la part des énergies renouvelables à 23% en 2020 et à plus de 32% de la consommation finale brute d'énergie en 2030, ainsi que la réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 et leur division par quatre d'ici 2050, et une réduction de la consommation énergétique finale de 50% en 2050 ;
- Que 18,8 GigaWatts d'énergie éolienne terrestre étaient installés fin 2021 en France ;
- Que le décret du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie fixe les objectifs à court terme de 24,1 GigaWatts de puissance installée pour l'énergie éolienne terrestre à l'horizon 2023 et entre 33,2 GigaWatts et 34,7 GigaWatts à l'horizon 2028 ;
- Qu'en l'espace de 6 années (2022 à 2028) il faudra donc augmenter de plus de 75% la puissance éolienne terrestre installée pour atteindre le nouveau mix énergétique fixé ;

Le présent mémoire en réponse présente deux propositions du pétitionnaire puis suit le plan établi par le commissaire enquêteur. Il répond d'abord aux avis défavorables des collectivités et services qui ont été transmis dans le procès-verbal de synthèse. Lorsque cela a été possible, des éléments de réponses aux documents reçus par la suite ont également été ajoutés. Il traite ensuite successivement des quatorze thématiques présentées dans le procès-verbal de synthèse<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Le pétitionnaire précise que pour chaque thème, il a listé les contributions s'y rapportant, selon le commissaire enquêteur. Toutefois, dans quelques cas il est apparu que certaines contributions ne semblaient pas se rapporter au thème identifié. Dans ce cas, elles sont mentionnées entre parenthèses. A l'inverse, lorsque le pétitionnaire a identifié d'autres contributions qui lui ont semblé en rapport avec le thème, leur référence a été rajoutée en gris.

## II - Propositions du pétitionnaire

Dans le cadre de l’instruction du dossier de demande d’autorisation environnementale et suite à l’organisation de l’enquête publique, des avis de différents services ont été transmis au pétitionnaire par le commissaire enquêteur.

L’un de ces avis date du début de l’instruction du dossier, le 18 septembre 2020 ; il s’agit de celui de la Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (CDPENAF). Il y est également fait référence par la Direction Départementale des Territoires (DDT) dans son avis en date du 5 avril 2022.

Les autres avis reçus sont datés du mois d’avril 2022. Ces services ont manifestement été consultés au moment de l’ouverture de l’enquête publique, à partir du 30 mars 2022. C’est par exemple ce qui est indiqué dans l’avis de l’Unité Départementale de l’Architecture et du Patrimoine des Ardennes (UDAP 08).

**Dans ces conditions, la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus n’a pas eu l’opportunité de pouvoir prendre en considération ces avis avant l’enquête publique.**

### A. Proposition du pétitionnaire afin de réduire d’approximativement 1ha l’emprise sur les terrains agricoles

La CDPENAF et la Chambre d’agriculture émettent des critiques relatives à la consommation d’espace agricole, en particulier en raison des emprises permanentes des chemins d’accès aux éoliennes.

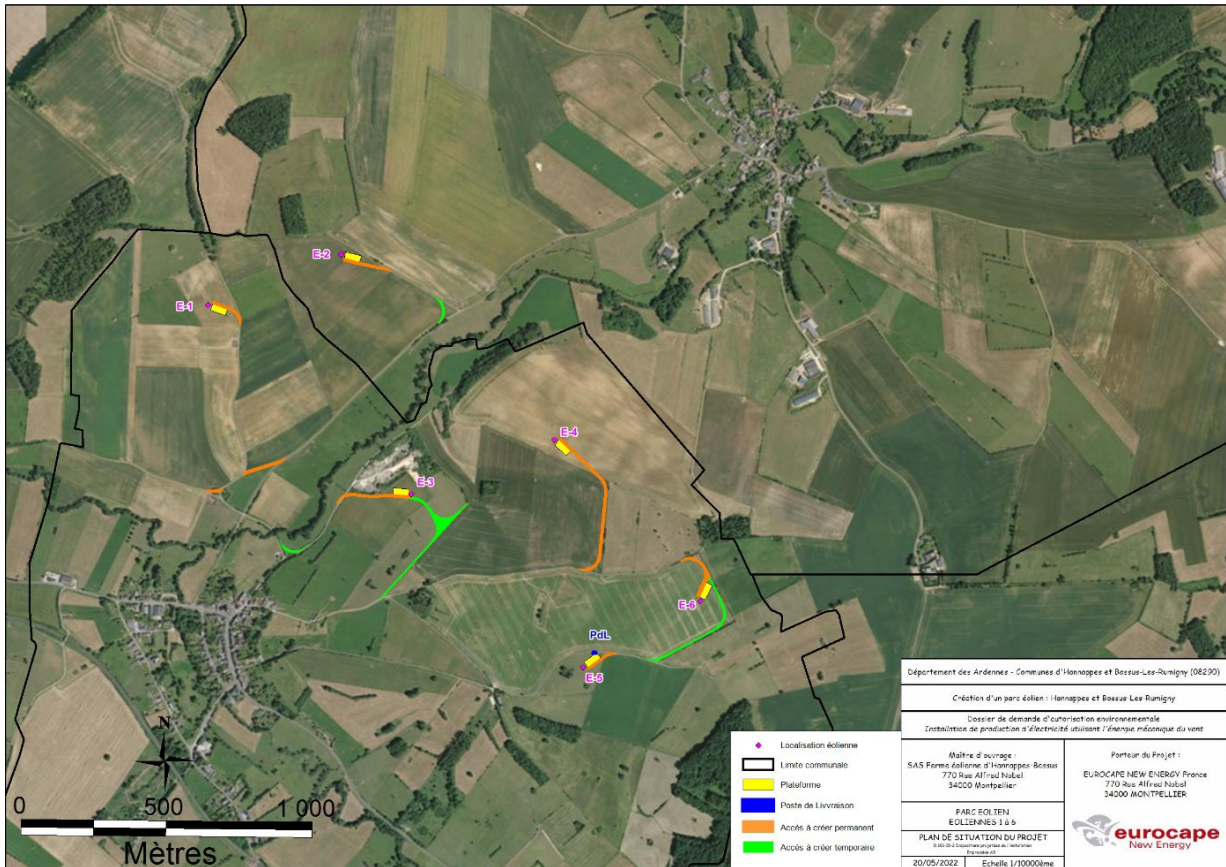
En conséquence, comme indiqué dans les réponses aux avis de la CDPENAF et de la Chambre d’agriculture, le pétitionnaire propose de ne pas conserver certains accès nécessaires à la réalisation des travaux mais qui ne seraient pas indispensables dans le cadre de l’exploitation, pour des opérations de maintenance classiques. Toutefois, en cas de nécessité (par exemple, changement de pale), certains de ces accès devraient être de nouveau aménagés.

Les accès concernés sont les suivants :

- Virage d’accès à E2 au niveau de la RD31 (parcelle ZI 47)
- Virage créé entre le passage de la rivière Le Ton et la rue de l’église (parcelle ZA 33)
- L’ensemble de l’accès à créer depuis l’éolienne E3 jusqu’au chemin de la Cure (parcelle ZB 8)
- L’ensemble de l’accès à créer depuis l’éolienne E6 jusqu’au chemin permettant d’accéder à l’éolienne E5 (parcelle ZB 24)

Sur la base de l’emprise initiale définie dans l’étude d’impact (29 220m<sup>2</sup>), cette proposition permettrait une réduction d’emprise de 9 520m<sup>2</sup> en phase exploitation, soit près d’un hectare. Cette optimisation est présentée sur la carte ci-après.

---



Les accès de couleur orange représentent les créations d'accès permanents.

Les accès de couleur verte représentent les créations d'accès temporaires.

L'optimisation proposée permettrait ainsi de réduire l'emprise totale en phase exploitation à 19 700 m<sup>2</sup> soit une emprise du parc de moins de 2ha.

## B. Proposition du pétitionnaire afin de réduire l'impact paysager du projet

Par ailleurs, deux de ces avis (UDAP 08, UDAP 02) émettent des critiques sur l'impact du projet sur les monuments historiques, en se basant notamment sur un photomontage présenté dans le dossier initial (photomontage 28B) qui analyse l'impact du projet sur l'église Saint Jean-Baptiste d'Hannappes, depuis l'entrée ouest du village.

Sur ce photomontage, les éoliennes E5 et E6 apparaissent en arrière-plan de l'église, contribuant ainsi à générer un impact du projet sur le monument.

Le Parc Naturel Régional des Ardennes (PNR) souligne par ailleurs, dans son avis en date du 17 mai 2022, que, selon son analyse de la visibilité paysagère, les éoliennes E1 à E4 sont situées dans des zones à impact paysager secondaire, et les éoliennes E5 et E6, dans des zones à impact important à primordial.

Afin de prendre en considération les avis de l'UDAP 08, de l'UDAP 02 et du PNR, et de réduire l'impact du projet sur le paysage et le patrimoine, le pétitionnaire indique être prêt à envisager la suppression des éoliennes E5 et E6.



### III - Avis des collectivités et des services

#### A. Avis des Services

Dans son procès-verbal de synthèse, le commissaire enquêteur a intégré plusieurs avis de services. Le pétitionnaire souhaite produire des observations sur les avis défavorables suivants :

- Parc Naturel Régional (PNR) des Ardennes
- Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine des Ardennes (UDAP 08)
- Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Aisne (UDAP 02)
- Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF)
- Chambre d'agriculture des Ardennes
- Agence Régionale de Santé Grand Est (ARS)

L'avis défavorable de la Direction Départementale des Territoires (DDT) faisant exclusivement référence à l'avis de la CDPENAF, il ne fait pas l'objet d'observations supplémentaires.

#### A.1 Observations sur l'avis du PNR

La présente réponse reprendra à la fois des éléments provenant de la synthèse de l'avis mais aussi des informations complémentaires issues des dispositions sur lesquelles s'appuie l'avis (Charte du Parc régional des Ardennes, certains articles du code de l'environnement et du code de l'urbanisme). Les références paginées du pétitionnaire correspondent à la version complétée de l'étude d'impact sur l'environnement (juillet 2021) qui constitue la Pièce n°6 du dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE).

*Compte tenu des espèces dont la présence est avérée sur le secteur en projet, voici quelques préconisations correspondant aux objectifs et/ou à l'esprit de la Charte du PNR ainsi qu'aux objectifs des documents de gestion du patrimoine naturel :*

- *Encourager le maintien des corridors écologiques et des éléments fixes du paysage à l'échelle du site*

La section § 6.8 *Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique* (p. 311) de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) analyse la compatibilité du projet avec le SRCE, dorénavant non opposable depuis la parution du *Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires* (SRADDET) Grand-Est le 22 novembre 2019. Le SRCE permet néanmoins de placer le projet au sein des corridors écologiques régionaux et locaux afin d'étudier les interactions possibles avec le projet (cf. Cartes 120 et 121 de l'EIE, page 312).

On y voit notamment qu'aucun corridor issu de la trame boisée ne traverse le site d'étude, les éléments les plus proches étant situés à 400 m pour la TVB Picardie et à plus de 5 km de la zone d'implantation du projet (ZIP) en ce qui concerne la TVB Champagne-Ardenne. Le projet est concerné de façon marginale par un corridor des milieux ouverts à l'est et au sud-est. La ZIP est traversée en son centre par un élément de la Trame bleue en l'espèce du cours d'eau du Ton et de sa vallée.

Le projet ne comporte cependant aucun aménagement à même d'entraîner une altération des continuités écologiques de la Trame Verte ou Bleue à l'échelle locale et a fortiori régionale. En effet,



de par sa nature et son emprise au sol limitée en milieux agricoles intensifs et ouverts, le projet n'est pas à même de générer de rupture notable des corridors écologiques.

La préservation des éléments fixes du paysages (bosquets, haies, arbres isolés) a fait partie de l'application stricte de la doctrine ERC (Eviter, Réduire, Compenser) lors de l'élaboration du projet. Les portions de haies qui seront altérées en raison de la mise en place des aménagements feront l'objet d'une mesure de replantation spécifique inscrite dans l'étude d'impact (cf. *Mesure Na-C1* p. 502). De plus, la sélection des parcelles a été réalisée avec l'objectif de préserver et renforcer les continuités écologiques locales.

- *Favoriser le maintien de milieux ouverts intra forestiers*

Le projet éolien d'Hannappes-Bossus ne s'implante pas au sein de milieux forestiers et n'a pas d'incidence directe ou indirecte sur le maintien de milieux ouverts au sein de secteurs boisés.

- *Maintien de zones de quiétude durant la période de nidification des oiseaux*

Le respect des périodes de reproduction de la faune de manière générale et de l'avifaune en particulier fait l'objet d'une mesure spécifique contraignant le calendrier des travaux aux périodes les moins sensibles. Notamment, les travaux de création de pistes, de terrassement et de pose de réseaux seront effectués en dehors de la période s'étalant du mois de mars au mois d'août (cf. *Mesure Na-R1* p. 485 de l'EIE). La période de travaux est ainsi compatible avec les cycles biologiques des espèces.

- *Améliorer les conditions d'accueil pour les espèces ayant justifié la désignation du site*

Concernant les mesures visant à agrader les habitats des espèces patrimoniales locales, on citera la mise en place de la *Mesure Na-A2 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices à la conservation des oiseaux* (cf. p. 496 de l'EIE) et la *Mesure Na-A3 : Mise en place d'une gestion d'habitats favorables aux espèces très patrimoniales* (cf. p. 497). Ces opérations concernent particulièrement l'avifaune d'intérêt (busards, milans et cigognes) qui fréquente le secteur projet.

Au vu des éléments présentés ci-avant, il apparaît que les mesures environnementales formulées lors de l'élaboration du projet s'attachent à respecter les préconisations correspondant aux objectifs de la Charte du PNR et de la ZPS du Plateau ardennais.

*Les enjeux sont essentiellement centrés autour de l'avifaune nicheuse hautement patrimoniale [...]. Il ne faut pas non plus omettre les espèces hivernantes ou transitant par notre territoire, car les populations des espèces nicheuses les plus menacées en Europe, sont à préserver sur l'intégralité de leurs habitats. [...]*

*La zone du projet est concernée par la présence avérée de couples nicheurs et de zones de nourrissage d'espèces ayant permis la désignation de la ZPS, à savoir : la Cigogne noire, Pie-grièche écorcheur, les milans, etc.*

*La présence de la Pie-grièche-écorcheur (*Lanius collurio*) est avérée sur l'ensemble de la partie bocagère du PNR, comme espèce nicheuse. [...]*

*La présence de Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*) est certaine sur le secteur de Hannappes, probable comme espèce nicheuse. [...]*

*L'ajout d'éoliennes pourrait avoir un impact non négligeable sur le peu de couple nicheur présent sur le territoire du Parc.*

L'avis du PNR des Ardennes souligne en effet la présence d'espèces à enjeux dans la « zone du projet ». L'état initial naturaliste de l'EIE s'attache à qualifier de manière précise le statut de l'avifaune au niveau de la ZIP et de ses alentours, et cela sur l'ensemble du cycle biologique des espèces (reproduction, migration, hivernage).

La Pie-grièche grise fait l'objet d'un développement spécifique au sein de l'étude d'impact (cf. p. 132). Les inventaires menés sur site ont permis l'observation de deux individus adultes en octobre 2016 et octobre 2018, à l'est de la ZIP au niveau d'un réseau de haies et à distance des implantations de turbines prévues.

En raison de la forte patrimonialité de l'espèce, particulièrement recherchée lors des inventaires en période nuptiale, aucun indice de reproduction n'a été mis en évidence par le bureau d'études naturalistes. L'espèce n'est donc pas considérée comme nicheuse sur la ZIP. Elle est par ailleurs classée comme peu sensible à l'éolien, seuls 5 cas de mortalité ayant été recensés en Europe à ce jour<sup>4</sup>.

À la lumière de ces différents éléments, il est possible de considérer que la mise en place du parc éolien ne sera pas de nature à remettre en cause le bon déroulement de la nidification des couples présents sur le territoire du PNR des Ardennes.

*La présence de la Pie-grièche écorcheur fréquentant le même type d'habitat, et bénéficiant des mêmes statuts de protection, est certaine sur le secteur impacté par le projet, et son statut nicheur est confirmé pour ainsi dire chaque année.*

L'espèce bénéficie également d'une section consacrée à ses observations et à son utilisation du site d'étude (cf. p. 119 de l'EIE). Elle a été aperçue à 7 reprises, et son statut nicheur est confirmé sur la zone d'étude. Les habitats de prédilection sont en effet similaires à ceux de la Pie-grièche grise.

L'étude d'impact précise cependant, en page 345, qu'« Aucune destruction de haie n'est prévue sur les territoires de nidification des quelques 3 couples/familles observées sur les secteurs de prairies bocagères de la ZIP. Une très faible perturbation du couple nichant dans les haies buissonnantes le long d'un chemin communal est estimée par le passage des engins et véhicules. ».

Sous condition du respect de la *Mesure Na-R1* concernant le calendrier de réalisation des travaux, l'impact du projet éolien sur l'avifaune nicheuse, et en particulier sur les espèces fréquentant le bocage du site, est considéré comme « faible et non significatif » en phase chantier (cf. conclusion p. 345). En phase d'exploitation, le risque de collision est jugé « Faible » par le bureau d'études en raison d'une sensibilité modérée de l'espèce et d'une abondance relative faible (< 10 observations) sur le site d'étude (p. 347).

Ainsi, l'absence d'atteintes directes des habitats de nidification connus de l'espèce et les faibles interactions négatives avec l'éolien en phase d'exploitation (2 cas de mortalité en France d'après Dürr, 2021) permettent d'aboutir à des conclusions similaires à celles concernant la Pie-grièche grise.

*Le risque pour les chiroptères d'être fortement impactés, contrairement aux conclusions générales de l'étude, est fort, tant en phase travaux qu'en phase exploitation. Les espèces connues sur le site ou à proximité et fréquentant la zone impactée par le projet, sont déjà en mauvais état de conservation.*

---

<sup>4</sup> Données de mortalité européennes recensées par Tobias Dürr au 7 mai 2021, données à télécharger en bas de page sous le lien « Vögel in Europa », se reporter à *Lanius excubitor*/ Raubwürger (en allemand) : <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

La période de travaux n'engendrera pas d'incidence significative sur l'activité des chiroptères. Les potentiels dérangements sont évités dans leur intégralité car les travaux sont effectués de jour et ne prévoient ni destruction, ni altération de gîte (cf p. 357). De la même manière, l'arrachage de haies prévu pour le passage des engins est considéré comme trop peu significatif pour altérer le déplacement des chiroptères le long du corridor écologique (cf p. 352-353).

Concernant la phase d'exploitation, deux incidences initiales ont été identifiées : la perte de terrain de chasse et la mortalité induite par les pales d'éoliennes.

Comme énoncé dans l'étude d'impact (p. 353), la perte de milieu cultivé a été évaluée négligeable car elle concerne un habitat de faible intérêt pour les chiroptères. On rappelle également que la perte des portions de haies engendrée par la mise en place des différents aménagements fera l'objet d'une replantation dans un souci de maintien et de renforcement des continuités écologiques (cf. Mesure Na-C1 p. 502).

Pour rappel, une demande de compléments a été émise le 30 Décembre 2020 par les services instructeurs. L'une des observations portait sur la proposition de paramètres à même de renforcer le plan de bridage initialement en place en faveur des chiroptères. Le 4 août 2021, la réponse du pétitionnaire a intégré à l'étude d'impact un nouveau plan de bridage atteignant 90% de préservation de l'activité chiroptérologique, comme préconisé et requis dans la demande de compléments (cf. Mesure Na-R5 p. 488). Enfin, les suivis de mortalité selon le protocole national 2018 intègrent le processus itératif requis par la démarche ERC. Ils permettront de vérifier l'efficacité de la mesure et l'adoption de mesures correctrices dans le cas contraire.

Au vu de ces différents éléments, il apparaît que le projet n'est pas nature à impacter de manière sensible le cycle de vie des chauves-souris et à remettre en cause leur bon état de conservation. L'étude d'impact conclut ainsi que l'impact résiduel du projet sur les chiroptères peut être qualifié de négligeable à nul après application de la doctrine ERC (cf. p. 494).

#### *L'étude d'impact a identifié sur le secteur un couloir de migration majeur pour le Grand-Est.*

L'analyse des couloirs de migration connus dans la bibliographie est visible au sein du dossier d'EIE. On y lit notamment que « la carte des couloirs de migration identifiés dans le SRCE Champagne-Ardenne montre qu'aucun couloir principal n'est présent dans le secteur ». Le projet n'est pas non plus situé sur un couloir secondaire de migration même si un axe de ce type existe à l'est de la ZIP d'après le SRCE (cf. p. 100 et Carte 31). Concernant les chiroptères et leurs déplacements, il apparaît que « *le site du projet se trouve dans une zone d'enjeu potentiel, mais pas suffisamment prospectée pour conclure* » (cf. p. 100 et Carte 32).

Concernant plus spécifiquement la Grue cendrée, le projet ne s'inscrit pas dans le couloir principal de migration mais dans une zone d'observation régulière, uniquement lors de la migration pré-nuptiale. L'étude d'impact note que « *la Thiérache n'est pas un couloir principal ni régulier* », même si des observations de l'espèce ont eu lieu durant les inventaires avifaunistiques, en particulier en mars 2017 (cf. p. 127 de l'EIE et Carte 40).

Enfin, dans le cadre de l'application de la doctrine ERC vis-à-vis du projet, les six éoliennes seront équipées d'un système de détection et d'arrêt des machines dont la description complète est visible au sein de la *Mesure Na-R6 : Réduction des risques de collisions pour les oiseaux par la pose d'un système de détection/arrêt des éoliennes* (cf. p. 491 de l'EIE).

*Enfin, il est important de mentionner aussi les effets cumulatifs des différents projets, ou autre, qui ont déjà été réalisés à proximité, et qui en effet ne permettent plus d'impacter davantage les espèces et leurs habitats.*

Ce point fait l'objet d'un développement au sein du § 9.2 *Analyse des incidences cumulées* (p. 528). En ce qui concerne les effets cumulés milieu naturel, plusieurs aspects y sont analysés : l'effet barrière, l'effarouchement, les risques de collision et la perte d'habitats.

L'aire d'étude élargie porte sur un rayon de 20 km, et l'étude d'impact signale notamment que « *Par rapport à ce que l'on peut rencontrer dans la région, la densité d'éoliennes existantes ou autorisées est modeste [...]. Le cumul des impacts entre le parc en projet et les autres parcs du secteur sera donc très modéré par rapport à ce que l'on peut rencontrer dans d'autres secteurs de la région.* »

A propos de l'effet barrière cumulé, il est effectivement observé le positionnement de parcs existants ou en instruction dans une direction perpendiculaire à la migration, tout en précisant que des « *couloirs de vol de 1-2 km de large seront toutefois maintenus autour du projet étudié* ». Ces distances sont conformes avec les recommandations de la LPO concernant la préservation de couloirs d'environ 1 250 m de large entre parcs éoliens voisins<sup>5</sup>.

L'effet d'effarouchement ou « épouvantail » est jugé d'une portée trop faible pour se cumuler avec les parcs voisins, en raison de la distance qui les sépare du projet, supérieure à 2,5 km. De même, le cumul de la perte d'habitats apparaît négligeable au vu des milieux concernés, de leur omniprésence dans le secteur et du rayon d'analyse de 20 km.

Le risque cumulé de collision est essentiellement lié aux espèces migratrices ou à domaine vital étendu (Cigogne noire, Milan royal par exemple). Des distances importantes existent toutefois entre le projet et les parcs voisins et les espèces peuvent emprunter des couloirs de vols différents. On rappellera également la mise en place d'une mesure de détection/arrêt des machines qui concernera tout particulièrement ces espèces.

À la lumière de ces éléments, le niveau global des incidences cumulées est jugé très faible sur le milieu naturel, sous réserve de la bonne application des mesures mises en place concernant les espèces cibles.

*Les projets de raccordement électrique et de création de piste entre les éoliennes E3 et E5 doivent impérativement prendre en compte les zones humides au moment des travaux pour éviter toute dégradation du milieu et des espèces qu'il accueille.*

La prise en compte de la zone humide longée par les accès et le raccordement électrique du projet sera assurée lors de la phase de chantier. Les plans de ces aménagements se trouvent respectivement page 282 et page 280 de l'étude d'impact.

La piste d'accès longeant le flanc nord de la zone humide est illustrée sur l'image ci-dessous. On y voit sur le côté droit de la chaussée une prairie diagnostiquée comme zone humide dans le cadre de l'inventaire mené par le PNR.

---

<sup>5</sup> LPO Champagne-Ardenne (2010). - [Synthèse de l'impact de l'éolien sur l'avifaune migratrice sur cinq parcs éoliens en Champagne-Ardenne.](#)



Figure 1 : Section de piste longeant une zone humide issue du diagnostic mené par le PNR des Ardennes (côté droit)  
(Source : Google Maps, 2013)

Pour permettre le passage des engins de chantier et véhicules de transport, un élargissement est prévu sur cette piste (voir les aspects techniques page 277). Cet élargissement est limité à l'emprise cadastrale du chemin qui comprend son tracé goudronné et ses accotements. L'emprise prévue des travaux ne portera donc pas atteinte à la zone humide située au-delà de la clôture. La mesure de réduction PP-R1 « Limiter la construction de voies nouvelles » explicite les pratiques réalisées pour limiter l'impact sur l'environnement (cf. page 513). Elle stipule entre autres que « lorsqu'un chemin existe déjà, la conduite à tenir pour l'élargissement dans le cadre de ce projet est le balisage du chemin, en lien éventuel avec les contraintes naturalistes ». L'écologue en charge du chantier balisera donc la zone à enjeu et s'assurera de l'absence d'impact.

Le tracé de raccordement électrique longeant le flanc sud de la zone humide est illustré ci-dessous.





Figure 2 : Section de tracé de raccordement longeant une zone humide diagnostiquée par le PNR des Ardennes (côté gauche)  
(Source : Google Maps, 2013)

L'enfouissement des câbles sera réalisé le long de l'accotement du chemin goudronné et ne s'étalera pas sur l'emprise de la zone humide. Une priorité sera faite à la sélection de l'accotement opposé à la zone humide lorsque cela est possible, accotement qui longe dans ce cas-ci une parcelle agricole.

La mise en place de l'ensemble de ces mesures préventives permettra la bonne prise en compte des zones humides diagnostiquées dans le cadre de l'inventaire mené par le PNR, afin d'éviter la dégradation de ces milieux d'intérêt et des espèces qui y sont liées.

*Pour finir, des haies ont récemment été plantées sur le secteur du projet, en partie financées par des fonds publics dans l'objectif de restaurer les continuités écologiques. A la lecture des plans, ces haies risquent d'être impactées par le projet.*

Les dispositions sur lesquelles s'appuient l'avis détaillent ensuite les conditions de réalisation et de financement de la replantation évoquée et précisent la localisation des haies via une cartographie.

Il apparaît en effet que les travaux envisagés pour l'éolienne E3, et notamment la création/le renforcement de certains chemins ruraux pour les accès, ainsi que le raccordement inter-éolien se situent à proximité de linéaires de haies prévus dans ce projet. Sur la figure suivante, extraite de la *Pièce n°3 – Plans du projet* (p. 9) du dossier de demande d'autorisation environnementale, les accès et raccordement concernés sont cartographiés ainsi qu'une partie du linéaire de haie à planter (pointillés verts) d'après la cartographie du PNR fournie. Ces haies se poursuivent ensuite côté est sur près de 250 m (non représenté sur la figure suivante).

Les accès suivront les chemins existants en les renforçant ou seront créés *ex nihilo* comme cela est le cas pour l'accès dirigé au nord vers l'éolienne E3. Dans ces deux cas, les travaux se limiteront aux abords directs de la chaussée ou uniquement au foncier effectivement maîtrisé par le pétitionnaire dans le cas de la création d'accès.

Les plantations de haies semblent situées, d'après l'interprétation permise par la cartographie fournie, uniquement du côté intérieur des parcelles de l'exploitant concerné. Il n'est donc prévu aucun aménagement de ces parties de parcelles et toutes les précautions seront prises au moment des travaux pour éviter les incidences indirectes sur ces portions de haies qui participent au maintien et à la récréation du bocage au niveau local.

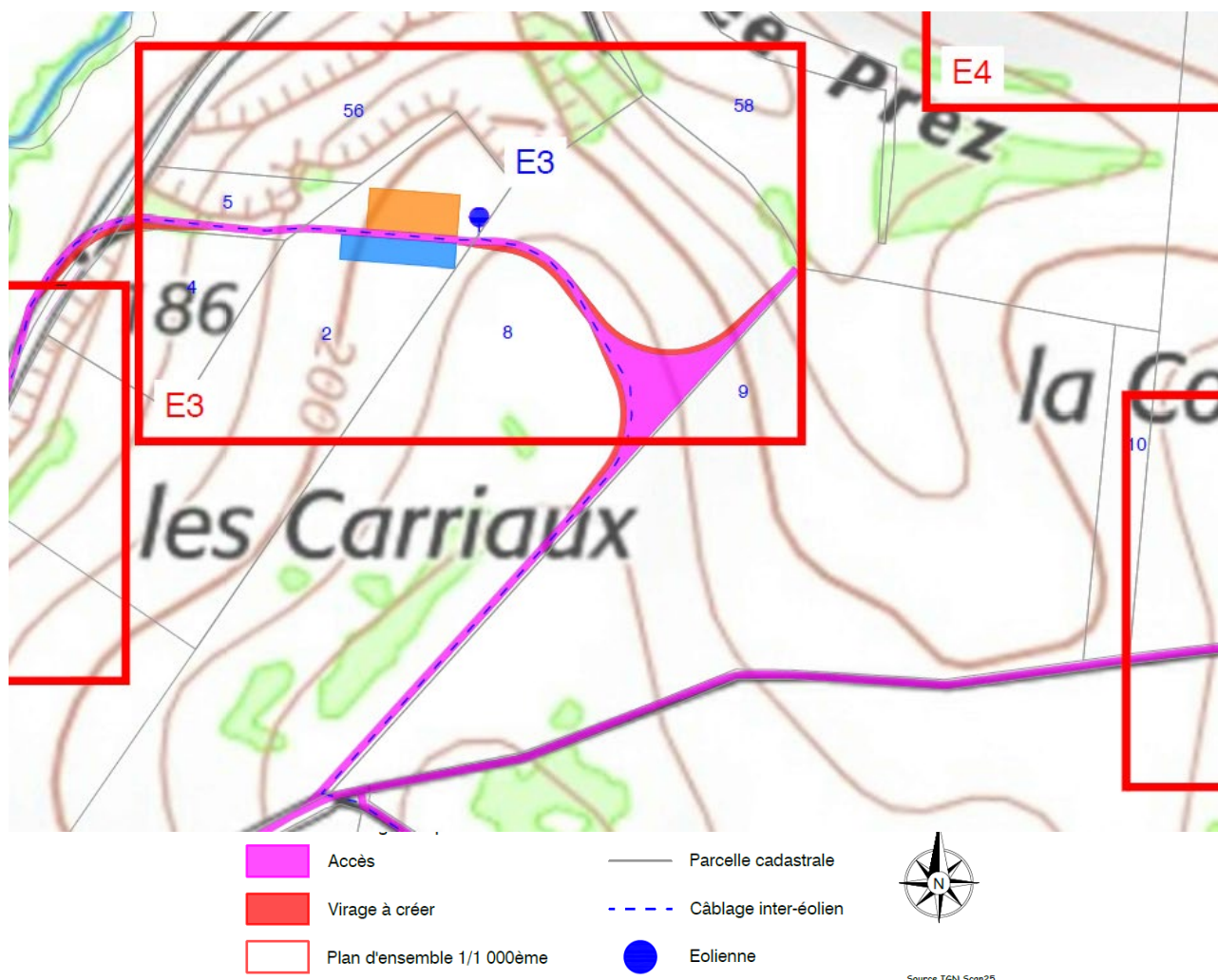


Figure 3 : Aménagements prévus autour de l'éolienne E3 et plantation de haies dans le cadre de la TVB (pointillés verts)

## A.2 Observations sur l'avis de l'UDAP 08

La SAS Ferme Eolienne de Hannappes-Bossus souhaite apporter des éléments de réponse à l'avis de l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine des Ardennes (UDAP 08) en date du 4 avril 2022.

En préambule, il est précisé que le dossier de demande d'autorisation environnementale a été déposée le 30 juin 2020, qu'une demande de compléments a été reçue le 8 janvier 2021, que ces compléments



ont été déposés le 6 août 2021 et que le pétitionnaire a eu connaissance de cet avis de l'UDAP 08 le 14 avril 2022 (par courriel du commissaire enquêteur).

Parmi les critères de sélection permettant d'aboutir au choix d'un site, la prise en compte du paysage a toute sa place. Le porteur de projet doit toutefois également composer avec une bonne qualité de gisement éolien (et souvent privilégier les points hauts), la biodiversité, les servitudes techniques et autres contraintes locales, les opportunités foncières, les accords avec les municipalités, etc. Ces points sont développés au chapitre 4 de l'étude d'impact (choix du site, analyse des variantes d'implantation). Le parti d'aménagement y est présenté au regard de l'ensemble des contraintes et opportunités offertes par le territoire d'accueil. La responsabilité de l'intégration paysagère repose finalement sur le porteur de projet. Les éoliennes sont des objets de grande dimension. La démarche de masquer les éoliennes n'a pas ou peu de sens, sauf depuis certains points particuliers. C'est pourquoi une démarche, s'appuyant sur ce postulat de l'impossibilité de les cacher, repose sur un agencement des éoliennes tel que, tant à l'échelle du paysage intermédiaire qu'à l'échelle du paysage éloigné, le parc éolien doit apparaître comme un ensemble cohérent, harmonieux et équilibré.

Dans le cas présent, le projet prend la forme de deux lignes parallèles, répondant au même agencement que celui retenu pour les parcs éoliens voisins de Vent de Thiérache 1 et Vent de Thiérache 2/3. Un effort a été consenti afin de limiter la hauteur des ouvrages à 165 m, soit une hauteur voisine des éoliennes des parcs alentours Vents de Thiérache et Tarzy. Le chapitre 4 de l'étude d'impact explicite en détail toute la démarche et le parti d'aménagement retenu par le porteur de projet.

*Eglise d'Hannappes, classée au titre des monuments historiques par arrêté du 22/10/1913*

Photomontage 28A :

Il n'est pas contesté que, depuis ce point de vue, les effets du projet sont qualifiés de forts. Toutefois, le caractère « disgracieux » des éoliennes mis en avant par l'architecte des bâtiments de France, rédactrice de l'avis, nous semble très subjectif, non justifié et devant donc être écarté de l'analyse.

Une première mesure de réduction a été de proposer un éloignement d'environ 750 m du centre d'Hannappes, et donc de l'église.

Il semble également important de souligner que les deux éoliennes qui, depuis ce point de vue, apparaissent en arrière-plan de l'église, présentent toutes deux une hauteur totale inférieure à celle du clocher.

La topographie sur laquelle les éoliennes prennent place ne permet pas de masquer toutes les vues depuis les villages, situés dans les vallées. Partant de ce constat, des mesures sont proposées.

La prise en considération des effets du projet a mené à établir une réflexion avec la municipalité afin de proposer des mesures d'accompagnement cohérentes et proportionnées, visant à améliorer la perception visuelle de l'église. C'est ainsi que la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus s'est engagée à financer le reste à charge de la commune, concernant le projet d'enfouissement des lignes électriques aux abords de l'église, route de l'Eglise et chemin de la Cure (mesure PP-A3, p 515 de l'étude d'impact sur l'environnement -EIE-). C'est également l'objet de la mesure PP-A4 visant à permettre la réalisation de travaux de rénovation extérieure de l'édifice (p 515 de l'EIE).

Cette mesure vise non seulement à pérenniser le monument, mais également à améliorer son aspect visuel depuis l'espace public.

Village de Bossus-lès-Rumigny et son église (non protégée)

Photomontage 37 :

L'avis de l'UDAP reprend ici les conclusions de l'étude d'impact sur l'environnement, dont on peut souligner la qualité et l'honnêteté d'analyse. La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus souhaite insister sur le fait que l'église de Bossus-lès-Rumigny n'est pas protégée au titre des monuments historiques et n'émerge pas de la ligne d'horizon.

Photomontage 38A

Comme indiqué dans l'EIE, « le projet d'Hannappes-Bossus est partiellement perceptible. Une éolienne est effectivement visible au niveau du rotor, tandis que trois autres laissent apparaître par intermittence le bout de leurs pales. Celles-ci s'inscrivent dans le même champ de vision que l'église. Leur hauteur apparente reste ici inférieure à celle du clocher, ce qui évite un effet d'écrasement ». Dans ce contexte, il semble exagéré de considérer l'impact comme fort depuis ce point de vue.

Eglise de Rumigny, inscrite au titre des monuments historiques par arrêté du 19 juillet 1926

Photomontage 47 (ajouté aux compléments)

Comme indiqué dans l'EIE « Les covisibilités avec le monument inscrit sont limitées non seulement du fait de la faible visibilité des éoliennes, mais également du fait que les nombreux éléments végétaux et anthropiques (piquets, poteaux électriques) qui ponctuent le paysage relativisent fortement leur prégnance visuelle ; enfin, les covisibilités ne sont possibles qu'au nord-est de l'église, ce qui ne correspond pas à un secteur très fréquenté. »

Dire qu'il y a ici un impact fort est très exagéré. L'appréciation du niveau d'impact n'est pas binaire, et ne peut pas uniquement reposer sur le constat de visibilité ou d'absence de visibilité.

L'évaluation du niveau d'impact, considéré comme « fort » dans l'avis de l'UDAP 08 semble très subjective et difficilement justifiable. Au vu des photomontages, dont l'emplacement a été soigneusement sélectionné pour maximiser les chances de covisibilités avec le projet, il est indéniable que les perceptions visuelles sur les éoliennes depuis les abords de l'église ne sont que tout au plus anecdotiques dans le paysage. Le photomontage n°47, situé à l'arrière de l'église, montre bien que les covisibilités sont indirectes, avec un angle de respiration de plus de 70° entre le monument et les 2 éoliennes partiellement visibles : concrètement, lorsque l'on regarde l'église, les éoliennes sont situées très en périphérie dans le champ de vision, ce qui les rend quasi imperceptibles ; les deux éléments ne peuvent être perçus simultanément que lorsque le regard est orienté dans l'axe du chemin, en vision périphérique, de manière très floue (voir schéma du champ visuel humain horizontal, chapitre 7.4.1 *Aspects quantitatifs – les zones d'influence visuelles*).

Rappelons également que la prise de vue du photomontage n°47 a été réalisée à feuilles tombées, et que le feuillage des arbres situés en avant-plan des aérogénérateurs diminuera la perception visuelle sur ceux-ci. Dans l'hypothèse où des promeneurs ou visiteurs seraient amenés à se trouver de ce côté-ci de l'église, il est peu probable que la période hivernale corresponde à une fréquentation notable de cette zone déjà peu fréquentée (hormis à la Toussaint pour le fleurissement des tombes, mais les sépultures étant orientées est-ouest, l'attention des visiteurs risque peu d'être attirée vers les pales des deux éoliennes visibles situées au nord.

Il semble par ailleurs que soient confondus le niveau d'effets visuels et le niveau d'impact (pour rappel, IMPACT = ENJEU x EFFET VISUEL, conformément au Guide relatif à l'élaboration des études d'impact

des projets de parcs éoliens terrestres de Décembre 2016, principe non remis en cause dans la mise à jour du guide d'octobre 2020).

#### Remarque complémentaire

Globalement, s'il existe au cas par certains éléments ou certaines zones à enjeux (axes de circulation importants, lieux de vie, éléments patrimoniaux, sites ou itinéraires touristiques) depuis lesquelles les éoliennes du projet d'Hannappes-Bossus peuvent avoir effectivement des incidences visuelles à prendre en compte, il est indéniable que l'objet éolien fait depuis plusieurs années partie intégrante du paysage de Thiérache, avec la présence des parcs construits de Tarzy et de Vent de Thiérache 1, 2 et 3, situés à quelques kilomètres à l'est du présent projet (environ 3 km pour le parc le plus proche, à savoir Vent de Thiérache 2).

#### A.3 Observations sur l'avis de l'UDAP 02

La SAS Ferme Eolienne de Hannappes-Bossus souhaite apporter des éléments de réponse à l'avis de l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Aisne (UDAP 02) en date du 28 avril 2022.

En préambule, il est précisé que le dossier de demande d'autorisation environnementale a été déposé le 30 juin 2020, qu'une demande de compléments a été reçue le 8 janvier 2021, que ces compléments ont été déposés le 6 août 2021 et que le pétitionnaire a eu connaissance de cet avis de l'UDAP 02 le 29 avril 2022 (par courriel du commissaire enquêteur).

Parmi les critères de sélection permettant d'aboutir au choix d'un site, la prise en compte du paysage a toute sa place. Le porteur de projet doit toutefois également composer avec une bonne qualité de gisement éolien (et souvent privilégier les points hauts), la biodiversité, les servitudes techniques et autres contraintes locales, les opportunités foncières, les accords avec les municipalités, etc. Ces points sont développés au chapitre 4 de l'étude d'impact (choix du site, analyse des variantes d'implantation). Le parti d'aménagement y est présenté au regard de l'ensemble des contraintes et opportunités offertes par le territoire d'accueil. La responsabilité de l'intégration paysagère repose finalement sur le porteur de projet. Les éoliennes sont des objets de grande dimension. La démarche de masquer les éoliennes n'a pas ou peu de sens, sauf depuis certains points particuliers. C'est pourquoi une démarche, s'appuyant sur ce postulat de l'impossibilité de les cacher, repose sur un agencement des éoliennes tel que, tant à l'échelle du paysage intermédiaire qu'à l'échelle du paysage éloigné, le parc éolien doit apparaître comme un ensemble cohérent, harmonieux et équilibré.

Dans le cas présent, le projet prend la forme de deux lignes parallèles, répondant au même agencement que celui retenu pour les parcs éoliens voisins de Vent de Thiérache 1 et Vent de Thiérache 2/3. Un effort a été consenti afin de limiter la hauteur des ouvrages à 165 m, soit une hauteur voisine des éoliennes des parcs alentours Vents de Thiérache et Tarzy. Le chapitre 4 de l'étude d'impact explicite en détail toute la démarche et le parti d'aménagement retenu par le porteur de projet.

#### Eglise d'Hannappes

Les effets du projet sur le monument historique ne sont pas contestés. Ils ont été qualifiés de forts dans l'étude d'impact (photomontage 28B).

Une première mesure de réduction a été de proposer un éloignement d'environ 750 m du centre d'Hannappes, et donc de l'église.

Il semble également important de souligner que les deux éoliennes qui, depuis ce point de vue, apparaissent en arrière-plan de l'église, présentent toutes deux une hauteur totale inférieure à celle du clocher.

La topographie sur laquelle les éoliennes prennent place ne permet de pas de masquer toutes les vues depuis les villages, situés dans les vallées. Partant de ce constat, des mesures sont proposées.

La prise en considération des effets du projet a mené à établir une réflexion avec la municipalité afin de proposer des mesures d'accompagnement cohérentes et proportionnées, visant à améliorer la perception visuelle de l'église. C'est ainsi que la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus s'est engagée à financer le reste à charge de la commune, concernant le projet d'enfouissement des lignes à électriques aux abords de l'église, route de l'Eglise et chemin de la Cure (mesure PP-A3, p 515 de l'étude d'impact sur l'environnement -EIE-). C'est également l'objet de la mesure PP-A4 visant à permettre la réalisation de travaux de rénovation extérieure de l'édifice (p 515 de l'EIE).

Enfin, il semble légitime de s'interroger sur la nécessité de prendre en considération l'avis de l'UDAP 02 sur un monument ardennais, à fortiori dans la mesure où l'UDAP 08 s'est déjà prononcée.

#### Eglise de Logny-lès-Aubenton

S'agissant du photomontage 29, seules 4 des 6 éoliennes sont visibles depuis ce point de vue. Les deux autres sont presque entièrement dissimulées par la végétation, et les risques de visibilités même depuis d'autres points de vue aux abords de l'église sont limités. Du fait de l'éloignement de 1,5 à 3km des éoliennes du projet et du contexte topographique et arboré, elles apparaissent comme des objets de faible hauteur à l'horizon, et les rapports d'échelle restent nettement favorables au monument protégé (ainsi qu'à la maison au deuxième plan).

Le seul fait d'avoir une visibilité depuis un monument historique sur les éoliennes n'est pas suffisant pour « dénaturer le cadre » et « totalement altérer la lisibilité ».

Par ailleurs, l'impact paysager après mise en place de la mesure d'accompagnement PP-A2 (plantation d'arbres et de haies à portée paysagère) sera significativement réduit, les éoliennes pouvant être entièrement dissimulées par les feuillages en période de développement végétatif. Les impacts évalués comme "modérés" peuvent devenir "très faibles" à "nuls" en impacts résiduels, en fonction des points de vue et du succès de la mise en place de la mesure, et "faible" à "très faible" en période hivernale (les branchages dénudés limitent et brouillent les visibilités sur les éoliennes). Enfin, au-delà de la vocation utilitaire de cacher les éoliennes, la végétation améliorera également le cadre paysager aux abords de l'église. Il y aura un côté plus intimiste, et un fond de scène végétal mettra davantage en valeur le monument.

Concernant les covisibilités depuis la route D5, le clocher est peu visible : il se détache peu sur l'arrière-plan constitué de champs et de trames arborées, et se fond visuellement dans le contexte boisé qui l'encadre. On rappelle également qu'il s'agit de visibilités latérales depuis une route secondaire (induisant des visibilités très majoritairement dynamiques et brèves), ce qui ne constitue pas un point de vue privilégié sur le monument. Par ailleurs, bien que les rapports d'échelle soient moins déséquilibrés, les parcs éoliens existants visibles en arrière-plan imposent d'ores-et-déjà des covisibilités directes avec le clocher, ce qui relativise les effets visuels rajoutés par le parc en projet.

#### Église d'Aubenton

Sur les photomontages 11 et 43, vu depuis la RD 38, si les éoliennes viennent effectivement modifier les rapports d'échelle, l'éloignement du monument (plus de 4km) permet de relativiser cet effet, celui-

ci étant faiblement visible à cette distance d'autant que sa silhouette sombre se détache peu à l'horizon, celle-ci se distinguant faiblement au sein de la masse boisée à l'arrière-plan. La concurrence visuelle de la cheminée toute proche contribue également à modérer l'effet du parc éolien.

S'agissant du point de vue depuis la voie communale du hameau d'Hurtebise, comment indiqué dans l'étude d'impact, les éoliennes n'entrent que légèrement en covisibilité avec l'église dans la mesure où elles sont distantes de plus de 20° dans le champ visuel horizontal. De plus, le clocher d'ardoise gris sombre a une faible prégnance visuelle du fait du contexte arboré qui l'entoure, avec lequel il contraste peu visuellement. Par ailleurs, la faible fréquentation de cette voie communale permet également de relativiser l'impact du projet depuis ce point de vue.

#### Eglise de Rumigny

Photomontage 47 (ajouté aux compléments)

Comme indiqué dans l'EIE « *Les covisibilités avec le monument inscrit sont limitées non seulement du fait de la faible visibilité des éoliennes, mais également du fait que les nombreux éléments végétaux et anthropiques (piquets, poteaux électriques) qui ponctuent le paysage relativisent fortement leur prégnance visuelle ; enfin, les covisibilités ne sont possibles qu'au nord-est de l'église, ce qui ne correspond pas à un secteur très fréquenté.* »

Au vu des photomontages, dont l'emplacement a été soigneusement sélectionné pour maximiser les chances de covisibilités avec le projet, il est indéniable que les perceptions visuelles sur les éoliennes depuis les abords de l'église ne sont que tout au plus anecdotiques dans le paysage. Le photomontage n°47, situé à l'arrière de l'église, montre bien que les covisibilités sont indirectes, avec un angle de respiration de plus de 70° entre le monument et les 2 éoliennes partiellement visibles : concrètement, lorsque l'on regarde l'église, les éoliennes sont situées très en périphérie dans le champ de vision, ce qui les rend quasi imperceptibles ; les deux éléments ne peuvent être perçus simultanément que lorsque le regard est orienté dans l'axe du chemin, en vision périphérique, de manière très floue (voir schéma du champ visuel humain horizontal, chapitre 7.4.1 *Aspects quantitatifs – les zones d'influence visuelles*).

Rappelons que la prise de vue du photomontage n°47 a été réalisée à feuilles tombées, et que le feuillage des arbres situés en avant-plan des aérogénérateurs diminuera la perception visuelle sur ceux-ci. Dans l'hypothèse où des promeneurs ou visiteurs seraient amenés à se trouver de ce côté-ci de l'église, il est peu probable que la période hivernale corresponde à une fréquentation notable de cette zone déjà peu fréquentée (hormis à la Toussaint pour le fleurissement des tombes, mais les sépultures étant orientées est-ouest, l'attention des visiteurs risque peu d'être attirée vers les pales des deux éoliennes visibles situées au nord.

Enfin, il semble légitime de s'interroger sur la nécessité de prendre en considération l'avis de l'UDAP 02 sur un monument ardennais, à fortiori dans la mesure où l'UDAP 08 s'est déjà prononcée.

#### Accès au site

L'accès au site est envisagé par des voies communales situées sur la commune d'Aubenton (place de l'église et rue du coq vert) puis par un chemin rural (ancien chemin d'Aubenton à Hannappes), situé sur la commune de Logny-lès-Aubenton.

Pour autant, comme indiqué dans l'étude d'impact, au 5.3.1.1 Transport des composants des éoliennes et accès au chantier, p283 : « *Le choix de l'itinéraire n'est effectué qu'une fois l'autorisation environnementale obtenue et il fait l'objet d'une expertise technique fine en concertation avec les*

*gestionnaires de routes tels que les Directions Interdépartementales des Routes, les Conseils Départementaux, les Directions Départementales des Territoires (et de la Mer), etc. »*

Effectivement, l'itinéraire envisagé nécessitera une expertise fine et les risques soulevés concernant les souterrains d'Aubenton seront notamment pris très au sérieux, en lien avec les services techniques compétents. Un effondrement de la route dû au passage des convois est bien entendu un risque qui doit être écarté.

Dans le cas où cet itinéraire ne pourrait pas être emprunté, une solution alternative sera trouvée pour permettre l'accès au site.

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus souligne toutefois que l'accès à chaque éolienne est possible depuis la route départementale RD 31.

On rappellera enfin que le chantier a une durée prévisionnelle de 10 mois, ce qui limite dans le temps les nuisances potentielles liées aux circulations de véhicules et les installations temporaires liées au chantier.

#### Remarque complémentaire

Globalement, s'il existe au cas par certains éléments ou certaines zones à enjeux (axes de circulation importants, lieux de vie, éléments patrimoniaux, sites ou itinéraires touristiques) depuis lesquelles les éoliennes du projet d'Hannappes-Bossus peuvent avoir effectivement des incidences visuelles à prendre en compte, il est indéniable que l'objet éolien fait depuis plusieurs années partie intégrante du paysage de Thiérache, avec la présence des parcs construits de Tarzy et de Vent de Thiérache 1, 2 et 3, situés à quelques kilomètres à l'est du présent projet (environ 3 km pour le parc le plus proche, à savoir Vent de Thiérache 2).

#### A.4 Observations sur l'avis de la CDPENAF

La Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (CDPENAF) s'est exprimée le 18 septembre 2020. Cet avis a été transmis à la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus le 7 avril 2022 par le commissaire enquêteur, suite à l'arrêté d'ouverture d'enquête publique.

La CDPENAF s'est exprimée sur les éoliennes E1 et E3 à E6 et sur le poste de livraison PdL1.

#### **Sur la consommation d'espaces agricoles**

La définition des implantations des éoliennes est issue d'une analyse fine de multiples critères, notamment naturalistes, paysagers, techniques, fonciers. L'analyse des variantes et les raisons qui ont permis d'aboutir à la variante finale sont présentées au 4.2 « Présenter les variantes d'implantation », pages 249 à 266 de l'étude d'impact.

Le nombre d'éoliennes a notamment été réduit de 8 à 6, limitant ainsi de fait l'emprise du projet.

Par la suite, il a été privilégié le plus possible l'utilisation des chemins existants, puis, si nécessaire, la création d'accès en bordure de parcelle.

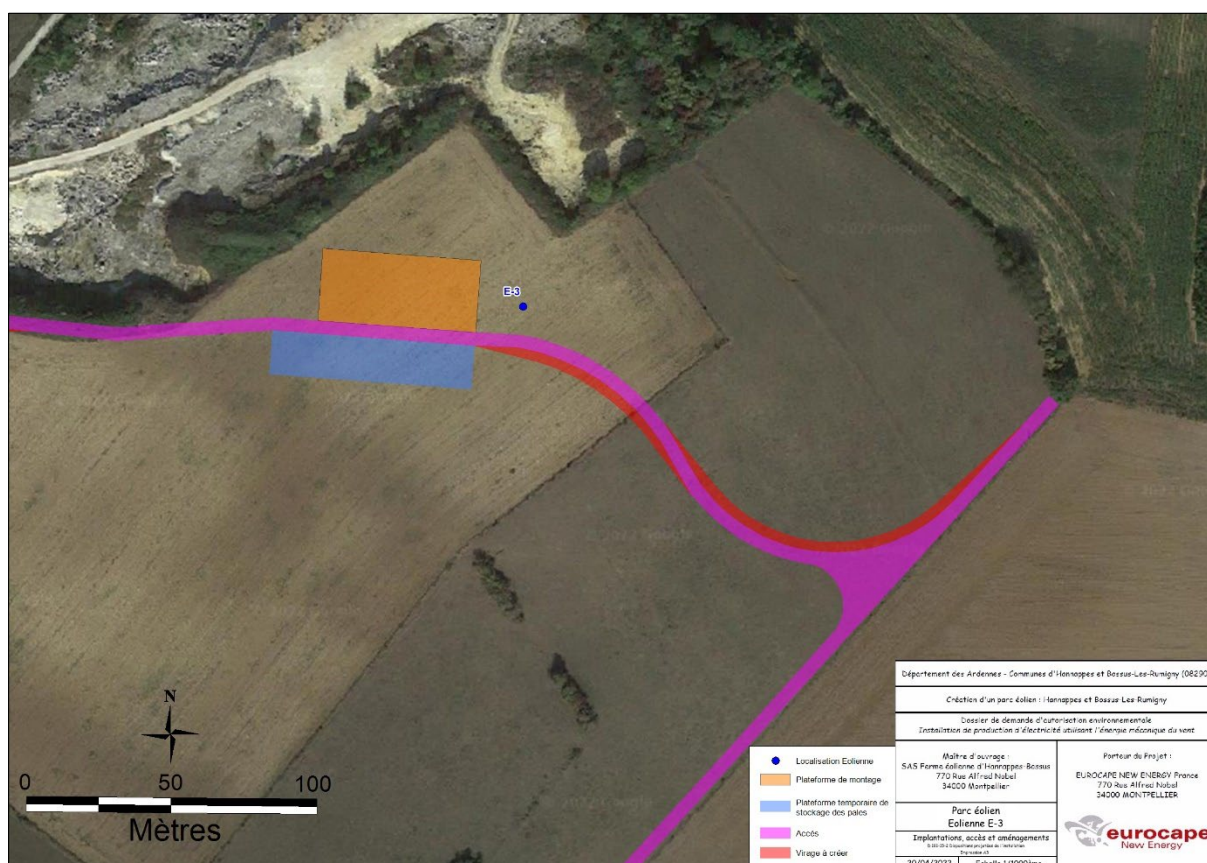
La définition des accès et le positionnement des éoliennes a par ailleurs été mené en concertation avec les propriétaires et les exploitants agricoles concernés.

L'éolienne E1 est positionnée à proximité d'un chemin existant qui est utilisé pour sa desserte. L'emprise est donc limitée au strict nécessaire

S'agissant de la création d'un accès depuis l'éolienne E3 jusqu'au chemin de la Cure (qui permet ensuite d'accéder à l'éolienne E4), cela est nécessaire car en raison de leurs dimensions, les convois exceptionnels, notamment de transport de pales, ne pourraient pas emprunter le chemin de la Cure au niveau du bourg d'Hannappes.

Toutefois, au niveau de cette création d'accès, il est actuellement prévu de créer un virage vers le nord-est et un vers le sud-ouest. Le virage vers le nord-est est nécessaire pour permettre le passage des convois exceptionnels qui arrivent ainsi au niveau du chemin de la Cure en marche arrière, pour repartir ensuite en marche avant en direction des éoliennes E4, E6 et E5. Le virage orienté vers le sud-ouest est utile mais son rayon de courbure peut être réduit. À la lumière de l'avis de la CDPENAF dont nous n'avions jusqu'alors pas connaissance, il est proposé d'optimiser cette partie de la création d'accès, ce qui correspondrait à une réduction d'emprise de 1 720 m<sup>2</sup> dès la phase travaux.

La carte ci-après présente l'optimisation proposée.



La localisation de l'éolienne E4 nécessitait la création d'un accès qui a été positionné le plus possible en bord de parcelle.

Enfin, s'agissant de la création d'un accès de E6 à E5, cette solution a été retenue en raison de contraintes foncières et pour limiter la destruction d'éléments boisés.

Par ailleurs, afin d'aller plus loin dans la volonté de limiter l'emprise du projet, il est proposé de ne pas conserver certains accès nécessaires à la réalisation des travaux mais qui ne seraient pas indispensables dans le cadre de l'exploitation, pour des opérations de maintenance classiques.

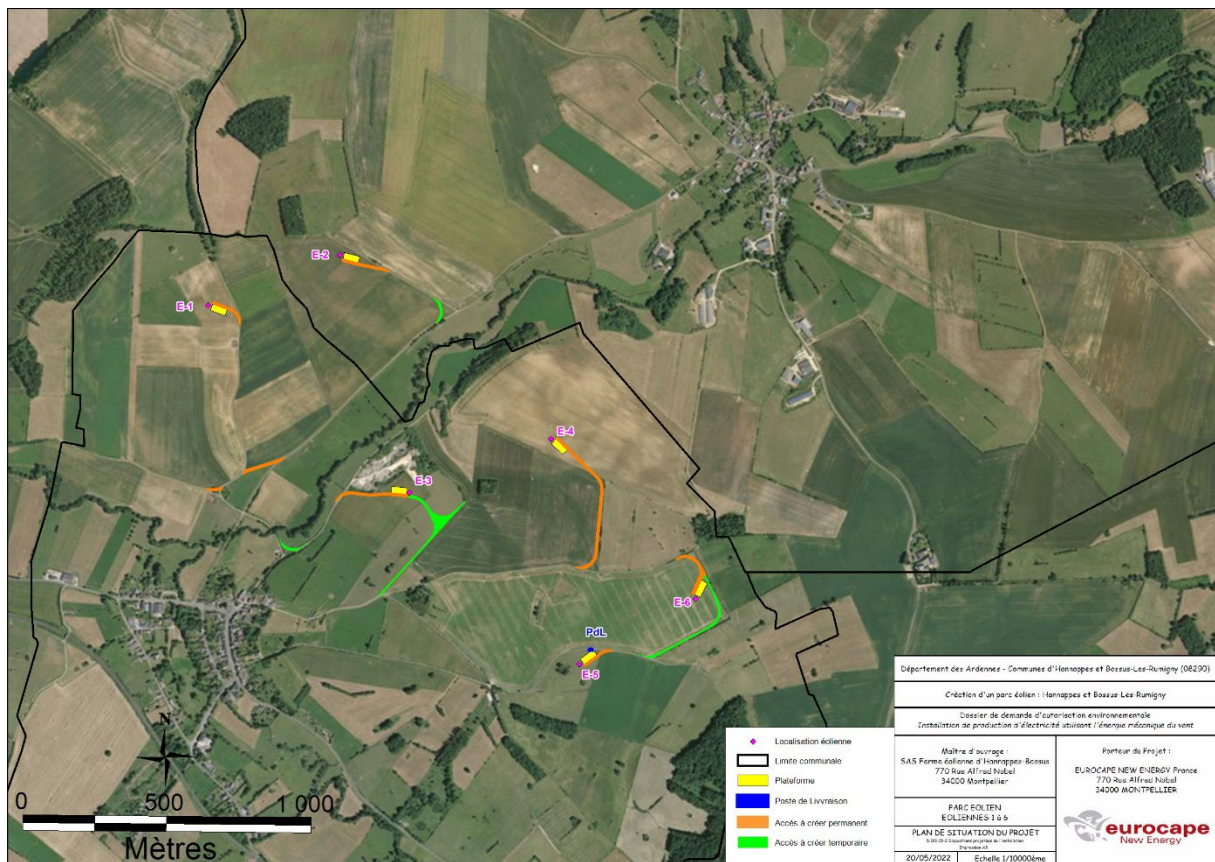


Toutefois, en cas de nécessité (par exemple, changement de pale), certains de ces accès devraient être de nouveau aménagés.

Les accès concernés sont les suivants :

- Virage d'accès à E2 au niveau de la RD31 (parcelle ZI 47)
- Virage créé entre le passage de la rivière Le Ton et la rue de l'église (parcelle ZA 33)
- L'ensemble de l'accès à créer depuis l'éolienne E3 jusqu'au chemin de la Cure (parcelle ZB 8)
- L'ensemble de l'accès à créer depuis l'éolienne E6 jusqu'au chemin permettant d'accéder à l'éolienne E5 (parcelle ZB 24)

Sur la base de l'emprise initiale définie dans l'étude d'impact (29 220m<sup>2</sup>), cette proposition permettrait une réduction d'emprise de 9 520m<sup>2</sup> en phase exploitation, soit près d'un hectare. Cette optimisation est présentée sur la carte ci-après.



Les accès de couleur orange représentent les créations d'accès permanents.

Les accès de couleur verte représentent les créations d'accès temporaires.

L'optimisation proposée permettrait ainsi de réduire l'emprise totale en phase exploitation à 19 700 m<sup>2</sup> soit moins de 2ha.

### Sur la préservation des espaces naturels et l'impact potentiel de l'accès à l'éolienne E3 sur les zones humides

La conduite de l'étude d'impact sur l'environnement du projet éolien d'Hannappes-Bossus s'est attachée au respect de la doctrine ERC (Eviter, Réduire, Compenser) tout au long des étapes d'analyse de l'état initial, de conception de l'aménagement et de formulation des mesures environnementales.

L'avis émis par la Commission considère « l'impact global du projet sur la vallée du Ton » parmi les raisons ayant motivé sa délibération. Cette notion « d'impact global » étant particulièrement large, et sachant qu'il s'agit ici en priorité de la « préservation des espaces naturels », le pétitionnaire considèrera qu'il est plus précisément question de l'impact sur les habitats naturels, les zones humides et la flore.

En ce qui concerne les incidences des accès nécessaires à l'implantation de l'éolienne E3, ce point est abordé en détail au sein du § 7.2.3.1 *Effets en phase de construction* (p. 337). Les milieux d'intérêt potentiellement concernés y sont clairement identifiés (ripisylve de la vallée du Ton, pâtures mésohygrophiles et hygrophiles, habitats boisés à enjeux) et les modalités des travaux décrites.

On lit notamment dans la conclusion de ce chapitre que « la majorité des travaux pour les pistes à créer [...] ainsi que les aménagements permanents ou temporaires pour les 6 éoliennes [...] évitent les habitats à enjeux assez forts à très forts (ripisylves d'aulnaie, boisements de chênaie-charmaie, mares et prairies humides/mésohygrophiles bordant la rivière du Ton) ». La démarche d'évitement a donc été privilégiée en premier lieu en ce qui concerne ces milieux. Au terme de l'analyse, l'étude conclut à un niveau d'incidence résiduelle négligeable sur les zones humides, sans nécessité de mise en place de mesures de compensation (§ 8.4.7 *Les incidences résiduelles sur le milieu physique* – p. 483).

L'étude d'impact (version complétée – juillet 2021) aborde également les incidences du projet sur le milieu naturel de manière générale au sein du § 7.2.8 (p. 357). Les effets directs y sont jugés faibles à négligeables sur les habitats et la flore, et les effets indirects négligeables. Pour rappel, il s'agit ici des incidences brutes du projet, en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Concernant ces milieux (habitats naturels et flore d'intérêt, cultures/prairies, haies) et les impacts mis en évidence, une série de mesures d'évitement et de réduction sont mises en place (cf. § 8.5.3 *Incidences résiduelles sur le milieu naturel* - p. 494) :

- Na-E1 : Eviter le positionnement des éoliennes sur les secteurs les plus sensibles
- Na-R1 : Etablir un calendrier des travaux centré sur les périodes les moins sensibles
- Na-R2 : Gestion écologique du chantier
- Na-R3 : Suivi du chantier par un ingénieur écologue

Cet ensemble de mesures vient amoindrir les incidences brutes du projet, les impacts résiduels étant in fine jugés négligeables à faibles (haies) concernant les entités naturelles citées ci-dessus. On notera que les impacts résiduels sont également jugés négligeables à faibles (avifaune nicheuse) en ce qui concerne la faune.

Le linéaire de haies impacté fait l'objet d'une mesure de replantation de près de 1 230 ml, à distance des éoliennes, dans le secteur du projet (p. 502). Cette mesure se place dans la continuité des incidences causées par l'altération de certaines haies dans le cadre de la création d'aménagements secondaires. Elle bénéficiera donc aux habitats naturels linéaires, au paysage local ainsi qu'à l'avifaune nicheuse du secteur projet.

Il apparaît ainsi qu'une démarche itérative respectant la doctrine ERC a été menée par le pétitionnaire, permettant de ramener les incidences résiduelles sur les habitats naturels à un niveau négligeable après application des mesures environnementales. Les incidences globales du projet ne semblent donc pas de nature à remettre en cause la préservation des espaces naturels à l'échelle de la vallée du Ton.

## A.5 Observations sur l'avis de la Chambre d'Agriculture des Ardennes

Le pétitionnaire souhaite apporter des observations sur l'avis de la Chambre d'Agriculture des Ardennes en date du 5 mai 2022.

### **Sur les raisons du choix d'implantation**

La définition des implantations des éoliennes est issue d'une analyse fine de multiples critères, notamment naturalistes, paysagers, techniques, fonciers. L'analyse des variantes et les raisons qui ont permis d'aboutir à la variante finale est présentée au 4.2 « Présenter les variantes d'implantation », pages 249 à 266 de l'étude d'impact.

Le nombre d'éoliennes a notamment été réduit de 8 à 6, limitant ainsi de fait l'emprise du projet.

Par la suite, il a été privilégié le plus possible l'utilisation des chemins existants, puis, si nécessaire, la création d'accès en bordure de parcelle.

La définition des accès et le positionnement des éoliennes a par ailleurs été mené en concertation avec les propriétaires et les exploitants agricoles concernés.

Les éoliennes E1, E2 et E5 sont positionnées à proximité d'un chemin existant, limitant ainsi l'emprise au strict nécessaire

S'agissant de la création d'un accès depuis l'éolienne E3 jusqu'au chemin de la Cure (qui permet ensuite d'accéder à l'éolienne E4), cela est nécessaire car en raison de leurs dimensions, les convois exceptionnels, notamment de transport de pales, ne pourraient pas emprunter le chemin de la Cure au niveau du bourg d'Hannappes.

La localisation de l'éolienne E4 nécessitait la création d'un accès qui a été positionné le plus possible en bord de parcelle.

Enfin, s'agissant de la création d'un accès de E6 à E5, cette solution a été retenue en raison de contraintes foncières et pour limiter la destruction d'éléments boisés.

### **Sur les préconisations permettant de limiter l'emprise foncière**

L'ensemble de contraintes de développement du projet ont amené à la définition de l'implantation proposée. Celle-ci a été optimisée tout au long du processus et le projet présenté constitue le résultat de multiples analyses et de la prise en compte de nombreuses contraintes. La modification de l'emplacement des éoliennes n'est donc pas envisageable.

La remise en culture des zones de renforcement d'accès, comme les pans coupés est envisageable, mais ces accès pourront être réaménagés ponctuellement, ces emprises étant nécessaires pour permettre certaines interventions en phase exploitation.

Enfin, le maintien des plateformes est nécessaire en raison des contraintes d'exploitation imposées par les turbiniers.

### **Sur l'optimisation de la consommation de foncier agricole**

Afin d'aller plus loin dans la volonté de limiter l'emprise du projet, et de tenir compte de l'avis de la Chambre d'agriculture, il est proposé de ne pas conserver certains accès nécessaires à la réalisation des travaux mais qui ne seraient pas indispensables dans le cadre de l'exploitation, pour des opérations

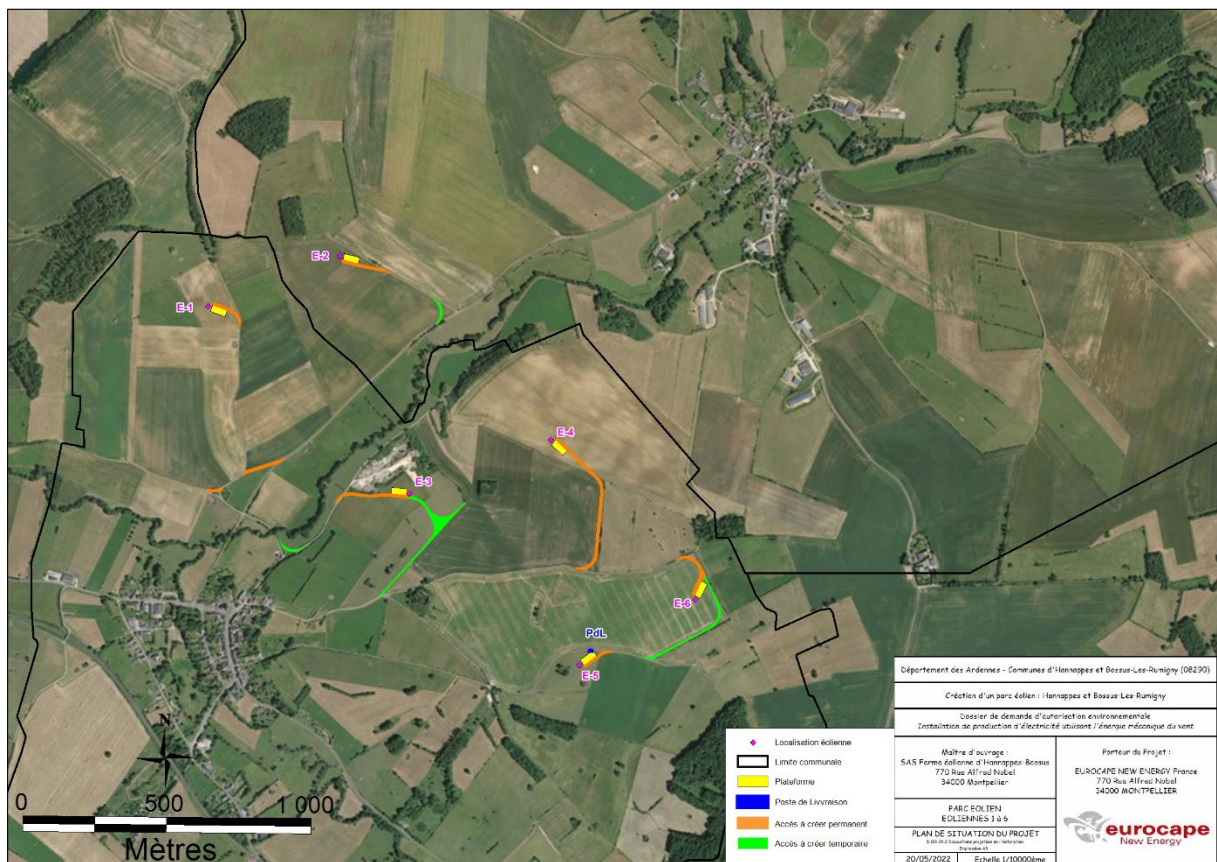


de maintenance classiques. Toutefois, en cas de nécessité (par exemple, changement de pale), certains de ces accès devraient être de nouveau aménagés.

Les accès concernés sont les suivants :

- Virage d'accès à E2 au niveau de la RD31 (parcelle ZI 47)
- Virage créé entre le passage de la rivière Le Ton et la rue de l'église (parcelle ZA 33)
- L'ensemble de l'accès à créer depuis l'éolienne E3 jusqu'au chemin de la Cure (parcelle ZB 8)
- L'ensemble de l'accès à créer depuis l'éolienne E6 jusqu'au chemin permettant d'accéder à l'éolienne E5 (parcelle ZB 24)

Sur la base de l'emprise initiale définie dans l'étude d'impact (29 220m<sup>2</sup>), cette proposition permettrait une réduction d'emprise de 9 520m<sup>2</sup> en phase exploitation, soit près d'un hectare. Cette optimisation est présentée sur la carte ci-après.



Les accès de couleur orange représentent les créations d'accès permanents.

Les accès de couleur verte représentent les créations d'accès temporaires.

L'optimisation proposée permettrait ainsi de réduire l'emprise totale en phase exploitation à 1,97 ha.

### Sur le seuil de 3ha

La SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus considère avoir fait ses meilleurs efforts pour optimiser le projet en prenant en compte l'ensemble des thématiques. Pour tenir compte de toutes des contraintes, il n'est malheureusement pas possible, par exemple, de positionner toutes les éoliennes

en bordure de chemins existants. De même, l'orientation de certaines plateformes s'explique notamment par l'orientation des courbes de niveau.

En tout état de cause, si des délaissés devaient, à terme, ne plus être cultivés, ils ne sauraient être inclus dans la consommation d'une surface de terres à usage agricole par le projet.

Le seuil de 3ha est donc respecté, a fortiori avec la réduction d'emprise proposé ci-avant.

### **Sur la durée d'exploitation**

La durée d'exploitation prévisionnelle est de 20 années.

### **Sur les diagnostics géobiologiques et l'identification des élevages**

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus s'étonne de la demande relative à la réalisation de diagnostics géobiologiques<sup>6</sup>. D'une part, il n'existe pas de consensus scientifique sur cette pratique. D'autre part, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a, en octobre 2021, rendu un rapport sur l'imputabilité à un champ d'éoliennes d'effets rapportés dans deux élevages bovins et a conclu à l'absence d'imputabilité des éoliennes sur les exploitations agricoles. Dans ce rapport, l'ANSES, se montre très critique sur les rapports établis par les géobiologues. Enfin, il n'existe aucune exigence réglementaire sur ce sujet.

Par ailleurs, à notre connaissance, si l'ANSES a formulé différentes recommandations générales, une identification systématique des élevages associées aux éléments demandés par la chambre d'agriculture irait bien au-delà de ces recommandations.

### **Sur la phase travaux**

Les travaux seront bien gérés dans le cadre des dispositions prévues dans les promesses de baux emphytéotiques.

S'agissant du planning, des contraintes fortes s'imposent déjà en raison des enjeux naturalistes. La mesure Na-R1, présenté pages 485-486 de l'étude d'impact précise ce calendrier. Il s'agit notamment de ne pas réaliser de travaux de terrassement d'avril à août. En tout état de cause, les exploitants agricoles seront informés le plus en amont possible des périodes de travaux envisagées. Enfin, au sein des conventions signées avec les propriétaires et les exploitants agricoles, il est précisé que la société Ferme éolienne de Hannappes-Bossus s'engage à indemniser l'exploitant de la parcelle de tout préjudice que les travaux de construction et d'assemblage de sa ferme éolienne occasionneraient aux éventuelles plantations, sur la base du mode d'évaluation préconisé par la chambre d'agriculture.

### **Sur la terre végétale**

La mesure Ph-R3 (p480 de l'étude d'impact) vise précisément à assurer une bonne gestion des terres d'excavation. Il y est notamment précisé que « *la terre végétale superficielle sera décapée de façon sélective en évitant le mélange avec les couches inférieures stériles. [...] A l'issue des travaux, cette terre*

---

<sup>6</sup> Comme indiqué dans un récent rapport de l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques [OPECST, mars 2021], la géobiologie se présente « comme une discipline qui traite des relations entre le vivant d'une part et, d'autre part, l'environnement, les constructions et les modes de vie ». Elle y est mentionnée comme « une discipline non scientifique, reposant en partie sur des méthodes scientifiques [et faisant] aussi appel à la subjectivité et au ressenti ».

*végétale sera remise en place sur la plupart des terrains décapés pour limiter la déstructuration du sol et favoriser une reprise rapide de la flore locale. »*

### **Sur le démantèlement**

L'arrêté du 26/08/2011 a été modifié à plusieurs reprises, notamment depuis la rédaction du dossier initial.

Suite à la demande de compléments reçue en janvier 2021, l'étude d'impact et son résumé non technique ont été mis à jour en juillet 2021. Il a donc été décidé de faire mention de la nouvelle modification de l'arrêté du 26/08/2011, par l'arrêté du 22/06/2020 et notamment de préciser les conditions de démantèlement et d'actualiser le montant des garanties financières, dans les pièces n°6 et 7 (EIE, page 292 et son résumé non technique, page 15) :

*« L'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, précise les modalités de remise en état du site. Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent : [...] l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. »*

L'excavation totale des fondations est donc bien prévue, conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

### **Sur les mesures compensatoires et d'accompagnement**

La mesure Na-A3 relative à la mise en place d'une gestion d'habitat favorable aux espèces les plus patrimoniales a justement été complétée et précisée suite à la demande de compléments de la DREAL reçue en janvier 2021, notamment en précisant les engagements et les résultats attendus de cette mesure. Celle-ci est décrite en détail p497 à 499 de l'étude d'impact.

Toutefois, le travail de prise de contact avec les propriétaires terriens et d'évaluation des potentialités réelles des parcelles prélocalisées par le bureau d'étude Abies étant très important, le Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne (CENCA) ne souhaite engager cette étape qu'une fois le projet éolien autorisé. Pour autant, les objectifs de cette mesure et le détail de sa mise en œuvre ont été présentés avec précision.

S'agissant de la mesure Na-C1 relative à la replantation de haies, les caractéristiques et la localisation précise des 1230m de haies à replanter sont présentées en page 502 de l'étude d'impact. Des discussions ayant été préalablement engagées avec les propriétaires et exploitants agricoles concernés, les lettres d'engagement sont également disponibles en annexe 5 de l'étude d'impact (p690 à 694)

### **Sur l'avis de l'Autorité environnementale**

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus a répondu à chacun des points soulevés par l'Autorité environnementale (pièce 12) sans proposer de nouvelles mesures de nature à impacter l'activité agricole.

## A.6 Observations sur l'avis de l'ARS

L'Agence Régionale de Santé Grand-Est (ARS) propose une liste de prescriptions à inscrire dans l'arrêté préfectoral d'autorisation en cas de décision favorable. Ces prescriptions n'appellent pas de remarques de la part de la SAS Ferme éolienne de Hannappes Bossus.

L'ARS émet toutefois un avis défavorable en critiquant l'étude acoustique et plus précisément la prise en compte des parcs éoliens existants situés à proximité du projet.

Pourtant, l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation, précise dans son article 26 que « *lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus* » (i.e. les valeurs d'émergence de 3 dB(A) max la nuit et 5 dB(A) max le jour pour un niveau ambiant supérieur à 35 dB(A)). Cela sous-entend que les installations classées n'appartenant pas à l'exploitant du parc objet de l'étude (qu'il s'agisse ou non de parc éoliens ou d'autres types d'installations classées) sont intégrées aux niveaux sonores résiduels. Cela est d'ailleurs réprécisé clairement dans le nouveau Protocole Eolien dans sa version du 22 mars 2022 : le niveau sonore de bruit résiduel s'entend comme étant le « *Niveau sonore du bruit émis par toutes les sources du site lorsque le parc éolien objet de l'étude est à l'arrêt (...). Dans le cas d'un nouveau projet éolien ou dans le cas d'un renouvellement de parc éolien, le bruit résiduel intègre tous les parcs en fonctionnement qui sont indépendants du parc étudié* ».

Dans l'étude d'impact acoustique présentée dans le document RA-19177-03-B du 27 mars 2020, en laissant dans le bruit résiduel le bruit potentiel des parcs éoliens en exploitation au moment des mesures, la réglementation a donc bien été respectée.

Pour autant, afin de compléter et préciser les observations en réponse à cet avis, la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus produit une note complémentaire (disponible en annexe) établie par la société Sixense qui :

- justifie la méthodologie utilisée dans l'étude initiale en référence à l'arrêté du 26 août 2011 modifié
- propose une évaluation complémentaire tenant compte de l'avis de l'ARS
- conclut à une incidence nulle à négligeable des parcs existants sur l'environnement sonore proche du projet
- confirme que le fonctionnement du parc éolien de Hannappes-Bossus respectera les exigences réglementaire sur la base des résultats présentés dans l'étude acoustique initiale.

Les plans de bridage proposés dans l'étude acoustique initiale sont donc adaptés et permettent le respect de la réglementation.

En tout état de cause, comme demandé par l'ARS, et comme indiqué dans l'étude d'impact, une campagne de mesures acoustiques en phase exploitation sera réalisée afin de s'assurer de la conformité du site.



## B. Avis des collectivités

Conformément à l'arrêté d'ouverture d'enquête publique, les vingt-trois communes situées dans le périmètre d'enquête (moins de 6km du projet) ont été appelées à délibérer sur le projet.

Les communes de Neuville-lez-Beaulieu et de Logny-lès-Aubenton ont délibéré favorablement.

La commune d'Hannappes a délibéré à 3 voix pour, 3 voix contre et 3 bulletins blancs

Les communes d'Antheny, Aouste, Estrebay, Fligny, Leuze et Watigny<sup>7</sup> ont délibéré défavorablement.

La commune d'Aubenton a également délibéré défavorablement mais le pétitionnaire n'a eu connaissance de cette délibération que dans le cadre du dépôt d'une observation sur le registre dématérialisé (contribution RD20). Il est donc répondu à cette délibération dans la partie IV – Observations et documents consignés dans le registre d'enquête, notamment au [III. Impacts du projet, paragraphe « Impacts sur les chemins »](#) et au [V-Positionnement des éoliennes, paragraphe « Problème des accès au site, de l'itinéraire d'aménée et de repli des éoliennes et du matériel, du renforcement des chemins et du tracé des nouvelles pistes à créer »](#)

À la date de rédaction de ce mémoire, les autres communes n'ont pas délibéré.

Les communes d'Aouste, Estrebay et Fligny ne font pas état d'argumentaire particulier.

### B.1 Observations sur la délibération de la commune d'Antheny

S'agissant des arguments développés par la commune d'Antheny (saturation et encerclement des communes environnantes, impact sur le paysage), des réponses sont apportées dans le cadre des réponses aux observations du commissaire enquêteur au [III. Impacts du projet, paragraphe « Impacts sur le paysage et saturation éolienne »](#).

### B.2 Observations sur la délibération de la commune de Watigny

La commune de Watigny se base sur plusieurs considérants pour expliquer sa délibération.

Sur la puissance installée dans la région Hauts-de-France, le pétitionnaire rappelle que le projet se situe dans la région Grand Est. Il est vrai que ces deux régions contribuent significativement à la puissance éolienne installée au niveau national. C'est aussi le cas pour la région Grand Est avec 3860 MW en exploitation. Toutefois, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Grand Est, approuvé en 2020, fixe comme premier objectif de devenir une région à énergie positive et bas carbone en 2050, notamment avec une couverture de la consommation de 41% à partir d'énergies renouvelables d'ici 2030 et de 100% en 2050. L'énergie éolienne devra donc prendre toute sa place dans l'atteinte de ces résultats.

Sur les aspects liés à l'avifaune, le pétitionnaire renvoie d'une part à ses réponses aux observations consignées dans les registres d'enquête, au III. Impacts du projet, au niveau du paragraphe [« Impact sur la faune, l'avifaune et les chiroptères »](#), ainsi qu'à la réponse à la délibération de la commune de Leuze, ci-après détaillée.

Il est par ailleurs précisé que le site Natura 2000 ZPS FR2212004 Forêts de Thiérache : Hirson et Saint-Michel qui s'étend effectivement en partie sur la commune de Watigny a bien été pris en compte dans

---

<sup>7</sup> Les délibérations des communes de Leuze et Watigny ont été transmises au pétitionnaire quelques jours après la transmission du PV de synthèse.

l'étude d'impact sur l'environnement. Le projet a d'ailleurs fait l'objet d'une étude d'incidence sur le réseau Natura 2000 (p.334 et suivantes de l'étude d'impact).

Enfin, sur les aspects liés à la présence d'un autre parc dans les Ardennes et aux aspects paysagers, le pétitionnaire renvoie au III. Impacts du projet, au paragraphe [« Impacts sur le paysage et saturation éolienne »](#).

### B.3 Observations sur la délibération de la commune de Leuze

Concernant les arguments mis en avant dans la délibération de Leuze, des réponses sont également apportées au III. Impacts du projet, paragraphe [« Impacts sur la faune, l'avifaune et les chiroptères »](#). Le pétitionnaire rappelle que l'association SEPRONAT a bien été consultée dans le cadre du développement du projet, comme cela est précisé au sein de l'étude d'impact et de l'étude naturaliste.

Toutefois, une réponse spécifique est apportée ci-après :

- Sur les espèces citées dans le corps de la délibération

Les espèces d'oiseaux mentionnées par la commune de Leuze, car présentes sur son territoire, ont bien été prises en compte dans l'étude d'impact du projet.

Pour rappel, cette évaluation se fonde sur une année complète d'inventaires naturalistes (2016-2017), recouvrant l'ensemble du cycle de vie de l'avifaune (migration pré-nuptiale, nidification, migration post-nuptiale, hivernage). En outre, dans le respect des *Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens*<sup>8</sup>, des suivis complémentaires ont été menés sur le Milan royal, le Faucon pèlerin, le Busard Saint-Martin, le Busard cendré et la Cigogne noire en 2018. La conclusion de ces inventaires supplémentaires est disponible page 141 de l'étude d'impact. Elle stipule que les busards présentent des enjeux faibles du fait des faibles effectifs nicheurs relevés et de leur faible sensibilité à l'éolien (cf. p.141 et 143 de l'étude d'impact). Le Faucon pèlerin présente lui un enjeu modéré du fait des nidifications proches du site d'étude relativisée par la faible sensibilité de l'espèce à l'éolien. Seul le Milan royal et la Cigogne noire présentent des enjeux forts à très forts. Enfin, le pétitionnaire a répondu à une demande de compléments émise par le service instructeur en date du 30 Décembre 2020, via la production d'inventaires complémentaires réalisés en 2021 concernant le Milan royal et la Cigogne noire (cf. p.146 et suivantes de l'étude d'impact). Dans le cadre de ce dernier inventaire, les observations d'autres espèces patrimoniales ont été notées, venant consolider les conclusions sur l'absence d'enjeux forts sur ces dernières, et inchangés pour le milan et la cigogne (cf. p. 151-152 de l'étude d'impact).

Concernant le Traquet motteux, le Milan noir et le Grand corbeau, les inventaires naturalistes initiaux se sont révélés suffisants pour assurer leur bonne évaluation dans l'étude d'impact. Le premier, observé en période migratoire, ne présente pas d'enjeu de conservation défavorable en tant que migrateur. Seul 4 individus ont été observés uniquement en stationnement au niveau de la zone d'étude, l'enjeu local a donc été qualifié de « Très faible ». Pour les deux autres espèces, les incidences de risques de mortalité ont été évaluées respectivement fortes et modérées.

Compte-tenu de ces différents éléments, le pétitionnaire répond au contenu réglementaire de l'étude d'impact qui implique la réalisation d'un état initial de l'environnement, comprenant notamment la prise en compte de l'avifaune fréquentant la zone d'implantation du projet. Par conséquent, chaque espèce mise en avant par la commune de Leuze a été intégrée au sein de l'état initial. Pour rappel, la

---

<sup>8</sup> Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (2021). – [Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens](#).

réponse du pétitionnaire aux observations consignés dans les registres d'enquête explicite les efforts fournis sur l'évaluation de l'avifaune et l'application de mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser) en sa faveur. La Cigogne noire et le Milan royal y font notamment l'objet de paragraphes dédiés. Les prospections complémentaires en faveur de la Cigogne noire ont également permis de définir les zones de gagnage les plus favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude, en adaptant les mesures ERC en conséquence.

- Sur la Cigogne noire et le nid supplémentaire évoqué

Suite à la demande de compléments émise par le service instructeur à la date du 30 Décembre 2020, le pétitionnaire a ajouté en annexe de l'étude naturaliste une synthèse des données ONF sur la Cigogne noire. Cet ajout a permis la prise en compte de tous les nids connus en 2021.

Le nid détecté par l'ONF en 2022 n'est pas inclus à l'étude à cause de la postériorité de sa découverte par rapport au dépôt de l'étude d'impact complétée. Cependant, on peut lire page 135 de cette même étude que la présence d'un nid était suspectée : « *La reproduction de l'espèce est suspectée par le ReNArd et Picardie Nature dans la forêt domaniale de la Haye d'Aubenton et les boisements communaux d'Hannappes* ». Le secteur de la forêt de la Haye d'Aubenton a donc tout de même été considéré dans l'analyse des incidences sur la Cigogne noire. Par ailleurs, la présence avérée de ce nid supplémentaire ne vient pas modifier les conclusions de l'étude d'impact. La distance minimale séparant le nid le plus proche au projet reste inchangée à hauteur de 3km (cf. p.153 de l'étude d'impact).

Pour finir, le pétitionnaire rappelle son engagement à mettre en place une mesure d'accompagnement (Na-A3 p.497 de l'étude d'impact) dédiée à la restauration et au maintien de 38 ha de zones de gagnage favorables à la Cigogne noire. Cette mesure, mise au point en relation avec le Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne-Ardenne, a pour objectif d'augmenter les ressources disponibles pour ces oiseaux, particulièrement pendant la période critique de nidification et de nourrissage des jeunes.

- Sur le risque d'effet barrière

L'effet barrière cumulé a été abordé au sein de l'étude d'impact dans le chapitre § 9.2 *Analyse des incidences cumulées* (p. 528) et il concernera principalement les espèces migratrices dont certaines sont évoquées dans la présente contribution.

L'aire d'étude élargie porte sur un rayon de 20 km, et l'étude d'impact signale notamment que « *Par rapport à ce que l'on peut rencontrer dans la région, la densité d'éoliennes existantes ou autorisées est modeste [...]. Le cumul des impacts entre le parc en projet et les autres parcs du secteur sera donc très modéré par rapport à ce que l'on peut rencontrer dans d'autres secteurs de la région.* »

La présence de parcs éoliens d'orientation perpendiculaire à l'axe de migration est signalée dans l'étude d'impact, tout comme l'existence de « *couloirs de vol de 1-2 km de large seront toutefois maintenus autour du projet étudié* ». L'étude menée par la LPO<sup>9</sup> sur plusieurs parcs en région Champagne-Ardenne préconise ainsi une distance de 1 250 m entre les parcs éoliens voisins, recommandation ici respectée. Cette section de l'étude d'impact analyse également les effets cumulés d'effarouchement et de perte d'habitats qui sont respectivement jugés d'une portée trop faible pour se cumuler avec les parcs voisins et négligeable au vu de l'existence de très nombreux habitats de report aux alentours du projet.

---

<sup>9</sup> LPO Champagne-Ardenne (2010). - [Synthèse de l'impact de l'éolien sur l'avifaune migratrice sur cinq parcs éoliens en Champagne-Ardenne.](#)

Concernant le risque de collision, les espèces citées dans la contribution ont fait l'objet d'un état initial ornithologique comme cela été rappelé ci-haut. La présence de ces espèces, l'importance des populations, leur utilisation de l'espace et la présence d'habitats favorables à leur cycle de vie ont été étudiés.

Dans le cadre de l'application de la démarche ERC, le risque de collision pour l'avifaune en phase d'exploitation a fait l'objet d'un développement spécifique au § 7.2.4.3 *Effets en phase d'exploitation* (pp. 346-350 de l'étude d'impact) et a donc bien été pris en compte lors de l'élaboration du projet de moindre impact environnemental.

Face aux incidences identifiées, le maître d'ouvrage a mis en place une série de mesures d'évitement et de réduction destinées à amoindrir les impacts identifiés. En particulier, pour l'avifaune migratrice, on peut citer les mesures Na-E1, Na-R2 et Na-R6 (cf. § 8.5 *Préservation du milieu naturel* pour la description détaillée) permettant d'amener le niveau d'impact résiduel à un niveau négligeable à nul. La mesure Na-R6 consistera notamment à l'installation d'un système de détection et d'arrêt des éoliennes destiné à l'avifaune, et tout particulièrement les espèces patrimoniales connues dans le secteur. Cette mesure fera l'objet d'une évaluation d'efficacité au cours de la première année de mise en place afin de garantir la réponse du système lors du passage des espèces cibles à proximité des aérogénérateurs.

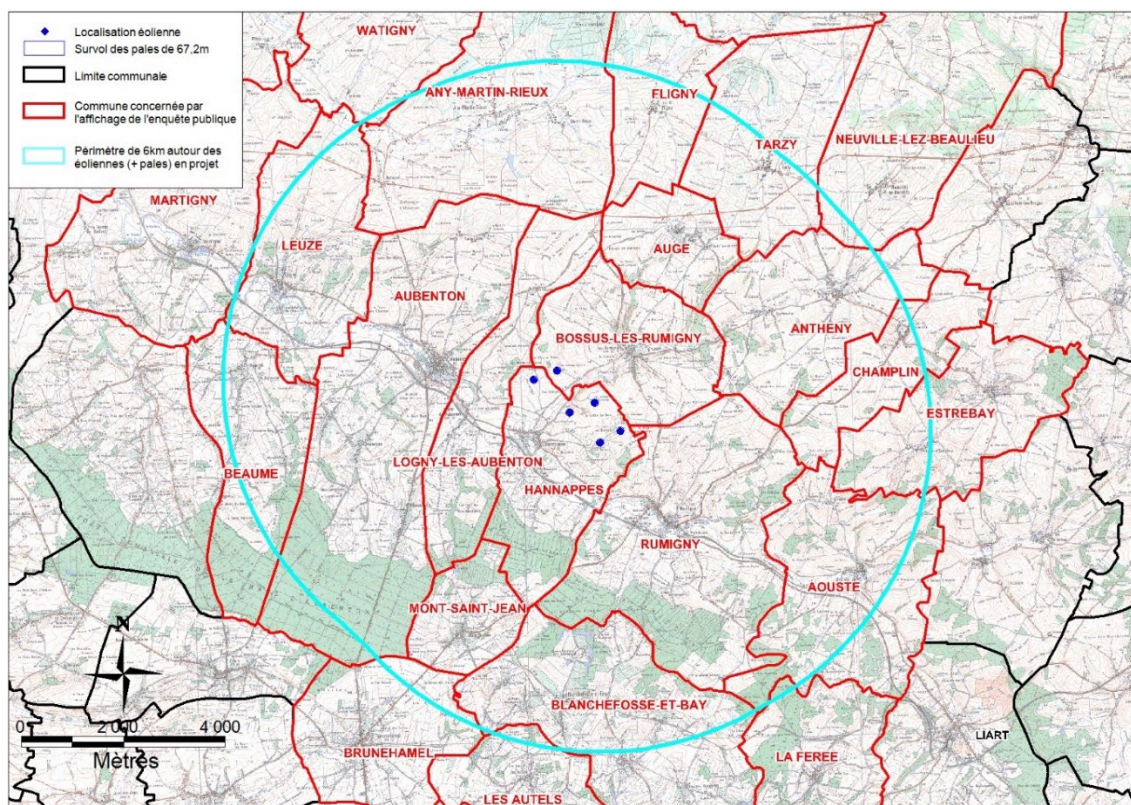
## IV - Observations et documents consignés dans le registre d'enquête

La Ferme éolienne de Hannappes-Bossus souhaite rappeler quelques éléments déjà mis en avant par le commissaire enquêteur et apporter quelques compléments.

L'enquête publique portant sur la demande d'autorisation environnementale en vue d'exploiter un parc éolien constitué de six éoliennes et deux postes de livraison s'est déroulée du 26 avril au 25 mai 2022.

Durant cette enquête publique, quatre permanences ont été tenues par le commissaire enquêteur en mairie d'Hannappes ou de Bossus-lès-Rumigny où un registre était mis à disposition du public. Il était également possible de déposer des contributions en ligne, sur un registre dématérialisé.

Conformément à l'arrêté d'ouverture d'enquête publique, celle-ci a été annoncée dans un rayon de 6 km autour du site concerné. Vingt-trois communes étaient concernées par ce périmètre d'enquête.



*Communes concernées par le périmètre d'enquête publique*

Durant cette enquête publique, 57 contributions ont été déposées : 9 favorables et 48 défavorables.

Afin d'y faire plus facilement référence, le pétitionnaire reprend ici le référencement utilisé par le commissaire enquêteur : RB pour les observations déposées sur le registre de Bossus-lès-Rumigny, RH pour celles déposées sur celui d'Hannappes et RD pour celles déposées sur le registre dématérialisé.

Les contributions favorables représentent donc 15,8% du total et les défavorables, 84,2%.

Ces éléments sont toutefois à nuancer pour plusieurs raisons :



- Lors d'une enquête publique, il est fréquent que les personnes opposées au projet se mobilisent plus naturellement
- Plusieurs contributions proviennent des membres d'une même famille. Il s'agit le plus souvent de deux contributions (RH5 et 6, RH7 et 8, RH10 et 11, RH12 et 13 RD29 et 30). Mais une famille a également produit sept contributions (RD21, 24, 25, 26, 27, 32, 37)
- 8 contributions (6 défavorables et 2 favorables) ont été déposées par des personnes souhaitant rester anonymes et dont la localisation géographique n'est donc pas connue
- **Au sein du périmètre d'enquête publique, qui concerne donc les personnes a priori les plus impactées par le projet, on relève uniquement 34 contributions**

Commune	Nombre de contributeurs	Inscrits liste électorale (législatives 2022)	Pourcentage de contributeurs par rapport aux inscrits
Antheny	14	82	17,07%
Any-Martin-Rieux	0	355	0,00%
Aouste	0	151	0,00%
Aubenton	3	428	0,70%
Auge	0	49	0,00%
Beaumé	0	84	0,00%
Blanchefosse-et-Bay	1	134	0,75%
Bossus-lès-Rumigny	2	81	2,47%
Brunehamel	3	371	0,81%
Champlin	0	55	0,00%
Estrebay	0	59	0,00%
Fligny	0	106	0,00%
Hannappes	8	117	6,84%
La Férée	0	60	0,00%
Les Autels	0	63	0,00%
Leuze	0	139	0,00%
Logny-lès-Aubenton	2	74	2,70%
Martigny	0	314	0,00%
Mont-Saint-Jean	0	56	0,00%
Neuville-lez-Beaulieu	0	225	0,00%
Rumigny	1	228	0,44%
Tarzy	0	105	0,00%
Watigny	0	253	0,00%
	<b>34</b>	<b>3589</b>	<b>0,95%</b>

*Contributions par commune au sein du périmètre d'enquête publique*

- Sur ces 34 contributions, 14 proviennent de documents distribués par la mairie d'Antheny à l'ensemble des habitants du village, visant clairement à les encourager à contribuer défavorablement à l'enquête publique
- Sur les 8 contributions provenant du village d'Hannappes, quatre sont issues de la même famille (RD 25, 26, 27, 37)
- En dehors d'Antheny et d'Hannappes, il y a eu au plus 3 observations pour chaque commune.

**Les observations ont donc été déposées par moins de 1% des électeurs de l'ensemble de ces communes. Cette participation, particulièrement faible, permet de significativement nuancer les résultats de l'enquête publique.**

## A. Observations favorables au projet

Avis favorable sans commentaire : **RD9**

L'éolien est une source d'énergie renouvelable, c'est une énergie verte : **RD3, RD14, RD18, RD22**

L'éolien constitue un substitut aux importations de gaz russe : **RD3**

L'éolien contribue à la sécurité de l'approvisionnement et à la souveraineté électrique de la France : **RD19**

Ces thématiques liées au contexte de l'énergie éolienne sont énoncées globalement dans l'étude d'impact sur l'environnement (p.10-11)

Ces contributions rappellent qu'en période de crise épidémique (COVID), crise économique (inflation) et crise militaire aux portes de nos frontières (guerre en Ukraine), le projet de parc éolien de Hannappes-Bossus participe d'une forme de souveraineté énergétique particulièrement d'actualité. Cette souveraineté énergétique de la France devient une urgence et se confond à l'urgence climatique.

La flambée des prix de l'énergie est une préoccupation quotidienne des Français et elle va, hélas, se pérenniser avec le conflit entre l'Ukraine et la Russie. Ces bouleversements géopolitiques, ajoutés aux enjeux écologiques, remettent en question notre souveraineté énergétique.

Tous les jours, la pression sur le pouvoir d'achat des français et la compétitivité des entreprises se fait plus forte du fait de la hausse des prix de l'énergie, nous sommes face à un paradoxe : la France reste le mauvais élève de la classe européenne en matière d'énergies renouvelables et la vitesse avec laquelle la prise de conscience a lieu est trop lente.

Dans son discours de Belfort<sup>10</sup>, le 10 février 2022, le Président de la République Emmanuel Macron reconnaît que : *“ nous partons de loin, car si les objectifs sont ambitieux, nous devons avoir l'honnêteté de reconnaître que nous avons pris du retard, pas par manque de volonté politique collective ”* et acte que la France a raté ses objectifs dans les énergies renouvelables et qu'il est impératif de revoir la durée de développement des projets en simplifiant les démarches. Il a soutenu l'importance de : *« développer massivement les énergies renouvelables tout simplement parce que c'est le seul moyen de répondre à nos besoins immédiats en électricité »*.

Dans un article du journal Ouest-France du 13 mai 2022<sup>11</sup>, Fatih Birol, Directeur de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE) déclare : **« Accélérer la délivrance des permis de construire et fournir des incitations adaptées au déploiement des énergies renouvelables sont parmi les principales actions dont disposent aujourd'hui les gouvernements pour s'attaquer au défi de la sécurité énergétique et des marchés tout en préservant les objectifs climatiques »**.

Les enjeux liés à l'accélération des délivrances d'autorisation d'exploiter des centrales de production électrique d'origine renouvelable sont également mis en avant par la Commission Européenne dans le cadre de son plan de 300 milliards d'euros « REPowerEU »<sup>12</sup> afin de permettre un « déploiement rapide de projets photovoltaïques et éoliens combiné au déploiement de l'hydrogène renouvelable

<sup>10</sup> E. Macron, [Reprendre en main notre destin énergétique !](#), 10 février 2022

<sup>11</sup> Ouest France, [Record battu pour les nouvelles capacités d'électricité renouvelable à travers le monde](#), 13 mai 2022

<sup>12</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe\\_fr](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_fr)



afin de réduire de 50 milliards de m<sup>3</sup> environ les importations de gaz » pour « une énergie abordable, sûre et durable pour l'Europe ».

En Février 2022, RTE publiait son « Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021<sup>13</sup> », proposant une analyse de la participation de chaque source d'énergie renouvelable au mix énergétique français. La production du parc éolien français **a augmenté de 9 % par rapport** à l'année 2019 **et a permis de couvrir 7,8 %** de la consommation métropolitaine d'électricité en 2021.

La filière éolienne fait désormais partie à part entière du mix énergétique français, avec cependant des objectifs fixés pour 2023 encore loin d'être atteints, comme expliqué précédemment. Il est important de noter qu'il n'est pas prévu en France de fonder notre production d'électricité exclusivement sur l'éolien. Ce n'est ni l'objectif affiché par le gouvernement, ni le chemin que prend la France. La vocation du développement des énergies renouvelables est de parvenir à un mix complet qui garantit la stabilité du réseau et de la production électrique. Il est envisagé pour 2030 d'atteindre 33% de la consommation finale brute d'énergie par les énergies renouvelables. Ainsi, même si la production française reste constante, la part d'énergies renouvelables raccordées au réseau augmente petit à petit, dans un mix énergétique où l'énergie nucléaire joue encore un rôle important.

Le tarif de l'électricité éolienne est compétitif : **RD19**

Cette ressource permet de limiter l'augmentation des prix : **RD3**

L'éolien constitue un substitut au nucléaire : **RD18**

Comme également indiqué plus loin dans ce mémoire, le système de tarif d'achat garanti pour l'éolien a été abrogé et remplacé par un système dit à complément de rémunération. Ce mécanisme a été mis en place progressivement, et le premier appel d'offres a été lancé en 2017. Avec ce nouveau système, le producteur d'énergie éolienne revend la production directement sur le marché de l'électricité, ce qui témoigne de la compétitivité croissante de l'énergie éolienne. Le complément de rémunération prend alors la forme d'une prime, selon la performance du parc, pour atteindre le prix cible proposé par l'exploitant dans le cadre d'un appel d'offre mettant en concurrence les projets éoliens entre eux.

Ce système, contrôlé par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) doit permettre une rentabilité juste suffisante pour le développement de la filière. Ainsi, alors que le précédent tarif d'achat garanti était de 82€/MWh (Mégawatts heure), les tarifs des derniers appels d'offres sont compris entre 60 et 65€/MWh.

À titre de comparaison, EDF dès 2019 prévoyait la construction de deux nouveaux réacteurs de type EPR en France avec un prix visé de revente de l'électricité de 70€/MWh<sup>14</sup>, et la cour des comptes a estimé en 2020<sup>15</sup> que le coût de l'électricité de l'EPR de Flamanville, qui n'est toujours pas en service, sera compris entre 110 et 120€/MWh.

<sup>13</sup> RTE, [Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021](#), février 2022

<sup>14</sup> [EDF lance le projet de nouveaux EPR en France \(bfmtv.com\)](#)

<sup>15</sup> « [La filière EPR](#) », Cour des Comptes, juillet 2020

S'agissant de l'actualité récente, comme indiqué par France Energie Eolienne (FEE) et relayé par plusieurs articles de presse, en raison de l'envolée des prix de marché de l'électricité, les énergies renouvelables permettent de contribuer à équilibrer nos finances publiques.<sup>16</sup>

Le mécanisme de complément de rémunération précédemment évoqué fonctionne dans les deux sens : lorsque les prix du marché sont inférieurs au prix cible fixé, l'Etat verse un complément de rémunération au producteur. Mais lorsque les prix du marché sont supérieurs, c'est le producteur qui verse à l'Etat la différence.

Selon France Énergie Eolienne (FEE) : « Sur le premier trimestre 2022, le prix moyen de l'électricité s'est établi à 231€/MWh, après un prix moyen de 108,83€/MWh en 2021, et de 50€/MWh en moyenne avant COVID. Grâce au complément de rémunération avec des prix cibles aux alentours de 60 euros/MWh les sommes reversés à l'Etat par les producteurs éoliens atteignent en 2021 et 2022 plusieurs milliards d'euros.

**Les énergies renouvelables génèrent 14,4 Milliards de revenus pour l'Etat en 2021/2022.** Ces 14,4 milliards incluent 3,3 milliards que les producteurs de solaire et d'éolien restitueront à l'Etat pour trop-perçu pour 2021, et les 5,1 milliards prévus pour 2022 que l'Etat n'aura pas besoin de déboursier. S'y ajoutent 6 milliards supplémentaires nets que verseront les exploitants d'énergies renouvelables électriques, **dont 3,7 fournis par l'éolien à lui seul** (Sur la base d'une hypothèse assez conservatrice de prix moyen annuel de l'électricité de 220€/MWh pour 2022) »

L'Etat a d'ores et déjà utilisé une partie de cette somme pour limiter la hausse du prix de l'électricité et contribuer ainsi à financer le bouclier tarifaire.<sup>17</sup>

**FEE précise également : « Dans un contexte de crise énergétique où la disponibilité de notre parc nucléaire est au plus bas depuis 1991<sup>18</sup>, la filière éolienne dispose aujourd'hui d'environ 13,7 GW de projets en cours d'instruction qui peuvent permettre à très court terme d'augmenter substantiellement la participation de l'éolien aux finances publiques et de la sorte diminuer nos importations d'énergies fossiles. Rappelons qu'en dehors de la centrale de Flamanville, aucun réacteur nucléaire ne pourra, au mieux, être mis en service avant l'horizon 2035-2040<sup>19</sup>. »**

L'éolien génère des retombées favorables pour l'emploi et l'économie locale : **RD13, RD15, RD19, RD23**

Il est bon de rappeler que le parc éolien de Hannappes-Bossus est tourné vers le développement local. En effet, Eurocape s'efforce, à compétence égale, de choisir des acteurs régionaux ou locaux pour les interventions nécessaires lors de la construction, de l'exploitation, ou de la maintenance de ses parcs éoliens. À titre d'exemple, les sociétés de génie civil, de génie électrique, les gestionnaires de réseaux, les centrales béton, les organismes certificateurs, les maintenanciers industriels, bureaux d'études géotechniques, notaires, écologues ou paysagistes, sont autant de spécialités qui seront à même d'intervenir pour le Parc éolien de Hannappes-Bossus. D'après une étude de France Énergie Éolienne,

<sup>16</sup> <https://fee.asso.fr/actu/les-revenus-de-leolien-francais-reverse-a-letat-des-milliards-comme-bol-dair-pour-protger-le-pouvoir-dachat/>

<sup>17</sup> <https://www.actu-environnement.com/ae/news/eolien-professionnels-FEE-defense-pouvoir-achat-39448.php4>

<sup>18</sup> [EDF revoit aussi à la baisse sa production nucléaire pour 2023](#)

<sup>19</sup> [Travaux relatifs au nouveau nucléaire - PPE 2019-2028](#), Gouvernement, Février 2022

2 emplois Équivalent Temps Plein sont nécessaires pour procéder à la maintenance préventive et curative de l'équivalent de 18 MW.

**Le parc éolien de Hannappes-Bossus permettra donc de générer une activité non délocalisable autour de l'exploitation de ces installations et ainsi contribuer à l'objectif fort de transition énergétique du territoire, et de la Région.**

**Les éoliennes sont aussi belles que les grands pylônes : RD23**

Cette contribution fait état d'un point de vue subjectif mais qui est vraisemblablement partagé par de nombreuses personnes, une majorité de Français ayant une opinion positive vis-à-vis de l'énergie éolienne terrestre.<sup>20</sup>

B. Observations défavorables au projet

B.1 Avis défavorables au projet sans commentaire  
(ou commentaire d'ordre général) : **RD6, RD7, RD27, RD36**

Ces contributions n'appellent pas d'observations particulières de la part du pétitionnaire.

B.2 Observations d'ordre général sur l'éolien

**Mise en péril du patrimoine naturel et architectural : RH2, RH3**

La perception des éoliennes est subjective mais il est indéniable que lors de l'implantation d'un parc éolien, le paysage se trouve modifié.

Depuis toujours, il a été nécessaire de faire évoluer le paysage pour répondre à nos besoins. En France, de nombreuses règles doivent être respectées pour pouvoir réaliser un parc éolien.

Dans le cadre du développement d'un projet, un effort important est apporté à la prise en compte de l'intégration du projet dans le paysage, qu'il s'agisse des éléments naturels ou architecturaux. Le but est de procéder à l'insertion la moins impactante.

Dans le cadre d'une étude d'impact obligatoire, les caractéristiques du paysage et sa sensibilité par rapport au projet sont étudiées. Différentes variantes d'implantation sont analysées selon de multiples critères, notamment paysagers. De nombreux photomontages sont présentés dans chaque dossier afin de permettre aux services de l'Etat mais aussi aux élus et à la population, consultés dans le cadre de l'enquête publique, d'apprécier l'impact futur de chaque projet sur le paysage et les monuments historiques.

---

<sup>20</sup> « Les Français et l'énergie éolienne – vague 2, comment les Français et les riverains de parcs éoliens perçoivent-ils l'énergie éolienne », janvier 2021, Enquête effectuée par Harris interactive, Institut d'études marketing et de sondages d'opinion

Disponible ici : <http://harris-interactive.fr/wp-content/uploads/sites/6/2021/01/Rapport-Harris-Les-Franc%CC%A7ais-et-le%CC%81nergie-e%CC%81olienne-Vague-2-France-Energie-Eolienne.pdf>

C'est au terme d'une analyse globale de l'ensemble de ces éléments, et de bien d'autres analyses relatives à d'autres enjeux (naturalistes, techniques, humains...), que le préfet décide d'autoriser ou non le projet.

Par ailleurs, dans le cadre des mesures proposées par le ministère de la transition écologique en octobre 2021, la création d'un fonds de sauvegarde du patrimoine naturel et culturel est en cours<sup>21</sup>.

1% des ventes d'électricité d'origine éolienne en France (soit 30 à 40 millions d'euros par an) sera consacré au financement de la restauration de de la protection du patrimoine des communes d'implantation.

**Les éoliennes risquent de nuire à l'activité économique : RH4 à RH14, RH16**

*« Je crains que les éoliennes ne nuisent à toute une activité économique liée au tourisme, à l'achat des résidences secondaires, à la rénovation de maisons »* Extrait des contributions RH4 à RH14 et RH16, cases à cocher.

Concernant l'impact de l'éolien sur le tourisme, la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus invite le lecteur à se référer à la réponse sur [l'impact de l'éolien sur le développement touristique](#) du présent mémoire en réponse. Le pétitionnaire souhaite cependant réaffirmer ici son regret du manque d'études sérieuses sur le sujet et qu'au vu des éléments avancés dans sa réponse, l'éolien ne semble pas avoir un impact négatif sur le tourisme à proximité des parcs.

Les retombées financières et fiscales du parc éolien pour les collectivités locales sont l'occasion d'investir dans des projets locaux permettant la revitalisation de la commune (rénovation de bâtiments communaux, création d'un centre de santé, d'une école, etc. par exemple<sup>22</sup>) qui sont autant de bonnes raisons pour encourager les nouveaux arrivants à choisir la commune pour s'implanter et donc développer les commerces de proximité et l'emploi local.

Un autre aspect souligné par quelques contributions de l'enquête publique est l'apport d'emplois pour les entreprises locales par le parc éolien, en phase construction notamment :

- *« Notre société Eiffage Route Nord Est, spécialisée dans le domaine des travaux publics, est favorable à ce projet notamment pour l'emploi local ainsi que pour les retombées économiques sur les entreprises du secteur. »*
- *« Nous sommes pour ce projet qui représente du travail pour une entreprise de réseau comme la nôtre »*
- *« Cela amène du travail à nos jeunes »*

L'activité économique ne semble donc pas souffrir de l'implantation d'un parc éolien, qui, au contraire pourra augmenter l'activité économique du territoire.

**Les éoliennes ne sont pas performantes ; pas de vent, pas d'électricité : RH3, RD10**

L'énergie éolienne est indiscutablement une énergie variable car dépendante du vent pour fonctionner. Cependant, contrairement à ce que certains contributeurs en disent et grâce notamment

<sup>21</sup> [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2021.10.05\\_10mesures\\_Eolien-3.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2021.10.05_10mesures_Eolien-3.pdf)

<sup>22</sup> Des communes sont prises en exemple dans la [réponse sur la désertification des villages](#) due à l'éolien de ce mémoire en réponse

aux avancées technologiques et aux prévisions de la ressource en vent possible plusieurs jours à l'avance, l'énergie éolienne est fiable et stockable.

En effet, de nombreux facteurs permettent à l'énergie éolienne de devenir de plus en plus fiable au cours des ans.

En premier, l'adaptation du réseau électrique : autrefois construit et pensé en sens descendant de la centrale de production vers le consommateur il est aujourd'hui intelligent et fonctionne dans les deux sens, permettant ainsi l'intégration optimisée des énergies renouvelables, qu'elles soient de capacité industrielle comme les parcs éoliens ou plus modestes comme des panneaux solaires implantés directement sur les toitures de particuliers. Cette adaptation rend le réseau moins centralisé (autour des centrales historiques de production d'énergie) et plus flexible donc plus adapté à la transition énergétique et au développement des énergies renouvelables dont l'éolien fait partie. Cette circulation multidirectionnelle de l'électricité offre l'assurance d'une meilleure couverture des besoins électriques sur l'ensemble des territoires et une meilleure disponibilité.

De plus, de nombreux outils ont été développés et permettent de prévoir la production éolienne. C'est notamment le cas grâce au logiciel IPES (Insertion de la Production Eolienne et Photovoltaïque sur le Système), présent dès 2009 chez le gestionnaire du réseau électrique RTE et qui permet une prévision fiable heure par heure de la production de la journée en cours et du lendemain. Météo France propose aussi un service de prévision de production pour de l'éolien allant jusqu'à 7 jours. Se rajoutent aux outils de prévision des outils de suivi des données (dont Eco2mix de RTE) qui renforcent encore plus la prévisibilité de l'énergie éolienne.

Côté rendement, les éoliennes fonctionnent plus de 75% du temps selon l'ADEME. Les seuls moments où elles ne tournent pas sont lorsque le vent est très fort (plus de 90 km/h), très faible (moins de 8 km/h) ou qu'elles sont en maintenance : soit maximum 10 jours par an par éolienne<sup>23</sup>.

Par ailleurs, la France disposant de différents régimes de vents qui assurent une production constante, la variabilité n'est pas un problème en soi. Ainsi si un territoire a une demande forte et que les éoliennes ne produisent pas beaucoup ce jour-là, la production éolienne d'un autre territoire pourra prendre le relai. De même, les interconnexions de la France avec les pays voisins permettent de mutualiser les flexibilités.

Les éléments chiffrés relatifs à la production du parc éolien sont présentés au [VII – Production en électricité et performances du parc](#). Le parc éolien d'Hannappes-Bossus produira 44 670 MWh/an. Sur la base de la consommation en région Grand-Est, cela représente la consommation de 6 755 foyers soit près de 15 000 personnes ; cela correspond à 150% de la population de la communauté de communes Ardennes-Thiérache.

L'éolien est une aberration financière : RD10

« La mise en place de parcs éoliens est une aberration financière dont le coût de raccordement au réseau électrique est prohibitif et contraire à l'intérêt général » extrait de la contribution RD10.

<sup>23</sup> [Le défi éolien en 10 questions, ADEME, octobre 2021](#)

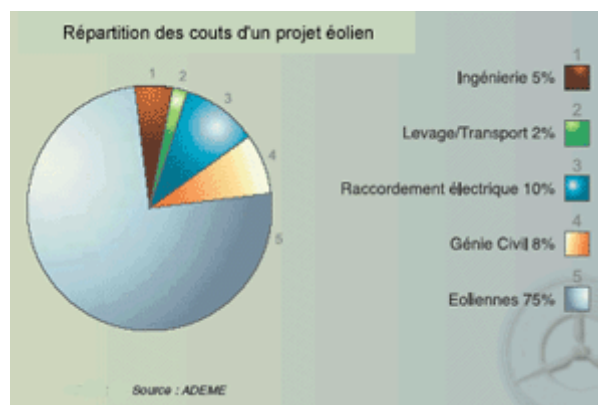
Le raccordement constitue effectivement une part non négligeable du coût total du projet. C'est pourquoi les possibilités de raccordement sont très regardées pour évaluer la viabilité d'un projet. Plus le site d'implantation est proche d'un poste source, moins cher sera le raccordement, qui est entièrement à la charge de l'exploitant.

Les prix du raccordement sont fixés par l'entreprise locale de distribution de l'énergie, dans le cas du projet de parc éolien d'Hannappes-Bossus ce sont donc les grilles tarifaires d'ENEDIS qui s'appliquent.

Le coût du raccordement est constitué de deux parties :

- Le coût des ouvrages propres destinés à assurer le raccordement du parc éolien au poste source
- Une quote-part qui vise à financer les nouveaux ouvrages à créer sur une région pour permettre le raccordement des projets d'énergie renouvelable, afin de mutualiser ces coûts entre producteurs.

En plus du raccordement, le poids de l'investissement financier relatif à la ferme éolienne de Hannappes-Bossus est supporté par l'exploitant. Le graphique de l'ADEME ci-après illustre la répartition des coûts d'un projet éolien. Si le raccordement électrique représente en moyenne 10% du montant total de l'investissement, ce sont bien les éoliennes qui constituent la part la plus importante avec 75%.



Par ailleurs, il convient ici de mettre en lumière le changement de système d'achat de l'énergie éolienne et les tarifs associés. Ainsi, le système de tarif d'achat garanti pour l'éolien a été abrogé et remplacé par un système dit à complément de rémunération. Ce mécanisme a été mis en place progressivement, et le premier appel d'offres a été lancé en 2017. Avec ce nouveau système, le producteur d'énergie éolienne revend la production directement sur le marché de l'électricité, ce qui témoigne de la compétitivité croissante de l'énergie éolienne. Le complément de rémunération prend alors la forme d'une prime, selon la performance du parc, pour atteindre le prix cible proposé par l'exploitant dans le cadre d'un appel d'offre mettant en concurrence les projets éoliens entre eux.

Ce système, contrôlé par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) doit permettre une rentabilité juste suffisante pour le développement de la filière. Ainsi, alors que le précédent tarif d'achat garanti était de 82€/MWh (Mégawatts heure), les tarifs des derniers appels d'offres sont compris entre 60 et 65€/MWh.



À titre de comparaison, EDF dès 2019 prévoyait la construction de deux nouveaux réacteurs de type EPR en France avec un prix visé de revente de l'électricité de 70€/MWh<sup>24</sup>, et la cour des comptes a estimé en 2020<sup>25</sup> que le coût de l'électricité de l'EPR de Flamanville, qui n'est toujours pas en service, sera compris entre 110 et 120€/MWh.

S'agissant de l'actualité récente, comme indiqué par France Energie Eolienne (FEE) et relayé par plusieurs articles de presse, en raison de l'envolée des prix de marché de l'électricité, les énergies renouvelables permettent de contribuer à équilibrer nos finances publiques.<sup>26</sup>

Le mécanisme de complément de rémunération précédemment évoqué fonctionne dans les deux sens : lorsque les prix du marché sont inférieurs au prix cible fixé, l'État verse un complément de rémunération au producteur. Mais lorsque les prix du marché sont supérieurs, c'est le producteur qui verse à l'État la différence.

Selon FEE : « Sur le premier trimestre 2022, le prix moyen de l'électricité s'est établi à 231€/MWh, après un prix moyen de 108,83€/MWh en 2021, et de 50€/MWh en moyenne avant COVID. Grâce au complément de rémunération avec des prix cibles aux alentours de 60 euros/MWh les sommes reversés à l'Etat par les producteurs éoliens atteignent en 2021 et 2022 plusieurs milliards d'euros.

**Les énergies renouvelables génèrent 14,4 Milliards de revenus pour l'Etat en 2021/2022.** Ces 14,4 milliards incluent 3,3 milliards que les producteurs de solaire et d'éolien restitueront à l'État pour trop-perçu pour 2021, et les 5,1 milliards prévus pour 2022 que l'État n'aura pas besoin de déboursier. S'y ajoutent 6 milliards supplémentaires nets que verseront les exploitants d'énergies renouvelables électriques, **dont 3,7 fournis par l'éolien à lui seul** (Sur la base d'une hypothèse assez conservatrice de prix moyen annuel de l'électricité de 220€/MWh pour 2022) »

L'État a d'ores et déjà utilisé une partie de cette somme pour limiter la hausse du prix de l'électricité et contribuer ainsi à financer le bouclier tarifaire.<sup>27</sup>

Le développement de la filière éolienne a de plus l'avantage de soutenir l'objectif d'indépendance énergétique de la France en limitant les besoins en importation de carburant fossile.

#### Les éoliennes ne sont pas écologiques : RD2, RD10

Sont dites « renouvelables » les énergies produites à partir de ressources inépuisables et renouvelables comme par exemple le vent. La seule énergie « propre » est celle qui n'est pas produite, toutes les énergies ont un impact sur l'environnement mais à différentes échelles : les énergies renouvelables ont des conséquences bien moindres que les énergies fossiles sur l'environnement, la santé et la sécurité.

Ainsi en fonctionnement, une éolienne n'émettra pas de polluants atmosphériques (gaz à effet de serre, particules organiques, etc.). Seules les phases de fabrication et installation des éoliennes sur le

<sup>24</sup> [EDF lance le projet de nouveaux EPR en France \(bfmtv.com\)](https://www.bfmtv.com/actualites/edf-lance-le-projet-de-nouveaux-epr-en-france)

<sup>25</sup> « [La filière EPR](#) », Cour des Comptes, juillet 2020

<sup>26</sup> <https://fee.asso.fr/actu/les-revenus-de-leolien-francais-reverse-a-letat-des-milliards-comme-bol-dair-pour-protger-le-pouvoir-dachat/>

<sup>27</sup> <https://www.actu-environnement.com/ae/news/eolien-professionnels-FEE-defense-pouvoir-achat-39448.php4>

site seront sujettes à émissions. Selon l'ADEME, après analyse du cycle de vie (ACV) d'une éolienne, celle-ci émet en moyenne 14,1 gCO<sub>2</sub> eq/kWh au cours de sa vie<sup>28</sup>. La moyenne pour l'ensemble du parc électrique français est près de 6 fois plus élevée avec 79 gCO<sub>2</sub> eq/kWh.

En approche ACV (Analyse de Cycle de Vie), le parc éolien permettrait donc d'éviter 64,9g eq CO<sub>2</sub>/KWh (79-14,1) soit 2899 tonnes eq CO<sub>2</sub> par an, contribuant ainsi à la lutte contre le dérèglement climatique.

Enfin, le recyclage ou la valorisation des déchets font état d'objectifs croissants encadrés par la loi :

- Au 1<sup>er</sup> juillet 2022, au minimum 90% de la masse totale des éoliennes devra être revalorisée ou réutilisée
- A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024 pour les nouveaux parcs autorisés, ce sera 95% de la masse d'une éolienne

Nous souhaitons par ailleurs rappeler que le socle en béton doit maintenant être entièrement retiré lors du démantèlement.

#### L'éolien conduit à la ruine de notre industrie électrique nucléaire : **RD10**

La France dispose sur son territoire de 58 réacteurs nucléaires dits de « génération II », tous construits entre 1977 et 1999 pour une durée de vie estimée de 40 ans<sup>29</sup> et d'un réacteur EPR en cours de construction à Flamanville. L'EPR de Flamanville devait être mis en service en 2012, son inauguration a de nombreuses fois été repoussée et doit dorénavant avoir lieu mi 2023 pour un coût estimé de la construction par EDF à 12,4 Md€<sub>2015</sub> contre 4 Md€<sub>2015</sub> prévus initialement<sup>30</sup>.

Sur les 58 réacteurs de générations II, 34 passeront le cap des 40 ans entre 2019 et 2025, dont les deux réacteurs de Fessenheim arrêtés en 2020, et auront donc ensuite dépassé leur durée de vie prévue initialement ce qui augmente les risques nucléaires et de santé publique.

De plus, la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) prévoit l'atteinte de 50% d'électricité d'origine nucléaire dans le mix en 2035 (contre 69% de la production d'électricité en 2020) avec notamment la fermeture de 14 réacteurs nucléaires en fin de vie, dont ceux de Fessenheim déjà fermés.

L'objectif de la PPE est une diversification du mix énergétique français bénéfique pour l'indépendance énergétique du pays et qui passe par le développement de l'éolien. L'éolien n'a cependant pas vocation à prendre la part du nucléaire seul, les autres technologies renouvelables et les méthodes de stockages ont aussi leurs parts à prendre.

L'industrie nucléaire en France est donc à un moment charnière de son existence, où le démantèlement des réacteurs en fin de vie est complexe, long et coûteux, de même que la construction des nouvelles centrales EPR.

<sup>28</sup> [https://bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD\\_DOC\\_FR/index.htm?renouvelable.htm](https://bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm)

<sup>29</sup> Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), « [l'énergie nucléaire en 14 questions](#) », 2022

<sup>30</sup> Cour des Comptes, « [Synthèse : la filière EPR](#) », 2020

**Il faut investir sur le nucléaire plutôt que dans l'éolien : RD10**

En 2019, la filière nucléaire concentrait 63% des dépenses publiques en recherche et développement en énergie, soit environ 750 Millions d'euros<sup>31</sup> contre 11% pour l'ensemble des énergies renouvelables. 6 millions d'euros de dépenses publiques en recherche et développement ont été affectés à la filière éolienne cette même année.

La filière nucléaire reçoit donc déjà une part majoritaire des dépenses publiques pour l'énergie, justifié par sa part du mix énergétique français.

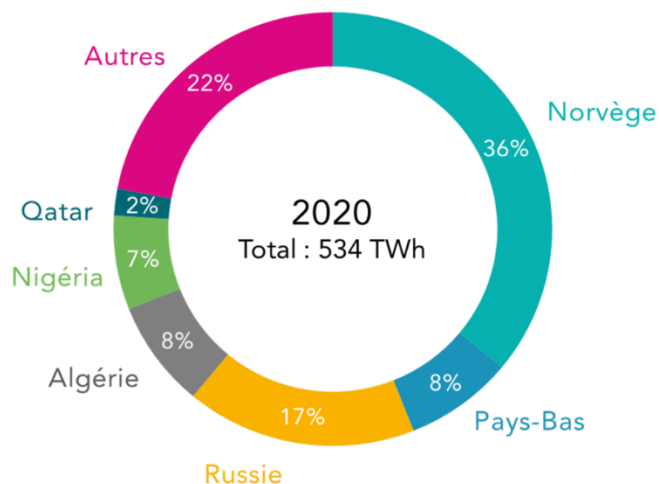
D'après la Cour des Comptes<sup>32</sup>, la filière nucléaire a un coût estimé au MWh de 60€ tandis que les derniers appels d'offres éolien sont entre 60 et 65€ du MWh. Cependant, les 2 réacteurs nucléaires EPR en projet par EDF visent eux un tarif à 70€ du MWh<sup>33</sup>.

L'éolien est donc compétitif sur le marché de l'énergie et moins chronophage que l'est un réacteur nucléaire de dernière génération (même si un projet éolien entre son développement et sa construction prend en moyenne 5 à 10 ans), permettant ainsi de répondre à la politique publique de développement des énergies renouvelables.

Enfin, le pétitionnaire rappelle que les investissements dans la filière éolienne proviennent de capitaux privés.

**L'installation d'éoliennes va accroître la dépendance de la France au gaz russe : RB1**

En 2020, le gaz russe a représenté seulement 17%<sup>34</sup> des importations de gaz en France. Près de 50% du gaz importé venait d'Europe (majoritairement de Norvège). Le gaz utilisé en France n'est donc pas exclusivement russe et de loin.



**Origine du gaz naturel importé en France**

Source : Connaissance des Energies, Ministère de la Transition écologique et solidaire

De plus, l'introduction de la synthèse de la loi de Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) rappelle que : « *La réduction des consommations et l'évolution vers des énergies plus durables [...]* »

<sup>31</sup> « [Chiffres clés de l'énergie, édition 2021](#) », Ministère de la transition écologique, 2021

<sup>32</sup> « [Analyse des coûts du système de production électrique en France](#) », Cour des Comptes, septembre 2021

<sup>33</sup> Pour plus de détail, consulter la réponse « [l'éolien est une aberration financière](#) »

<sup>34</sup> <https://www.grdf.fr/institutionnel/role-transition-ecologique/gaz-energie-avenir/gaz-vert-independance>

*présente également un intérêt économique, en réduisant notre dépendance aux importations et donc aux cours mondiaux des énergies fossiles. »*

Le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien fait partie, a donc pour but principal de se substituer aux centrales carbonées conventionnelles tel que la filière gaz naturel et ses importations. Ainsi quand un parc éolien produit de l'énergie, celle-ci n'est plus à produire par la centrale au gaz ou tout autre centrale à énergie fossile.

La diversification du mix énergétique français et les avancées technologiques sur le stockage des EnR doit permettre la réduction notable des énergies fossiles et l'apport en énergie nécessaire, qui s'appuiera sur des énergies décarbonées travaillant ensemble et prenant le relais de la production dans les moments moins propices.

Concrètement, si l'on se concentre sur l'énergie éolienne en France, le pays dispose de plusieurs régimes de vents différents : ainsi si une région à un instant donné ne dispose pas de la ressource en vent suffisante pour que ses parcs éoliens produisent, les parcs d'une autre région prendront le relais. Pour plus de précisions, le pétitionnaire invite à se référer à la [réponse sur la performance des éoliennes](#) de ce présent mémoire en réponse.

Le développement de l'éolien en France n'accroît donc pas la dépendance au gaz russe mais permet au contraire de participer à son émancipation et ainsi à l'indépendance énergétique de la France.

Ce constat est fait par la Commission Européenne notamment dans le cadre de son plan de 300 milliards d'euros « REPowerEU »<sup>35</sup> afin de permettre un « *déploiement rapide de projets photovoltaïques et éoliens combiné au déploiement de l'hydrogène renouvelable afin de réduire de 50 milliards de m<sup>3</sup> environ les importations de gaz* » pour « *une énergie abordable, sûre et durable pour l'Europe* ».

Cette énergie ne sera durable que lorsqu'on saura stocker l'électricité : RD25

Avec l'augmentation de la part des énergies renouvelables variables sur le réseau, des solutions doivent effectivement être mises en œuvre mais le stockage n'est pas la seule : le pilotage de la demande ou le développement de réseaux de transport d'interconnexion transfrontalière sont aussi des réponses qui sont prônées par RTE (Réseau de Transport d'Electricité) et l'AIE (Agence Internationale de l'Energie)<sup>36</sup>.

Aujourd'hui en France, des solutions de stockage de l'énergie éolienne produite existent déjà. La principale étant les stations de transfert d'énergie par pompage (STEP) qui pompent de l'eau vers des réservoirs amonts avant que celle-ci soit turbinée lors de pointes de consommation. Avec les STEP ce sont 5 GW (soit ¼ puissance totale hydraulique installée) disponibles immédiatement, et il est encore possible de développer un peu plus de 3 GW de STEP.

D'autres moyens de stockage sont possibles :

<sup>35</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe\\_fr](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_fr)

<sup>36</sup> <https://www.rte-france.com/actualites/rte-aie-publie-etude-forte-part-energies-renouvelables-horizon-2050>

- Par air comprimé (CAES), encore en cours de développement mais très prometteur par sa capacité de stockage et sa puissance.
- Par hydrogène, solution mature et de plus en plus compétitive qui permet de stocker l'énergie sous forme d'hydrogène (électrolyse de l'eau) et donc de se substituer aux énergies fossiles pour la production de ce gaz.

RTE s'engage également sur des projets de stockage sur batteries afin de gérer les pics de production des énergies électriques variables comme l'éolien et le photovoltaïque, anticipant ainsi l'augmentation de la part d'électricité produite à partir de ces sources.

Il existe d'autres solutions d'énergies renouvelables avec moins de nuisances : méthanisation, photovoltaïque, énergie hydroélectrique, énergie hydrolienne... : **RD4, RD33**

« Cette position du Conseil régional de soutenir de nouvelles énergies décarbonées qui viendront en appui de notre parc électronucléaire vise en premier lieu à protéger les habitants et les territoires des Hauts-de-France du déploiement non-maîtrisé de l'éolien. » Extrait de la contribution RD10.

« D'autres aménagements écologiques pour les énergies renouvelables sont possibles sans tous ces impacts sur la nature. » Extrait de la contribution RD33.

Il existe effectivement un certain nombre de technologies autres que l'éolien dans les énergies renouvelables. Au vu des contributions, le pétitionnaire veut dans un premier temps rappeler qu'aucune technologie produisant de l'énergie n'est parfaite, que ce soit une énergie renouvelable, thermique ou nucléaire.

Chacune des technologies à un impact plus ou moins important sur la biodiversité et les paysages notamment. Dans les énergies renouvelables<sup>37</sup>, on pourra citer entre autres : l'emprise au sol d'une centrale photovoltaïque au sol, le risque de modification de fonctionnement et de niveau des cours d'eau pour l'hydroélectricité, les risques de vibrations de la géothermie, l'impact du transport et les odeurs pour la méthanisation. Tous ces impacts sont bien moindres face aux impacts sur l'environnement des centrales conventionnelles de production d'énergie.

L'autre aspect à prendre en compte est l'adaptation de la technologie de production d'énergie au territoire. Les communes d'Hannappes et de Bossus-Lès-Rumigny, quant à elles, disposent d'un potentiel éolien important qu'il est utile aujourd'hui de valoriser.

In fine, il est important de développer chacune de ces énergies pour aboutir à un mix électrique décarboné équilibré. Les récentes études menées par RTE « Futurs énergétiques »<sup>38</sup> démontrent toute la place que devront prendre l'éolien terrestre et en mer dans le mix électrique de 2050 pour atteindre la neutralité carbone (cf. p17 du rapport de synthèse). En l'occurrence, le parc éolien terrestre devra être multiplié par 2,5 à 4 selon le scénario retenu.

<sup>37</sup> « [Etat de l'art des impacts des énergies renouvelables sur la biodiversité, les sols et les paysages, et les moyens d'évaluation de ces paysages](#) », ADEME, 2020

<sup>38</sup> <https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-12/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats.pdf>

Le département des Ardennes a déjà atteint et dépassé les objectifs de production d'énergie renouvelable : **RH1**

La définition des objectifs de production pour les énergies renouvelables, dont l'éolien fait partie, se fait à l'échelle régionale, et non départementale, via le SRADET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires), dont les objectifs sont consultables dans le panorama des énergies renouvelables de la région Grand-Est.

Dans la dernière version en date : « *Panorama des énergies renouvelable, édition 2021* », la DREAL Grand-Est, on peut y lire que l'objectif principal est d'assurer en 2030 une part de production d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie de 41% contre 28,4% en 2020.

De même en 2020, avec une part de la production d'électricité renouvelable sur la consommation finale d'électricité de 40,4% les objectifs du SRADET sont atteints à 67%<sup>39</sup>.

Pour revenir à l'éolien et sa part dans les EnR de la région, fin 2020 et selon le panorama des énergies renouvelables de la région Grand-Est édition 2021, avec 8700 GWh produits par la filière éolienne dans la région, 73% des objectifs de production du SRADET 2030 Grand-Est sont atteints (objectif 12 000 GWh en 2030). Ainsi, les objectifs régionaux de production de l'éolien sont en bonne voie mais ne sont pour l'instant pas atteints.

Il faut réduire les énergies thermiques et isoler les bâtiments : **RD10**

La contribution RD 10 indique : « *La Commission parlementaire sur les ENR, qui a rendu son rapport, a conclu au fait que le coût de la filière éolienne n'était pas justifié et que la priorité de l'utilisation des fonds publics devrait dorénavant porter sur la réduction des énergies thermiques et, notamment, sur l'isolation de l'habitat.* »

Au vu de l'extrait de la contribution du registre dématérialisé n°10, le pétitionnaire suppose que le contributeur fait mention de la commission d'enquête de l'Assemblée nationale sur l'impact économique, industriel et environnemental des énergies renouvelables, sur la transparence des financements et sur l'acceptabilité sociale des politiques de transition énergétique qui a vu le jour en 2019.

Composé de 30 membres, la commission est présidée par M. Julien Aubert, député Les Républicains, et a pour rapporteure Mme Marjolaine Meynier-Millefert, députée La République en Marche.

Ce rapport concerne l'ensemble des énergies renouvelables mais fait des recommandations plus spécifiques sur l'éolien. En réalité, la commission par le biais de sa rapporteure, émet le souhait d'une meilleure répartition des financements entre la filière énergétique électrique (dont l'éolien fait partie) et non électrique.<sup>40</sup> « *Concernant les volumes financiers affectés à l'électricité, il nous semble qu'ils devraient être rééquilibrés de manière très importante vers les sujets énergétiques non électriques. Ainsi le fonds chaleur pourrait-il être doté entièrement des recettes liées à la fin des remboursements de la dette de l'État à EDF (environ 1 milliard d'euros). Les recettes des quotas carbonés pourraient être affectées entièrement à l'efficacité énergétique (environ 900 millions*

<sup>39</sup> [https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021-panorama\\_enr-vf.pdf](https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021-panorama_enr-vf.pdf)

<sup>40</sup> Source : Conclusion Tome 1 du [Rapport de la commission d'enquête de l'Assemblée nationale sur l'impact économique, industriel et environnemental des énergies renouvelables, sur la transparence des financements et sur l'acceptabilité sociale des politiques de transition énergétique](#)



*d'euros). Ces deux mesures substantielles de soutien aux deux premiers outils de décarbonation de l'énergie seraient compatibles et cohérentes avec les objectifs poursuivis de lutte contre les émissions de CO<sub>2</sub>. »*

Parmi les recommandations, il est également précisé :

*<sup>41</sup>« Mieux soutenir pour accélérer la fin des subventions à la compétitivité des ENR électriques. Les ENR électriques dont la compétitivité s'est beaucoup améliorée sont aujourd'hui quasiment matures. Toutefois l'incertitude sur la bonne réalisation des projets (recours, difficultés administratives, investissements à perte...) ralentit le moment où ces énergies seront compétitives sans soutien public. L'Etat doit s'engager aux côtés des territoires et des développeurs dans une logique de réduction des risques et freins en amont afin de pouvoir arrêter à terme les subventions et aides en aval. À défaut, l'État doit rendre une étude sur les mécanismes qui pourraient permettre aux ENR électriques de devenir matures et compétitives sans soutien public. »*

La rapporteure préconise donc de poursuivre les subventions à l'éolien en mettant l'accent sur les implications de l'État pour le développement de projet et ainsi réduire progressivement les aides une fois les projets en service, aides qui pourraient être relocalisées sur les EnR non électriques (rénovation énergétique, etc.). La justification des subventions n'est donc pas remise en cause à court terme mais adaptée au contexte.

Par ailleurs, ce rapport date de juillet 2019. Depuis, la situation a considérablement évolué. Comme déjà précisé au B2. *Observations d'ordre général sur l'éolien*, au niveau du [paragraphe sur les aspects financiers](#), dans la mesure où les prix de l'énergie sont aujourd'hui bien plus élevés que les prix cible fixés par appels d'offres, les producteurs éoliens ne bénéficient en fait d'aucune subvention. Au contraire, ils reversent la différence entre le prix du marché et le prix cible fixé, contribuant ainsi à générer des revenus supplémentaires pour l'Etat.

Enfin, l'isolation des bâtiments et le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien, sont deux composantes distinctes mais complémentaires de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE). La PPE provenant du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire fixe les objectifs de la stratégie française pour l'énergie et le climat sur la période 2019 – 2023 puis 2024 - 2028.

Vénéralité de l'éolien, contre-sens civique : **RB2**

Eurocape New Energy France est un acteur privé, la recherche de création de valeur est donc l'un de ses objectifs. Cependant, l'entreprise s'inscrit aussi et surtout comme un acteur de la transition énergétique et de la lutte face au changement climatique.

En effet, les derniers rapports du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC)<sup>42</sup> font part de cette nécessité planétaire de réduire les émissions de gaz à effet de serre et limiter au maximum le réchauffement climatique par rapport à l'époque préindustrielle. Le GIEC est un groupe d'experts internationaux travaillant sur l'évolution du climat et rattaché à l'Organisation des Nations Unies (ONU).

Précisément, les conclusions et sujets des trois tomes du dernier rapport du GIEC :

<sup>41</sup> Source : Recommandations de la commission d'enquête de l'Assemblée nationale. Tome 1 du [Rapport de la commission d'enquête sur l'impact économique, industriel et environnemental des énergies renouvelables, sur la transparence des financements et sur l'acceptabilité sociale des politiques de transition énergétique](#)

<sup>42</sup> <https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A15603>

- Le premier tome, paru en août 2021, faisait état dans sa conclusion que le changement climatique est plus rapide que prévu
- Le deuxième tome traitait des effets, vulnérabilités et des capacités d'adaptations à la crise climatique, février 2022
- Enfin le troisième tome, avril 2022, s'attache aux solutions pour réduire les émissions des gaz à effet de serre : remplacement des énergies fossiles en tête, qui découle sur le développement des énergies renouvelables.

L'éolien, par sa qualité d'énergie renouvelable et donc bas-carbone à son rôle à jouer dans les actions d'intérêt général mondial et national de lutte contre le réchauffement climatique.

#### Enrichissement de sociétés privées au détriment des habitants : RD2

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus, en tant que société privée, a bien comme objectif la création de valeur. Cela n'est toutefois aucunement incompatible avec un autre de ses objectifs : la contribution à la transition énergétique et à la lutte contre le dérèglement climatique.

Il convient ici de préciser que l'ancien système de tarif d'achat garanti pour l'éolien terrestre a été abrogé par la mise en place d'un nouveau système, dit de complément de rémunération, témoignant d'une compétitivité croissante de l'énergie éolienne. Dès lors, le producteur éolien est confronté à la vente directe de l'électricité sur le marché. Selon la performance économique de son parc, il bénéficie d'une prime : un complément de rémunération afin d'atteindre un prix cible qu'il a proposé dans le cadre d'un appel d'offres mettant en concurrence, périodiquement, les projets éoliens entre eux.

À travers la mise en place de ce mécanisme, un des objectifs de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) est bien de veiller à ce que la rentabilité des projets soit juste suffisante pour permettre le développement de la filière. Ainsi, alors que l'énergie électrique éolienne est achetée selon les anciens contrats à plus de 80€ du MWh, les derniers appels d'offres réalisés font état d'un prix moyen oscillant entre 60 et 65 € du MWh<sup>43</sup>.

Par ailleurs, dans le contexte actuel des prix de l'énergie très élevés, l'éolien, comme les autres énergies renouvelables bénéficiant d'un complément de rémunération, permet de contribuer à financer le bouclier tarifaire sur l'énergie. Ce point est développé au B2-Observations d'ordre général sur l'éolien, au niveau du paragraphe [« L'Éolien est une aberration financière »](#).

D'autre part, comme déjà indiqué aux élus d'Hannappes, de Bossus-lès-Rumigny, et de la Communauté de Communes Ardennes Thiérache, la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus est prête à ouvrir son capital aux collectivités, de manière à permettre une optimisation des retombées économiques sur le territoire.

#### Les garanties financières pour le démantèlement sont insuffisantes : RH2, RH4 à RH14, RH16, RH17

Concernant le démantèlement et les garanties financières, le pétitionnaire souhaite dans un premier temps préciser qu'il suit les réglementations légales en vigueur.

Ainsi, Les éoliennes étant des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), la réglementation impose l'anticipation des opérations de démantèlement et de recyclages des machines dès la phase de demande d'autorisation environnementale. **L'ensemble du démontage des éoliennes,**

<sup>43</sup> [https://www.ecologie.gouv.fr/eolien-terrestre#scroll-nav\\_\\_6](https://www.ecologie.gouv.fr/eolien-terrestre#scroll-nav__6) « L'appel d'offres éolien terrestre »

**de la remise en état des sites** (retour à l'état avant parc éolien, sauf sur demande explicite du propriétaire) **et du recyclage des machines est à la charge de l'exploitant du parc éolien.** Le démantèlement d'éoliennes est régi par l'arrêté ministériel du 26 août 2011 (modifié le 22 juin 2020 et le 10 décembre 2021).

Concernant les garanties financières, il faut se référer au même arrêté ministériel sur le démantèlement d'éoliennes qui stipule que l'exploitant, donc ici le pétitionnaire, doit constituer les garanties financières nécessaires au démantèlement des installations. Ces garanties financières seront utilisées en cas de défaillance de l'exploitant, ce qui n'est jamais arrivé en France, pour assurer le démantèlement des installations. **Ainsi seul l'exploitant du parc éolien finance le démantèlement, et ce, en l'anticipant dès la demande d'autorisation environnementale.**

Ces garanties sont fixées à 50 000€ par éolienne de 2MW et 25 000€ par MW supplémentaires (soit 90 000 € par éolienne dans le cas de ce projet car les éoliennes envisagées ont une puissance unitaire de 3,6 MW). Ainsi pour l'ensemble du parc d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny, composé de 6 machines de 3,6 MW de puissance unitaire les garanties financières s'élèvent au total à 540 000€. Le montant des garanties financières est actualisé juste avant la mise en service de l'installation puis tous les 5 ans.

Ce montant de garanties financières vient en complément de la revente des matériaux des éoliennes et c'est ce total final qui doit permettre de couvrir l'intégralité des dépenses engendrées pour la remise en état des sites correspondant à la législation en vigueur. Le démantèlement des premiers parcs en France a permis de confirmer que cette somme (garantie financière et revente des matériaux) correspond au coût de déconstruction d'une éolienne<sup>44</sup>.

Plutôt que des garanties financières, ne serait-il pas préférable de régler ce problème de remise en état par un système d'assurance ? : **RH2**

La SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus n'a pas de commentaire à faire sur les réglementations légales en vigueur en France, notamment celle sur le démantèlement et les garanties financières. Réglementation qui, de plus, d'après les premiers démantèlements de parc semble cohérente et adaptée. Elle invite cependant à se référer à la réponse précédente sur le thème [« Les garanties financières pour le démantèlement sont insuffisantes »](#).

La région Grand Est protège l'Alsace aux dépens de la Marne et des Ardennes : **RB2**

Le Panorama des énergies renouvelables, édition 2021 de la DREAL Grand Est permet de fournir une information quant à la répartition des énergies renouvelables sur le territoire régional. Si, en effet, l'éolien se concentre majoritairement à l'ouest de la Région avec en trio de tête les départements de la Marne, de l'Aube et des Ardennes on remarque aussi que les départements de l'Alsace (Haut-Rhin et Bas-Rhin) disposent eux d'un fort potentiel hydraulique avec justement le Rhin.

La STEP (Station de Transfert d'Énergie par Pompage) de Revin, dans le département des Ardennes, n'est pas considérée comme une énergie renouvelable et n'est donc pas comptabilisée<sup>45</sup>.

De plus, avec une densité de population plus élevée que les autres départements de la région et un maillage de villes de tailles moyennes étalées en zones urbaine, le respect de l'éloignement réglementaire des habitations de 500 m pour les départements de l'Alsace induit inévitablement une

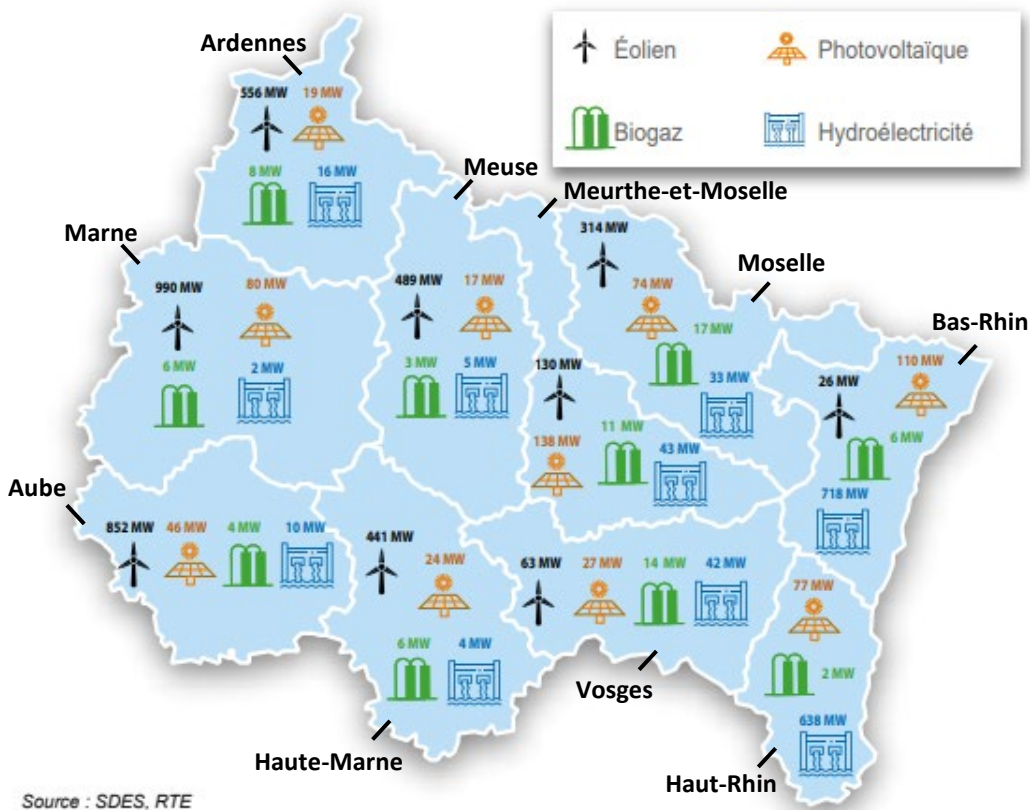
<sup>44</sup> Source : « [Observatoire de l'éolien 2021](#) », Capgemini Invent pour France Energie Eolienne, septembre 2021

<sup>45</sup> [https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021-panorama\\_enr-vf.pdf](https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021-panorama_enr-vf.pdf)

moins grande proportion de zones d'implantation potentielles que pour les départements de l'ouest. La ressource éolienne y est également moins favorable. D'où un nombre moins important de projets éoliens dans le Haut-Rhin et le Bas-Rhin.

Ainsi, chaque territoire contribue à l'effort global de développement des énergies renouvelables selon son potentiel spécifique.

**Répartition du parc d'installations de production d'électricité renouvelable par département (puissance installée au 31 décembre 2020)**



**Autre thème identifié par le pétitionnaire**

**L'Allemagne démantèle ses installations éoliennes pour insuffisance de production : RD10**

On peut lire dans la contribution du registre dématérialisé n°10 : « Alors que l'Allemagne, a arrêté cette démarche d'implantation, réalisant que l'apport de l'énergie par ce biais était tellement insuffisant, qu'ils démantèlent tout une partie des installations. ».

Le pétitionnaire souhaite apporter une clarification de la position de l'Allemagne vis-à-vis de l'éolien. L'Allemagne est de loin le premier pays européen en termes de capacité installée avec au premier semestre 2020 54,4 GW au total.

En 2017, la loi sur les énergies renouvelables (Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG<sup>46</sup>) a subi une modification importante. Cette loi encadre le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien, et leurs mécanismes de soutien. Le principal changement est le passage à un système d'appel d'offre et non plus à un montant de rémunération fixé par l'État. Ce montant d'achat de l'électricité était valable pendant 20 ans<sup>47</sup> : une éolienne installée le 1<sup>er</sup> janvier 2001 par exemple ne peut plus bénéficier de ce tarif d'achat depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021. À partir de 2021, l'industrie éolienne allemande n'était donc plus seulement tournée vers la construction des parcs mais aussi sur un démantèlement à grande échelle des parcs arrivés en fin de leurs 20 ans d'exploitation. La question de la rentabilité des parcs sans tarifs d'achat EEG et de leurs devenir s'est donc posé et le repowering est une des solutions apportées. Le repowering étant le remplacement des éoliennes existantes en fin de vie par un nombre potentiellement inférieur d'éoliennes plus modernes et produisant plus.

Ainsi 135 éoliennes ont effectivement été démontées sur le premier semestre 2021 pour une capacité combinée de 140 MW mais 35 nouvelles éoliennes ont été installées dans le cadre du repowering (chiffre provisoire pouvant être revu à la hausse) qui comptabilisent déjà une capacité cumulée de 134 MW<sup>48</sup>. Le repowering vient s'ajouter au développement de nouveaux projets.

Les objectifs nationaux allemands ont été réaffirmés dans la révision de la loi EEG en 2021 : en 2030 l'Allemagne vise pour l'éolien terrestre 71 GW de capacité éolienne installée.

Ainsi, le démantèlement d'une partie des installations éoliennes en Allemagne est effectivement en cours mais il n'a pas pour raison une insuffisance de production d'énergie ou un désintérêt de l'État allemand pour les éoliennes. Ce serait même le contraire avec des objectifs nationaux de capacité installée ambitieux.

---

<sup>46</sup> « La transition énergétique entre dans une nouvelle phase : la loi sur les EnR 2017 », Ministère fédéral allemand de l'économie et de la protection du climat

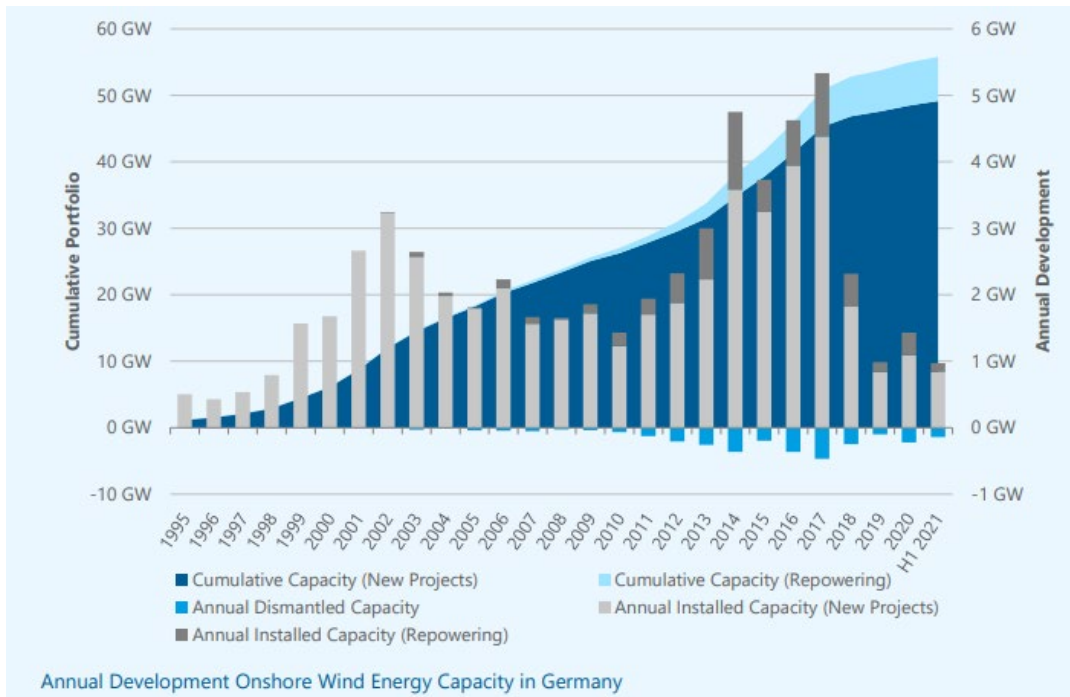
<https://www.bmwk.de/Redaktion/FR/Artikel/Energie/la-loi-2017-sur-les-enr-adoptee.html>

<sup>47</sup> « Continued operation of wind turbines after at end of EEG-funding », Bundesverband WindEnergie (BWE, Association allemande de l'énergie éolienne), lien en anglais

<https://www.wind-energie.de/english/policy/repowering/>

<sup>48</sup> Source Bundesverband WindEnergie (BWE, Association allemande de l'énergie éolienne) : « [Status of onshore wind energy development in Germany – First half of 2021](#) »





Développement annuel des capacités des éoliennes terrestres en Allemagne  
(Source BWE)

Par ailleurs, le Parlement Allemand discute ce mois-ci un projet de loi qui améliorera considérablement les conditions d'installations d'éoliennes. Dans un pays où la densité d'habitants au kilomètre carré est plus de deux fois supérieure à celle de la France, ce sont 2% du territoire allemand qui pourraient être réservés à l'implantation d'éoliennes. Il s'agit ici d'espaces considérables, qui devraient permettre de doubler la puissance éolienne installée Allemande, pourtant déjà conséquente.<sup>49</sup>

### B.3 Observations sur le projet du parc d'Hannappes/Bossus-lès-Rumigny

#### I - La société Eurocape

#### Questionnement quant au porteur de projet et aux origines de la société Eurocape : **RB2, RD8**

##### Sur l'identité du pétitionnaire : **RD8**

Comme indiqué au sein de la pièce 1 du dossier de demande d'autorisation environnementale, le projet éolien de Hannappes-Bossus mobilise la participation de plusieurs entités qui, de concert, sont en mesure de garantir à la fois le financement et l'ensemble des phases de fonctionnement de l'installation (construction, exploitation, gestion administrative, démantèlement).

▪ Ferme éolienne de Hannappes-Bossus SAS (ci-après dénommé **HANNAPPES-BOSSUS SAS**) – **Société de projet pétitionnaire**

Il s'agit de la société par actions simplifiée dédiée au portage de l'actif constitué par les différentes composantes du projet de Hannappes-Bossus. La demande d'autorisation environnementale est effectuée par cette société qui, *in fine*, sera détentrice de l'exclusivité des droits attachés à la gestion du projet éolien de Hannappes-Bossus. S'il est fait droit à la demande formulée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale, elle sera responsable de la construction, de l'exploitation et du démantèlement des installations de production électrique et des équipements annexes.

▪ EUROCAPE New Energy France SAS (ci-après dénommé **EUROCAPE France**) – **Opérateur**

La société EUROCAPE France, en application d'un contrat de services conclu avec HANNAPPES-BOSSUS SAS, se verra confier l'intégralité des missions se rapportant à la gestion du développement, de la construction et de l'exploitation du parc éolien de Hannappes-Bossus. EUROCAPE France est une filiale spécialisée dans le développement, le financement, la construction et l'exploitation de projets éoliens, détenue à hauteur de 100% par la société GUILHEM ENERGIE SAS (ci-après dénommée **GUILHEM ENERGIE**).

▪ GUILHEM ENERGIE SAS (ci-après dénommée **GUILHEM ENERGIE**) – **Actionnaire**

Cette société assure les investissements nécessaires au développement du projet et apportera, en cas d'obtention des autorisations administratives, tout ou partie des fonds propres qui, complétés par un prêt bancaire, permettront l'édification du projet (il est envisagé de solliciter un financement bancaire permettant de limiter l'apport de fonds propres par le groupe). Guilhem Energie SAS détient 100% des actions de **HANNAPPES-BOSSUS SAS**, et **100% des actions d'EUROCAPE France**. Elle a pour activités

<sup>49</sup> <https://www.euractiv.fr/section/energie/news/berlin-souhaite-lever-les-regles-de-distance-entre-les-eoliennes-pour-developper-leolien-terrestre/>

principales le développement, le financement, la conception, la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'énergie renouvelable.

**GUILHEM ENERGIE** est détenue à 100% par la société **WYE RENEWABLES LIMITED**.

WYE est une société Holding détenue à 71,79% par IMPAX NEW ENERGY INVESTORS LP, à 20,99% par IMPAX NEW ENERGY INVESTORS III-B LP (détenu à 100% par la BANQUE EUROPEENNE D'INVESTISSEMENT) et à 7,22% par d'autres, tous sous mandat de gestion d'IMPAX ASSET MANAGEMENT (AIFM) LIMITED située à 30 Panton Street, Londres, Royaume-Uni et enregistrée au registre de commerce (The Registrar of Companies for England and Wales) sous le numéro 8819010, ci-après les « **FONDS IMPAX** ».

Les Fonds Impax disposent d'un capital engagé de TROIS CENT CINQUANTE SEPT MILLIONS D'EUROS (357M€) dont l'investisseur principal est la **Banque Européenne d'Investissement (la BEI) avec 21%**. **Les FONDS IMPAX sont dédiés uniquement à l'investissement dans les énergies renouvelables.**

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus, et Eurocape New Energy France sont donc détenues par les Fonds Impax dont l'investisseur principal, à hauteur de 21%, est la Banque européenne d'Investissement (BEI). A noter que la BEI, conjointement détenue par les pays de l'UE, a pour rôle de financer des projets qui contribuent à réaliser les objectifs de l'Union (emploi, croissance, atténuation des conséquences du changement climatique...).

Par ailleurs, si le nombre de sociétés intermédiaires peut surprendre, cela répond simplement à des besoins d'organisation administrative et de gestion financière des actifs (projets, parcs en exploitation) du groupe.

#### **Sur le changement d'actionnaire en 2019 : RD8**

Contrairement à ce qui est indiqué dans la contribution RD8, le mémoire en réponse au commissaire enquêteur dans le cadre de l'enquête publique concernant le projet porté par la SAS Ferme éolienne de Romazières n'explique pas que ce changement d'actionnaire ait permis « d'assainir le paysage » d'Eurocape New Energy. Au contraire, il y est précisé que les critiques faites à la société n'étaient pas fondées et il y est simplement décrit le nouvel actionariat. Le projet éolien porté par EUROCAPE France et la SAS Ferme éolienne de Romazières a par ailleurs été autorisé par arrêté préfectoral.

#### **Sur l'actionariat étranger : RD8**

La contribution RD 8 semble par ailleurs occulter l'intérêt public des investissements étrangers sur le territoire français, dans le secteur éolien comme dans de nombreux autres domaines d'activités. En effet, si la finalité première de ces investissements, pour ceux qui en assument le risque, est la recherche d'une opération viable sur le plan économique, il importe de rappeler que ces derniers contribuent à la fois à la transition énergétique française et à l'emploi dans notre pays.

À titre subsidiaire, il convient de noter que quand bien même la société mère serait domiciliée à l'étranger, cela n'a aucune incidence sur la fiscalité appliquée aux parcs éoliens, soumis à l'impôt sur les sociétés et aux impôts locaux qui contribuent aux fortes retombées économiques dont bénéficient les collectivités publiques accueillant des projets éoliens.

#### **Sur la localisation en Occitanie : RB2**

La contribution RB2 reproche à la société d'être basée à Montpellier et de développer un projet éolien dans les Ardennes. Comme de nombreuses sociétés françaises actives dans le développement de projets d'énergie renouvelables, Eurocape New Energy France est active sur l'ensemble du territoire national métropolitain, y compris en région Occitanie où elle porte également des projets éoliens et

photovoltaïques. En plus de son siège social de Montpellier où la société emploie 25 personnes, EUROCAPE France dispose d'un établissement secondaire basé à Paris, où 4 salariés sont basés.

## *II - Concertation*

Manque de concertation et de communication : **RH2, RD37**

La réunion publique a été organisée alors que le projet n'était pas totalement finalisé : **RH2**

Mépris affiché par le porteur de projet envers la population : **RH2**

Le projet éolien d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny a été développé avec une sincère volonté de transparence vis-à-vis des élus, de la population et des services de l'État.

Suites aux premières prises de contacts avec les communes concernées et à l'obtention d'accords de principe permettant d'initier des démarches foncières et de lancer des études, la société a souhaité organiser une première réunion publique en septembre 2016, avant que le projet ne soit finalisé, justement pour pouvoir échanger avec la population et prendre en compte l'avis des habitants du territoire. Ainsi, après avoir écarté la possibilité d'implantation sur la commune de Logny-lès-Aubenton pour des raisons environnementales et administratives, il a notamment été décidé de privilégier une implantation sur le territoire des deux communes ardennaises afin de générer un meilleur partage des retombées économiques.

En parallèle, deux présentations en pôle éolien ont été organisées, en mai 2017, puis en juin 2019, afin de considérer également les recommandations des services de l'Etat. Cela a notamment conduit le pétitionnaire à renforcer et prolonger les études naturalistes pour prendre en compte la nouvelle doctrine régionale de l'administration.

Des rencontres régulières ont par ailleurs eu lieu avec les élus des deux communes, tout au long du développement du projet.

En vertu de l'article L181-28-2 du Code de l'environnement, créé par l'article 53 de la loi du 7 décembre 2020 d'accélération et de simplification de l'action publique, tout porteur de projet éolien a l'obligation d'adresser, un mois avant le dépôt de son dossier demande d'autorisation environnementale, le résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement aux maires de la commune concernée par le projet et de ses communes limitrophes.

Le projet avait fait l'objet d'un dépôt de demande d'autorisation antérieurement à cette loi, en juin 2020, mais la société a tout de même choisi d'appliquer les dispositions de la nouvelle loi, afin de garantir la transparence sur le développement de ce projet. Ainsi, le résumé non technique de l'étude d'impact a été transmis aux deux communes d'implantation ainsi qu'à l'ensemble des six communes limitrophes en février 2021.

Suite au dépôt du dossier de demande d'autorisation d'environnementale, l'organisation d'une permanence publique a été proposée par le pétitionnaire, d'abord à l'automne 2020 puis début 2021. Mais en raison de la crise sanitaire liée au Covid-19, en concertation avec les élus, cette permanence a été reportée. C'est la raison pour laquelle elle n'a pu se tenir qu'en octobre 2021. Soulignons que le bulletin d'information a été distribué aux habitants d'Hannappes et de de Bossus-lès-Rumigny, mais également remis à chacune des mairies des communes limitrophes.

Tout au long du développement du projet, des rencontres ont également eu lieu avec la communauté de communes Ardennes Thiérache (août 2018, juillet 2020, octobre 2021) afin de prendre en considération cette vision plus large du territoire.

Enfin, au moment de l'enquête publique, un nouveau bulletin d'information a été distribué aux habitants d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny et envoyé à toutes les communes du périmètre d'enquête.

Ainsi, et contrairement aux reproches qui lui sont fait, la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus a constamment cherché à communiquer, rencontrer les différentes parties prenantes et prendre en considération leur avis dans la conception du projet.

**La permanence publique a été mal retranscrite par la presse : RH2**

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus n'a pas de commentaire sur cette critique qui ne lui est pas adressée. Les points soulevés dans le courrier adressé à l'Ardennais sont traités par ailleurs.

**Les maires n'ont pas répondu à une demande de rendez-vous : RH2**

La SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus considère qu'il ne lui appartient pas de commenter cette observation.

**Opposition des collectivités locales : RH1**

La contribution RH 1 fait état de l'opposition au projet de la commune de Blanchefosse-et-Bay. Le pétitionnaire confirme ne développer aucun projet sur le territoire de cette commune.

Par ailleurs, la communauté de communes Ardennes-Thiérache a délibéré favorablement concernant l'utilisation de voies communales sur les communes d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny, au bénéfice du pétitionnaire en décembre 2020. Dans ce contexte, la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus considère que la communauté de communes n'est pas opposée au projet.

**Absence d'accord ou non information de certains propriétaires impactés par la création des chemins d'accès : RD24, RD33**

**Sur le chemin d'accès qui longe les parcelles ZB9, 10 et 22 : RD33**

Un chemin d'accès existant longe effectivement ces parcelles. Les travaux de renforcement qui seraient nécessaires se limiteront à l'emprise cadastrale de ce chemin et n'impacteront ni la mare sauvage dont il est fait mention, ni les haies récemment replantées en partenariat avec le PNR.

**Sur la maîtrise foncière des accès : RD24**

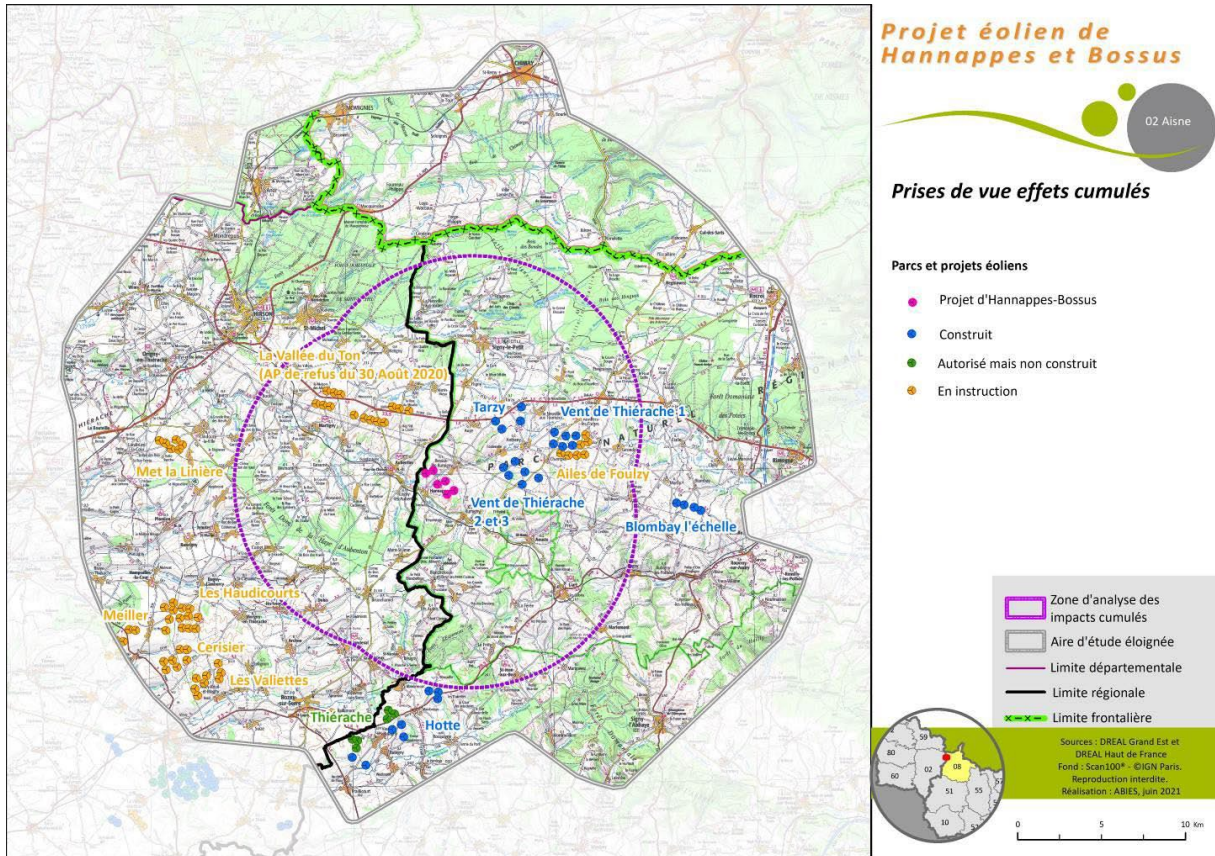
La contribution RD24 s'interroge sur l'accord des propriétaires impactés par les projets de création des pistes d'accès et de dégradation des haies ou de boisements. Le pétitionnaire confirme bénéficier des accords de l'ensemble des propriétaires concernés par une emprise foncière liée à la création d'un accès ou par une opération nécessitant un arrachage de haie située sur leur parcelle. S'agissant d'éventuels besoins d'élagage d'arbres qui seraient situés sur des parcelles limitrophes d'un chemin d'accès et qui appartiendraient à d'autres propriétaires, leur accord serait recherché.



III - Impacts du projet

Il y a trop d'éoliennes dans le secteur : RH4 à RH16, RD12

La carte relative à l'analyse des effets cumulés (p531 de l'étude d'impact) présente les parcs existants et en instruction au moment de l'étude.



Dans un périmètre de 10km autour du projet, il existe 4 parcs en exploitations pour un total de 16 éoliennes. Dans cette zone, 5 éoliennes supplémentaires ont récemment été autorisées (Ailes de Foulzy). Le projet éolien de la Vallée du Ton (14 éoliennes) ayant été refusé en août 2020.

La réalisation du projet d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny porterait ainsi à 27 le nombre d'éoliennes sur cette zone de 10km de rayon.

Si le pétitionnaire ne peut contester le ressenti des personnes qui considèrent qu'il y aurait un trop grand nombre d'éoliennes dans le secteur, il souhaite souligner que plusieurs autres secteurs des deux départements présentent un nombre d'éoliennes bien supérieur sur un zonage équivalent (par exemple, 85 éoliennes existantes à moins de 10km de la commune de Pauvres (08310), auxquelles il faut ajouter 13 éoliennes autorisées et la majeure partie des 63 éoliennes autorisées du parc « Mont des Quatre Faux »)<sup>50</sup>. De même, 78 éoliennes sont implantées à moins de 10km de La Ville-aux-Bois-lès-Dizy (02340), au sud de Montcornet<sup>51</sup>.

<sup>50</sup> <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=fec07849-5edb-428a-9c94-48f93394f5f7#>

<sup>51</sup> <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=232004cc-1491-4644-9920-dec062de6754#>

Ces données invitent à relativiser le nombre d'éoliennes dans le secteur du projet.

Impact sur l'environnement : **RD11, RD12**

La notion d'impact sur l'environnement étant vaste, le pétitionnaire renvoie à ses réponses sur les différentes thématiques listées dans ce mémoire.

Impacts sur le paysage et saturation éolienne : **RB2, RH1, RH2, RH3, RH4 à RH17, RD2, (RD3), RD4, RD10, RD11, RD12, RD17, RD20, RD21, RD24, RD25, RD26, RD29, RD30, RD31, RD32, RD33, RD34, RD37**

Plusieurs contributions affirment que le projet aura un impact négatif sur le paysage mais sans y adjoindre une argumentation plus détaillée sur le sujet.

Le pétitionnaire souhaite donc rappeler qu'il a fourni une étude d'impact réalisée pour la partie paysagère par ABIES, un bureau d'étude indépendant spécialisé, étude d'impact consultable par tous dans les documents de l'enquête publique

L'étude paysagère qui a été menée a pour but de :

- *mettre en évidence les caractéristiques et les qualités paysagères du territoire en lien avec le sujet éolien (etc.) et identifier les paysages protégés, ainsi que les structures paysagères protégées ;*
- *recenser et hiérarchiser les valeurs portées aux paysages et les sensibilités patrimoniales et paysagères induites vis-à-vis de l'éolien ;*
- *déterminer si le paysage étudié est capable d'accueillir des éoliennes, et de quelle manière ;*
- *présenter la variante la plus favorable pour le paysage et les patrimoines ;*
- *mesurer les effets visuels produits, incluant les effets cumulés avec les autres parcs, ainsi que les effets sur la perception du territoire par les populations.*

L'étude paysagère respecte la méthodologie du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres<sup>52</sup>.

Le pétitionnaire rappelle par ailleurs que ce projet a été présenté à deux reprises en pôle éolien.

Un pôle éolien est une réunion regroupant plusieurs services amenés à instruire ou à donner un avis sur le projet. Le but de cette réunion est d'évoquer le niveau des différents enjeux environnementaux du site et de cibler les éventuels points de méthodologie à revoir pour la constitution du dossier. En l'occurrence, lors du pôle éolien de juin 2019, outre le porteur de projet et les bureaux d'études Abies et CERA, les services suivants étaient présents :

- DREAL<sup>53</sup> : service eau, biodiversité, paysage
- DREAL : service aménagements et énergies renouvelables
- DREAL : inspection des installations classées, unité départementale des Ardennes
- DDT<sup>54</sup> : service logement et urbanisme
- DDT : service environnement développement local durable

<sup>52</sup> « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éolien terrestre » - version de décembre 2016 réalisé par la Direction Générale de la Prévention des risques

<sup>53</sup> Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

<sup>54</sup> Direction Départementale des Territoires

- UDAP (Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine)
- Préfecture : Bureau des procédures environnementales
- ERDF<sup>55</sup> (aujourd'hui ENEDIS)
- RTE (Réseau de Transport d'Electricité)

Lors des deux pôles éoliens organisés, le choix du site n'a pas été remis en question.

- **Sur le Plan paysage éolien : RH1, RH2**

Le plan paysage éolien des Ardennes a été pris en compte dans sa version de 2007 (cf. p220 de l'étude d'impact). Le projet prend effectivement place dans un secteur défini comme sensible. Le plan paysage cité dans ces contributions a été publié en 2021, soit après la finalisation du développement du projet.

Conscient de développer un projet au sein d'un secteur sensible, la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus s'est attachée à concevoir un projet s'intégrant au mieux dans le paysage. La comparaison paysagère des variantes est présentée p.254 et suivantes de l'étude d'impact.

Il a notamment été décidé de limiter la hauteur totale des éoliennes à 165m en bout de pale, alors que des éoliennes de 180m étaient initialement envisagées. Il a été également choisi de réduire leur nombre (en passant de 8 à 6) et de proposer une implantation cohérente de 2 lignes de 3 éoliennes, faisant notamment écho à l'implantation des parcs voisins de Vent de Thiérache 1 et Vent de Thiérache 2/3.

Il est par ailleurs rappelé que le plan paysage n'a pas de caractère opposable.

- **Sur la recherche d'autres sites (avis MRAe) : RH2, RD37**

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus renvoie à sa réponse à l'avis de la MRAe :

« La première étape de développement d'un projet éolien consiste en une première analyse des contraintes à large échelle sur un territoire donné.

Les contraintes analysées sont notamment de nature technique (les contraintes militaires, à elles seules, interdisent notamment l'implantation d'éoliennes sur environ 50% du territoire métropolitain) et environnementales (les zones à forts enjeux biodiversité comme les Zones de Protection Spéciale Natura 2000 sont par exemple exclues d'emblée, tout comme les sites à forts enjeux paysagers et/ou patrimoniaux).

À cela s'ajoutent des contraintes plus locales comme la distance réglementaire de 500 mètres à respecter vis-à-vis de toute habitation ou les distances à respecter vis-à-vis de certaines routes départementales et nationales ou des lignes électriques haute tension par exemple.

Une fois ces contraintes répertoriées, un tri est également effectué en fonction de la ressource en vent. Les secteurs les moins ventés, qui ne permettent pas d'envisager une production d'électricité renouvelable intéressante via l'installation d'éoliennes, sont alors écartés.

**Le développement du projet éolien d'Hannappes-Bossus a suivi naturellement ces mêmes étapes initiales.**

---

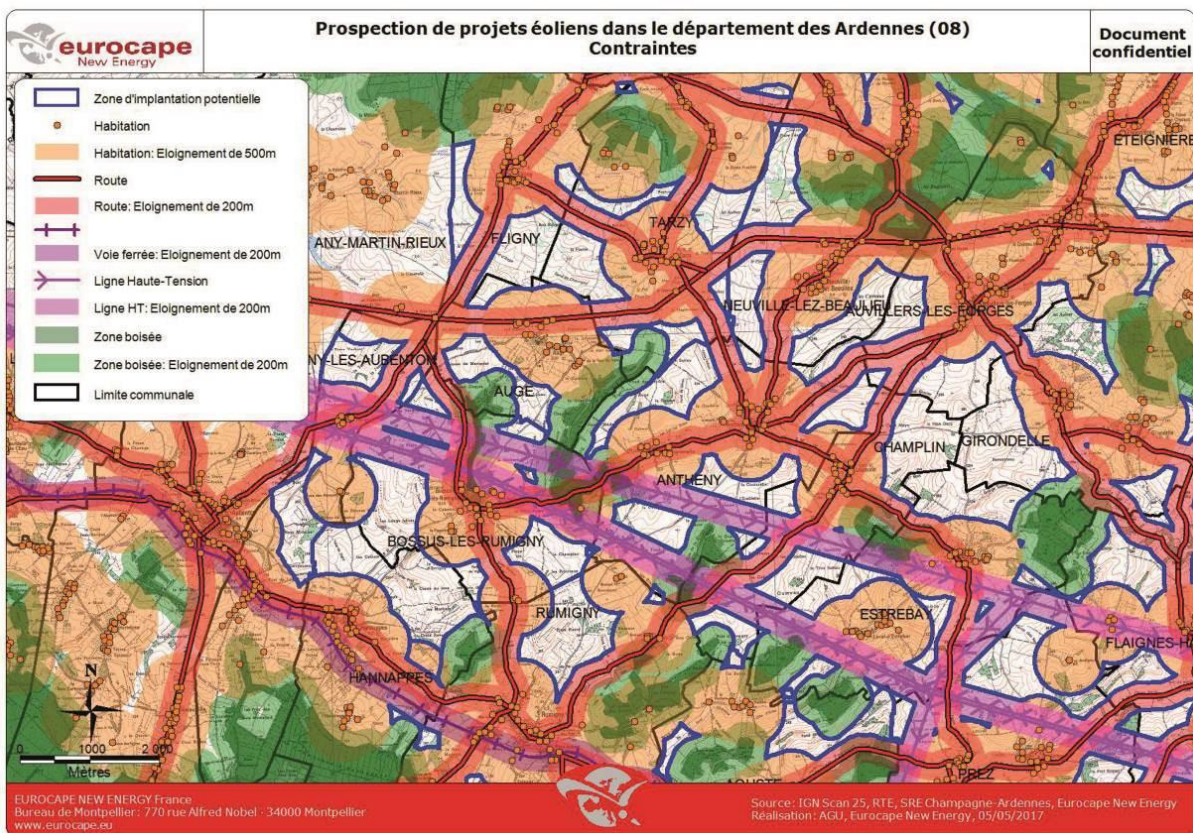
<sup>55</sup> Electricité Réseau Distribution France



Une analyse a d'abord été menée à l'échelle régionale. Elle est présentée au 4.1.3 de l'étude d'impact (p242 et suivantes). En définitive, le projet d'Hannappes et Bossus prend place en dehors de toute contrainte dite « *stratégique* » dans la carte de synthèse du schéma régional éolien.

La carte ci-après montre en partie l'analyse réalisée en 2015 par Eurocape New Energy France avant le lancement de la recherche d'opportunités de projet éolien sur le territoire du département des Ardennes. Il s'agit là de la présentation des contraintes à l'échelle du territoire de la Thiérache ardennaise.

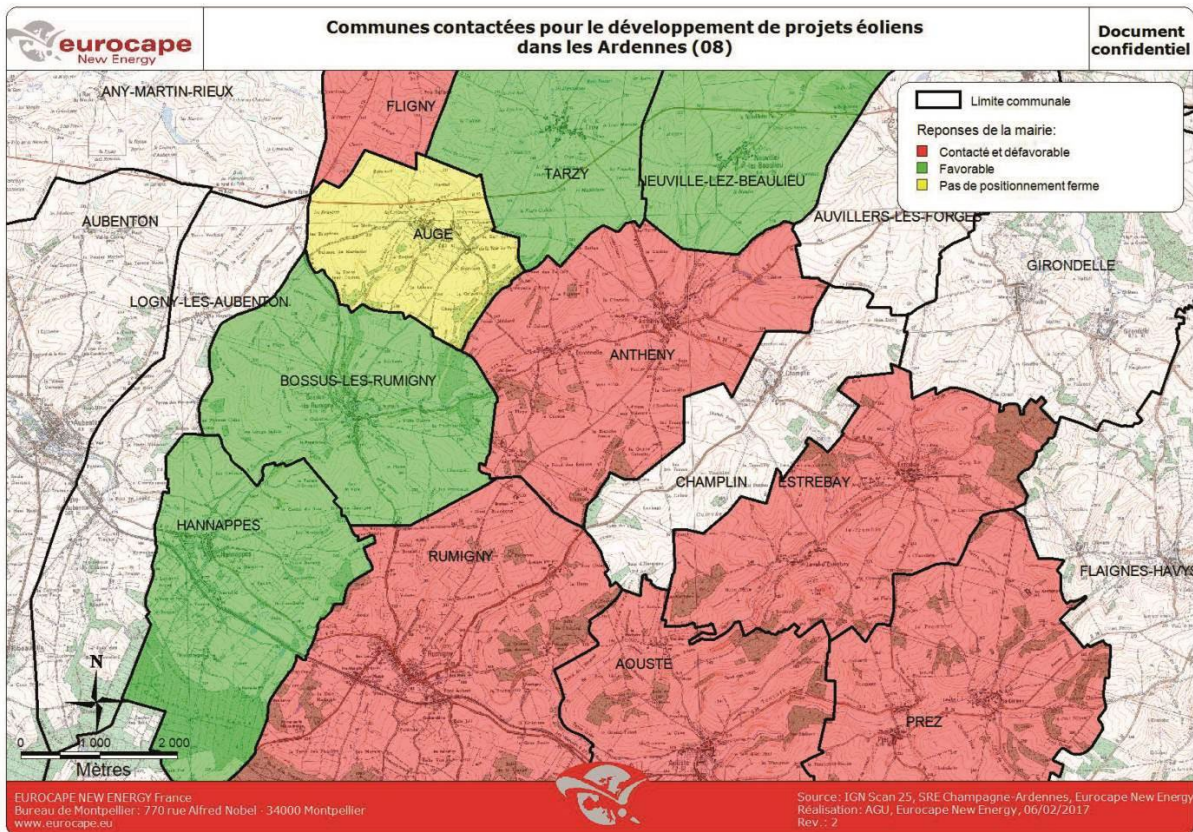
Sur cette carte, on peut repérer les zones (dites Zones d'Implantations Potentielles) sur lesquelles le lancement d'éventuels projets éoliens pouvait être envisagé après avoir retranché les différentes contraintes explicitées plus haut. **Les communes d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny disposaient ainsi, d'après cette première analyse cartographique, de secteurs a priori propices au développement d'un projet éolien.**



Il est également important de rappeler que l'absence de contraintes rédhibitoires n'est toutefois pas le seul critère permettant d'initier un projet éolien sur un secteur donné. **En effet, le lancement d'un projet éolien ne peut se faire sans volonté politique locale. C'est pourquoi Eurocape New Energy France sollicite systématiquement l'avis des élus des territoires avant d'initier des projets éoliens.**

Comme indiqué au 4.1.4 de l'étude d'impact (p245), « dès juin 2015, les municipalités de ce secteur des Ardennes ont été prospectées par Eurocape sur leur volonté d'envisager l'implantation d'un parc éolien, sous condition des études environnementales. D'autres opérateurs éoliens avaient parfois déjà soumis des projets aux communes, et des éoliennes étaient déjà construites, expliquant certains refus. Dès la fin 2015, Eurocape a été autorisé à engager les études de développement éolien par les communes d'Hannappes, de Bossus-lès-Rumigny et Logny-lès-Aubenton d'une part, et de Neuville-Lez-Beaulieu et Tarzy d'autre part, afin de développer des projets éoliens. »





**Les explications détaillées de la démarche ayant mené au choix de la zone d’implantation potentielle (ZIP), sont disponibles, dans leur intégralité, au 4.1 de l’étude d’impact (p241 et suivantes).**

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus souhaite également souligner que deux réunions en pôle éolien ont été organisées en mai 2017 puis en juin 2019 afin de présenter la zone d’implantation puis le projet envisagé aux services de l’Etat et de prendre leurs recommandations en considération (1.1.3 « Historique et concertation », p8 de l’étude d’impact). »

- **Sur la prise en compte des parcs d’Ailes de Foulzy et des projets à l’étude de Tarzy et Neuville-lès-Beaulieu : RH2**

Comme indiqué en présentation de l’analyse des effets cumulés, (p531 de l’étude d’impact), le parc d’Ailes de Foulzy a bien été intégré, dans sa version déposée (7 éoliennes). Notons que seules 5 éoliennes ont finalement été autorisées.

Conformément à la réglementation, seuls les projets ayant fait l’objet d’un avis de la MRAe doivent être pris en considération. C’est la raison pour laquelle les projets à l’étude de Tarzy et Neuville-lès-Beaulieu, n’ont pas été intégrés.

- **Sur le non-respect de critères du plan paysage (Angle de respiration de 180° dans un rayon de 10km) RH1, RH2**

Le plan paysage éolien ayant été publié après la finalisation de l’étude d’impact, il n’était pas possible de se baser sur les critères qu’il propose. Les critères pris en considération sont présentés p.536 de l’étude d’impact :

« Pour étudier les risques d'encerclement et de saturation visuelle des lieux de vie, l'analyse suivante s'appuie sur les prescriptions du guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres de Décembre 2016. Elle se base aussi sur le document du 18 octobre 2019 de la DREAL des Hauts-de-France sur l'« Eolien en Hauts-de-France et la prise en compte de la saturation visuelle. Ce récent guide adapte la méthode d'évaluation des effets de l'étude de l'Ex-DIREN Centre « Éoliennes et risques de saturation visuelle – Conclusions de trois études de cas en Beauce » du 11 septembre 2007 aux caractéristiques des paysages de la région des Hauts-de-France. Cette méthode peut également s'appliquer à l'étude des projets éoliens situés dans la région Grand Est, aux caractéristiques et enjeux proches de ceux des Hauts-de-France. »

In fine, trois indices ont été pris en considération :

- L'indice d'occupation de l'horizon (somme des angles sur l'horizon interceptés par des parcs éoliens à moins de 10 km du centre)
- L'indice de densité sur les horizons occupés : ratio du nombre d'éoliennes présentes à moins de 5 km (prégnance forte) sur la totalité des angles occupés entre 0 et 10 km.
- l'espace de respiration : il correspond au plus grand angle continu sans éolienne.

Les seuils d'alerte utilisés ont été de 120° pour l'indice d'occupation de l'horizon, de 0,1 pour l'indice de densité et de 90° pour l'espace de respiration.

Comme indiqué dans l'étude d'impact :

« Lorsque deux des trois seuils d'alerte sont dépassés, il y a théoriquement risque d'encerclement et de saturation visuelle. Cependant, dans certains cas, des photomontages peuvent venir préciser si les effets d'encerclement sont avérés dans le paysage, ou uniquement théoriques en raison des résultats de l'analyse cartographique. Seule la remise dans le contexte paysager pour le projet étudié permet d'ajuster les perceptions visuelles. »

- **Sur la Réduction d'angle de vue sans éolienne, saturation, encerclement : RH4 à RH17, RD4, RD11, RD12**

« Les villages verront l'horizon encore plus occupé et/ou le nombre d'éoliennes autour d'eux augmenter et/ou leurs angles de vue sans éolienne encore réduit par ce projet »

« Il y en a assez sur le secteur de Champlin/Auvillers + nouveau projet Champlin Girondelle »

« La concentration de toutes ces éoliennes devient néfaste pour l'environnement et impacte trop le paysage. »

Concernant le paysage, le pétitionnaire rappelle que les impacts cumulés du projet avec les autres parcs existants ou en projet ont été étudiés p.531 et suivantes de l'étude d'impact.

Dans un premier temps, le calcul de la visibilité rajoutée permet de mettre en avant les secteurs où le projet étudié étend les visibilités sur les éoliennes. D'après les résultats cartographiques obtenus, ces secteurs sont majoritairement situés au sud de l'aire d'étude intermédiaire, à moins de 10 kilomètres du projet d'Hannappes-Bossus. **Ils représentent 0,16% de visibilités supplémentaires sur des éoliennes à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, ce qui signifie que le parc projeté est presque systématiquement perçu en même temps que d'autres parcs et projets éoliens.**

Une étude concernant le risque d'encerclement et de saturation visuelle autour des lieux de vie a par la suite été réalisée selon la méthodologie précédemment évoquée et décrite avec précision p.536 de l'étude d'impact.



Cette étude a été menée pour les villages les plus proches du projet éolien : Auge, Logny-lès-Aubenton, Hannappes, Bossus-lès-Rumigny et Rumigny. On constate qu' hormis pour le village de Bossus-lès-Rumigny, aucun village ne présente un risque de saturation ou d'encerclement théorique (cf. *Tableau 249 : Bilan des risques d'encerclement et de saturation visuelle, p542 de l'étude d'impact*). Précisons que si le seuil d'alerte retenu pour l'indice de respiration était bien de 90°, en fait, les indices de respiration des quatre autres villages sont tous supérieurs à 140°. S'agissant de Bossus-lès-Rumigny, les observations de terrain et les simulations visuelles réalisées démontrent que le risque d'encerclement et de saturation reste modéré.

En conclusion, comme indiqué p.555 de l'étude d'impact :

« Dans un rayon de 10 km autour du projet d'Hannappes-Bossus, 5 parcs éoliens existants ou en projet sont recensés en plus du projet étudié. Le projet d'Hannappes-Bossus entre ponctuellement en covisibilités effectives avec l'ensemble de ces parcs. La topographie et les masques visuels que forment les masses forestières, ripisylve, bocage et habitations limitent les perceptions visuelles et donc les covisibilités effectives.

**Globalement, les effets cumulés sont faibles.** Le paysage ouvert des plateaux agricoles de Thiérache favorise les ouvertures paysagères principalement au centre du territoire d'étude. »

Le pétitionnaire tient également à préciser que le projet ne se situe pas au sein d'un secteur considéré comme saturé par le plan paysage éolien des Ardennes<sup>56</sup>.

- **Sur la préservation d'un paysage de bocages, rivières, collines, mares, haies, forêts, encore préservé : RD21, RD24, RD25, RD33, RD34**

Après une analyse quantitative et qualitative des incidences paysagères du projet, une conclusion est présentée p.460 de l'étude d'impact :

« Le projet éolien d'Hannappes-Bossus s'implante au sein du paysage ouvert du plateau agricole de la Thiérache ardennaise et est composé d'un double alignement de 6 éoliennes au total.

D'après la carte de visibilité théorique finale du projet, 35,1 % du territoire de l'aire d'étude éloignée (basée sur un rayon d'environ 20 km) est potentiellement concerné par des visibilités. Les bois, couvrant 21% de l'aire d'étude éloignée, forment des masques visuels ponctuels.

Au sein de l'aire d'étude éloignée au sens strict, les incidences paysagères sont faibles à nulles. Les ondulations du socle paysager ainsi que les obstacles visuels que sont le bâti et les boisements limitent et morcellent les ouvertures visuelles sur le projet depuis les principaux lieux de vie, axes routiers et sentiers de randonnée.

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire au sens large, les effets visuels du projet éolien d'Hannappes-Bossus sont majoritairement faibles à modérés. De nombreux lieux de vie étant implantés au sein des vallées, **l'effet conjoint de la topographie et de la végétation limite fortement les visibilités vers les éoliennes projetées.** Les lieux habités sont généralement bordés de haies qui empêchent souvent les ouvertures visuelles depuis les lisières habitées. Les visibilités concernent principalement les entrées et sorties de certains villages. **Le contexte éolien préexistant des parcs de Tarzy, Vent de Thiérache 1 et Vent de Thiérache 2 et 3 crée dans le paysage un précédent qui permet de relativiser les effets du parc en projet quand celui-ci apparaît dans le même champ visuel, juxtaposé ou superposé aux**

<sup>56</sup> [http://www.ardennes.gouv.fr/IMG/pdf/plan\\_paysage\\_eolien\\_vf-r.pdf](http://www.ardennes.gouv.fr/IMG/pdf/plan_paysage_eolien_vf-r.pdf) - cf. p.106

éoliennes existantes, bien que le projet apporte une densité de machines supplémentaire. Les zones où les effets évalués sont les plus importants concernent principalement les villages aux abords immédiats du projet : Hannappes, Aubenton et Bossus-lès-Rumigny. »

Globalement, s'il existe au cas par certains éléments ou certaines zones à enjeux depuis lesquelles les éoliennes du projet d'Hannappes-Bossus peuvent avoir effectivement des incidences visuelles à prendre en compte, il est indéniable que l'objet éolien fait depuis plusieurs années partie intégrante du paysage de Thiérache, avec la présence des parcs construits de Tarzy et de Vent de Thiérache 1, 2 et 3, situés à quelques kilomètres à l'est du présent projet (environ 3 km pour le parc le plus proche, à savoir Vent de Thiérache 2).

- **Sur l'EIE et les photomontages qui minimiseraient l'impact du projet : RD24**

La méthodologie relative à la réalisation des photomontages est présentée p.62 et suivante de l'étude d'impact.

Le Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens terrestres de décembre 2016 indique que :

*« L'évaluation des impacts visuels d'un parc éolien et le choix de ses éventuelles variantes supposent un choix pertinent de points de vue pour la réalisation des photomontages. Ainsi, le choix se portera sur les points de vue susceptibles d'être impactés de façon significative c'est-à-dire sur des points de vue permettant d'illustrer l'impact du projet sur des structures paysagères représentatives de l'unité paysagère considérée ou sur des éléments de paysage et de patrimoine considérés comme sensibles (point d'appel, perspectives, etc.). »*

Le choix des lieux de prises de vue a donc été effectué en lien avec le volet paysager, permettant d'identifier les lieux à enjeux et/ou à sensibilité potentielle.

Le bureau d'études Abies a éprouvé la méthodologie mise en œuvre pour ses photomontages, et bénéficie d'un retour d'expérience où les photomontages ont été revus à la lumière des réalisations. Les photomontages présentés dans l'étude paysagère visent donc à présenter de manière extrêmement fidèle l'impact potentiel du projet.

- **Sur les chemins : RD 20**

Ce thème est traité dans un paragraphe dédié [« Impact sur les chemins »](#).

**Effet de surplomb : RH2, RD24**

La contribution RH2 fait référence au SRE (p26) « privilégier les secteurs d'openfield ». Le SRE Champagne-Ardenne a bien été pris en considération dans le cadre de l'analyse. Celui-ci fait état d'un secteur sensible en se référant au plan paysage des Ardennes (cf. p244 de l'étude d'impact). Toutefois, comme indiqué en page suivante : « **Le projet d'Hannappes et Bossus, malgré les sensibilités potentielles précédemment évoquées, prend place en dehors de toute contrainte dite « stratégique ».** »

Les raisons du choix du site sont rappelées dans le paragraphe précédent, se référant à la réponse du pétitionnaire à l'avis de la MRAe.

Le pétitionnaire rappelle par ailleurs que ce projet a été présenté à deux reprises en pôle éolien<sup>57</sup>, sans que le choix du site ne soit remis en question.

La contribution RH2 souligne également que la hauteur des éoliennes n'est pas en rapport avec les reliefs et crée un effet de surplomb sur le village d'Hannappes.

Le pétitionnaire souhaite rappeler qu'alors que, pour des raisons de production, des modèles d'éoliennes dont la hauteur avoisine les 180 mètres avaient été sélectionnés initialement (variantes 1 et 2), il a été décidé d'analyser également les capacités de production du parc avec des ouvrages éoliens culminant à 165 mètres de hauteur (cf. tableaux en introduction de chaque variante). En effet, à partir de la variante 4 le choix s'est porté sur un modèle d'éolienne de 165 m en bout de pale. **Il s'agissait avant tout de limiter l'impact paysager en réduisant les risques d'effet de surplomb, d'écrasement et de concurrence visuelle avec les vallées, les lieux de vie et les éléments patrimoniaux** ; et d'harmoniser le projet avec les parcs éoliens existants situés à proximité, qui culminent à 150 mètres en bout de pale et avec lesquels le projet entre régulièrement en covisibilités. Le parc éolien des Ailes de Foulzy récemment autorisé prévoit quant à lui des éoliennes de 180 mètres.

La contribution RD 24 s'inquiète de l'effet d'écrasement des éoliennes qui surplomberont l'église classée Saint Jean-Baptiste d'Hannappes. En réalité, sur le photomontage incriminé, les éoliennes qui génèrent effectivement un impact, ne surplombent pas l'église.

La prise en considération des effets du projet a mené à établir une réflexion avec la municipalité afin de proposer des mesures d'accompagnement cohérentes et proportionnées, visant à améliorer la perception visuelle de l'église.

Ainsi, au-delà de la mesure PP-A4 visant à contribuer aux travaux de rénovation extérieurs de l'église, le pétitionnaire rappelle qu'il prévoit également de financer le reste à charge de la commune, concernant le projet d'enfouissement des lignes électriques aux abords de l'église, route de l'Église et chemin de la Cure (mesure PP-A3, p 515 de l'étude d'impact sur l'environnement -EIE-).

Impact sur les chemins : **RH4 à RH9, RH11, RH16, RH17, RD2, RD8, RD17, RD20, RD33, RD35**

**Prise en compte des impacts environnementaux de l'itinéraire retenu, chemin des 2 calvaires : RD8, RD17, RD20, RD35**

La contribution RD8 met en avant la supposée non prise en compte des conséquences environnementales de l'itinéraire retenu.

S'il est exact que l'itinéraire d'accès interne peut évoluer postérieurement à l'autorisation sous réserve d'autorisations spécifiques, notamment en raison de contraintes techniques, les incidences environnementales de l'itinéraire d'accès retenu ont bien été analysées dans la partie 7 « Incidences notables du projet sur l'environnement » de l'étude d'impact.

Dans la partie 7.2.3 Incidences sur les habitats naturels et la flore, il est notamment mentionné (p338) « *A l'entrée ouest du chantier (accès depuis la route communale entre La Hayette et Logny-lès-Aubenton), le chemin rural existant est étroit et devra être élargi pour le passage des engins (jusqu'à atteindre environ 5 m de large), ce qui implique une altération (coupe / élagage) de haies arborées, arbustives et buissonnantes sur un linéaire continu d'environ 660 mètres (cf. 8 photos ci-contre sur le linéaire d'ouest en est).* »

<sup>57</sup> Les explications relatives à ce qu'est un pôle éolien sont données au paragraphe [« Impacts sur le paysage et saturation éolienne »](#)

Comme indiqué, huit photos de ce chemin rural sont présentées dans l'étude d'impact. Comme mentionné dans le tableau en même page, aucun défrichage ne sera nécessaire le long de ce chemin qui ne sera concerné que par de l'élagage.

Dans le cadre de l'analyse des effets du projets en phase chantier sur l'avifaune et les chiroptères, cette partie de l'itinéraire d'accès a également été pris en compte : « *En revanche, l'altération de 660 mètres de haie le long du chemin rural représente une dégradation non significative, toutefois à préserver dans ce type de paysage où le réseau de haies est en déclin.* » (p353 de l'étude d'impact)

Enfin, l'incidence de la destruction de haie sur le milieu naturel a été pris en compte tout le long de l'étude d'impact. En outre, elle fait l'objet d'une mesure de replantation de 1230 ml de haie dans une optique de préservation et renforcement de continuités écologiques locales (cf. p. 502 de l'étude d'impact).

Ainsi, les aspects environnementaux de cette partie de l'accès externe ont bien été traités dans l'étude d'impact.

#### **Impact sur les chemins : RH4 à RH9, RH11, RH16, RH17, RD2**

La partie 7.4 de l'étude d'impact traite des incidences sur le paysage et le patrimoine. Au 7.4.1.1 « Les chemins et les aires techniques », p391 de l'étude d'impact, il est mentionné : « *Les pistes d'accès offriront une bande de roulement de 5 m de large et une portance suffisante pour le passage des engins de chantier. Elles seront constituées de matériaux du chantier lui-même (excavation des fondations et déblais divers) : grave compactée en couche de structure et sable compacté en couche de revêtement. Elles engendrent ainsi peu de modification d'aspect par rapport aux chemins existants. Les travaux de terrassements nécessaires à l'aménagement des pistes et des plateformes permanentes des éoliennes devront être réalisés suivant les mesures de réduction liées aux terrassements décrites dans le chapitre des mesures.* »

#### **Renforcement de l'accès entre ZB9 et ZB22 : RD 33**

Cette contribution fait référence à l'impact sur les mares et les haies. Ces points sont traités dans les thématiques correspondantes.

#### **Impact sur le patrimoine architectural : RH2, RH3, RD8, RD16, RD21, RD24, RD25, RD29, RD33**

La contribution RD16 évoque l'impact visuel sur les églises fortifiées. La contribution RH2 établit une liste d'églises fortifiées de la Thiérache et de monuments inscrits ou remarquables. Le pétitionnaire indique que **l'ensemble des monuments cités ont bien été pris en compte dans l'étude d'impact**. Ils font partie des 49 monuments dont la sensibilité a été analysée (p.235 à 238 de l'étude d'impact).

Le résultat correspond à la sensibilité qui est évaluée en fonction des visibilités vers le site du projet depuis l'élément patrimonial, des intervisibilités, de l'éloignement, de la renommée et de la fréquentation de l'élément protégé.

Comme indiqué en conclusion de l'analyse des sensibilités :

« Le territoire d'étude est peu dense en éléments patrimoniaux protégés avec 49 monuments historiques recensés au total sur le territoire français. La plupart de ces éléments sont situés dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens strict, seuls 13 d'entre eux sont situés dans l'aire d'étude

intermédiaire. Beaucoup d'entre eux s'inscrivent hors des secteurs de visibilité potentielle sur le site du projet éolien du fait du relief ou des grands massifs boisés nombreux localement. Depuis le périmètre de protection de nombreux monuments, des visibilités potentielles en direction du projet pourront exister, toutefois l'analyse du patrimoine a mis en évidence dans de nombreux cas l'absence d'intervisibilités entre patrimoine et projet. Les sensibilités patrimoniales potentielles inventoriées sur l'ensemble du territoire d'étude concernent une dizaine de monuments.

Les monuments présentant des sensibilités évaluées fortes sont :

- l'église Saint-Jean-Baptiste d'Hannappes ;
- l'église Saint-Rémi de Logny-lès-Aubenton ;
- l'église Saint-Sulpice de Rumigny ;

Ceux présentant des sensibilités modérées sont :

- l'église Notre-Dame d'Aubenton ;
- l'église Notre-Dame de Liart ;
- l'Abbaye de Saint-Michel, le mausolée Savart, la maison du Prévôt à Saint-Michel.

Enfin, ceux présentant des sensibilités potentielles, d'un niveau estimé faible sont :

- l'église Saint-Remy d'Aouste ;
- l'Abbatiale de Blanchefosse ;
- l'ancienne ferme de l'abbaye de Bucilly ;
- les bornes de Saint-Rémi ;
- la ferme du Maipas.

Au sein du territoire belge, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, des monuments exceptionnels ou classés sont recensés à Chimay et Momignies. Également, plusieurs monuments de l'inventaire du Patrimoine Immobilier Culture sont identifiés. L'ensemble de ces biens situés en Belgique ne présentent aucune sensibilité notable vis-à-vis du projet, l'éloignement et le contexte forestier du plateau de Rocroi ne permettant pas de relations visuelles avec l'AEI, l'étendue de la forêt créant un masque visuel. »

Pour l'ensemble des monuments pour lesquels une sensibilité forte a été évaluée, des photomontages ont été réalisés afin d'évaluer les impacts du projet.

De même, des photomontages ont été produits pour évaluer les covisibilités avec l'église Notre-Dame d'Aubenton, dont la sensibilité avait été évaluée modérée, mais qui se situe à moins de 3km du projet.

- l'église Saint-Jean-Baptiste d'Hannappes : photomontages 27 et 28
- l'église Saint-Rémi de Logny-lès-Aubenton ; photomontages 29 et 32
- l'église Saint-Sulpice de Rumigny ; photomontage 47
- l'église Notre-Dame d'Aubenton ; photomontages 11, 33, 45

### **Eglise Saint-Jean-Baptiste d'Hannappes**

Les contributions RD21, RD24, RD25, RD29 et RD33 s'inquiètent tout particulièrement de l'impact du projet sur l'église Saint-Jean Baptiste d'Hannappes.

Les effets du projet sur le monument historique ne sont pas contestés. Ils ont été qualifiés de forts dans l'étude d'impact (photomontage 28B).

Une première mesure de réduction a été de proposer un éloignement d'environ 750 m du centre d'Hannappes, et donc de l'église.

Il semble également important de souligner que les deux éoliennes qui, depuis ce point de vue, apparaissent en arrière-plan de l'église, présentent toutes deux une hauteur totale inférieure à celle du clocher.

La prise en considération des effets du projet a mené à établir une réflexion avec la municipalité afin de proposer des mesures d'accompagnement cohérentes et proportionnées, visant à améliorer la perception visuelle de l'église. C'est ainsi que la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus s'est engagée à financer le reste à charge de la commune, concernant le projet d'enfouissement des lignes électriques aux abords de l'église, route de l'Église et chemin de la Cure (mesure PP-A3, p 515 de l'étude d'impact sur l'environnement -EIE-). C'est également l'objet de la mesure PP-A4 visant à permettre la réalisation de travaux de rénovation extérieure de l'édifice (p 515 de l'EIE).

### **Eglise Saint-Rémi de Logny-lès-Aubenton**

S'agissant du photomontage 29, seules 4 des 6 éoliennes sont visibles depuis ce point de vue. Les deux autres sont presque entièrement dissimulées par la végétation, et les risques de visibilité même depuis d'autres points de vue aux abords de l'église sont limités. Du fait de l'éloignement de 1,5 à 3km des éoliennes du projet et du contexte topographique et arboré, elles apparaissent comme des objets de faible hauteur à l'horizon, et les rapports d'échelle restent nettement favorables au monument protégé (ainsi qu'à la maison au deuxième plan).

Par ailleurs, l'impact paysager après mise en place de la mesure d'accompagnement PP-A2 (plantation d'arbres et de haies à portée paysagère) sera significativement réduit, les éoliennes pouvant être entièrement dissimulées par les feuillages en période de développement végétatif. Les impacts évalués comme "modérés" peuvent devenir "très faibles" à "nuls" en impacts résiduels, en fonction des points de vue et du succès de la mise en place de la mesure, et "faible" à "très faible" en période hivernale (les branchages dénudés limitent et brouillent les visibilités sur les éoliennes). Enfin, au-delà de la vocation utilitaire de cacher les éoliennes, la végétation améliorera également le cadre paysager aux abords de l'église. Il y aura un côté plus intimiste, et un fond de scène végétal mettra davantage en valeur le monument.

Concernant les covisibilités depuis la route D5, le clocher est peu visible : il se détache peu sur l'arrière-plan constitué de champs et de trames arborées, et se fond visuellement dans le contexte boisé qui l'encadre. On rappelle également qu'il s'agit de visibilités latérales depuis une route secondaire (induisant des visibilités très majoritairement dynamiques et brèves), ce qui ne constitue pas un point de vue privilégié sur le monument. Par ailleurs, bien que les rapports d'échelle soient moins déséquilibrés, les parcs éoliens existants visibles en arrière-plan imposent d'ores-et-déjà des covisibilités directes avec le clocher, ce qui relativise les effets visuels rajoutés par le parc en projet.

### **Eglise Saint-Sulpice de Rumigny**

Comme indiqué dans l'EIE « *Les covisibilités avec le monument inscrit sont limitées non seulement du fait de la faible visibilité des éoliennes, mais également du fait que les nombreux éléments végétaux et anthropiques (piquets, poteaux électriques) qui ponctuent le paysage relativisent fortement leur prégnance visuelle ; enfin, les covisibilités ne sont possibles qu'au nord-est de l'église, ce qui ne correspond pas à un secteur très fréquenté.* »

Au vu du photomontage, dont l'emplacement a été soigneusement sélectionné pour maximiser les chances de covisibilités avec le projet, la perception visuelle sur les éoliennes depuis les abords de



l'église n'est que tout au plus anecdotiques dans le paysage. Le photomontage n°47, situé à l'arrière de l'église, montre que les covisibilités sont indirectes, avec un angle de respiration de plus de 70° entre le monument et les 2 éoliennes partiellement visibles : concrètement, lorsque l'on regarde l'église, les éoliennes sont situées très en périphérie dans le champ de vision, ce qui les rend quasi imperceptibles.

### **Eglise Notre-Dame d'Aubenton**

Sur les photomontages 11 et 43, vu depuis la RD 38, si les éoliennes viennent effectivement modifier les rapports d'échelle, l'éloignement du monument (plus de 4km) permet de relativiser cet effet, celui-ci étant faiblement visible à cette distance d'autant que sa silhouette sombre se détache peu à l'horizon, celle-ci se distinguant faiblement au sein de la masse boisée à l'arrière-plan. La concurrence visuelle de la cheminée toute proche contribue également à modérer l'effet du parc éolien.

S'agissant du point de vue depuis la voie communale du hameau d'Hurtebise, comme indiqué dans l'étude d'impact, les éoliennes n'entrent que légèrement en covisibilité avec l'église dans la mesure où elles sont décalées de plus de 20° dans le champ visuel horizontal. De plus, le clocher d'ardoise gris sombre a une faible prégnance visuelle du fait du contexte arboré qui l'entoure, avec lequel il contraste peu visuellement. Par ailleurs, la faible fréquentation de cette voie communale permet également de relativiser l'impact du projet depuis ce point de vue.

Enfin, le photomontage 45 montre qu'aux abords de l'église fortifiée d'Aubenton, la trame bâtie limite fortement les visibilitées au-delà des rues adjacentes. Le projet éolien n'est pas visible, ni en visibilité directe, ni en covisibilité à proximité du monument.

**Impact sur le patrimoine historique : RD8, RD17, RD20, RD35**

Ces contributions soulèvent toutes le sujet de la préservation des souterrains d'Aubenton. Ce sujet est traité au V. Positionnement des éoliennes dans le [paragraphe relatif aux accès au site](#).

**Impact sur la faune, l'avifaune et les chiroptères : RB4, RH1, RH2, RH4 à RH6, RH9, RH11, RH16, RD2, RD21, RD24, RD25, RD28, RD29, RD30, RD31, RD32, RD35, RD37**

Plusieurs contributions affirment que le projet aura un impact négatif sur la faune et la flore mais sans y adjoindre une argumentation plus détaillée sur le sujet. Le pétitionnaire souhaite donc rappeler qu'il a fourni une étude d'impact réalisée pour la partie naturaliste par CERA ENVIRONNEMENT, un bureau d'étude indépendant spécialisé. Cette étude d'impact est consultable par tous dans les documents de l'enquête publique. Elle recense la faune et la flore observées sur ou à proximité du site d'implantation des éoliennes de manière à dresser un état initial représentatif du site selon des protocoles éprouvés.

L'étude naturaliste qui a été menée a également pour but d'identifier les risques d'impacts en fonction des différents enjeux territoriaux tels que les saisons d'étude ou le type de paysage (bocage, plaine agricole, etc.) et ce de manière objective. Cependant, l'identification d'enjeux naturalistes forts n'est pas forcément synonyme d'impacts forts du projet. En effet, l'application de mesures d'évitement et de réduction permet de juguler les incidences du projet sur son environnement.

Dans la demande de compléments reçue en janvier 2021, le Préfet a souligné le fait que l'étude écologique était « globalement de très bonne qualité ».

L'étude d'impact respecte la méthodologie du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres<sup>58</sup>.

#### Impact sur la faune, l'avifaune et les chiroptères

- Faune et gibier

Ainsi lorsque la contribution n°2 sur le registre dématérialisé parle d'impacts sur le gibier sans plus de précision, le pétitionnaire s'appuie sur *l'Etude d'impact – faune, flore et habitat naturels* et les conclusions qui en ressortent pour les mammifères présents sur le site de l'implantation des éoliennes (l'avifaune sera détaillée par la suite).

Ainsi, on peut y lire page 95 que « Inscrit dans un contexte paysager peu favorable aux mammifères (l'essentiel du périmètre est couvert de parcelles de grandes cultures), le site d'implantation présente des enjeux mammalogiques qui peuvent être considérés comme faibles au regard des espèces présentes et des potentialités. »

En effet, ont été recensés sur le site 8 espèces de mammifères terrestres et aquatiques (hors chauves-souris) qui sont très communes dans la région, dont le chevreuil et potentiellement le sanglier.

Ainsi l'implantation d'éoliennes va s'apparenter pour les mammifères terrestres à la construction d'une autre structure ou bâtiment, ils n'atteindront en aucun cas les pales, donc une fois habitués au bruit et au mouvement le parc ne sera plus un danger. Le département et la région disposant d'autres parcs éoliens, il est fort probable que les individus (chevreuils notamment) soient habitués à la présence d'éoliennes et cohabitent déjà en harmonie.

- Avifaune

Concernant les oiseaux, le pétitionnaire tient d'abord à faire remarquer que les éoliennes présentent un risque d'impact faible vis-à-vis de l'avifaune en général par rapport à d'autres infrastructures.

La contribution RD24 évoque l'évaluation des risques de collision vis-à-vis de l'avifaune nicheuse développée au sein de l'étude d'impact ainsi que le positionnement des aérogénérateurs du projet, en particulier E3 et E5. L'évaluation de ce risque n'apparaît pas sous-estimée au vu de l'extrait de l'étude d'impact cité par la contribution elle-même dans la partie relative aux oiseaux nicheurs (p. 6 de la contribution). On notera également que l'ampleur du risque n'est pas directement équivalente à l'impact engendré et notamment à l'impact résiduel.

Par ailleurs, il est rappelé que les mesures envisagées pour réduire l'impact du projet sur la biodiversité ne se limitent pas uniquement à la reprise du plan de masse permettant le passage de 8 à 6 aérogénérateurs. En ce qui concerne l'avifaune nicheuse et hivernante, les mesures Na-R1, Na-R2, Na-R4 et Na-R6 permettent de ramener les incidences résiduelles à des niveaux faibles à négligeables (cf. p. 494 de l'EIE). **Ces incidences sont donc jugées par le bureau d'études comme n'étant pas à même de perturber le cycle biologique des espèces concernées.**

L'effet barrière du parc est également évoqué dans cette contribution. La conclusion précédente reste également vraie pour l'avifaune migratrice, hors mesure Na-R1 qui ne concerne pas directement ces espèces. Le risque de collision étant en particulier jugulé par la mise en place d'un système de

---

<sup>58</sup> « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éolien terrestre » - version de décembre 2016 réalisé par la Direction Générale de la Prévention des risques

détection/arrêt des machines (Mesure Na-R6), permettant notamment la détection d'individus de la taille de jeunes Milans royaux, comme évoqué dans la contribution.

Le bridage des éoliennes spécifiquement dédié à la protection de l'activité des chiroptères sera également favorable à la protection de l'avifaune nocturne mais aussi migratrice.

### Hirondelles

La France compte deux espèces d'hirondelles anthropophiles que l'on retrouve nichant sur les bâtis humains : l'Hirondelle des fenêtres (*Delichon urbicum*) et l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*).

Ces deux passériformes ne font pas exception au déclin des populations de ce taxon observé dans l'hexagone. Voici un bref résumé des évaluations et statuts qui incombent à ces deux espèces :

	Dynamique depuis 10 ans	Statut France (2016)	Statut Champagne-Ardenne (2007)	Menaces principales
<b>Hirondelle des fenêtres</b>	- 33% <sup>59</sup>	Quasi menacée <sup>60</sup>	A surveiller <sup>61</sup>	Dégradation et perte d'habitat (urbanisation), dérangement <sup>60</sup>
<b>Hirondelle rustique</b>	- 41% <sup>62</sup>	Quasi menacée <sup>60</sup>	A surveiller <sup>61</sup>	Dégradation et disparition de l'habitat (intensification de l'agriculture, disparition de l'élevage traditionnel extensif, régression des haies, remembrement), diminution des ressources (pesticides) <sup>60</sup>

La communauté scientifique semble s'accorder sur les causes de la disparition des hirondelles communes. Il s'agirait principalement de la raréfaction des habitats humains adaptés pour l'accueil de leur nidification et la raréfaction des ressources en insectes induite par l'usage de pesticides. Par ailleurs, fondé sur les travaux de Dürr (2012), le niveau de sensibilité de ces deux espèces face à la mortalité éolienne a été évaluée à 0 sur une échelle de 4<sup>63</sup> (notation établie en fonction du nombre de mortalités recensées sur l'Europe). Le secteur éolien ne semble donc pas être l'une des causes majeures à l'origine du déclin des populations d'hirondelles. Ainsi, le projet ne devrait pas être de nature à avoir une incidence significative sur l'état de conservation des deux espèces et de leurs habitats.

Les hirondelles semblent également être peu sensibles aux problématiques d'effarouchement par les éoliennes. D'après une étude menée en 2010 par la LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) sur le

<sup>59</sup> Donnée issue du STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs), Vigie-Nature : Hirondelle de fenêtre, <https://www.vigienature.fr/fr/hirondelle-fenetre-3460> consulté le 20/05/2022

<sup>60</sup> IUCN et MNHN (2016), La Liste rouge des espèces menacées en France, Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, [https://uicn.fr/wp-content/uploads/2020/03/rapport\\_evaluation\\_liste\\_rouge\\_oiseaux\\_nicheurs\\_metropole.pdf](https://uicn.fr/wp-content/uploads/2020/03/rapport_evaluation_liste_rouge_oiseaux_nicheurs_metropole.pdf) consulté le 20/05/2022, 356 p

<sup>61</sup> CSRPN (2007), Liste rouge de Champagne-Ardenne Oiseaux nicheur, [http://www.ardennes.gouv.fr/IMG/pdf/LRR\\_oiseaux\\_cle6a5eb7.pdf](http://www.ardennes.gouv.fr/IMG/pdf/LRR_oiseaux_cle6a5eb7.pdf) consulté le 20/05/2022, 3 p

<sup>62</sup> Donnée issue du STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs), Vigie-Nature : Hirondelle rustique, <https://www.vigienature.fr/fr/hirondelle-rustique-3463> consulté le 20/05/2022

<sup>63</sup> DGPR, DGALN et MTEs (2015), Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-29243-protocole-suivi-environnemental-parcs-eoliens.pdf> consulté le 20/05/2022, 47 p

territoire de la Champagne-Ardenne<sup>64</sup>, ces oiseaux montrent peu de réaction face à un champ éolien. La désertion d'un territoire induite par l'exploitation éolienne est donc peu probable concernant ces passereaux.

### Grues cendrées

Concernant la Grue cendrée (*Grus grus*), le projet ne s'inscrit pas dans le couloir principal de migration mais dans une zone d'observation régulière, uniquement lors de la migration prénuptiale. L'étude d'impact note que « *la Thiérache n'est pas un couloir principal ni régulier* », même si des observations de l'espèce ont eu lieu durant les inventaires avifaunistiques, en particulier en mars 2017 (cf. p. 127 de l'étude d'impact, Carte 40).

Par ailleurs, le risque d'intensification de l'effet barrière pour la migration est nuancé par le maintien de couloirs de vol de 1 à 2 km de large entre les différents parcs éoliens. Ces distances sont conformes avec les recommandations de la LPO concernant la préservation de couloirs d'environ 1,250 km de large entre parcs éoliens voisins<sup>65</sup>. **L'étude d'impact évalue ainsi le niveau total d'incidence cumulée comme globalement très faible sur le milieu naturel**, en appelant toutefois à porter une vigilance particulière aux espèces nicheuses et migratrices volantes (cf. p. 530 de l'étude d'impact).

La mesure de réduction Na-R6 en faveur de la faune aviaire répond à cette problématique et prend en compte la Grue cendrée (cf. p.491 de l'étude d'impact, mesure Na-R6). Elle prévoit la mise en place d'un système de surveillance par caméras et d'arrêt des turbines dès la détection d'un oiseau dont l'envergure atteint les 120 cm. L'efficacité de cette mesure sera soumise à évaluation. Dans l'attente des résultats, l'arrêt des éoliennes sera programmé lors des grands événements migratoires prénuptiaux de Grues cendrées (départs massifs d'Europe du Nord observés entre le 15 août et le 30 novembre). Les paramètres du dispositif seront ensuite adaptés et corrigés en fonction de ces résultats. Ainsi, le projet ne devrait pas être de nature à altérer le cycle de vie des grues cendrées et à remettre en cause leur bon statut de conservation.

### Cigogne noire

Il est souligné au sein de la contribution RH2 la présence connue de la Cigogne noire sur le secteur du projet et le risque potentiel d'effarouchement de l'espèce suite à la mise en place du parc éolien. Il est également indiqué la non prise en compte des nids avérés dans un rayon de 3 km autour du projet.

Le pétitionnaire souhaite rappeler les éléments suivants directement issus de l'étude d'impact sur l'environnement :

- 26 sorties d'inventaires dédiées à l'avifaune ont été réalisées entre août 2016 et octobre 2018, suivies de 6 sorties complémentaires en 2018, puis 15 autres sorties spécifiquement dédiées aux espèces patrimoniales locales dont la Cigogne noire fait partie ;
- Les ressources locales ont été consultées pour le statut des populations nicheuses (associations ReNard, Picardie Nature, SEPRONAT) ainsi que l'ONF ;
- Une courte monographie est consacrée à la Cigogne noire, ainsi que le détail du suivi spécifique (cf. pp. 117 et 134 de l'EIE) qui mentionnent son observation au niveau des aires d'études mais également les données concernant les nidifications dans un rayon de 3 km ;

<sup>64</sup> [LPO Champagne-Ardenne \(2010\), Synthèse de l'impact de l'éolien sur l'avifaune migratrice sur cinq parcs éoliens en Champagne-Ardenne.](#)

<sup>65</sup> [LPO Champagne-Ardenne \(2010\), Synthèse de l'impact de l'éolien sur l'avifaune migratrice sur cinq parcs éoliens en Champagne-Ardenne.](#)

- À la suite de la mise en évidence de cette sensibilité majeure, des inventaires complémentaires ont été menés en 2021 suite à des échanges avec les services de l'État afin d'aboutir à une cartographie précise des zones de gagnage potentielles de l'espèce au niveau local ;
- Une mesure d'accompagnement (Na-A3) est spécifiquement dédiée à la gestion de 38 ha d'habitats favorables à l'espèce et à la restauration/maintien de zones de gagnage ;
- Deux variantes du projet (n°1 et 2) ont été écartées en raison, entre autres, de leur proximité plus importante avec les secteurs de nidification de l'espèce ;
- La mesure de réduction Na-R6 permet spécifiquement de juguler les risques potentiels de collision pour l'avifaune, et notamment la Cigogne noire, par la mise en place d'un système de détection/arrêt des aérogénérateurs.

Il semble donc inexact d'affirmer que la présence de l'espèce dans le secteur du projet et la sensibilité en période de nidification n'ont pas été prises en compte par le pétitionnaire lors de la rédaction de l'étude d'impact et la formulation du projet et des mesures ERC.

### **Milan royal**

Au sujet de la prise en compte du Milan royal au sein de l'étude d'impact, se reporter au paragraphe ci-haut consacré à la Cigogne noire. En effet, les efforts de prospections, de consultations bibliographiques et de mise en place de mesures de réduction ont également concerné cette espèce.

### **Pie-grièche grise**

La contribution RH2 reprend les demandes de l'avis MRAe du 17 décembre 2021 concernant les mesures relatives à cette espèce, les jugeant inadaptées et insuffisantes, estimant que « *le suivi régulier ne fera pas revivre les animaux victimes des éoliennes* ».

Le pétitionnaire rappelle, comme précisé dans sa réponse à la MRAe, que la Pie-grièche grise est de manière générale peu sujette aux collisions avec les aérogénérateurs (5 cas de mortalité connus en Europe dont 1 en France, Dürr 05/21). Aucune destruction de haie au niveau des secteurs où des couples ont été observés n'est prévue dans le cadre du projet.

Des suivis de l'activité et de la mortalité de la faune volante seront effectués la première année d'exploitation du parc et reconduits si nécessaires. En cas de mortalité de cette espèce, la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus respectera les éventuelles préconisations des services de l'Etat en matière de réduction de la mortalité de cette espèce. En ce sens, le pétitionnaire suit de manière stricte ses obligations réglementaires en phase d'exploitation.

Le pétitionnaire est également bien conscient que les mesures de suivi n'ont pas pour finalité de proposer une réponse symétrique à la mortalité des espèces. Néanmoins, d'autres types de mesures comme la création/restauration/maintien d'habitats favorables aux espèces concernées permettent d'avoir une influence positive sur la quantité de couples nicheurs locaux. C'est notamment le cas de la mesure Na-C1 visant à replanter 1 230 ml de haies (cf. p. 502 de l'EIE).

- **Chiroptères**

La contribution RD24 rappelle certaines données de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) concernant l'évaluation du risque de collision pour les chiroptères en phase d'exploitation. Il y est notamment question des éoliennes E3 et E5 et de leur positionnement au sein de la zone d'implantation du projet.

Les enjeux concernant les espèces les plus exposées au risque de collision y sont évoqués de manière juste dans la contribution et cette donnée a été prise en compte par le pétitionnaire dans le cadre de

l'application de la doctrine ERC (Eviter, Réduire, Compenser). En effet, nous rappelons que la présence d'enjeux notables n'implique pas *de facto* l'existence d'impacts significatifs vis-à-vis de ces enjeux. La mise en place de mesures d'évitement et de réduction vient ainsi atténuer les incidences brutes identifiées.

Concernant tout particulièrement les risques de mortalité par collision, le pétitionnaire a proposé la mise en place d'un bridage spécifique (cf. Mesure Na-R5 p. 488 de l'EIE) permettant initialement de préserver 80% de l'activité chiroptérologique observée sur site. Suite à la demande d'éléments complémentaires émise par les services instructeurs le 30 décembre 2020, la réponse de la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus intègre dans sa réponse un relèvement de ce seuil à 90% de protection de l'activité des chiroptères. Couplée aux autres mesures d'évitement et de réduction des incidences, cette démarche permet de ramener le niveau d'impacts résiduels à un niveau « négligeable ou nul » d'après l'évaluation du bureau d'études naturaliste (cf. p. 494 de l'EIEI). Les risques vis-à-vis des chiroptères ont donc bien été pris en compte et jugulés pour atteindre un niveau non significatif pour les espèces concernées.

#### Inefficacité du système de détection de l'avifaune : RH2, RD24

Pour rappel, le projet de recherche multi-acteurs et collaboratif MAPE (« Réduction de la Mortalité Aviaire dans les Parcs Eoliens en exploitation ») présente un volet sur l'étude des SDA (Systèmes de détection et d'arrêt) et le développement d'un protocole d'évaluation approprié. La naissance de ce projet démontre les efforts à échelle nationale pour trouver des solutions permettant de concilier avifaune et éolien.

La mesure de réduction Na-R6 est dédiée à la faune aviaire et constitue la pierre angulaire de la logique ERC du projet concernant ce taxon (cf. p.491 de l'étude d'impact). Elle prévoit la mise en place d'un système de surveillance par caméras et d'arrêt des turbines dès la détection d'un oiseau dont l'envergure atteint les 120 cm. Contrairement aux mesures de bridages communément proposées lors des périodes à forts enjeux avifaunistiques, cette mesure a l'avantage d'être effective tout au long de l'année. Par ailleurs, grâce à la flexibilité des systèmes d'arrêts (modification des paramètres) et le stockage complet des données, une évaluation itérative de l'efficacité du système sera réalisable. Elle respectera les recommandations énoncées dans le premier rapport d'étude du projet MAPE disponible sur le sujet<sup>66</sup>. En fonction des résultats, les paramètres du dispositif pourront être adaptés et des mesures correctrices pourront être adoptées afin de répondre aux enjeux soulevés. Le pétitionnaire tient également à rappeler que tant que l'efficacité du système du dispositif de régulation ne sera pas démontrée via le protocole d'évaluation, un arrêt des éoliennes sera engagé lors des observations des départs massifs de Grues cendrées (*Grus grus*) en période postnuptiale.

Concernant le choix de ralentissement des turbines à 120 km/h en bout de pale, l'étude d'impact s'est appuyée sur le retour d'expérience de l'entreprise de SDA (système de détection et d'arrêt) Biodivwind<sup>67</sup>. En effet, sur 2 ans de suivi sur 46 parcs éoliens équipées de leur dispositif (217 000 détections et 447 traversées de rotor par des Milans royaux (*Milvus milvus*)), aucun cas de collision avec cet oiseau n'a été recensé en dessous d'une vitesse de bout de pale de 130 km/h. Cette donnée permet d'avancer que le risque de collision avec des oiseaux de cette envergure serait fortement réduit à cette vitesse. Ce retour d'expérience significatif est cependant effectivement produit par le fournisseur lui-même. Les études scientifiques réalisées à large échelle sur le territoire français sont

<sup>66</sup> A. Corbeau et A. Besnard (2021), [Les systèmes de détection-réaction dans les parcs éoliens, un moyen de réduction des mortalités aviaires : Principes et conseils pour une bonne évaluation, projet MAPE, 31 p.](#)

<sup>67</sup> Biodivwind (24/03/2021), Red Kites (*Milvus milvus*) and Wind Turbines – Collision risk related to rotor speed



quant à elles menées dans le cadre du projet MAPE, évoqué auparavant, et qui est actuellement en cours de réalisation. C'est pourquoi le protocole d'évaluation de l'efficacité du SDA jugera de la pertinence de cette donnée sur le parc en projet. Pour rappel, « *En fonction des résultats de ce suivi d'efficacité et des résultats des suivis de la mortalité, la présente mesure Na-R6 pourra être renforcée, maintenue ou allégée, en concertation avec l'administration.* » (cf p. 492 de l'étude d'impact).

Les contributions RD24 et RH2 regrettent le manque d'études indépendantes sur l'efficacité des systèmes de détection aviaires (SDA). Néanmoins, l'absence de consensus scientifique autour de cette question est à remettre en perspective avec les retours d'expériences disponibles et le nombre d'entreprises et projets dédiés au développement et à l'amélioration de ces techniques.

Plus d'une dizaine d'entreprises à travers le monde développent et commercialisent des SDA. La France accueille notamment 3 de ces entreprises. À ce jour, une centaine de parcs sont équipés de SDA en France<sup>68</sup>. Ce chiffre démontre la confiance accordée à ces systèmes et l'évaluation favorable de leur installation par les services instructeurs.

Questionnements et doutes sur la mesure annoncée de gestion des habitats des espèces sensibles (38ha) : **RH2, RD24**

La contribution RD24 s'intéresse également à la catégorisation de la mesure Na-A3 « Mise en place d'une gestion d'habitats favorables aux espèces très patrimoniales » en mesure d'accompagnement.

Une mesure d'accompagnement est une mesure additionnelle proposée par le pétitionnaire. Elle s'incorpore à la suite de la démarche ERC, généralement à la suite de l'évaluation des impacts résiduels. La mesure Na-A3 a bien été proposée par le pétitionnaire comme un accompagnement en faveur de la Cigogne noire, principalement (cf. p. 497). Elle respecte par ailleurs les conditions juridiques requises pour ce type de mesure (vocation environnementale, lien direct et démontrable avec le projet, proportionnée aux impacts générés par le projet, à l'initiative du développeur uniquement, non conditionnée).

La contribution RH2 adopte une position critique sur la mesure d'accompagnement Na-A3 (cf. p. 497 de l'EIE) qu'elle estime « *hypothétique, non définie, [...] sans accord foncier* ».

Le pétitionnaire rappelle que cette mesure, qui est effectivement ambitieuse au vu de la surface de 38 ha concernée, a fait l'objet de nombreuses discussions avec le CEN Champagne-Ardenne (CENCA). **Dans l'attente de la délivrance de l'autorisation pour entamer un travail de fond plus précis, le CENCA a tout de même exprimé sa volonté d'accompagner la réalisation de cette mesure via un courrier visible en Annexe 5 de l'EIE.** Cette position du CENCA d'attendre la délivrance de l'autorisation, peut légitimement se comprendre étant donné qu'il est délicat pour le conservatoire d'engager d'ores et déjà des moyens humains et matériels avant la finalisation de l'instruction du dossier. Il est également rappelé que le pétitionnaire a déjà envisagé un budget estimatif de près de 30 000 €/an, soit 600 000 € au total, pour la réalisation de cette mesure.

Un travail de pré-localisation cartographique d'envergure a été mené par le bureau d'études afin d'identifier dès maintenant les parcelles potentiellement éligibles. Le travail qui sera mené avec le CENCA permettra de sécuriser ces parcelles et de mettre en œuvre les mesures de gestion proposées.

<sup>68</sup> A. Corbeau et A. Besnard (2021), [Les systèmes de détection-réaction dans les parcs éoliens, un moyen de réduction des mortalités aviaires : Principes et conseils pour une bonne évaluation, projet MAPE](#), 31 p.

Cette collaboration avec un partenaire public sera un gage de sécurité et de pérennité pour la réalisation de cette mesure d'accompagnement.

Enfin, l'étude d'impact sur l'environnement constitue un document réglementaire et il est rappelé que les mesures qui y sont inscrites constituent un engagement de la part du pétitionnaire pour leur bonne mise en œuvre et leur suivi sur la durée d'exploitation.

**Impact sur la végétation, les arbres, les haies : (RH4), (RH6), RD2, RD21, RD24, RD25, (RD28), RD29, RD33, RD35**

Les sujets des contributions en rapport avec le projet de plantation de haies porté par le PNR des Ardennes sont traités dans la partie suivante. De manière générale, l'impact du projet sur la végétation, les arbres et les haies a été traité dans l'étude d'impact du projet en respect de la méthodologie du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres<sup>69</sup>.

Le choix des variantes d'implantation a favorisé la n°5 (voir schéma p. 253 de l'étude d'impact). Le tableau de comparaison thématique des différentes variantes met en lumière que cette dernière présente peu de contraintes vis-vis des habitats naturels grâce à son implantation sur un « *milieu bocager très peu présent* » (cf. p. 265 de l'étude d'impact). En outre, le tableau de synthèse des incidences sur les habitats naturels (cf. p. 340 de l'étude d'impact) précise que les fondations et plateformes de montage auront une emprise uniquement sur des secteurs de grandes cultures et de prairies pâturées. Sur les fiches de présentation de ces deux habitats, on peut lire qu'ils présentent respectivement « *très peu d'enjeux botaniques intrinsèques* » (cf. p. 106 de l'étude d'impact) et « *un faible intérêt patrimonial* » (cf. p. 105 de l'étude d'impact). De ce fait, l'incidence de l'aménagement des machines sur la végétation sera négligeable. Enfin, aucune destruction de haie et d'arbres ne sera opérée dans ce cadre.

Concernant l'aménagement des accès, le tableau 150 p. 338 de l'étude d'impact résume les travaux d'élagage et de défrichage de haies nécessaires. Ils concernent respectivement 1030 ml et 170 ml de haies bocagères. Afin de contribuer à la conservation du bocage suite à ces travaux, une mesure de replantation de 1230 ml de haies est détaillée p. 502 de l'étude d'impact.

**Suppression de haies, coulées de boues : RH2, RD21, RD24, RD33**

Contrairement à l'avis avancé dans la contribution RH2, l'arrachement (170ml) et l'élagage (1030 ml) de haies et bosquets n'a pas pour objectif de supprimer l'existence d'impact du projet sur ces zones arborées et les espèces qui les utilisent. Ces travaux sont rendus nécessaires pour permettre l'aménagement des accès aux machines. L'incidence de la destruction de haie sur le milieu naturel a été pris en compte tout le long de l'étude d'impact. En outre, elle fait l'objet d'une mesure de replantation de 1230 ml de haie dans une optique de préservation et renforcement de continuités écologiques locales (cf. p. 502 de l'étude d'impact).

Les contributions RD21, RD24 et RD33 attirent l'attention sur le potentiel impact des pistes d'accès du projet sur les haies replantées dans le cadre du projet « À la reconquête du bocage ardennais » initié par le PNR. La carte ci-dessous illustre les accès avoisinant ces haies.

<sup>69</sup> « [Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éolien terrestres](#) » - version de décembre 2016, révisée en octobre 2020 réalisé par la Direction Générale de la Prévention des risques

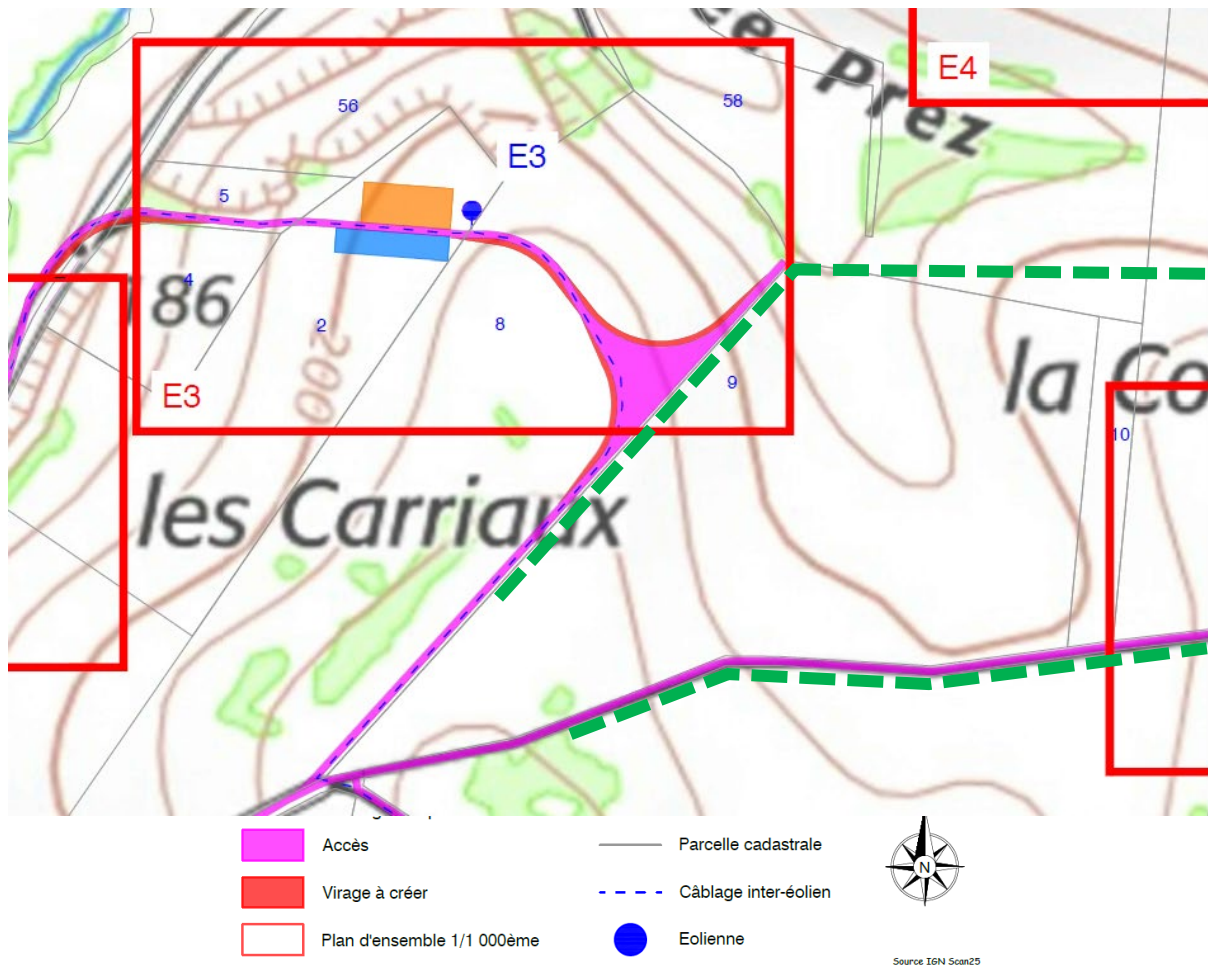


Figure 4 : Aménagements prévus autour de l'éolienne E3 et plantation de haies dans le cadre de la TVB (pointillés verts)

Deux segments de pistes longent les linéaires de haies nouvellement plantés sans les chevaucher. La piste au nord est « à créer » en bordure de parcelle agricole juxtaposée à une autre parcelle accueillant la plantation d'une haie, tandis-que la piste au sud est « à renforcer » le long d'un chemin rural préexistant (voir les aspects techniques p. 277 de l'étude d'impact).

Dans les deux cas, les travaux se limiteront aux abords directs de la chaussée ou uniquement au foncier effectivement maîtrisé par le pétitionnaire dans le cas de la création de piste. En outre, la mesure de réduction PP-R1 « Limiter la construction de voies nouvelles » explicite les pratiques réalisées pour limiter l'impact des travaux d'accès sur l'environnement (cf. page 513). Elle stipule, entre autres, que « lorsqu'un chemin existe déjà, la conduite à tenir pour l'élargissement dans le cadre de ce projet est le balisage du chemin, en lien éventuel avec les contraintes naturalistes ». Les mêmes dispositions sont prévues pour la création de pistes. L'écologue en charge du chantier balisera donc les zones à enjeux et s'assurera de l'absence d'impact. Ainsi, à la vue de ces différents éléments, toutes les dispositions seront prises afin d'éviter les incidences sur les haies nouvellement plantées ou à planter.

Les contributions mettent également en avant les objectifs visés par l'appel à projet « A la reconquête du bocage ardennais » :

- Limiter l'érosion des sols et les risques de coulées de boues

- Restaurer les corridors écologiques en passant notamment par la restauration du bocage et la réalisation d'aménagements favorables à la biodiversité ordinaire

Le sujet des risques de coulées de boues a été traité dans la partie « Risques », [au sein d'un paragraphe dédié](#). Enfin, les accès considérés ne menacent pas les continuités écologiques bocagères. Ils sont situés sur des zones à faible potentiel écologique (parcelles agricoles intensives et chemins ruraux) et ne traversent pas de linéaire végétalisé. En outre, l'arrachage de 170 ml de haie nécessaire pour l'aménagement des accès fera l'objet d'une mesure de replantation. **En conclusion, les accès n'engendreront donc pas d'incidences susceptibles de porter atteinte à la bonne réalisation des objectifs portés par le PNR des Ardennes.**

Impact sur les mares : **RD21, RD25, RD31, RD33**

La présence de mares au niveau du site d'étude est évoquée au sein des contributions RD21, RD25, RD31 et RD33. Plus particulièrement, la contribution RD21 signale la présence du Triton crêté, observé en 2021 au niveau d'une mare « *située à quelques dizaines de mètres à l'ouest de cette éolienne* ». L'éolienne mentionnée ici est l'éolienne E5 et la contribution met en avant les impacts potentiels de l'implantation de la plateforme de l'aérogénérateur sur cette pièce d'eau et les espèces associées.

La source de la donnée naturaliste concernant le Triton crêté n'est cependant pas mentionnée, ne permettant pas de remonter l'information de la localisation de cette observation par la même occasion. En effet, l'emplacement de la mare concernée n'est pas clairement indiqué. L'espèce a été observée lors des inventaires menés en 2017 par le bureau d'études naturalistes au niveau de la mare présente sur le lieu-dit « Les Carriaux ».

En supposant que la ou les mares concernées sont celles qui sont indiquées au niveau de la figure 2 de cette même contribution, les éventuelles incidences directes sur ces milieux sont traitées au niveau de la thématique concernant les zones humides (cf. thème suivant) et la présence de l'espèce est abordée dans l'étude d'impact. En ce qui concerne les impacts indirects sur le fonctionnement hydrologique des pièces d'eau, l'éolienne E5 est située à plusieurs dizaines de mètres des éléments concernés comme le souligne la contribution. Au vu de la distance mise en évidence et de l'absence de connexion hydraulique entre E5 et ces mares, il n'est attendu aucun effet indirect (drainage, pollution, etc.) à même de perturber le fonctionnement hydrologique de ces milieux sensibles.

Impact sur les zones humides : **RD24**

Le sujet particulier des zones humides est évoqué au sein de la contribution RD24 qui rappelle utilement les contraintes d'échelle et d'utilisation des données disponibles en ligne relativement à ce sujet (SIG Réseau zones humides, zones à dominante humide du Bassin Seine Normandie, zones humides du PNR des Ardennes). En dépit de ces limites connues lors de la consultation des données, ces sources permettent une première visualisation de la potentialité du secteur en termes de présence de zones humides.

Cette problématique est également abordée dans la réponse du pétitionnaire à l'avis de la MRAe du 14 février 2022. Une démarche itérative a été menée par les bureaux d'études naturaliste et assemblée et par le pétitionnaire : consultation des données bibliographiques, relevés botaniques sur la zone d'implantation du projet et croisement avec des indices et caractéristiques des terrains (topographie, présence de zones humides à proximité, ruptures de pente, etc...). Les relevés

floristiques menés par le bureau d'études naturalistes ont par ailleurs mis en évidence plusieurs zones humides selon le critère botanique, essentiellement localisées le long de la vallée du Ton et au niveau des habitats prairiaux adjacents.

Concernant le secteur mentionné au sein de la contribution RD24, au niveau du lieu-dit « Les Carriaux », les prospections floristiques ont bien mis en évidence la présence d'une pièce d'eau et de prairies mésohygrophiles à hygrophiles dans cette partie de la zone d'implantation (cf. conclusion p. 107 de l'EIE). L'intérêt de cet habitat est donc connu et mis en évidence au sein de la cartographie des enjeux. La prise en compte de ces enjeux a fait partie de la démarche d'évitement du projet, comme l'indique l'analyse des incidences : « *La majorité des travaux [...] évite les habitats à enjeux assez forts à très forts (ripisylves d'aulnaie, boisements de chênaie-charmaie, mares et prairies humides/mésoshygrophiles bordant la rivière du Ton)* ». (cf. p. 339 de l'étude d'impact). Il est également précisé qu'aucune station de flore patrimoniale ne sera altérée lors de la phase travaux.

Le rassemblement d'un faisceau d'indices cohérents (relevés, données bibliographiques, analyse du site) n'a pas laissé présager de risque fort de présence de zones humides au niveau des aménagements projetés. La nécessité de procéder à des relevés pédologiques complémentaires n'a ainsi pas semblé requise dans ces conditions.

Par ailleurs, à proximité des zones humides identifiées, et notamment dans le secteur voisin de l'éolienne E3, des précautions adaptées seront prises afin de ne pas impacter les milieux humides situés à proximité. Les accès à renforcer seront au préalable balisés et la présence d'un écologue permettra de s'assurer de la bonne mise en œuvre de ce balisage en lien avec les contraintes naturalistes du secteur (cf. *Mesure de réduction PP-R1* p. 513 de l'EIE). Les élargissements seront donc strictement limités à l'emprise cadastrale du chemin, sans porter atteinte aux zones humides mises en évidence à proximité des travaux. Pour la phase de raccordement, les accotements situés à distance des éléments naturels sensibles seront priorisés pour la mise en place des tranchées et le passage des câbles.

Proximité d'une ZNIEFF et de la trame verte et bleue (TVB) : RH2, RD24

Les contributions RH2 et RD24 soulignent la nécessité d'identifier à l'échelle locale les corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité étant donné l'analyse trop macroscopique des études menées dans le cadre de l'élaboration des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE). Comme le précise l'extrait de la règle n°7 du SRADDET, il est de la responsabilité des collectivités d'affiner la Trame Verte et Bleue (TVB, réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques) régionale au niveau local lors de l'élaboration des documents d'urbanisme, de leur révision ou dans le cadre des chartes de parcs naturels régionaux. En l'absence d'une telle déclinaison locale de la TVB, sa prise en compte par le pétitionnaire n'est pas réalisable.

La règle n°8 du SRADDET est également citée, stipulant que « *les documents cibles du SRADDET doivent veiller à la bonne application de la doctrine éviter-réduire-compenser* ». Au sujet de la bonne application de la doctrine ERC, se reporter au chapitre dédié au sein de la présente réponse. L'évitement a bien été privilégié lors de la formulation du projet, notamment avec la suppression de deux aérogénérateurs, la variante finale de l'aménagement étant composée de 6 turbines au lieu de 8 prévues dans les autres variantes étudiées (variante n°1 et 2).

Enfin, bien qu'il n'existe pas de déclinaison régionale des trames vertes et bleues consultable directement par le pétitionnaire, il est important de souligner que l'analyse de l'état initial a porté sur



plusieurs aires d'études : immédiate (1 km), rapprochée (5 km), intermédiaire (10 km) et éloignée (20 km). À cela s'ajoute une étude exhaustive des habitats naturels présents au sein de la zone d'implantation du projet. La collecte de l'ensemble de ces éléments est à même de fournir une représentation fidèle des corridors écologiques à l'échelle locale, qui ont bénéficié d'une analyse des incidences ainsi que de la proposition de mesures environnementales.

La contribution RH2 (p. 4) mentionne la proximité de la ZNIEFF I du Bocage de Landouzy et de Besmont ainsi que des secteurs sensibles du PNR des Ardennes. Il est rappelé que ces éléments ont été pris en compte lors de la rédaction de l'état initial et que cette proximité ne fait l'objet d'aucune contrainte réglementaire en ce qui concerne l'implantation d'un projet tel que celui de la Ferme éolienne de Hannappes-Bossus. Comme précisé dans l'étude d'impact (p. 336), « la zone destinée à recevoir les aménagements liés au projet de parc éolien ne recoupe pas ce périmètre (celui de la ZNIEFF I), et aucune opération liée au projet n'impactera le patrimoine signalé sur cette ZNIEFF ». Concernant les espèces à grand rayon d'action (oiseaux les plus mobiles), l'évaluation des risques conduit à une incidence très faible à nulle sur les zonages écologiques (cf. p. 357 de l'EIE).

La contribution affirme également que « l'axe de migration va être déporté » du fait de l'effet barrière des parcs existants à proximité. À propos de l'effet barrière cumulé, il est effectivement observé le positionnement de parcs existants ou en instruction dans une direction perpendiculaire à la migration, tout en précisant que des « couloirs de vol de 1-2 km de large seront toutefois maintenus autour du projet étudié » (p. 528 de l'EIE). Ces distances sont conformes avec les recommandations de la LPO concernant la préservation de couloirs d'environ 1 250 m de large entre parcs éoliens voisins. Par ailleurs, l'étude d'impact précise également que le suivi d'un parc en exploitation voisin sur la commune de Tarzy n'a pas mis en évidence d'effet barrière à l'échelle locale (Envol Environnement, 2017).

**Impact sur le développement touristique : RH4 à RH14, RH16, RD16, RD20, RD24, (RD31), RD32, RD34, RD37**

La SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus tient à préciser que le présumé impact négatif sur l'attractivité touristique et le tourisme suite à la mise en service d'un parc éolien n'a jamais été démontré et ce même s'il est régulièrement mis en avant par l'opposition à l'éolien.

À ce jour, aucune étude sérieuse et factuelle ou aucun élément objectif pouvant abonder dans ce sens n'a été publiée.

Concernant le tourisme vert et les chemins de randonnées, le pétitionnaire ne peut s'appuyer sur des résultats fiables d'étude mais il s'appuie sur le retour d'expérience des parcs qu'il a en exploitation où les randonneurs continuent d'utiliser les chemins de randonnées autour des parcs et où des curieux s'ajoutent aussi aux randonneurs habituels.

Des exemples concrets sur le sujet du tourisme et de l'éolien peuvent être mentionnés pour documenter la réponse de la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus :

#### La cité médiévale de Carcassonne : élément majeur du patrimoine français

La Cité médiévale de Carcassonne est un haut lieu du tourisme en France. Elle est également située sur une des zones géographiques les plus ventées d'Europe. La tramontane souffle régulièrement et avec intensité dans ce couloir entre Pyrénées et Massif central, il n'est donc pas étonnant de constater un important et historique développement de parc éolien, visibles depuis la cité médiévale. Cela n'a



jamais empêché le monument d’attirer des touristes. Dans « Le memento du tourisme », étude statistique sur le tourisme général en France de la Direction Générale des Entreprises (DGE), la cité médiévale de Carcassonne est présentée comme le 9<sup>e</sup> monument le plus visité dans le pays. La présence d’éoliennes n’a d’ailleurs pas affecté la presque constante progression de la fréquentation du site au contraire de l’épidémie de Covid-19. Les parcs éoliens visibles depuis la cité classée sont même fléchés depuis le chemin de ronde médiéval, avec un explicatif succinct de la production électrique d’origine renouvelable.

## 7 - Les sites touristiques en France

### Monuments, sites culturels et récréatifs les plus fréquentés (entrées totales)

Rang	Site ou évènement	Commune	2013	2014	2015	2016	2017
1	Disneyland	Marne-la-Vallée	14 900 000	14 200 000	14 800 000	13 370 000	14 860 000
2	Musée du Louvre	Paris	9 201 157	9 134 612	8 422 000	6 989 000	8 022 300
3	Domaine de Versailles <sup>1</sup>	Versailles	7 527 121	7 700 000	7 357 903	6 701 193	7 714 389
4	Tour Eiffel	Paris	6 740 000	7 097 302	6 917 000	5 934 000	6 207 303
5	Centre Pompidou	Paris	3 745 000	3 450 000	3 060 000	3 335 509	3 337 872
6	Musée d’Orsay	Paris	3 467 320	3 480 609	3 439 832	2 997 622	3 177 842
7	Cité des sciences et de l’industrie de La Villette	Paris	2 642 255	2 676 000	2 013 046	2 196 194	2 439 072
8	Le Puy du Fou (grand Parc + Cinéscénie)	Les Epesses	1 740 000	1 912 000	2 050 000	2 150 000	2 260 000
9	Cité médiévale (rempart + château) <sup>2</sup>	Carcassonne	nd	nd	1 924 505	1 930 975	2 154 331
10	Parc Astérix	Plailly	1 620 000	1 700 000	1 850 000	1 850 000	2 030 000
11	Parc du Futuroscope	Chasseneuil-du-Poitou	1 460 000	1 650 000	1 830 000	1 900 000	2 000 000
12	Museum d’histoire naturelle	Paris	1 934 308	nd	910 900	1 586 450	1 763 262
13	Arc de Triomphe	Paris	1 775 054	1 751 046	1 760 694	1 342 361	1 583 260
14	Château des Ducs de Bretagne	Nantes	1 301 825	1 448 212	1 324 507	1 380 790	1 471 741
15	Zoo parc de Beauval	Saint-Aignan	910 000	912 000	1 100 000	1 350 000	1 440 694
16	Galerias nationales du Grand Palais	Paris	1 423 626	1 855 346	1 738 089	1 130 556	1 412 060
17	Fondation Louis Vuitton	Paris	nd	nd	nd	1 021 727	1 402 245
18	Cathédrale de Reims	Reims	1 500 000	1 500 000	890 000	1 153 871	1 329 393
19	Cimetière américain d’Omaha	Colleville-sur-Mer	1 248 411	2 126 940	1 733 574	1 314 605	1 328 815
20	Parc Marineland	Antibes	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000
21	Abbaye du Mont-Saint-Michel	Mont-Saint-Michel	1 184 365	1 223 257	1 259 873	1 174 124	1 245 407
22	Cathédrale Saint-Just et Saint Pasteur	Narbonne	nd	nd	787 819	780 602	1 242 412
23	Musée de l’armée	Paris	1 375 014	1 525 030	1 410 191	1 206 065	1 176 984
24	Musée du quai Branly	Paris	1 307 326	1 495 817	1 301 277	1 151 922	1 173 712
25	Petit Palais	Paris	528 972	996 469	808 324	885 798	1 171 220

<sup>1</sup> Domaine de Versailles (château + Domaine de Marie-Antoinette + spectacles jardins).

<sup>2</sup> Y compris les visites payantes (données CMN) (2 éco compteurs).

Sources : Atout France, ministère de la Culture et de la Communication / Direction générale des patrimoines / département de la Politique des publics.

### L’église du village d’Avignonet Lauragais dans l’Aude

L’opposition à l’éolien a fait du village d’Avignonet-Lauragais (Aude) un cas emblématique.

Pourtant, Lauragais Tourisme a parié sur le tourisme éolien et propose désormais des visites guidées du parc éolien de la commune<sup>70</sup> permettant d’expliquer aux visiteurs le fonctionnement d’une éolienne et répondre aux questions sur la construction, mise en place et entretien du parc. Entre 2015, année de la mise en place des visites, et 2017 2 000 visiteurs s’étaient déjà déplacés pour venir voir le parc<sup>71</sup>.

À Fitou (Aude), terre viticole, Monsieur le Maire déclarait : « À Fitou, il y a les ruines d’un château inscrit aux monuments historiques. On vit au XXI<sup>e</sup> siècle et nous pouvons faire cohabiter des projets solaires ou éoliens avec l’Histoire. L’un peut aider l’autre à se maintenir, se développer, se faire visiter, se faire réparer. ».<sup>72</sup>

Les exemples présentés ci-dessus peuvent être étayés par de nombreux autres, l’éolien ne semble pas avoir un impact négatif sur le tourisme et peut même dans certains cas attirer les touristes. De plus, les retombées économiques associées au projet et les mesures d’accompagnement comme la contribution financière aux travaux de rénovations extérieures de l’église d’Hannappes peuvent aider

<sup>70</sup> <https://www.lauragais-tourisme.fr/groupe/groupe-loisirs/visites-guidees/avignonet-lauragais-dans-lair-du-temps/>

<sup>71</sup> <https://www.ladepeche.fr/article/2017/08/13/2627392-le-tourisme-eolien-a-le-vent-en-poupe.html>

<sup>72</sup> <https://fee.asso.fr/actu/leolien-un-outil-pour-reinventer-et-preserver-lattractivite-de-nos-regions/>

à préserver le patrimoine, qu'il convient de laisser dans le meilleur état possible aux générations futures.

Dévalorisation du patrimoine immobilier : **RH4, RH5, RH6, RH8 à RH16, RD2, RD10, RD24, RD29, RD34**

Certains contributeurs font part d'une dévaluation immobilière locale qui ferait suite à l'implantation d'éoliennes à proximité, avec une perte d'au moins 30% de la valeur immobilière selon la contribution n°2, anonyme, sur le registre dématérialisé. Le pétitionnaire note cependant à cet égard qu'aucune contribution ne fait mention de sources objectives pouvant étayer ce propos.

Il convient de préciser que le calcul de la valeur immobilière d'un bien est le résultat d'une multitude de facteurs objectifs (tels que la localisation, la surface habitable ou le type d'isolation par exemple) et subjectifs (attachement personnel au territoire, beauté du paysage, etc.). Comme autres facteurs subjectifs, on peut aussi mettre en avant le développement de la commune d'implantation et son dynamisme, facteurs qui auront leur importance dans la suite de la réponse.

Ainsi l'acquisition d'un bien à proximité d'éoliennes pourra certes être rédhibitoire pour certains acheteurs mais non bloquant pour d'autres. Le refus d'acquérir un bien immobilier proche d'un parc éolien est un facteur subjectif isolé qui n'affecte en rien les éléments objectifs du bien et ne pourra pas, en ce sens, être considéré comme un facteur général de dévalorisation sur le marché immobilier.

Pour étayer ce propos, plusieurs études se sont penchées sur le sujet dont une en France réalisée par Climat Energie Environnement (CEE) dans le Nord-Pas-de-Calais, avec le concours de la Région et de l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) datant de 2010. Cette étude intitulée « Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers – Contexte du Nord-Pas-de-Calais » a été portée sur plus de 10 000 transactions sur 116 communes dans un rayon de 5 km autour de deux parcs éoliens, pour la période allant de 3 ans avant la construction à 3 ans après la mise en service des parcs. Elle conclut que « le volume des transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative en valeur au m<sup>2</sup> et [que] le nombre de logements autorisés est également en hausse ».

Une nouvelle étude de l'ADEME « Eolien et immobilier »<sup>73</sup> publiée en mai 2022 permet de « *fournir une étude exploitable, permettant d'analyser l'évolution des prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens* ».

3 messages clés sont à retirer de l'étude :

- « *L'impact de l'éolien sur l'immobilier est nul pour 90%, et très faible pour 10% des maisons vendues sur la période 2015-2020. Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides* ». Un actif liquide étant un actif financier qui au moment de sa vente peut être rapidement converti en espèces sans perdre sa valeur.
- « *L'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais)* »

<sup>73</sup> <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5610-eoliennes-et-immobilier.html>

- « Cet impact n'est pas absolu, il est de nature à évoluer dans le temps en fonction des besoins ressentis par les citoyens vis-à-vis de leur environnement, de leur perception du paysage et de la transition énergétique ».

Concrètement, d'après l'étude, cela correspond à une dévaluation immobilière moyenne de l'ordre de -1,5% imputable à l'éolien pour les maisons situées à moins de 5km des parcs éoliens, les biens situés à plus de 5km quant à eux ne subissent pas de dévaluation immobilière imputable à l'éolien. Ce chiffre est à mettre en regard avec la marge d'erreur de plus ou moins 10 à 20% sur l'estimation des biens en milieu peu actifs tel que le milieu rural, secteur privilégié d'implantation des parcs éoliens. L'impact de l'éolien sur l'immobilier en est donc rendu peu significatif.

La SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus tient à appuyer une des remarques de l'étude de l'ADEME qui précise explicitement que « les dévaluations systématiques de l'ordre de 20% ou plus parfois évoquées par la presse sont fantaisistes et ne correspondent à aucune réalité statistique ».

Une dévaluation des biens les plus proches peut donc être observée mais elle reste le cas échéant faible à très faible. De plus, toujours selon l'étude de l'ADEME, le caractère invendable de certains biens parfois évoqué est un phénomène au mieux très marginal, si tant est qu'il existe.

#### Désertification des villages : RD10, RD21, RD34

En France, les communes ayant installé les premiers parcs éoliens ou même celles avec des parcs plus récents permettent d'apporter des exemples<sup>74</sup> confortant que l'attractivité des communes où sont implantées des éoliennes est conservée voire améliorée.

Cette attractivité est souvent en lien avec une amélioration des services publics découlant des retombées fiscales et économiques de la mise en service d'un parc éolien sur le territoire. Les communes disposant d'éoliennes continuent alors de voir des maisons se construire et leur populations augmenter, c'est le cas notamment pour :

- La commune de Fitou dans l'Aude (Occitanie), 1050 habitants qui a vu le prix de l'immobilier plus que doubler entre 2000, année de l'inauguration du parc de 7 éoliennes (8<sup>e</sup> éolienne en 2001), et 2007. La commune continue aujourd'hui son développement immobilier avec un lotissement de 42 maisons et des logements sociaux en construction.
- La commune de Miraumont, 700 habitants dans le département de la Somme (Hauts-de-France), où les 20 maisons en vente en 2015 au moment de la construction et inauguration du parc de 17 éoliennes ont été vendues en moins de 2 ans grâce notamment à la revitalisation de la commune. Aujourd'hui les nouveaux services de la commune, dont un centre de santé, continuent d'attirer de nouveaux habitants.
- La commune de Saint-Georges-sur-Arnon dans l'Indre (Centre-Val-de-Loire), 580 habitants, qui entre 1996 et 2016 a accueilli 319 nouveaux habitants et donc quasiment doublé sa population tout en inaugurant son parc éolien de 19 machines en 2009.

En effet, la fiscalité des parcs éoliens permet pour les communes d'implantation et celles de l'intercommunalité de développer leur territoire (rénovation de bâtiment communaux, création d'une maison de santé, etc.) et donc d'accroître le dynamisme économique. Le dynamisme d'une commune

<sup>74</sup> « [Paroles d'élus](#) », AMORCE et FEE, 2019

est mentionné comme un facteur souvent regardé par les personnes souhaitant s'installer. Les communes ne sont donc pas désertées en raison de la présence d'un parc éolien mais au contraire, attirent, avec leurs nouveaux services et commerces de proximités.

Masse importante de béton à mettre en œuvre : RD2

« Il faut des tonnes de béton pour construire une éolienne » Extrait de la contribution RD2.

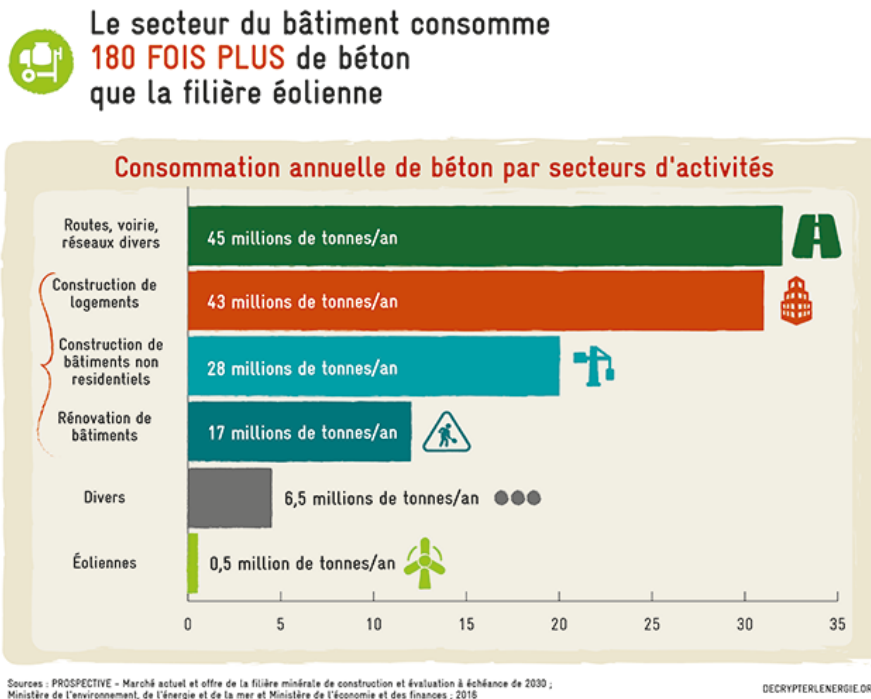
Dans un parc éolien, le béton va être utilisé pour les fondations et assurer l'ancrage des éoliennes.

L'étude d'impact (p276 et p287) précise les caractéristiques de chacune des 6 éoliennes du projet de Hannappes-Bossus :

- Un diamètre de fondation de 20m
- Un diamètre de fût de maximum 6m
- Une profondeur de fondations de 3m
- Entre 500 et 800 m<sup>3</sup> de béton, soit un total pour l'ensemble du parc entre 3 000 et 4 800 m<sup>3</sup>.

Le choix du béton utilisé et de la forme finale des fondations sera étudié pour s'adapter au mieux aux terrains et ainsi assurer l'ancrage le plus sûr.

Le site internet *Décrypter l'énergie* propose un article intéressant sur l'utilisation du béton en France par filière en comparaison avec la filière éolienne, ainsi que la figure présente ci-dessous.



Le béton est par ailleurs un matériau inerte, c'est-à-dire qu'une fois sec il ne subit plus de modifications physiques, chimique ou biologique. En d'autres termes, il ne se décompose pas, ne brûle pas et ne pollue pas l'eau ou la terre s'ils sont en contact.

De plus, depuis les nouvelles réglementations en termes de démantèlement des éoliennes, l'ensemble des fondations doivent être excavées pour la remise en état du site. Le béton des fondations d'éoliennes peut donc être valorisé et réutilisé en gravas pour le secteur routier notamment.

**Nuisances sonores : RB4, RH4 à RH14, RH16, RH17, RD2, RD11, RD31**

Il convient de rappeler ici les considérations de l'académie de médecine en 2017 à cet égard : « *Toutes les études montrent en effet que cette intensité [son émis par une éolienne] est relativement faible, restant souvent très en-deçà de celles de la vie courante, lesquelles varient de 45 à 72 dB* ».

En outre, la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus estime important de rappeler ici les dispositions légales relatives aux niveaux de bruit que peuvent générer les éoliennes. La réglementation française impose aux parcs éoliens de ne pas être responsables d'émergences sonores dépassant +3dBA (Le dB(A) est utilisé pour mesurer les bruits environnementaux) la nuit et + 5dBA le jour par rapport au niveau sonore ambiant (c'est-à-dire en l'absence de parc éolien).

Le pétitionnaire a mandaté un bureau d'étude acoustique indépendant qui a réalisé des études<sup>75</sup> sur ce sujet, et a déterminé un plan de bridage des futures éoliennes, afin de s'assurer du bon respect de ces dispositions. Ce plan de bridage sera mis en place dès la mise en service du parc éolien. Son efficacité sera vérifiée et contrôlée par une nouvelle étude dans l'année suivant la mise en service du parc. Cette nouvelle étude permettra d'ajuster le plan de bridage de façon précise si nécessaire et de s'assurer du respect de la réglementation rappelée plus haut. Le rapport de cette étude sera tenu à disposition de la police des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Il convient de préciser ici que les mesures réalisées dans les études (avant ou après mise en service d'un parc éolien) sont faites à l'extérieur des habitations. Il en va de même pour le respect des dispositions légales.

**Pollution lumineuse : RH4 à RH14, RH16, RH17, RD2, RD10, RD18, RD34**

Le balisage des éoliennes est une obligation légale visant à identifier les obstacles à la navigation aérienne. Le balisage doit être conforme aux dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du code des Transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1. L'arrêté du 13 avril 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques reprend dans son Annexe l'ensemble des règles applicables.

En premier lieu le type et l'intensité des feux utilisés sont fonction de la période du jour, de la hauteur et de la disposition des éoliennes. Ainsi en journée, le balisage diurne est composé de feux de type A, soit des feux à éclat blancs de 20 000 candelas<sup>76</sup>, installés sur le sommet des nacelles et visibles à 360°. Le balisage nocturne lui est composé de feux de type B, soit des feux à éclats rouges de 2 000 candelas, aussi installés au sommet de la nacelle et visibles à 360°.

Les balisages de nuit ont donc une intensité lumineuse 10 fois moins élevée que ceux de jour pour limiter au maximum les gênes pour les riverains des parcs tout en assurant la sûreté de la navigation aérienne.

<sup>75</sup> L'ensemble de l'étude acoustique réalisée par le bureau d'études SIXENSE est disponible (pièce 10 du dossier)

<sup>76</sup> Unité d'intensité lumineuse (symbole : cd)

L'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne remplace et abroge l'arrêté du 13 novembre 2009. Si les types de balisages et leurs intensités ne sont pas modifiés, il est dès lors possible pour l'exploitant éolien de réduire l'intensité lumineuse du balisage de certaines éoliennes au sein d'un parc. De plus, autre mesure emblématique, les éclats des balisages doivent dorénavant être synchronisés.

La fédération des professionnels de l'éolien, France Energie Eolienne, dont fait partie Eurocape New Energy France, a contribué à l'élaboration de l'arrêté du 23 avril 2018 et continue de travailler avec le ministère de la Transition écologique à l'élaboration de nouvelles réglementations en matière de balisage en « visant autant que possible une extinction complète de l'éclairage<sup>77</sup> ».

Impact sur la santé humaine et animale : **RB3, RB4, RH4, RH5, RH6, RH9 à RH13, RH17, RD10, RD11, RD21, RD26, RD33, RD37**

### 1- Santé humaine

De nombreuses études se sont penchées et continuent d'être produites sur le sujet de l'éolien et de la santé humaine. En France, sont généralement citées les études françaises de l'Académie de Médecine et de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), compétentes pour évaluer les risques sanitaires d'une activité donnée.

**L'ensemble des études concluent toutes sur l'absence de lien de causalité manifeste entre l'éolien et d'éventuels impacts sur la santé.**

#### Qualité de l'air

L'organisation mondiale de la santé (OMS) encourage d'ailleurs le développement des énergies renouvelables pour lutter contre la pollution de l'air qui tue chaque année 7 millions de personnes selon ses estimations :

*« WHO data shows that 9 out of 10 people breathe outdoor air that exceeds the WHO guideline limits for air pollutants. Air pollution particularly increases morbidity and mortality from the noncommunicable cardiovascular and respiratory diseases that are the major causes of global mortality; [...] Governments should prioritise clean air, including by switching to clean energy sources, by promoting more sustainable and efficient energy uses and policies, stimulating electrification<sup>78</sup>. »*

(Traduction « Les données de l'OMS montrent que 9 personnes sur 10 respirent un air extérieur qui dépasse les limites des lignes directrices de l'OMS pour les polluants atmosphériques. La pollution de l'air augmente particulièrement la morbidité et mortalité dues aux maladies cardiovasculaires et respiratoires non transmissibles qui sont les premières causes de mortalité mondiale [...] Les gouvernements devraient donner la priorité à l'air pur, en passant notamment à des sources d'énergies propres, en promouvant des utilisations et des politiques énergétiques plus durables et efficaces, en stimulant l'électrification. »)

Ainsi la recommandation<sup>79</sup>, du thème Production d'électricité : politique et actions, n°14 concernant la pollution de l'air stipule : « *Increase the use of low-emission fuels and renewable combustion-free*

<sup>77</sup> Conseil de défense écologique du 8 décembre 2020, à propos de la réduction des nuisances lumineuses des mâts éoliens

<sup>78</sup> OMS « [The health argument for climate action, COP26 special report on climate change and health](#) », 2021

<sup>79</sup> OMS, « [Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment, 2022 update](#) », 2022



*power sources (like solar or wind) » (Traduction « Augmenter l'utilisation de carburants à faibles émissions et de sources d'énergie renouvelables sans combustion (comme l'énergie solaire ou éolienne) »).*

Pollution de l'air et changement climatique sont étroitement liés à la production énergétique carboné (thermique). L'une des meilleures solutions pour éviter le recours à ce type de production d'énergie est donc l'utilisation des énergies décarbonées comme l'éolien.

#### Nuisances visuelles des feux de balisage

La SAS Ferme éolienne de Hannappes et Bossus-lès-Rumigny invite à se référer au [paragraphe sur le balisage](#) pour plus de précisions.

Cependant, il est important de préciser que selon l'Académie de Médecine<sup>80</sup> : « *le rythme de clignotement des feux de signalisation est nettement situé au-dessous du seuil épiléptogène.* ».

Le balisage nocturne, outre une possible nuisance visuelle ne présente donc pas d'impact sur la santé.

#### Bruit

La SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus invite à consulter la réponse « [nuisances sonores](#) » dans le chapitre III. *Impacts du projet.*

Les études concordent à dire que le bruit en général a un effet négatif sur le sommeil pouvant aboutir par la suite sur de la fatigue ou de l'hypertension. Cependant il faut qu'il soit suffisamment fort et constant.

Le bruit venant d'un parc éolien est principalement composé de deux plages de fréquences :

- Les basses fréquences de 20 à 100 Hz (gamme de fréquences perçues par l'oreille humaine 20 à 20 000 Hz), correspond au bruit du passage des pales devant le mât notamment
- Les infrasons en dessous de 20 Hz

Concernant les basses fréquences, le bruit perçu des éoliennes à 500m des habitations est faible voire très faible sur l'échelle du bruit<sup>81</sup> :

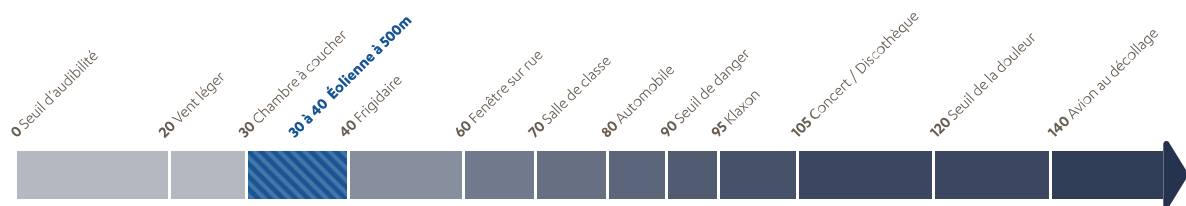


Figure : échelle d'intensité du bruit (en dB)

Le bruit d'une éolienne à 500m est donc très faible (30-40 dB), bien moindre qu'une fenêtre donnant sur une rue (60 dB) ou du seuil de danger (90 dB) et ne présente donc pas de risque pour la santé des riverains.

Les infrasons sont théoriquement inaudibles par l'oreille humaine, car ils possèdent des fréquences inférieures à 20 Hz, sauf s'ils sont présentés à intensité suffisamment forte.

<sup>80</sup> « [Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres](#) », Académie nationale de médecine, 2017

<sup>81</sup> Source de l'échelle du bruit : FEE

Un rapport de l'Académie de Médecine de 2017 sur les nuisances sanitaires des éoliennes terrestres rejette le risque sanitaire lié aux infrasons :

- « *Le rôle des infrasons, souvent incriminé, peut être raisonnablement mis hors de cause à la lumière des données physiques, expérimentales, et physiologiques mentionnées plus haut* »
- « *Par comparaison également, signalons que les infrasons émis par notre propre corps (battements cardiaques ou respiration) et transmis à l'oreille interne au travers de l'aqueduc cochléaire sont plus intenses que ceux émis par les éoliennes.* »

#### Facteurs psychologiques

La gêne ressentie par une minorité de riverains, en termes de nuisances sonores notamment, serait en réalité, selon de nombreuses études dont le rapport de l'Académie de Médecine, l'assemblage de 4 facteurs psychologiques :

- L'incidence de nouvelles technologies  
*« Toute nouvelle technologie charrie son lot de peurs et de fantasmes et peut fournir une explication rationnelle à des troubles fonctionnels préexistants. Une étude scandinave montre en effet qu'en l'absence de tout environnement nocif un nombre significatif d'individus se plaignent de symptômes divers (gastro-intestinaux, musculaires, névralgiques, etc.) »<sup>82</sup>*
- L'effet Nocebo, scientifiquement prouvé  
*« Il s'agit de l'inverse de l'effet placebo, consistant en l'induction psychologique d'une douleur ou d'une doléance. Cet effet semble bien pouvoir s'appliquer aux infrasons. Une récente étude néozélandaise conduite en double aveugle a comparé les effets d'une exposition de 10 minutes soit à une stimulation placebo (c'est-à-dire au silence), soit à des infrasons, sur des sujets recevant préalablement une information soulignant soit les méfaits, soit l'innocuité de ces derniers. Seuls les sujets ayant reçu les informations négatives rapportèrent des symptômes, qu'ils aient été ou non soumis à l'exposition aux infrasons !!! »<sup>82</sup>*
- Les facteurs individuels (sensibilité auditive, pathologie auditive, personnalité du sujet)  
Une étude de l'Institut CSA pour France Energie Eolienne (FEE), paru en 2015 (interviews téléphoniques de 506 individus majeurs, représentatifs de la population française et habitant dans une commune à moins de 1 000 m d'un parc éolien<sup>83</sup>), avance que seuls 7% des personnes interrogées se disent gênées par le bruit des éoliennes.
- Les facteurs sociaux et financiers comme entre autres le sentiment d'être mis devant le fait accompli ou l'absence d'intéressement aux bénéfices financiers.

#### Conclusion

Au final l'Académie conclut que « *Ces facteurs de nuisances étant identifiés, l'analyse de la littérature médicale et scientifique (plus d'une soixantaine d'articles ont été publiés à ce jour sur les effets sanitaires des éoliennes) ne permet pas de démontrer que celles-ci - lorsqu'elles sont correctement situées – retentissent significativement sur la santé.* »

---

<sup>82</sup> « Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres », Académie nationale de médecine, 2017

<sup>83</sup> « Consultation CSA/France Energie Eolienne, des français habitant une commune à proximité d'un parc éolien », 2015 [https://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2015/04/CSA-pour-FEE\\_Rapport-10042015.pdf](https://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2015/04/CSA-pour-FEE_Rapport-10042015.pdf)

De même, dans son dernier rapport, l'ANSES<sup>84</sup> conclut à l'absence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes.

## 2- Santé animale

La SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus s'attache dans ce paragraphe à aborder spécifiquement la santé animale dans les élevages à proximité de parcs éoliens, les impacts sur la faune, l'avifaune et les chiroptères sont à retrouver dans [la partie du même nom du mémoire en réponse](#).

Aucune contribution ne cite explicitement ses sources sur l'impact de l'éolien pour les élevages, le pétitionnaire présume donc qu'elles font toutes références à la seule plainte enregistrée en France et dans le monde, à la connaissance du pétitionnaire : le parc éolien en exploitation sur la commune de Nozay en Loire-Atlantique.

S'agissant de la contribution RB4, ne disposant pas d'éléments scientifiques tangibles, le pétitionnaire ne peut que se référer au seul cas de plainte connu, qui a abouti à la réalisation d'études documentées.

Sur le sujet précis de l'impact de l'éolien sur les élevages, la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus tient à préciser qu'à ce jour, aucune étude n'établit de lien de causalité entre le fonctionnement d'ouvrages éoliens et un impact sur la santé des animaux situés à proximité des ouvrages (élevage ou autre).

De plus, pour le cas spécifique de Nozay, huit séries d'études ont été réalisées par des structures différentes (GPSE, Vestas, expert en santé et nutrition animale, géobiologue, CETIM, ONIRIS, etc.), pour l'essentiel mandatées par la préfecture, entre 2014 et 2019. Aucun lien de causalité n'a été mis en lumière. Dans ce contexte, les ministères chargés de l'écologie et de l'agriculture ont saisi l'Anses pour déterminer si les troubles étaient imputables à la présence des éoliennes. Dans cette nouvelle étude, la dernière en date, publiée en décembre 2021, **l'Anses conclut que le lien entre les troubles dans les élevages et les éoliennes est hautement improbable**<sup>85</sup>.

Concernant toujours Nozay, les ondes électromagnétiques sont souvent citées comme étant les facteurs les plus nuisibles. La SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus invite à se référer à la réponse sur les *ondes électromagnétiques et électriques* du paragraphe IV. *Risques* pour plus d'informations. Or, A Nozay, les mesures faites n'ont pas dépassé 63 V/m et 0,0028 µT, ce qui est très largement inférieur aux seuils définis par la réglementation<sup>86</sup>.

Pour visualiser un ordre de grandeur des câbles enterrés qui accompagnent chaque projet éolien, et qui, dans le cas de Nozay, sont incriminés par l'opposition, la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus invite à consulter sa réponse dans le présent mémoire sur *les ondes électromagnétiques et électriques*, paragraphe IV. *Risques*. Peut y être constaté entre autres que les câbles enterrés d'un projet éolien, ont bien moins d'impacts par exemple que les lignes très haute tension ou haute tension.

---

<sup>84</sup> « [Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens](#) » Avis de l'ANSES, Mars 2017

<sup>85</sup> <https://www.anses.fr/fr/content/troubles-dans-deux-%C3%A9levages-bovins-le-lien-avec-les-%C3%A9oliennes-est-hautement-improbable>

<sup>86</sup> 5000 V/m comme limite pour un champ électrique et 100 µT pour un champ magnétique (à 50 Hz)

Enfin, la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus tient à souligner une nouvelle fois que sur plus de 1550 parcs et 8900 éoliennes installées en France métropolitaine et en Outre-Mer en 2021<sup>87</sup>, hormis le parc éolien de Nozay, aucune autre plainte de ce type n'a été portée à la connaissance du pétitionnaire.

Dans ce contexte, la très large norme reste une cohabitation en l'absence de problèmes entre élevages et parcs éoliens.

**Interférences sur la téléphonie mobile, les réseaux hertziens et la télévision : RB4, RH4, RH5, RH6, RH9, RH11, RH12, RH13, RH16**

Les éoliennes par leur hauteur et leurs matériaux peuvent effectivement créer des perturbations des ondes hertziennes, utilisées notamment par la télévision et les antennes de relai de téléphonie mobile.

Ce sujet est bien connu des services de l'Etat et des développeurs de projets éoliens. Ainsi la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus durant les études préalables au projet a sollicité les organismes d'Etat concernés (Agence nationale des fréquences ANFR, Télédiffusion de France), notamment afin d'identifier les faisceaux hertziens grevés de servitudes. Ainsi, une protection des liaisons hertziennes entre deux centres radioélectriques sur la commune de Bossus-lès-Rumigny, une protection d'un centre de réception radioélectrique sur Hannappes et une protection autour d'un centre de secours SDIS à Aubenton ont été identifiées et exclues des zones possibles d'implantation des éoliennes<sup>88</sup>.

Les autres faisceaux hertziens de la zone ont été communiqués directement par les opérateurs télécom et de télédiffusion.

Dans le cas où des perturbations seraient avérées pour la télévision (ou la téléphonie mobile), le pétitionnaire rappelle que la mesure compensatoire Hu-C2<sup>89</sup> prévoit le rétablissement de la qualité de réception à la charge de la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus. À cet effet, les riverains concernés pourront se faire connaître en mairie, afin que celle-ci transmette les informations au pétitionnaire. À noter que la télévision numérique semble moins impactée que la télévision analogique.

L'ensemble des solutions concrètes relatives à la mesure est disponible dans l'étude d'impact à la page 511.

**Dégradation de la qualité de vie : RH5, RH6**

Au vu de la contribution se portant sur la qualité de vie<sup>90</sup>, les trois sujets identifiés sont traités en détail dans différentes parties du paragraphe B.3 Observations sur le projet du parc d'Hannappes/Bossus-lès-Rumigny du mémoire en réponse de la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus.

Ainsi :

<sup>87</sup> [Observatoire de l'éolien 2021](#), Bilan du marché, Capgemini Invent pour FEE

<sup>88</sup> Paragraphe 3.3.5.2 *Servitudes radioélectriques* et 3.3.5.5.4 *Autres faisceaux hertziens*, EIE, page 185 et carte n°82 de synthèse page 197

<sup>89</sup> Page 511 de l'étude d'impact

<sup>90</sup> Le complément, faisant référence au cadre de vie, des 2 contributions associé au thème par le commissaire enquêteur sont identiques car rédigé conjointement par les contributeurs de RH5 et RH6

- Les risques de coulées de boue et de glissement de terrains sont à retrouver dans le thème [« \*Écoulement des eaux superficielles, risque de coulées de boue suite à la suppression d'arbres et de haies\* »](#) chapitre IV. Risques
- Les nuisances liées au bruit : se référer au thème [« \*nuisance sonores\* »](#) chapitre III. Impacts du projet
- Les effets paysagers : regarder à [« \*Impacts sur le paysage et saturation éolienne\* »](#) dans le chapitre III. Impacts du projet

Impact sur la fréquentation des chemins de randonnée : **RD24**

La contribution RD24 s'inquiète de la vue depuis l'aire de bivouac du Chêne Larue et de la fréquentation des chemins de randonnées, notamment celui qui passe par cette aire de bivouac.

Le pétitionnaire tient tout d'abord à préciser que ce chemin de randonnée a bien été identifié dans l'analyse de l'état actuel du site (cf. p183 de l'étude d'impact) :

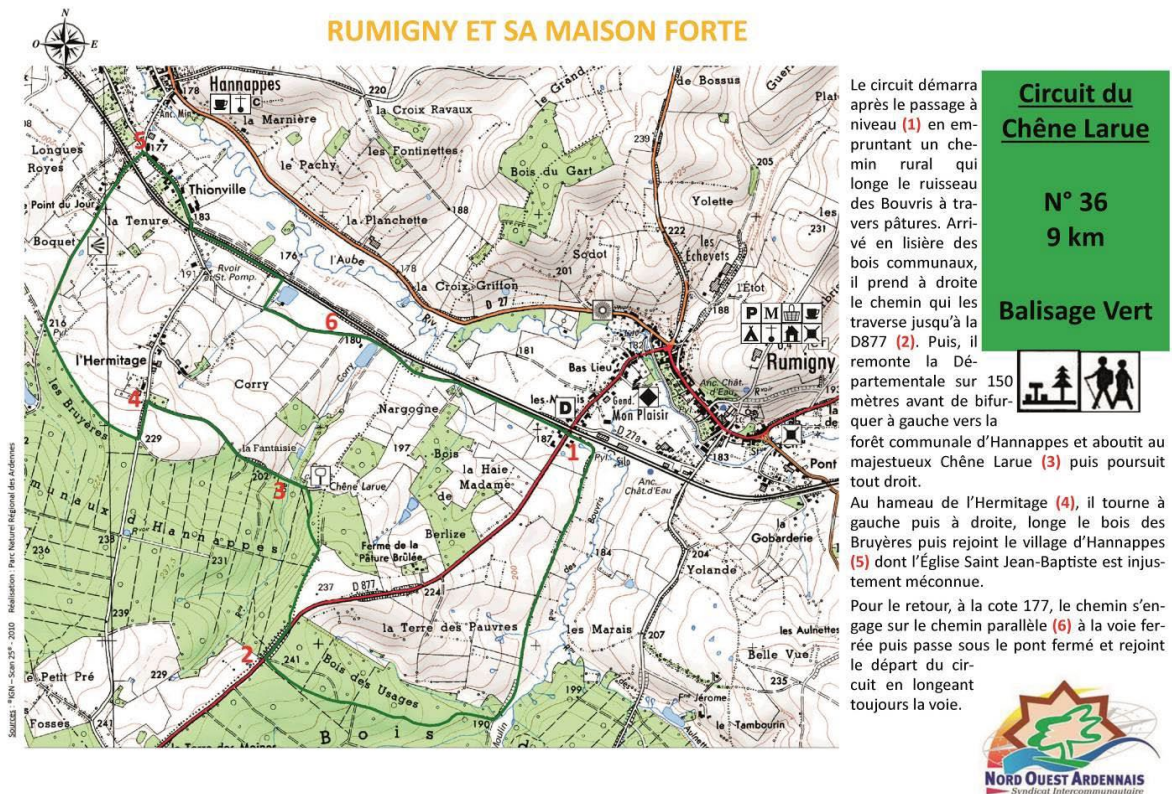
« Des chemins de randonnée ont été identifiés sur les communes du projet. La commune d'Hannappes a approuvé l'inscription d'un chemin au PDIPR d'un sentier au sud du village (partagé entre Hannappes et Rumigny).

Le circuit n°36 « du Chêne Larue » permet de découvrir le patrimoine entre les communes d'Hannappes et Rumigny : longeant l'Aisne et la voie ferrée, ainsi que le ruisseau des Bouvris, à travers les pâtures et au bord des bois communaux et le fameux chêne Larue, en lisière des bois communaux d'Hannappes.

Celui-ci prend place au sud de la commune, soit à plus de 800 m des limites de l'AEI. »

Le circuit du Chêne Larue est présenté en page suivante (p.184) de l'étude d'impact :





Comme indiqué au 7.3.3 Incidence sur les loisirs de l'étude d'impact (p.366) :

« Les routes, voies et chemins concernés par des travaux ou utilisés pour la desserte des éoliennes d'Hannappes-Bossus ne sont pas identifiés comme des sentiers de randonnée. Le sentier inscrit au PDIPR et passant dans Hannappes et Rumigny est éloigné de plus d'un kilomètre des premiers aménagements du projet de parc éolien.

L'impact est nul, et ce quelle que soit la phase considérée. »

Il s'agit ici de l'impact sur les chemins à proprement parler. Des vues sur le projet semblent effectivement possibles depuis le point de vue cité. Pour autant, ce lieu n'a pas été identifié comme devant faire l'objet d'un photomontage.

En tout état de cause, il n'est pas établi que la simple vue sur des éoliennes, qui plus est depuis un point spécifique d'une randonnée, impacterait de manière défavorable la fréquentation de ce chemin.

Avis défavorable du PNR : RH2

Une [réponse spécifique est apportée à l'avis du PNR](#) dont le pétitionnaire n'avait pas connaissance au début de l'enquête publique.



Séquence ERC (éviter, réduire, compenser) insuffisante dans l'étude d'impact : **RD24**

La conclusion de la contribution RD24 souligne que « *compte-tenu de la richesse écologique du secteur au sein duquel le périmètre d'implantation potentiel se situe, il semble que la mise en œuvre de la séquence ERC est insuffisante (les impacts relictuels persistent)* ».

La séquence ERC (éviter, réduire, compenser) tire ses origines de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature où l'on peut notamment lire au sein de l'article 2 « [...] et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

Dans cette optique, la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement est un préalable qui consiste en la mise en œuvre d'une procédure d'évaluation des risques et des conséquences dommageables pour l'environnement. Elle doit notamment respecter le principe de proportionnalité énoncé dans l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Ainsi le contenu de l'évaluation est « proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet [...] à l'importance et la nature des travaux, [...] et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine ».

L'étude d'impact du projet éolien d'Hannappes-Bossus suit le contenu réglementaire inscrit à l'article R. 122-5 et applique de manière stricte la doctrine ERC tout au long de l'évaluation du projet. La démarche d'évitement a été recherchée notamment dans le cadre de la formulation de variantes du projet (pp. 249 à 253). Le panel de mesures adaptées est également présenté de manière claire au sein de l'étude d'impact dans le chapitre 8. *Mesures et incidences résiduelles*. Compte-tenu des impacts potentiels de l'éolien sur l'avifaune, l'étude d'impact applique la doctrine à ce groupe taxonomique de manière approfondie.

À la suite de la mise en place des mesures, les impacts résiduels sur le milieu naturel sont évalués comme faibles à négligeables ou nuls (cf. p. 494 de l'EIE). L'analyse du bureau d'étude conclut ainsi que ces incidences ne remettent pas en cause l'accomplissement du cycle biologique des espèces concernées (cf. p. 501 de l'EIE). Ce constat s'applique ainsi pour le dernier scénario retenu pour le projet, analysé en tenant compte de l'ensemble des sensibilités environnementales, socio-économiques et paysagères. Il apparaît donc que la mise en œuvre de la doctrine ERC a été correctement menée par le pétitionnaire dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet.

Impact sur les communes du département de l'Aisne, limitrophes : **RD4**

La contribution RD4 rappelle la position du Conseil régional des Hauts-de-France contre le développement de l'éolien sur l'ensemble du territoire de la région. Par ailleurs, le président Bertrand fait part de l'opposition du Conseil régional au parc éolien d'Hannappes-Bossus, au motif qu'il aurait un impact important sur les communes de l'Aisne limitrophes.

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus s'étonne de l'absence de délibération du Conseil régional jointe à cette contribution, pour justifier de la position du Conseil régional.

Sur le fond, le projet étant implanté sur une commune limitrophe de la région Hauts-de-France, et du département de l'Aisne, l'étude d'impact a bien entendu pris en considération l'ensemble des éléments nécessaires sur le territoire des deux régions et départements impactés.

Ainsi, les aires d'études ont été définies sur le territoire des deux régions (cf. p.28 et 29 de l'étude d'impact)

Par ailleurs, pas moins de 18 des 47 photomontages ont été réalisées depuis le département de l'Asine (cf. p.393 et 394 de l'étude d'impact) afin d'évaluer l'impact du projet.

En réalité, le parc ne sera visible que depuis quelques points hauts du réseau routier, rarement depuis les bourgs les plus proches. Son impact principal concerne l'église de Logny-lès-Aubenton (cf. photomontage n°29). Mais cet impact paysager après mise en place de la mesure d'accompagnement PP-A2 (plantation d'arbres et de haies à portée paysagère) sera significativement réduit, les éoliennes pouvant être entièrement dissimulées par les feuillages en période de développement végétatif. Les impacts évalués comme "modérés" peuvent devenir "très faibles" à "nuls" en impacts résiduels, en fonction des points de vue et du succès de la mise en place de la mesure, et "faible" à "très faible" en période hivernale (les branchages dénudés limitent et brouillent les visibilitées sur les éoliennes). Enfin, au-delà de la vocation utilitaire de cacher les éoliennes, la végétation améliorera également le cadre paysager aux abords de l'église. Il y aura un côté plus intimiste, et un fond de scène végétal mettra davantage en valeur le monument.

Enfin, l'électricité qui sera produite par le parc sera injectée sur le réseau national et sera donc consommée aussi par les habitants de l'Aisne.

#### IV - Risques

##### Problèmes géobiologiques : RB4

Les ondes magnétiques et électriques induites par l'installation d'éoliennes présentent des valeurs très largement inférieures aux valeurs limite définies par les réglementations françaises et européenne (cf. paragraphe dédié).

S'agissant de la géobiologie<sup>91</sup>, d'une part, il n'existe pas de consensus scientifique sur cette pratique. D'autre part, l'ANSES a, en octobre 2021, rendu un rapport sur l'imputabilité à un champ d'éoliennes d'effets rapportés dans deux élevages bovins et a conclu à l'absence d'imputabilité des éoliennes sur les exploitations agricoles<sup>92</sup>. Dans ce rapport, l'ANSES, se montre très critique sur les rapports établis par les géobiologues.

*« Ces rapports présentent des limites méthodologiques majeures : objectifs et méthodes/protocoles non présentés, confusion entre les mesures de flux magnétique et de courant induits, manque de maîtrise des notions électromagnétiques élémentaires, forte incertitude sur les mesures, liée à la qualité limitée des instruments de mesures, erreurs de calcul sur les chutes de tension dans la câblette. L'un d'eux présente des photos de « dispositifs correcteurs » non identifiés, sans texte, ni explication. Les deux autres s'appuient sur le ressenti de leurs auteurs, qu'ils ont eu du mal à expliciter lors de leur*

<sup>91</sup> Comme indiqué dans un récent rapport de l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques [OPECST, mars 2021], la géobiologie se présente « comme une discipline qui traite des relations entre le vivant d'une part et, d'autre part, l'environnement, les constructions et les modes de vie ». Elle y est mentionnée comme « une discipline non scientifique, reposant en partie sur des méthodes scientifiques [et faisant] aussi appel à la subjectivité et au ressenti ».

<sup>92</sup> <https://www.anses.fr/fr/content/troubles-dans-deux-%C3%A9levages-bovins-le-lien-avec-les-%C3%A9oliennes-est-hautement-improbable>

*audition. Or un ressenti est difficilement contestable et objectivable, car il ne résulte pas d'une démarche scientifique. »*

Enfin, il n'existe aucune exigence réglementaire sur ce sujet.

Dans ce contexte, il semble raisonnable d'envisager d'autres hypothèses que celles présentées par un géobiologue pour expliquer les problèmes décrits dans la contribution RB4.

#### Ondes électromagnétiques et électriques : RB4

Les ondes électromagnétiques sont la combinaison des ondes électriques, mesurés en volt par mètre (V/m), et des ondes magnétiques, mesurés en Tesla (T) ou microteslas. Pour plus de précisions, la partie 3.3.7.2 *Champs électromagnétiques* de l'étude d'impact (p.192) reprend plus en détail les caractéristiques des champs électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques sont notamment utilisées pour les télécommunications ou les radiographies du corps humains, mais chaque usage utilise une fréquence propre plus ou moins intense (10 Hz – 300x10<sup>9</sup> Hz pour les télécommunications, 30x10<sup>15</sup> – 30x10<sup>18</sup> Hz pour les rayons X servant aux radiographies<sup>93</sup>).

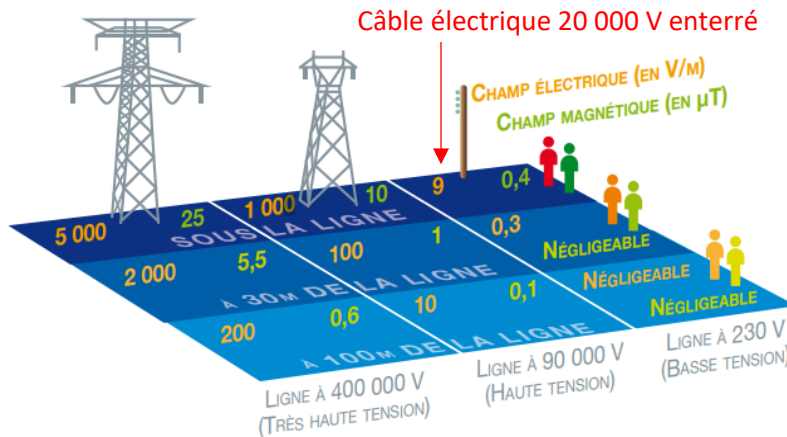
De plus, tout objet utilisant de l'électricité crée un champ électro-magnétique. Câble, réveil, télévision, téléphone, bouilloire, lampe, panneaux photovoltaïques, etc. Du matin au soir, nous baignons tous dans ces champs électro-magnétiques. À de petites intensités, ces champs sont bénins, comme pour beaucoup d'autres éléments dans la vie d'un homme (UV, nourriture, sport, etc.). C'est bien lorsque l'intensité de ces derniers augmente trop que ces champs peuvent devenir éventuellement dangereux. Sur ce sujet, les réglementations européenne et française placent 5000 V/m comme limite pour un champ électrique et 100 µT pour un champ magnétique (à 50 Hz). Ce qui pilote l'intensité d'un champ électromagnétique est la tension et l'intensité du courant passant par les installations électriques. L'intensité perçue de ces champs est également dépendante de l'éloignement à la source des champs. En se plaçant à 5 cm d'un réveil, on expérimente un champ électro-magnétique de respectivement 166 V/m et 1,6 µT.

Les deux types d'ondes composant les champs électromagnétiques dépendent donc de la distance à l'émetteur, plus on est proche plus les émissions sont fortes. Dans le cadre de l'éolien, ces champs sont très localisés au niveau des câbles électriques enterrés.

---

<sup>93</sup> <https://www.cea.fr/comprendre/Pages/physique-chimie/essentiel-sur-ondes-electromagnetiques-communication.aspx>

Figure 2 • Valeurs moyennes des champs électrique et magnétique autour des lignes aériennes de transport d'électricité à 50 Hz



Source : MEDDE Instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité.

Figure 3 • Valeurs des champs électrique et magnétique à proximité d'appareils électriques à 50 Hz

	5 CM		30 CM		1 M		
Radio réveil	166	1,6	16	0,08	8	0,02	CHAMP ÉLECTRIQUE (EN V/m)
Bouilloire	18	1,08	11	0,06	6	0,02	CHAMP MAGNÉTIQUE (EN µT)
Grille-pain	57	3	10	0,21	6	0,06	
Alimentation d'ordinateur	178	0,55	25	0,02	4	0,01	
Plaques de cuisine à induction	94	0,57	32	0,2	4	0,13	
Sèche cheveux	187	0,72	28	0,05	7	0,04	
Télévision	364	0,01	75	0,01	10	0,01	

Source : Afssat, Effets sanitaires des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences, Rapport d'expertise collective, mars 2010, Annexe 6 • Données de mesure Supélec, p. 137 à 163 [www.anses.fr/stles/default/files/documents/AP2008et0006Ru.pdf](http://www.anses.fr/stles/default/files/documents/AP2008et0006Ru.pdf)

Quelques éléments de grandeurs sont proposés ci-dessous<sup>94</sup>. Le pétitionnaire a complété ci-dessus (en rouge) la figure 2 pour donner un ordre de grandeur des câbles enterrés qui accompagnent chaque projet éolien.

Sachant que les valeurs légales françaises et européennes, présentées plus haut, sont respectivement de 5000 V/m et 100 µT pour une fréquence de 50 Hz, le champ électrique et le champ magnétique d'un câble enterré sont dans tous les cas bien en-dessous de la réglementation en vigueur, et les riverains sont de plus loin des câbles.

Ainsi, le seuil de référence de moins de 100 microteslas à 50-60 Hz de fréquence mentionné dans l'arrêté du 26 août 2011 est respecté et l'intensité de l'impact pour les riverains les plus proche est négligeable (nul pour tout autre personne). La SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus invite à se référer à la partie 7.3.6.2 Emission de champ (électro)magnétique de l'Etude d'impact (p.375-376) pour accéder à l'ensemble des conclusions sur les champs électromagnétiques pour les différentes phases de la vie du parc éolien.

Écoulement des eaux superficielles, risque de coulées de boue suite à la suppression d'arbres et de haies : RH5, RH6

Le risque de mouvement de terrain, dont font partie les coulées de boue, a été étudié (p81 de l'étude d'impact). Deux mouvements de terrain (glissements) se sont produits par le passé à Hannappes, mais en dehors de l'AEI (Aire d'Etude Immédiate). L'étude conclut à une sensibilité modérée et précise que le dimensionnement des fondations devra prendre en compte les risques mouvement de terrain (p84).

S'agissant des haies, leur arrachage a été limité au strict nécessaire et ne représente que 170m. La mesure de compensation Na-C1 (p.502 de l'étude d'impact) consiste en la replantation d'un linéaire

<sup>94</sup> Ministère des affaires sociales et de la santé – rapport Champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Champs\\_electromagnetiques\\_extremement\\_basse\\_frequence\\_DGS\\_2014.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Champs_electromagnetiques_extremement_basse_frequence_DGS_2014.pdf)

de haie de 1230m. En effet, il a été décidé de replanter un linéaire équivalent à la longueur des haies et boisements impactés par le projet, y compris ceux devant simplement être élagués.



En conséquence, à l'issue de la mise en œuvre de cette mesure, le linéaire de haies sera bien supérieur au linéaire actuel. Cette mesure contribuera donc également à la limitation du risque de coulées de boue sur le site.

#### Contestation de l'étude de sol : RB3

La contribution fait référence à une éolienne du parc « Vent de Thiérache II » situé à Antheny. La SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus n'étant pas le pétitionnaire du parc « Vent de Thiérache II », elle ne saurait commenter la qualité de l'étude de sol réalisée pour ce parc.

Cependant elle assure que l'étude de sol pour la ferme éolienne de Hannappes-Bossus, qui interviendra entre l'autorisation environnementale et la construction du parc, sera sérieuse, menée par un bureau d'étude indépendant et spécialisé afin de trouver la solution d'ancrage des éoliennes la plus fiable, sûre et adaptée au terrain.

Eurocape France a construit à ce jour 130MW de projets éoliens et bénéficie donc d'une expertise et d'un retour d'expérience important sur ce sujet notamment.



V - Positionnement des éoliennes

Non pertinence de l'implantation projetée des éoliennes et demande de modification de l'implantation des éoliennes projetées : **RD24, RD37**

S'agissant de la contribution RD 37 qui fait exclusivement référence à l'avis de la MRAe, le pétitionnaire ne peut que renvoyer à sa réponse à l'avis de la MRAe et aux éléments présentés dans le présent mémoire au [XIV. Réponse du porteur de projet aux recommandations de la MRAe](#).

Concernant la contribution RD24 qui cible les aspects naturalistes pour remettre en cause l'implantation, le pétitionnaire renvoie tout d'abord à sa réponse sur la bonne application de la doctrine ERC (cf. [paragraphe spécifique dans la partie III. Impacts du projet](#)).

Si les éoliennes E1 (et E4) sont effectivement celles dont les effets attendus, avant application des mesures, sont les moins importants, il convient de souligner qu'après application des mesures de réduction, les impacts résiduels sur le milieu naturel sont évalués comme faibles à négligeables ou nuls (cf. p. 494 de l'EIE) pour l'ensemble des éoliennes.

Problème des accès au site, de l'itinéraire d'amenée et de repli des éoliennes et du matériel, du renforcement des chemins et du tracé des nouvelles pistes à créer : **RD8, RD17, RD20, RD21, RD35**

**Accès par Aubenton et risque de destruction de souterrains : RD8, RD17, RD20, RD35**

Comme indiqué dans les contributions RD 8, RD 17, RD 20, l'accès au site est effectivement envisagé par des voies communales situées sur la commune d'Aubenton (place de l'église et rue du coq vert) puis par un chemin rural (ancien chemin d'Aubenton à Hannappes) situé sur la commune de Logny-lès-Aubenton.

Pour autant, comme indiqué dans l'étude d'impact, au 5.3.1.1 Transport des composants des éoliennes et accès au chantier, p283 : « **Le choix de l'itinéraire n'est effectué qu'une fois l'autorisation environnementale obtenue** et il fait l'objet d'une expertise technique fine en concertation avec les gestionnaires de routes tels que les Directions Interdépartementales des Routes, les Conseils Départementaux, les Directions Départementales des Territoires (et de la Mer), etc. »

Effectivement, l'itinéraire envisagé nécessitera une expertise fine et les risques soulevés concernant les souterrains d'Aubenton seront notamment pris très au sérieux, en lien avec les services techniques compétents. Un effondrement de la route dû au passage des convois est bien entendu un risque qui doit être écarté.

Dans le cas où cet itinéraire ne pourrait pas être emprunté, une solution alternative sera trouvée pour permettre l'accès au site.

Plusieurs possibilités permettant d'éviter la zone des souterrains au niveau d'Aubenton sont d'ores et déjà identifiées et nécessiteront des analyses plus poussées afin de déterminer la meilleure solution. Trois de ces itinéraires sont donnés ici à titre informatif :

- Arrivée à Aubenton par la RD 38, puis Logny-lès-Aubenton, puis Hannappes, puis RD 31
- Accès par la RD 8043, RD 10 jusqu'à Bossus-lès-Rumigny puis RD 31
- Accès par la RD 8043, passage par Auvillers-les-Forges, Champlin et Rumigny et accès au site par l'est, au niveau de la RD 10



La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus souligne qu'en tout état de cause, l'accès à chaque éolienne est possible depuis la route départementale RD 31.

#### **Renforcement des chemins et du tracé des nouvelles pistes à créer : RD21**

Cette contribution fait référence à l'impact sur les mares et les haies. Ces points sont traités dans les thématiques correspondantes, dans la partie « Impacts du projet »

#### **Distance des éoliennes par rapport aux habitations : RB4, RH2**

Depuis la loi Grenelle II en 2011, la distance minimale obligatoire aux habitations est de 500m. Cependant cette distance est étudiée pour chaque projet en fonction des caractéristiques du site d'implantation et elle est ainsi souvent plus élevée en réalité que la distance minimale légale.

Les deux facteurs principaux pour déterminer la distance aux habitations d'un projet sont les émissions acoustiques du parc et les enjeux paysagers et patrimoniaux. Chacun de ces facteurs fait l'objet d'une étude approfondie, respectivement dans l'étude d'impact acoustique et dans l'étude d'impact paysagère.

Pour le projet d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny, les éoliennes E1, E2, E5 et E6 sont à environ 700m de distance des habitations. La distance la plus faible est pour E3 à 505m d'une habitation, E4 quant à elle, est entre 600 et 700m.

Selon un sondage réalisé au sujet de la distance des éoliennes aux habitations, réalisé par le groupe d'étude et conseil indépendant VBA en 2016<sup>95</sup> pour le SER (Syndicat des Energies Renouvelables), 84% des riverains de parcs estiment que les éoliennes sont à bonne distance des habitations. Le pourcentage en zone d'impact direct reste assez similaire avec 82% des riverains directs<sup>96</sup> qui estiment que la distance éoliennes-habitations est bonne.

L'impact sonore est détaillé dans la partie « Impacts du projet », [au sein d'un paragraphe spécifique](#).

#### **Distances d'éloignement des éoliennes par rapport aux boisements pour la protection des chiroptères et de l'avifaune : RH2, RD24**

Cette problématique, soulevée par la MRAe, a été traitée dans la réponse du pétitionnaire à cet avis (cf. p. 28 de la réponse à l'avis de la MRAe). Il est rappelé que les risques potentiels de mortalité vis-à-vis de la distance entre bout de pale et zones boisées ont été analysés pour chaque éolienne p. 353 de l'étude d'impact. Le guide Eurobats a bien été pris en compte pour évaluer ce risque : en dessous des 200m recommandés, les risques ont été catégorisés entre modérés et très forts. L'étude d'impact intègre ces risques dans l'application de la doctrine ERC et la définition de mesures proportionnées et adaptées.

On peut notamment rappeler la mesure Na-R6 de système de détection/arrêt des pales en faveur de l'avifaune (cf. p. 491 de l'étude d'impact) ainsi que la mesure de bridage Na-R5 permettant d'atteindre une préservation de 90% l'activité des chiroptères fréquentant le site (cf. p. 488 de l'étude d'impact).

<sup>95</sup> « BVA – SER Vivre à proximité d'un site éolien », février 2016, panel de 900 sondés

<sup>96</sup> Riverains entre 600m et 1km des parcs éoliens

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus propose également de mettre les pales en drapeau lorsque celles-ci seront à l'arrêt, tel que recommandé par l'Autorité Environnementale.

#### VI - Bridage des éoliennes

Bridage promis pour l'avifaune, doutes sur ce bridage : RH2

*Pour information, la contribution RH2 concernée par ce thème évoque la question des doutes sur le bridage dans une sous-partie consacrée aux chiroptères et non à l'avifaune. C'est pourquoi la réponse du pétitionnaire figurant ci-dessous est axée sur la mise en place du bridage en faveur des chiroptères. Les mesures relatives au système de détection et d'arrêt des éoliennes en faveur de l'avifaune sont traitées dans le chapitre adéquat de la présente réponse.*

Il est rappelé qu'une demande de compléments a été émise le 30 Décembre 2020 par les services instructeurs pour renforcer le plan de bridage en faveur des chiroptères. Le 4 août 2021, la réponse du pétitionnaire a intégré à l'étude d'impact un nouveau plan de bridage atteignant 90% de préservation de l'activité chiroptérologique, comme préconisé et requis dans la demande de compléments (cf. Mesure Na-R5 p. 488). Des mesures de suivis de mortalité sont également prévues pour vérifier l'efficacité du bridage et adopter des mesures correctrices dans le cas contraire.

Ensuite, le plan de bridage en faveur des chiroptères a été établi suite à une analyse fine de l'activité chiroptérologique en hauteur en fonction de plusieurs variables : la saison, l'horaire nocturne, la vitesse du vent, la température et la pluviométrie (cf. mesure Na-R5 p.488 de l'étude d'impact).

Ainsi, le bridage s'applique sur la période allant du 16 mai au 31 octobre (95.51% de l'activité) sur des températures supérieures ou égales à 10°C (98.76% de l'activité). Il devient également effectif sur des vitesses de vent dépassant 9.5 m/s en début de nuit, puis dépassant 6 m/s pour le reste de la nuit (95.62% de l'activité). L'activité préservée atteint donc les 90.19%.

Cette méthode communément employée permet d'établir *in fine* un plan plus minutieux et fiable qu'un bridage arbitraire établi sur un nombre plus restreint de facteurs. En aucun cas elle ne se base uniquement sur les vitesses de vents évitant les pertes de production électrique comme avancé dans la contribution RH2. Il s'agit là d'une mesure issue d'une analyse de l'activité chiroptérologique sur une année complète d'inventaire. Le fait que les chiroptères soient plus actifs sur des vents faibles à moyens est un comportement qui permet effectivement de concilier production électrique et préservation des espèces dans le cas de la formulation des paramètres de bridage. Il ne s'agit pour autant pas de la finalité recherchée lors de la mise en place de la mesure qui est basée sur des données empiriques et locales.

Enfin, il est rappelé que l'avifaune bénéficiera également du plan de bridage mis en œuvre pour assurer la protection des chiroptères.

#### VII - Production en électricité et performances du parc

Le nombre de foyers raccordés figurant au dossier est erroné : RH2

« Mensonge » sur les capacités de production : RH2

Ce sujet a été traité dans la réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale :

Dans un premier temps, il nous semble utile d'indiquer que les équivalences de consommation électrique sont simplement présentées pour tenter de donner une idée concrète de la capacité de production du parc éolien.

Comme indiqué au 5.4.2 de l'étude d'impact (p290) :

« La production électrique nette des 6 éoliennes atteindra **44 670 MWh par an**. Elle correspond à l'équivalent de la consommation électrique domestique, 9 743 foyers soit 21 630 personnes<sup>97</sup>), ce qui équivaut à plus de 2 fois la population de la Communauté de Communes Ardennes-Thiérache, à laquelle sont intégrées les communes d'Hannappes et de Bossus-lès-Rumigny (9 956 habitants en 2016 selon l'INSEE). »

Il s'agit ici en effet de données nationales.

La question de la régionalisation des données nous semble discutable dans la mesure où, d'une part, le parc éolien sera raccordé à un réseau national et où, d'autre part, il sera situé sur une commune limitrophe de la région voisine.

Toutefois au regard des données du SRADET (consommation électrique du secteur résidentiel en Grand-Est en 2016 : 16 448 GWh) et de l'INSEE en 2018 (nombre de ménages en Grand-Est : 2 487 279), on peut effectivement considérer que la consommation moyenne d'un ménage en Grand-Est est de l'ordre de 6,613 MWh par an.

**Sur cette base, le parc éolien produirait l'équivalent de la consommation de 6755 foyers de la région Grand-Est.**

#### *VIII - Raccordement au réseau électrique*

Le poste de raccordement n'est pas encore connu : RH2

La liaison entre le poste de livraison de la ferme éolienne au poste source, permettant l'évacuation de l'énergie produite, appartient au domaine public. Ainsi, c'est le gestionnaire de distribution de l'énergie local qui a la charge de la décision du tracé et du poste source utilisé pour le raccordement. Pour la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus le maître d'ouvrage du raccordement est Enedis, gestionnaire du réseau électrique de 95% du territoire national. À ce titre, il a la charge d'enterrer les câbles (raccordement par câbles enterrés de 20 000 volts dans une tranchée commune), de créer ou modifier les postes sources pour insérer la production de la ferme éolienne sur le réseau public de distribution (RPD).

Une fois le scénario de raccordement décidé par Enedis, le coût de ce scénario est intégralement supporté par le porteur de projet, soit la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus.

Réglementairement parlant, la demande d'autorisation environnementale ne comprend pas le raccordement au poste source et l'étude des impacts de ce raccordement. En effet, seule l'obtention

---

<sup>97</sup> Source : Consommation moyenne d'un site résidentiel en 2018 : 4585 kWh (Source : RTE et CRE ; Consommation des sites résidentiels en 2018 : 149,4 TWh; 149,4 TWh/32,585millions de sites = 4,585 MWh d'énergie consommée  
Considérant 2,22 personnes par foyer, source INSEE 2016

de l'autorisation environnementale permet de solliciter les entreprises locales de distribution pour une proposition de tracé et coût du raccordement associé. Le trajet définitif est connu à la signature de la convention de raccordement qui intervient donc après la délivrance de l'autorisation environnementale.

Cependant, l'hypothèse la plus favorable de raccordement sur le poste sur la commune de Liart, à 5km au Sud-Est du site d'implantation, a été proposée par le pétitionnaire dans l'étude d'impact.

Du point de vue technique, les câbles enterrés de 20 000 volts emprunteront au maximum les tracés des routes et chemins existants et respecteront les réglementations en vigueur.

Pour de plus amples informations, la SAS ferme éolienne de Hannappes-Bossus invite à consulter la réponse à l'avis de la MRAE et l'étude d'impact du projet.

**Enfouissement de kilomètres de câbles électriques : RH4, RH5, RH6, RH9, RH11, RH16**

La mise en place de lignes enterrées est justifiée par une diminution des dégradations matérielles dues aux intempéries et passages de tempêtes, et donc pour assurer une meilleure sûreté d'approvisionnement de l'énergie, mais aussi un impact visuel nul<sup>98</sup>.

#### *IX - Contrôles après la mise en service*

**Quelles garanties que des contrôles seront effectués (respect des bridages, mesures du bruit, respect des mesures ERC (« Éviter, Réduire, Compenser »), recrutement et intervention d'un écologue après la mise en service) ? : RD24**

Le contrôle de la mise en œuvre des différentes mesures et de la responsabilité du service des installations classée de l'unité départementale des Ardennes. En tant qu'exploitant d'autres parcs éoliens dans d'autres régions, Eurocape New Energy France peut attester de la réalité de mise en œuvre de ces contrôles.

#### *X - Artificialisation des sols, consommation de l'espace*

**Le projet conduit à une artificialisation de sols et à une consommation d'espace agricole importants : RH2**

Afin de limiter l'emprise du projet, et de tenir compte des avis de la Chambre d'Agriculture et de la Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (CDPENAF), il est proposé de ne pas conserver certains accès nécessaires à la réalisation des travaux mais qui ne seraient pas indispensables dans le cadre de l'exploitation, pour des opérations de maintenance classiques. Toutefois, en cas de nécessité (par exemple, changement de pale), certains de ces accès devraient être de nouveau aménagés.

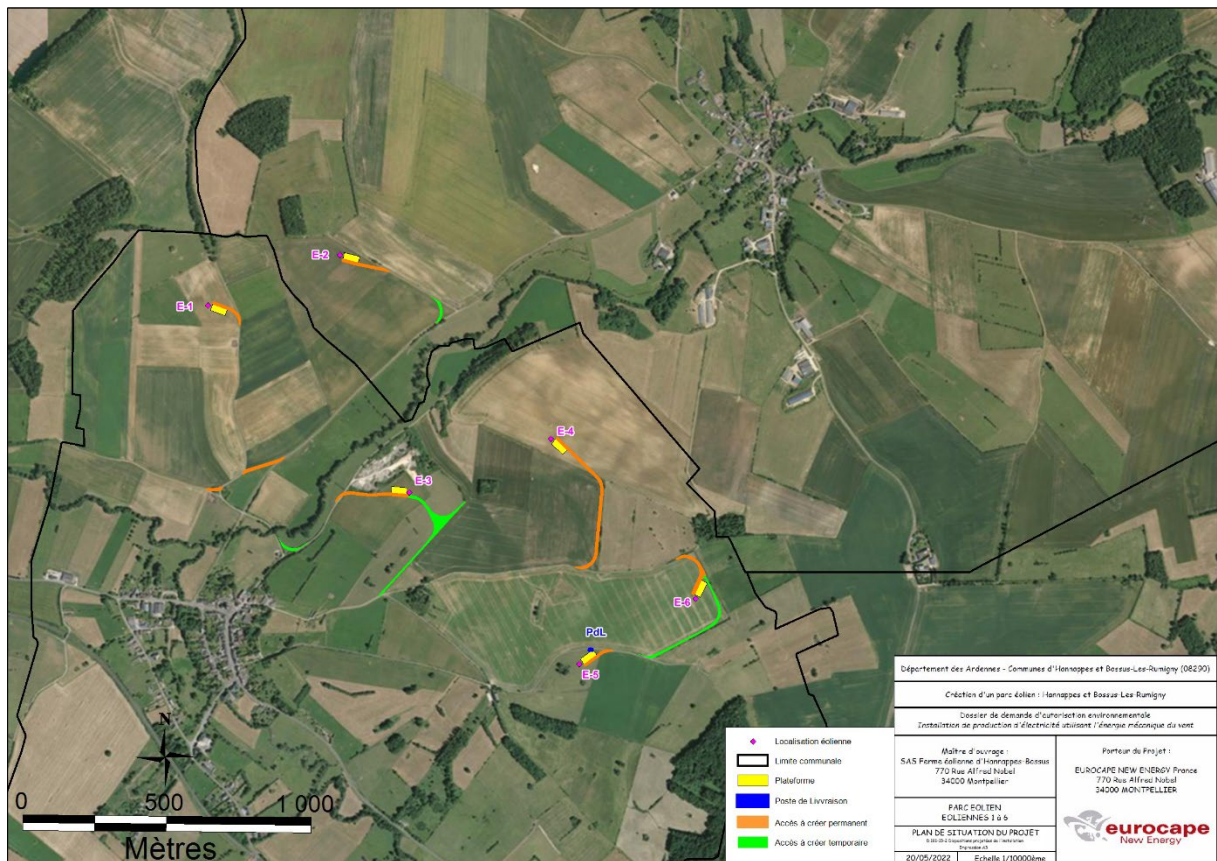
Les accès concernés sont les suivants :

- Virage d'accès à E2 au niveau de la RD31 (parcelle ZI 47)

<sup>98</sup> Source Enedis « [Pourquoi enterrer les lignes électriques ?](#) »

- Virage créé entre le passage de la rivière Le Ton et la rue de l'église (parcelle ZA 33)
- L'ensemble de l'accès à créer depuis l'éolienne E3 jusqu'au chemin de la Cure (parcelle ZB 8)
- L'ensemble de l'accès à créer depuis l'éolienne E6 jusqu'au chemin permettant d'accéder à l'éolienne E5 (parcelle ZB 24)

Sur la base de l'emprise initiale définie dans l'étude d'impact (29 220m<sup>2</sup>), cette proposition permettrait une réduction d'emprise de 9 520m<sup>2</sup> en phase exploitation, soit près d'un hectare. Cette optimisation est présentée sur la carte ci-après.



Les accès de couleur orange représentent les créations d'accès permanents.

Les accès de couleur verte représentent les créations d'accès temporaires.

**L'optimisation proposée permettrait ainsi de réduire l'emprise totale en phase exploitation à 1,97 ha.**

### XI - Retombées financières

**Doutes sur la répartition des retombées fiscales : RH2**

Le pétitionnaire rappelle que le calcul des retombées fiscales reste une estimation réalisée sur la base de la puissance installée, du montant de l'investissement et selon les taux en vigueur aux niveaux communal, intercommunal et départemental (répartition TFPB, CFE), le montant de l'IFER et, plus généralement, la réglementation en vigueur.



Les montants mentionnés dans l'étude d'impact (p.362) ont été calculés sur la base des taux votés en 2019 par les communes, l'intercommunalité et le département et de la réglementation fiscale applicable.

L'IFER représente la majeure partie des retombées fiscales, mais aussi les retombées les plus simple et fiables à estimer, puisqu'il s'agit d'un montant forfaitaire fonction de la puissance installée (invariable). Le montant de l'IFER, pour l'éolien, était de 7 570 €/MW en 2019. Le montant estimé dans l'étude d'impact, sur la base d'un projet de 21,6MW était donc de 163 512 €.

En 2022, le montant de l'IFER, pour l'éolien, est de 7 820 €/MW. Le montant estimé, pour une même puissance, serait donc de 168 912 €.

Quoi qu'il en soit, la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus se conformera à la réglementation en vigueur au moment de la mise en service du parc éolien pour déterminer les montants dus aux différentes collectivités.

Aucune retombée financière pour les habitants impactés : **RH4, RH5, RH6, RH8 à RH16, RD10, RD34**

Le parc éolien est synonyme de retombées fiscales et économiques sur le territoire : il permettra des retombées fiscales de l'ordre de 200 000 €/an réparties entre les communes d'implantation, la communauté de communes et le département des Ardennes. Sa mise en service contribuera indéniablement à l'intérêt public local, bénéficiant ainsi à l'ensemble des habitants du territoire. Les observations relatives à la supposée perte de valeur du patrimoine sont traitées dans la partie « Impacts du projet » [au sein d'un paragraphe dédié](#).

Retombées financières pour quelques personnes qui acceptent les éoliennes sur leurs terres : **RD10, RD34, RD35, RD37**

S'agissant des loyers, Il n'est pas possible d'envisager l'implantation d'un ouvrage quel qu'il soit sur une parcelle agricole et l'occupation d'une surface d'environ 3000m<sup>2</sup> sans que ne soit versée de contrepartie financière au propriétaire du terrain concerné.

En l'occurrence, cette contrepartie prend la forme d'un loyer. En cas d'exploitant agricole présent sur le terrain, le loyer doit être réparti entre ce dernier et le propriétaire, généralement de façon égalitaire.

La participation promise par le porteur de projet pour la rénovation de l'église d'Hannappes est insuffisante : **RD24**

La mesure PP-A4 présentée dans l'étude d'impact est une mesure d'accompagnement dirigée sur l'église Saint-Jean-Baptiste d'Hannappes, classée Monument Historique et fortement impactée visuellement par le projet depuis l'entrée Ouest du village.

La mesure n'a pas vocation à couvrir l'intégralité des frais engendrés par la rénovation du monument mais à « apporter un soutien financier aux travaux de rénovation extérieurs du bâtiment (maçonnerie et couverture) » (extrait de l'étude d'impact, page 515, mesure PP-A4).



Les 30 000 € estimés serviront donc à la rénovation de la toiture et des façades en complément des apports financiers déjà engagés dans le projet de rénovation de l'église.

#### Contestation du financement participatif : RH2

« Le financement participatif est ... du vent pour amadouer, il est souvent annoncé, jamais mis en place et reste quand il l'est très minoritaire et de l'ordre du gadget » Extrait de la contribution RH2.

Le financement participatif est une possibilité proposée notamment au moment de la construction et mentionné dans l'étude d'impact<sup>99</sup>. Ces propositions résultent d'un accord avec les collectivités locales. Elles ne sont en aucun cas obligatoires d'après la réglementation.

Cependant, le financement participatif est mis en place pour de nombreux projets du pétitionnaire et est à destination prioritaire des riverains et habitants locaux : les deux dernières collectes d'installation de mâts de mesures lancées en 2021, dont les échéances de reversement des intérêts couvrent la période 2021-2023, ont atteints et dépassés leurs objectifs initiaux des 70 000 € récoltés. Les investissements maximums de ces campagnes allaient de 1 000€ pour les investisseurs résidant dans le département, à 5 000€ pour les habitants des communes d'implantation<sup>100</sup>.

Les taux d'intérêts annuels proposés, de 5 à 7% sur ces mêmes collectes en fonction du lieu de résidence de l'investisseur, sont des taux bien plus intéressants que les taux d'intérêts proposés en banque. Ces taux d'intérêts élevés sont assez classiques et se retrouvent sur la majorité des campagnes de financements participatifs.

De la même manière, lors de la construction, une campagne de financement peut être mise en place et une part du capital de la construction ouvert au financement participatif. Dans le cas de ce projet, une campagne visant à la collecte d'un million d'euros semble envisageable.

#### Relativisation des gains résultant de l'électricité verte : RH2

« L'électricité « verte » quand elle existe fait gagner de 10 à 20€ par an ! » Extrait de la contribution RH2.

Cette contribution est en fait extraite du courrier adressé à l'Ardennais, suite à la publication d'un article relatif à la permanence publique qui s'était tenue le 2 octobre 2021.

Dans cet article, il est indiqué « Enfin, en collaboration avec un fournisseur d'électricité verte, une offre sera proposée aux habitants les plus proches, avec, à la clé, une réduction de leur facture d'électricité ».

Il ne s'agit pas ici de proposer une offre verte classique mais bien de permettre aux habitants les plus proches du projet, qui le souhaiteraient, de bénéficier d'une offre spécifique, à travers un partenariat entre un fournisseur d'électricité verte et la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus. Les modalités restent à préciser mais le but serait de permettre aux habitants impactés par le projet de réaliser une réelle économie sur leur facture d'électricité.

<sup>99</sup> Page 19, EIE

<sup>100</sup> Voir par exemple : <https://www.lendosphere.com/les-projets/projet-eolien-de-l-argonne-champenoise-dans-la-mar>

S'il est délicat d'annoncer un montant précis à ce stade, le montant ainsi économisé serait bien supérieur à ce qui est annoncé dans la contribution RH2.

## XII - Observations sur le dossier soumis à l'enquête publique

### Études superficielles et incomplètes : RH2

Le dossier de demande d'autorisation environnementale et notamment l'étude d'impact sur l'environnement ont été réalisés avec le plus grand soin par une équipe d'experts sur chaque thématique, dans le respect de la réglementation.

Dans la demande de compléments reçue en janvier 2021, **le Préfet a d'ailleurs souligné le fait que l'étude écologique était « globalement de très bonne qualité ».**

Les compléments apportés portaient bien sur le fond du dossier et c'est à l'issue de cette étape que le Préfet a considéré le dossier complet et régulier.

Les points spécifiques soulevés par cette contribution sont traités dans les parties dédiées, telles qu'identifiées par le commissaire-enquêteur.

### Le terme de « ferme éolienne » est inapproprié et c'est un pur leurre pour « verdir » cette activité : RH2

Le terme de parc éolien est également largement utilisé dans l'étude d'impact sur l'environnement.

### Grand mépris du porteur de projet pour la MRAe et les recommandations environnementales : RH2

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus a répondu du mieux possible à chacune des recommandations de la MRAe, s'attachant ainsi à démontrer la qualité de l'étude réalisée et la pertinence du choix du site, tout en respectant le point de vue critique de la MRAe, sur certains aspects du dossier.

Ces éléments sont présentés plus en détail au [XIV. Réponses du porteur de projet aux recommandations de la MRAe](#).

### Photomontage non représentatif du bocage thiérachien : RB2

La contribution n°2 sur le registre de Bossus-lès-Rumigny fait état de « *Une fois de plus, la photo sur le photomontage présente un terrain plat, des champs..., tout sauf le bocage Thiérache !* »

Sans plus de précisions sur le photomontage correspondant à cette remarque, le pétitionnaire souhaite cependant rappeler que l'ensemble des photomontages ayant servi à l'étude sont présents dans l'étude d'impact et qu'ils sont constitués de photos directement prises sur le site d'implantation des éoliennes à Hannappes et Bossus-lès-Rumigny.

La méthodologie de création des photomontages est par ailleurs détaillée dans l'étude d'impact (p65 2.5.6.2 Simulations visuelles ou photomontages).

XIII - Démantèlement

Le calcul des garanties financières figurant au dossier est erroné : RH2

L'arrêté du 26/08/2011 a été modifié à plusieurs reprises, notamment depuis la rédaction du dossier initial.

La pièce n°1 du dossier décrit les conditions de l'arrêté du 26/08/11 modifié par l'arrêté du 06/11/2014.

Suite à la demande de compléments reçue en janvier 2021, l'étude d'impact et son résumé non technique ont été mis à jour en juillet 2021. Il a donc été décidé de faire mention de la nouvelle modification de l'arrêté du 26/08/2011, par l'arrêté du 22/06/2020 et notamment de préciser les conditions de démantèlement et d'actualiser le montant des garanties financières, dans les pièces n°6 et 7 (EIE, page 292 et son résumé non technique, page 15).

Depuis, une nouvelle modification de l'arrêté du 26/08/2011 est intervenue, le 10/12/2021. Même si l'Autorité environnementale n'avait pas soulevé ce point, il a été décidé de faire mention de cette nouvelle modification et notamment d'actualiser le calcul des garanties financières, dans la réponse à l'avis de l'Autorité environnementale (pièce n°12, page 35).

Les parcs mis en service après le 1er janvier 2022 doivent avoir constitué des garanties financières à hauteur de 50 000€ pour les aérogénérateurs de 2 MW maximum et à hauteur de 50 000€ + 25 000€ par MW pour les aérogénérateurs de plus de 2,00 MW.

Dans le cas du projet d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny, les éoliennes disposent de 3,6 MW de puissance unitaire, la garantie financière sera donc :

$$\text{garantie financière}_{\text{éolienne } 3,6\text{MW}} = 50\,000\text{€} + 1,6 \times 25\,000\text{€} = 50\,000\text{€} + 40\,000\text{€}$$

$$\text{garantie financière}_{\text{éolienne } 3,6\text{MW}} = 90\,000\text{€}$$

Le montant des garanties financières qui seront constituées sur la base d'un parc éolien de 6 éoliennes de 3,6MW, sera donc, en l'état actuel de la réglementation, de 540 000 €.

En tout état de cause, la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus se conformera à toute évolution de la réglementation sur ce point.

XIV - Réponses du porteur de projet aux recommandations de la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale)

Réponse aux recommandations de la MRAe : RD16

En réponse à la contribution RD 16, la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus confirme avoir apporté une réponse à l'avis de la MRAe. Cette réponse fait d'ailleurs partie du dossier soumis à enquête publique.

L'avis de la MRAe montre que le dossier n'était pas suffisamment développé ni argumenté : **RH2, RH4, RH5, RH6, RH8, RH14, RH16, RH17**

La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus tient à souligner qu'elle a répondu avec sérieux et précision à chacune des demandes de la MRAe. Elle a notamment :

- Justifié sa décision de ne pas établir de nouveau dossier,
- Expliqué le choix des modèles d'éoliennes présentées,
- Analysé le tracé du raccordement externe,
- Rappelé et expliqué la démarche l'ayant amenée à retenir ce site,
- Justifié le choix de la variante retenue,
- Répondu aux demandes relatives à la consommation d'énergie,
- Précisé des éléments relatifs aux GES,
- Confirmé la prise en considération des zones humides,
- Répondu aux recommandations relatives aux mesures concernant la Cigogne noire et le Milan royal,
- Apporté des précisions sur la prise en compte des enjeux concernant la Pie-Grièche grise,
- Complété le dossier avec une carte présentant les couloirs de migration et les parcs éoliens du secteur,
- Justifié le positionnement des éoliennes E3 et E5,
- Complété une mesure de réduction en validant la mise en drapeau des pales lorsque les éoliennes ne produisent pas,
- Justifié la prise en compte des enjeux paysagers,
- Confirmé le respect de la réglementation acoustique.

Le porteur de projet ne tient pas compte de l'avis de la MRAe demandant un nouveau projet et refuse de satisfaire à cette requête, ce qui est révélateur de sa suffisance : **RH2**

Comme indiqué supra, la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus a répondu du mieux possible à chacune des recommandations de la MRAe, s'attachant ainsi à démontrer la qualité de l'étude réalisée et la pertinence du choix du site, tout en respectant le point de vue critique de la MRAe, sur certains aspects du dossier.

Par ailleurs, comme indiqué en réponse à la synthèse de l'avis de la MRAe :

*« La SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus s'étonne de cette synthèse de l'avis de l'Ae qui lui paraît être en contradiction avec la demande de compléments du 30 décembre 2020 dans laquelle était justement soulignée la qualité de l'étude écologique.*

*En tout état de cause, par courrier en date du 7 mars 2022 reçu le 8 mars 2022, le préfet des Ardennes a informé la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus de la fin de la phase d'examen de son dossier qui a été considéré complet et régulier. »*

Le site éolien est un site industriel et non un « équipement d'intérêt collectif » comme l'indique la MRAe : **RH2**

La contribution RH 2 fait référence à l'avis de la MRAe qui fait état de son analyse de la compatibilité du projet avec le Règlement National d'Urbanisme (RNU) en vigueur sur la commune d'Hannappes.

Ce point est détaillé au 6.9.2 de l'étude d'impact, page 314.

Il y est notamment précisé :

*« Les cas de jurisprudence désignant les parcs éoliens comme des équipements collectifs ou des installations nécessaires à des équipements collectifs sont nombreux. Parmi les exemples les plus notoires, une décision rendue par le Conseil d'État le 13 juillet 2012 (CE, 13 juillet 2012, n°343306) juge qu'un parc éolien constitue un « équipement collectif public » étant donné qu'il « présente un intérêt public tiré de sa contribution à la satisfaction d'un besoin collectif par la production d'électricité vendue au public »*

## V - Questions supplémentaires du commissaire enquêteur

Un système d'effarouchement sonore pour l'avifaune est-il envisagé en cas de défaillance du système de détection ? Le cas échéant, ne risque-t-il pas d'apporter une nuisance aux habitations proches ?

Une réflexion a été menée sur l'opportunité d'utiliser ce type de système. Après échange avec l'administration et les bureaux d'études, il a été décidé de ne pas mettre en œuvre d'effarouchement sonore, afin de limiter le dérangement et la perte d'habitat des espèces ciblées (cf. EIE p.492). En conséquence, aucune nuisance liée à un tel système n'est attendue pour les habitations proches.

La mise en place d'un dispositif sur les pales permettant de diminuer les nuisances sonores est-elle définitivement décidée et actée ?

Comme indiqué dans le descriptif de la mesure Hu-R3 : « les éoliennes choisies sont équipées de serrations [...] permettant de réduire les incidences en matière de bruit aérodynamique ». La mise en place de ce dispositif est bien décidée et actée.

Qui diligentera les différents contrôles ultérieurs prévus après la mise en service du parc (effectivité et efficacité des bridages prévus, mesure du bruit, peignes sur les pales, détection de l'avifaune, embauche et mission d'un écologue,...) ?

C'est l'inspection des installations classées de l'unité départementale des Ardennes qui décide et effectue les contrôles après la mise en service du parc. Concrètement, une fiche de contrôle listant l'ensemble des points de contrôle est transmise à l'exploitant. Un rendez-vous est fixé à proximité du site, par exemple en mairie et l'exploitant doit présenter l'ensemble des documents papier ou informatique justifiant des mesures mises en œuvre et de la conformité du site à l'arrêté d'autorisation d'exploiter, par exemple :

- Preuve de mise en œuvre des bridages à partir des rapports d'exploitation,
- Rapports de suivis et de mortalité,
- Rapport de l'étude acoustique suite à la mise service,
- Preuve de mise en œuvre du système de détection avifaune et rapport associé,
- Rapports de l'écologue mandaté.

Dans un second temps, un passage sur site est souvent prévu pour vérifier la mise en œuvre des mesures in situ (par exemple contrôle visuel des serrations, replantation de haies) et vérifier certains aspects techniques (par exemple arrêt d'urgence d'une éolienne).

Quelles seront les contraintes pour imposer le respect de ces contrôles et des recommandations ou obligations qui en découleront ?

À l'issue du contrôle, il est possible que certaines non-conformités soient relevées par l'inspecteur. L'exploitant en est alors informé et dispose d'un délai pour les lever, par exemple à travers la production de rapports complémentaires. Dans le cas contraire, une mise en demeure peut être prononcée par le préfet qui peut aller jusqu'à prendre un arrêté demandant la mise à l'arrêt du parc éolien.



## VI – Annexes

### A. Etude complémentaire de Sixense

# 1 CONTEXTE

La société EUROCAPE New Energy, à travers la SAS Ferme éolienne de Hannappes-Bossus, envisage l'implantation d'un parc éolien sur le territoire des communes d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny, dans le département des Ardennes (08). La demande d'autorisation environnementale de ce parc a été déposée pour 2 modèles d'aérogénérateurs :

- ▶ Aérogénérateur Nordex N131/3600 STE, moyen 99m, 3.6MW de puissance électrique unitaire.
- ▶ Aérogénérateur Vestas V110-2,2 STE, moyeu 110m, 2.2MW de puissance électrique unitaire.

Suite à l'instruction du dossier, l'ARS a émis, dans son courrier du 15 avril 2022, un avis défavorable à la réalisation du projet en raison d'une non-prise en compte des effets cumulés avec les parcs éoliens voisins de « Vents de Thiérache » et de « Tarzy ».

Les extraits du courrier correspondant sont donnés ci-dessous :

L'étude acoustique indique qu'aucun projet susceptible de rentrer dans le cadre de l'analyse des effets cumulés n'est recensé au voisinage proche (rayon de 3-4 km) de la zone d'étude. Cependant l'étude d'impact indique la présence du parc éolien « Vents de Thiérache » à 1640 m de l'aire d'étude immédiate du projet et la présence du parc éolien de « Tarzy » à proximité de celui-ci.

Aucune mesure n'a été faite concernant l'impact acoustique cumulé du projet de parc éolien de « Hannappe et Bossus-Les-Rumigny », et les parcs éoliens « Vents de Thiérache » et « Tarzy ».

...

- ⇒ **Le pétitionnaire devra procéder à la réalisation d'une campagne de mesures acoustiques de réception en phase d'exploitation pour s'assurer de l'adéquation du parc avec les modélisations réalisées, de la conformité du site. En cas de dépassement des seuils réglementaires, le pétitionnaire devra mettre en œuvre un plan de bridage.**

...

#### 4) Conclusion

L'étude acoustique réalisée par le cabinet d'acoustique ne prend pas en compte dans ses mesures le parc éolien « Vents de Thiérache » implanté sur les communes d'Anthy, Champlin et Auvillers-les-Forges et le parc éolien « Tarzy » implanté sur les communes de Tarzy et Neuville-lez-Beaulieu.

**En conclusion, mon service est défavorable à la réalisation de ce projet. Au vu de la situation géographique et des enjeux populationnels, il est indispensable d'effectuer des mesures acoustiques complémentaires selon les normes NFS 31-114 et NFS 31-010 en prenant en compte les effets cumulatifs entraînés par la présence d'autres parcs à proximité (article R122-4 et 5 du code de l'environnement).**

# 2 CADRAGE REGLEMENTAIRE

## 2.1. ARRETE DU 26 AOUT 2011 MODIFIE

L'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation, précise dans son article 26 que « *lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus* » (i.e. les valeurs d'émergence de 3 dB(A) max la nuit et 5 dB(A) max le jour pour un niveau ambiant supérieur à 35 dB(A)).

Cela sous-entend que les installations classées n'appartenant pas à l'exploitant du parc objet de l'étude (qu'il s'agisse ou non de parc éoliens ou d'autres types d'installations classées) sont intégrées aux niveaux sonores résiduels.

Cela est d'ailleurs précisé clairement dans le nouveau Protocole Eolien dans sa version du 22 mars 2022 : le niveau sonore de bruit résiduel s'entend comme étant le « *Niveau sonore du bruit émis par toutes les sources du site lorsque le parc éolien objet de l'étude est à l'arrêt (...). Dans le cas d'un nouveau projet éolien ou dans le cas d'un renouvellement de parc éolien, le bruit résiduel intègre tous les parcs en fonctionnement qui sont indépendants du parc étudié* ».

## 2.2. ARTICLE R122-5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article R122-5 du Code de l'Environnement, qui précise le contenu des études d'impact, demande, dans la partie II alinéa 5e) à ce que soit étudié le « *cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées*. »

*Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.*

*Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.*

## 2.3. NOTRE ANALYSE

Après lecture des exigences de l'arrêté du 26 août 2011 modifié d'une part, et lecture de l'article R122-5 du Code de l'Environnement d'autre part, on constate que la notion d'impact cumulé est interprétée de manière un peu différente.

Dans l'étude d'impact acoustique présentée dans le document RA-19177-03-B du 27 mars 2020, nous (Sixense Engineering) avons privilégié l'approche de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, en laissant dans le bruit résiduel le bruit potentiel des parcs éoliens en exploitation au moment des mesures.

Ce parti-pris s'est d'ailleurs imposé de lui-même dans la mesure où, quel que soit le projet, il n'est jamais possible de demander à un exploitant lambda d'arrêter ses installations et de lui faire accepter une perte de production.

En ce sens, une nouvelle campagne de mesures « parcs voisins à l'arrêt » ne serait pas envisageable.

Nous proposons donc dans la suite du document, pour répondre aux attentes de l'ARS, une évaluation des impacts cumulés au sens de l'article R122-5 du Code de l'Environnement, avec une détermination des niveaux résiduels de référence par calculs.



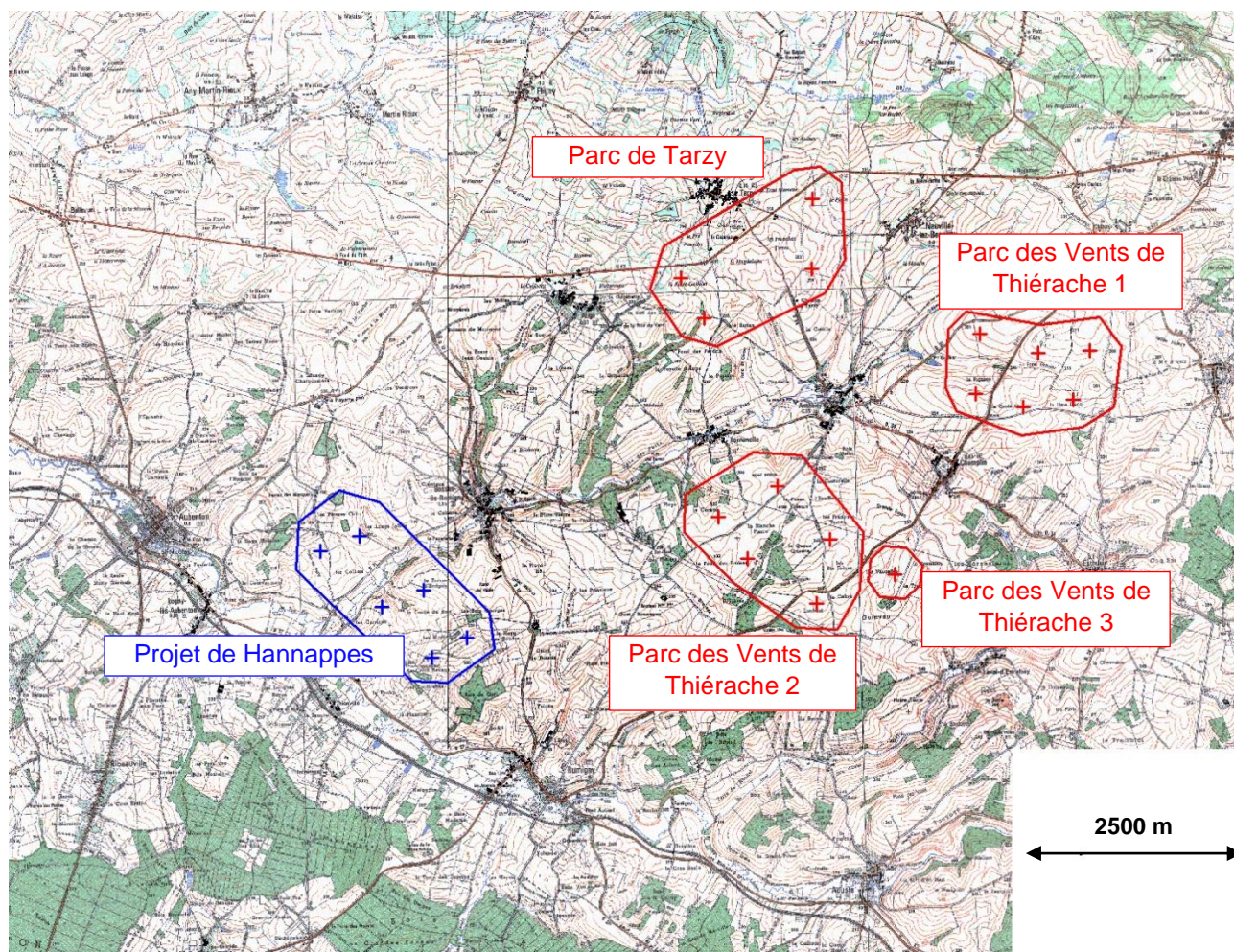
# 3 IMPACTS CUMULES AVEC LES PARCS EXISTANTS VOISINS

## 3.1. PRESENTATION DU CONTEXTE EOLIEN

Les parcs existants voisins au projet de Hannappes et Bossus-lès-Rumigny, dans un rayon de 8 km, sont présentés dans la planche ci-dessous.

Il s'agit des parcs éoliens « Vents de Thiérache I », « Vents de Thiérache II » et « Tarzy ». Le parc éolien des « Vents de Thiérache III », autorisé mais non construit au moment de l'étude, se situe à environ 4,5 km du projet éolien de Hannappes et Bossus-lès-Rumigny.

Planche 1 - Contexte éolien dans la zone du projet d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny



Le descriptif des parcs est donné dans le tableau suivant :

Nom du parc	Exploitant	Caractéristique	Remarques	Mode de fonctionnement considéré
<b>Projet Hannappes</b>	-	Objet de l'étude	Variante 1 : 6 éoliennes Nordex N131/3600 STE Moyeu à h=99 m	Objet de l'étude : prise en compte sous PGA
	-		Variante 2 : 6 éoliennes Vestas V110- 2.2MW STE Moyeu à h=110m	Objet de l'étude : prise en compte sous PGA
<b>Parc des Vents de Thiérache 1</b>	Quadran	En opération au moment de la campagne	6 éoliennes Nordex N100/2500 Moyeu à h=100 m	Prise en compte en mode Full Power
<b>Parc des Vents de Thiérache 2</b>	Quadran	En opération au moment de la campagne	5 éoliennes Nordex N100/2500 Moyeu à h=100 m	Prise en compte en mode Full Power
<b>Parc des Vents de Thiérache 3</b>	Quadran	Autorisé mais non construit au moment de la campagne, en opération aujourd'hui	1 éolienne Nordex N117/24400 Moyeu à h=91,5 m	Prise en compte en mode Full Power
<b>Parc de Tarzy</b>	EDP Renewables France	En opération au moment de la campagne	4 éoliennes Vestas V100- 2.0MW Moyeu à h=100 m	Prise en compte en mode Full Power

## 3.2. NIVEAUX RESIDUELS DE REFERENCE

Les niveaux résiduels de l'état initial pour une hauteur de moyeu à 99 m détaillés dans le rapport RA-19177-03-B sont repris, en éliminant par calculs la contribution sonore des parcs existants au moment des mesures et en déduire des **niveaux résiduels de référence** « tous parcs à l'arrêt ».

Le calcul est réalisé à l'aide du logiciel de propagation sonore CadnaA, sur la base de la modélisation 3D du site utilisée dans le cadre de l'étude d'impact acoustique du projet de Hannappes et Bossus-lès-Rumigny.

### Commentaires :

- ▶ Les éoliennes des parcs éoliens existants au moment de la campagne sont positionnées à partir de leurs coordonnées et des données publiques disponibles (fournies par Eurocape New Energy).
- ▶ Les points récepteurs de calculs sont positionnés de la même manière que les points de mesures lors de la campagne.
- ▶ Les éoliennes des parcs existants voisins sont considérées en fonctionnement standard et nominal. Les éventuels modes de fonctionnement particuliers des machines (type bridages) ne sont pas connus. Ce parti-pris est conservatif puisqu'il conduit plutôt à retenir des niveaux résiduels de référence plus faibles que la réalité.
- ▶ Les puissances acoustiques des machines pour les parcs voisins sont issues des données « publiques » disponibles auprès des constructeurs.

Les niveaux résiduels de référence « tous parcs à l'arrêt » sont ainsi établis par soustraction logarithme entre les niveaux résiduels mesurés fin 2017 dans le cadre de la campagne de mesures pour le projet, et la contribution sonore globale des parcs éoliens existants au cours de cette campagne.

Ces niveaux résiduels de référence sont donnés page suivante.

Planche 2 - Niveaux résiduels de référence « tous parcs à l'arrêt » résultants

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne (7h-22h) – Sud-Ouest [120° ; 300°] Niveaux sonores en dB(A)					
	PF1 Rumigny	PF2 Le Carbonnet	PF3 La Papeterie	PF4 Logny-lès-Aubenton	PF5 Hannappes Nord	PF6 Hannappes Sud
3	39,5	30,5	29,5	35,5	33,0	32,5
4	39,5	32,5	31,5	36,0	33,5	33,5
5	40,5	33,5	32,0	36,0	35,5	34,5
6	43,5	40,0	36,0	38,0	40,5	36,5
7	45,5	43,5	38,0	39,5	43,0	37,5
8	48,0	50,0	41,0	42,5	46,0	39,0
9	49,0	51,0	43,0	44,0	48,0	41,0
10	50,0	52,0	44,0	45,0	49,0	42,0
>10	51,0	53,0	45,0	46,0	50,0	43,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne (7h-22h) – Nord-Est [300° ; 120°] Niveaux sonores en dB(A)					
	PF1 Rumigny	PF2 Le Carbonnet	PF3 La Papeterie	PF4 Logny-lès-Aubenton	PF5 Hannappes Nord	PF6 Hannappes Sud
3	38,0	33,0	28,0	36,0	34,0	31,5
4	38,5	33,0	28,5	36,0	35,0	31,5
5	40,5	37,0	32,0	37,5	41,5	31,5
6	44,0	42,0	36,0	39,5	44,5	34,0
7	44,5	44,5	38,5	41,5	46,0	36,0
8	46,0	47,0	41,0	43,0	47,0	38,0
9	47,0	49,0	42,0	44,0	48,0	39,0
10	48,0	50,0	43,0	45,0	49,0	40,0
>10	49,0	51,0	44,0	46,0	50,0	41,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne (22h-7h) – Sud-Ouest [120° ; 300°] Niveaux sonores en dB(A)					
	PF1 Rumigny	PF2 Le Carbonnet	PF3 La Papeterie	PF4 Logny-lès-Aubenton	PF5 Hannappes Nord	PF6 Hannappes Sud
3	35,5	21,5	23,0	22,0	19,5	22,0
4	36,0	24,0	23,0	24,0	22,5	22,0
5	36,5	28,5	24,0	26,0	26,5	24,5
6	40,0	35,0	30,5	32,0	33,5	32,5
7	43,0	43,0	37,0	38,0	40,0	35,0
8	48,0	49,5	40,0	42,5	45,0	37,0
9	49,0	51,0	43,0	44,0	46,0	38,0
10	50,0	52,0	44,0	45,0	47,0	39,0
>10	51,0	53,0	45,0	46,0	48,0	40,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne (22h-7h) – Nord-Est [300° ; 120°] Niveaux sonores en dB(A)					
	PF1 Rumigny	PF2 Le Carbonnet	PF3 La Papeterie	PF4 Logny-lès-Aubenton	PF5 Hannappes Nord	PF6 Hannappes Sud
3	35,5	22,0	22,0	25,0	20,5	20,5
4	36,0	25,5	23,0	26,5	21,5	20,5
5	39,0	29,0	23,0	27,5	25,5	25,0
6	42,0	32,5	26,0	32,0	29,0	27,0
7	44,0	34,5	29,0	35,0	32,0	30,0
8	46,0	37,0	32,0	37,0	35,0	33,0
9	47,0	39,0	35,0	39,0	37,0	36,0
10	48,0	40,0	37,0	40,0	38,0	38,0
>10	49,0	41,0	38,0	41,0	39,0	39,0



**Commentaires :**

- ▶ Globalement, la contribution des parcs éoliens existants au moment de la campagne est faible au niveau des différents points de mesures réalisés en 2017 pour le projet de Hannappes et Bossus-lès-Rumigny.
- ▶ Mis à part dans la ZER Le Carbonnet, les niveaux résiduels de référence « tous parcs à l'arrêt » sont identiques aux niveaux résiduels de l'étude d'état initial.

### 3.3. IMPACTS CUMULES DU PROJET AVEC LES PARCS VOISINS

Prenant désormais comme niveaux résiduels les niveaux renseignés ci-avant « tous parcs à l'arrêt », le niveau ambiant futur, résultant de la contribution sonore du projet de Hannappes et Bossus-lès-Rumigny et de l'ensemble des parcs existants, est présenté dans les tableaux ci-après pour :

- ▶ Les périodes réglementaires jour et nuit.
- ▶ Les deux secteurs de vents.
- ▶ Chacun des points de contrôle définis dans le rapport RA-19177-03-B.

Les impacts acoustiques cumulés sont présentés ci-après en considérant, pour le projet éolien de Hannappes et Bossus-lès-Rumigny, des éoliennes Nordex N131/3600 STE « sous plan de Bridage » tel que défini dans le rapport RA-19177-03-B ; les autres parcs éoliens sont considérés en fonctionnement nominal (full power).

Les mêmes conclusions auraient été obtenues en considérant, pour le projet éolien de Hannappes et Bossus-lès-Rumigny, des éoliennes Vestas V110-2,2 STE « sous plan de Bridage ».

Planche 3 - Impacts cumulés avec les parcs voisins – Période diurne – Secteur Sud-Ouest

Période diurne - Secteur Sud-Ouest [120° ; 300°] Impacts cumulés		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
<b>Niveau résiduel de référence PF1 (Rumigny)</b>		<b>&lt;39,5</b>	<b>39,5</b>	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>	<b>43,5</b>	<b>45,5</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>
HAN10-Rumigny	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	20,1	20,8	26,7	30,4	30,8	30,8	30,0	30,0	30,0
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	5,9	8,2	11,3	14,5	15,7	15,5	14,8	14,8	14,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>39,5</b>	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>	<b>43,5</b>	<b>45,5</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>
HAN11-Rumigny Nord	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	19,4	20,1	25,9	29,6	30,0	30,0	29,1	29,1	29,1
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	6,3	8,6	11,8	15,1	16,2	16,1	15,6	15,5	15,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>39,5</b>	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>	<b>43,5</b>	<b>45,5</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF2 (Le Carbonnet)</b>		<b>&lt;30,5</b>	<b>30,5</b>	<b>32,5</b>	<b>33,5</b>	<b>40,0</b>	<b>43,5</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>53,0</b>
HAN20-Le Carbonnet	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,6	27,3	33,3	37,0	37,4	37,4	36,7	36,7	36,7
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	5,8	8,2	11,2	14,6	15,7	15,6	15,0	14,9	14,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>32,0</b>	<b>33,5</b>	<b>36,5</b>	<b>42,0</b>	<b>44,5</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>53,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF3 (La Papeterie)</b>		<b>&lt;29,5</b>	<b>29,5</b>	<b>31,5</b>	<b>32,0</b>	<b>36,0</b>	<b>38,0</b>	<b>41,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>
HAN30-La Papeterie	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	27,2	27,9	34,0	37,7	38,1	38,1	37,5	37,5	37,5
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	6,1	8,5	11,6	14,9	16,0	15,9	15,3	15,2	15,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>31,5</b>	<b>33,0</b>	<b>36,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>45,5</b>
HAN31-Bossus-lès-Rumigny	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	25,4	26,1	32,1	35,8	36,2	36,2	35,3	35,3	35,3
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	6,3	8,8	11,9	15,2	16,3	16,1	15,5	15,4	15,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>31,0</b>	<b>32,5</b>	<b>35,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>42,5</b>	<b>43,5</b>	<b>44,5</b>	<b>45,5</b>
HAN32- La Ferme des Marquets	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	27,2	27,9	34,1	37,8	38,2	38,2	37,6	37,6	37,6
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	4,6	7,2	10,3	13,7	14,6	14,4	13,9	13,8	13,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>31,5</b>	<b>33,0</b>	<b>36,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>45,5</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF4 (Logny-lès-Aubenton)</b>		<b>&lt;35,5</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>36,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,5</b>	<b>42,5</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
HAN40-Logny-lès-Aubenton	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	20,1	20,8	26,7	30,4	30,8	30,8	30,0	30,0	30,0
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	1,6	4,2	7,1	10,6	11,5	11,5	10,9	10,8	10,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>36,5</b>	<b>38,5</b>	<b>40,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
HAN41-Aubenton	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	18,7	19,4	25,2	28,9	29,3	29,3	28,5	28,5	28,5
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	-2,0	0,6	3,5	6,9	7,9	7,7	7,2	7,1	7,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>36,5</b>	<b>38,5</b>	<b>40,0</b>	<b>42,5</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF5 (Hannappes Nord)</b>		<b>&lt;33,0</b>	<b>33,0</b>	<b>33,5</b>	<b>35,5</b>	<b>40,5</b>	<b>43,0</b>	<b>46,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>
HAN50-Hannappes Nord	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	27,2	27,9	34,0	37,7	38,1	38,1	37,5	37,5	37,5
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	2,6	5,2	8,3	11,5	12,5	12,2	11,6	11,5	11,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>34,0</b>	<b>34,5</b>	<b>38,0</b>	<b>42,5</b>	<b>44,0</b>	<b>46,5</b>	<b>48,5</b>	<b>49,5</b>	<b>50,0</b>
HAN51-Hannappes Ouest	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	24,9	25,6	31,5	35,2	35,6	35,6	34,9	34,9	34,9
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	1,7	4,4	7,4	10,7	11,6	11,4	10,8	10,7	10,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>33,5</b>	<b>34,0</b>	<b>37,0</b>	<b>41,5</b>	<b>43,5</b>	<b>46,5</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>
HAN52-Hannappes Centre	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,0	26,7	32,8	36,5	36,9	36,9	36,1	36,1	36,1
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	2,6	5,2	8,3	11,5	12,4	12,2	11,5	11,3	11,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>34,0</b>	<b>34,5</b>	<b>37,5</b>	<b>42,0</b>	<b>44,0</b>	<b>46,5</b>	<b>48,5</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>
HAN53-Hannappes Grange rénovée	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	30,0	30,7	36,8	40,5	40,9	40,9	40,4	40,4	40,4
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	3,4	6,0	9,1	12,3	13,2	13,0	12,3	12,1	12,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>35,0</b>	<b>35,5</b>	<b>39,0</b>	<b>43,5</b>	<b>45,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,5</b>	<b>49,5</b>	<b>50,5</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF6 (Hannappes Sud)</b>		<b>&lt;32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>33,5</b>	<b>34,5</b>	<b>36,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>
HAN60-Hannappes Sud	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	25,3	26,0	32,1	35,8	36,2	36,2	35,4	35,4	35,4
	Contribution des parcs existants	Eoliennes à l'arrêt	2,7	5,2	8,2	11,5	12,5	12,3	11,6	11,5	11,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	<b>33,5</b>	<b>34,0</b>	<b>36,5</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>43,5</b>

Planche 4 - Impacts cumulés avec les parcs voisins – Période nocturne – Secteur Sud-Ouest

Période nocturne - Secteur Sud-Ouest [120° ; 300°] Impacts cumulés		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
<b>Niveau résiduel de référence PF1 (Rumigny)</b>		<b>&lt;35,5</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>36,5</b>	<b>40,0</b>	<b>43,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>
HAN10-Rumigny	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	20,1	20,8	26,4	25,5	30,3	30,8	30,0	30,0	30,0
	Contribution des parcs existants		5,9	8,2	11,3	14,5	15,7	15,5	14,8	14,8	14,7
	Niveau ambiant futur		<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>40,0</b>	<b>43,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>
HAN11-Rumigny Nord	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	19,4	20,1	25,5	24,7	29,5	30,0	29,1	29,1	29,1
	Contribution des parcs existants		6,3	8,6	11,8	15,1	16,2	16,1	15,6	15,5	15,5
	Niveau ambiant futur		<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>40,0</b>	<b>43,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF2 (Le Carbonnet)</b>		<b>&lt;21,5</b>	<b>21,5</b>	<b>24,0</b>	<b>28,5</b>	<b>35,0</b>	<b>43,0</b>	<b>49,5</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>53,0</b>
HAN20-Le Carbonnet	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,6	27,3	33,1	32,4	37,1	37,4	36,7	36,7	36,7
	Contribution des parcs existants		5,8	8,2	11,2	14,6	15,7	15,6	15,0	14,9	14,8
	Niveau ambiant futur		<b>28,0</b>	<b>29,0</b>	<b>34,5</b>	<b>37,0</b>	<b>44,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>53,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF3 (La Papeterie)</b>		<b>&lt;23,0</b>	<b>23,0</b>	<b>23,0</b>	<b>24,0</b>	<b>30,5</b>	<b>37,0</b>	<b>40,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>
HAN30-La Papeterie	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	27,2	27,9	33,2	31,9	37,4	38,1	37,5	37,5	37,5
	Contribution des parcs existants		6,1	8,5	11,6	14,9	16,0	15,9	15,3	15,2	15,1
	Niveau ambiant futur		<b>28,5</b>	<b>29,0</b>	<b>33,5</b>	<b>34,5</b>	<b>40,0</b>	<b>42,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>45,5</b>
HAN31-Bossus-lès-Rumigny	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	25,4	26,1	31,3	30,3	35,6	36,2	35,3	35,3	35,3
	Contribution des parcs existants		6,3	8,8	11,9	15,2	16,3	16,1	15,5	15,4	15,3
	Niveau ambiant futur		<b>27,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>33,5</b>	<b>39,5</b>	<b>41,5</b>	<b>43,5</b>	<b>44,5</b>	<b>45,5</b>
HAN32- La Ferme des Marquets	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	27,2	27,9	33,7	32,4	37,4	38,2	37,6	37,6	37,6
	Contribution des parcs existants		4,6	7,2	10,3	13,7	14,6	14,4	13,9	13,8	13,7
	Niveau ambiant futur		<b>28,5</b>	<b>29,0</b>	<b>34,0</b>	<b>34,5</b>	<b>40,0</b>	<b>42,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>45,5</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF4 (Logny-lès-Aubenton)</b>		<b>&lt;22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>24,0</b>	<b>26,0</b>	<b>32,0</b>	<b>38,0</b>	<b>42,5</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
HAN40-Logny-lès-Aubenton	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	20,1	20,8	26,0	24,8	29,9	30,8	30,0	30,0	30,0
	Contribution des parcs existants		1,6	4,2	7,1	10,6	11,5	11,5	10,9	10,8	10,8
	Niveau ambiant futur		<b>24,0</b>	<b>25,5</b>	<b>29,0</b>	<b>33,0</b>	<b>38,5</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
HAN41-Aubenton	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	18,7	19,4	24,6	23,4	28,5	29,3	28,5	28,5	28,5
	Contribution des parcs existants		-2,0	0,6	3,5	6,9	7,9	7,7	7,2	7,1	7,0
	Niveau ambiant futur		<b>23,5</b>	<b>25,5</b>	<b>28,5</b>	<b>32,5</b>	<b>38,5</b>	<b>42,5</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF5 (Hannappes Nord)</b>		<b>&lt;19,5</b>	<b>19,5</b>	<b>22,5</b>	<b>26,5</b>	<b>33,5</b>	<b>40,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>
HAN50-Hannappes Nord	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	27,2	27,9	32,5	31,5	37,2	38,1	37,5	37,5	37,5
	Contribution des parcs existants		2,6	5,2	8,3	11,5	12,5	12,2	11,6	11,5	11,3
	Niveau ambiant futur		<b>28,0</b>	<b>29,0</b>	<b>33,5</b>	<b>35,5</b>	<b>42,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,5</b>	<b>47,5</b>	<b>48,5</b>
HAN51-Hannappes Ouest	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	24,9	25,6	30,6	29,5	34,8	35,6	34,9	34,9	34,9
	Contribution des parcs existants		1,7	4,4	7,4	10,7	11,6	11,4	10,8	10,7	10,5
	Niveau ambiant futur		<b>26,0</b>	<b>27,5</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>41,0</b>	<b>45,5</b>	<b>46,5</b>	<b>47,5</b>	<b>48,0</b>
HAN52-Hannappes Centre	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,0	26,7	30,7	30,0	35,9	36,9	36,1	36,1	36,1
	Contribution des parcs existants		2,6	5,2	8,3	11,5	12,4	12,2	11,5	11,3	11,2
	Niveau ambiant futur		<b>27,0</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>41,5</b>	<b>45,5</b>	<b>46,5</b>	<b>47,5</b>	<b>48,5</b>
HAN53-Hannappes Grange rénovée	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	30,0	30,7	34,6	33,9	39,9	40,9	40,4	40,4	40,4
	Contribution des parcs existants		3,4	6,0	9,1	12,3	13,2	13,0	12,3	12,1	12,0
	Niveau ambiant futur		<b>30,5</b>	<b>31,5</b>	<b>35,0</b>	<b>36,5</b>	<b>43,0</b>	<b>46,5</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>48,5</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF6 (Hannappes Sud)</b>		<b>&lt;22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>24,5</b>	<b>32,5</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>
HAN60-Hannappes Sud	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	25,3	26,0	31,0	30,1	35,4	36,2	35,4	35,4	35,4
	Contribution des parcs existants		2,7	5,2	8,2	11,5	12,5	12,3	11,6	11,5	11,5
	Niveau ambiant futur		<b>27,0</b>	<b>27,5</b>	<b>32,0</b>	<b>34,5</b>	<b>38,0</b>	<b>39,5</b>	<b>40,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,5</b>

Planche 5 - Impacts cumulés avec les parcs voisins – Période diurne – Secteur Nord-Est

Période diurne - Secteur Nord-Est [300° ; 120°] Impacts cumulés		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
<b>Niveau résiduel de référence PF1 (Rumigny)</b>		<b>&lt;38,0</b>	<b>38,0</b>	<b>38,5</b>	<b>40,5</b>	<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>
HAN10-Rumigny	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	20,5	21,2	26,4	25,5	28,5	28,6	29,6	30,0	30,0
	Contribution des parcs existants		8,4	10,8	13,9	17,1	18,2	18,1	17,4	17,3	17,3
	Niveau ambiant futur		<b>38,0</b>	<b>38,5</b>	<b>40,5</b>	<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>
HAN11-Rumigny Nord	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	19,6	20,3	25,4	24,6	27,7	27,8	28,6	29,0	29,0
	Contribution des parcs existants		8,7	11,0	14,2	17,5	18,6	18,5	17,9	17,9	17,8
	Niveau ambiant futur		<b>38,0</b>	<b>38,5</b>	<b>40,5</b>	<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF2 (Le Carbonnet)</b>		<b>&lt;33,0</b>	<b>33,0</b>	<b>33,0</b>	<b>37,0</b>	<b>42,0</b>	<b>44,5</b>	<b>47,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>
HAN20-Le Carbonnet	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,0	26,7	32,2	31,6	35,3	35,3	35,6	36,0	36,0
	Contribution des parcs existants		7,9	10,3	13,4	16,7	17,8	17,6	17,0	17,0	16,9
	Niveau ambiant futur		<b>34,0</b>	<b>34,0</b>	<b>38,5</b>	<b>42,5</b>	<b>45,0</b>	<b>47,5</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF3 (La Papeterie)</b>		<b>&lt;28,0</b>	<b>28,0</b>	<b>28,5</b>	<b>32,0</b>	<b>36,0</b>	<b>38,5</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
HAN30-La Papeterie	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,6	27,3	31,2	30,4	31,9	32,0	34,0	36,5	36,5
	Contribution des parcs existants		7,8	10,3	13,5	16,7	17,8	17,6	17,0	16,9	16,8
	Niveau ambiant futur		<b>30,5</b>	<b>31,0</b>	<b>34,5</b>	<b>37,0</b>	<b>39,5</b>	<b>41,5</b>	<b>42,5</b>	<b>44,0</b>	<b>44,5</b>
HAN31-Bossus-lès-Rumigny	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	24,7	25,4	29,7	28,7	30,8	30,9	32,5	34,1	34,1
	Contribution des parcs existants		8,0	10,5	13,6	16,9	17,9	17,7	17,1	17,0	16,9
	Niveau ambiant futur		<b>29,5</b>	<b>30,5</b>	<b>34,0</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>41,5</b>	<b>42,5</b>	<b>43,5</b>	<b>44,5</b>
HAN32- La Ferme des Marquets	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,8	27,5	33,0	30,9	31,8	31,7	34,9	37,1	37,1
	Contribution des parcs existants		6,5	9,3	12,4	15,7	16,6	16,4	15,9	15,7	15,6
	Niveau ambiant futur		<b>30,5</b>	<b>31,0</b>	<b>35,5</b>	<b>37,0</b>	<b>39,5</b>	<b>41,5</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF4 (Logny-lès-Aubenton)</b>		<b>&lt;36,0</b>	<b>36,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,5</b>	<b>39,5</b>	<b>41,5</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
HAN40-Logny-lès-Aubenton	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	21,3	22,0	26,9	25,0	25,9	26,0	28,6	30,8	30,8
	Contribution des parcs existants		3,9	6,5	9,5	12,9	13,9	13,8	13,2	13,1	13,0
	Niveau ambiant futur		<b>36,0</b>	<b>36,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,5</b>	<b>41,5</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
HAN41-Aubenton	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	19,2	19,9	24,7	22,9	23,8	23,8	26,4	28,5	28,5
	Contribution des parcs existants		0,2	2,8	5,7	9,1	10,1	9,9	9,4	9,2	9,1
	Niveau ambiant futur		<b>36,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,5</b>	<b>39,5</b>	<b>41,5</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF5 (Hannappes Nord)</b>		<b>&lt;34,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>41,5</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>
HAN50-Hannappes Nord	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	27,9	28,6	32,8	31,5	30,5	32,2	34,8	36,6	36,6
	Contribution des parcs existants		5,0	7,7	10,8	14,0	14,9	14,6	14,0	13,9	13,7
	Niveau ambiant futur		<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>42,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>
HAN51-Hannappes Ouest	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	25,7	26,4	31,0	29,4	29,7	30,4	33,0	34,9	34,9
	Contribution des parcs existants		4,1	6,8	9,9	13,2	14,1	13,8	13,2	13,1	12,9
	Niveau ambiant futur		<b>34,5</b>	<b>35,5</b>	<b>42,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>
HAN52-Hannappes Centre	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,7	27,4	31,0	30,4	29,1	31,6	33,5	34,3	34,3
	Contribution des parcs existants		5,0	7,7	10,8	14,0	14,9	14,6	13,9	13,7	13,6
	Niveau ambiant futur		<b>34,5</b>	<b>35,5</b>	<b>42,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>
HAN53-Hannappes Grange rénovée	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	30,5	31,2	34,7	34,0	32,2	35,1	37,3	38,4	38,4
	Contribution des parcs existants		5,7	8,3	11,4	14,7	15,6	15,3	14,6	14,5	14,3
	Niveau ambiant futur		<b>35,5</b>	<b>36,5</b>	<b>42,5</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,5</b>	<b>48,5</b>	<b>49,5</b>	<b>50,5</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF6 (Hannappes Sud)</b>		<b>&lt;31,5</b>	<b>31,5</b>	<b>31,5</b>	<b>31,5</b>	<b>34,0</b>	<b>36,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>
HAN60-Hannappes Sud	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	25,8	26,5	31,2	30,1	31,2	31,9	34,0	34,8	34,8
	Contribution des parcs existants		5,2	7,7	10,8	14,0	15,0	14,8	14,1	14,0	13,9
	Niveau ambiant futur		<b>32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>34,5</b>	<b>35,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>

Planche 6 - Impacts cumulés avec les parcs voisins – Période nocturne – Secteur Nord-Est

Période nocturne - Secteur Nord-Est [300° ; 120°] Impacts cumulés		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
<b>Niveau résiduel de référence PF1 (Rumigny)</b>		<b>&lt;35,5</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>39,0</b>	<b>42,0</b>	<b>44,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>
HAN10-Rumigny	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	20,5	21,2	26,4	25,5	28,5	28,6	29,6	30,0	30,0
	Contribution des parcs existants		8,4	10,8	13,9	17,1	18,2	18,1	17,4	17,3	17,3
	Niveau ambiant futur		<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>39,0</b>	<b>42,0</b>	<b>44,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>
HAN11-Rumigny Nord	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	19,6	20,3	25,4	24,6	27,7	27,8	28,6	29,0	29,0
	Contribution des parcs existants		8,7	11,0	14,2	17,5	18,6	18,5	17,9	17,9	17,8
	Niveau ambiant futur		<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>39,0</b>	<b>42,0</b>	<b>44,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF2 (Le Carbonnet)</b>		<b>&lt;22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>25,5</b>	<b>29,0</b>	<b>32,5</b>	<b>34,5</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>
HAN20-Le Carbonnet	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,0	26,7	32,2	31,6	35,3	35,3	35,6	36,0	36,0
	Contribution des parcs existants		7,9	10,3	13,4	16,7	17,8	17,6	17,0	17,0	16,9
	Niveau ambiant futur		<b>27,5</b>	<b>29,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>	<b>41,5</b>	<b>42,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF3 (La Papeterie)</b>		<b>&lt;22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>23,0</b>	<b>23,0</b>	<b>26,0</b>	<b>29,0</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>
HAN30-La Papeterie	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,6	27,3	31,2	30,4	31,9	32,0	34,0	36,5	36,5
	Contribution des parcs existants		7,8	10,3	13,5	16,7	17,8	17,6	17,0	16,9	16,8
	Niveau ambiant futur		<b>28,0</b>	<b>28,5</b>	<b>32,0</b>	<b>32,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>37,5</b>	<b>40,0</b>	<b>40,5</b>
HAN31-Bossus-lès-Rumigny	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	24,7	25,4	29,7	28,7	30,8	30,9	32,5	34,1	34,1
	Contribution des parcs existants		8,0	10,5	13,6	16,9	17,9	17,7	17,1	17,0	16,9
	Niveau ambiant futur		<b>26,5</b>	<b>27,5</b>	<b>30,5</b>	<b>30,5</b>	<b>33,0</b>	<b>34,5</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>39,5</b>
HAN32- La Ferme des Marquets	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,8	27,5	33,0	30,9	31,8	31,7	34,9	37,1	37,1
	Contribution des parcs existants		6,5	9,3	12,4	15,7	16,6	16,4	15,9	15,7	15,6
	Niveau ambiant futur		<b>28,0</b>	<b>29,0</b>	<b>33,5</b>	<b>32,0</b>	<b>33,5</b>	<b>35,0</b>	<b>38,0</b>	<b>40,0</b>	<b>40,5</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF4 (Logny-lès-Aubenton)</b>		<b>&lt;25,0</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>27,5</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>
HAN40-Logny-lès-Aubenton	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	21,3	22,0	26,9	25,0	25,9	26,0	28,6	30,8	30,8
	Contribution des parcs existants		3,9	6,5	9,5	12,9	13,9	13,8	13,2	13,1	13,0
	Niveau ambiant futur		<b>26,5</b>	<b>28,0</b>	<b>30,5</b>	<b>33,0</b>	<b>35,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>	<b>41,5</b>
HAN41-Aubenton	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	19,2	19,9	24,7	22,9	23,8	23,8	26,4	28,5	28,5
	Contribution des parcs existants		0,2	2,8	5,7	9,1	10,1	9,9	9,4	9,2	9,1
	Niveau ambiant futur		<b>26,0</b>	<b>27,5</b>	<b>29,5</b>	<b>32,5</b>	<b>35,5</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,0</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF5 (Hannappes Nord)</b>		<b>&lt;20,5</b>	<b>20,5</b>	<b>21,5</b>	<b>25,5</b>	<b>29,0</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
HAN50-Hannappes Nord	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	27,9	28,6	32,8	31,5	30,5	32,2	34,8	36,6	36,6
	Contribution des parcs existants		5,0	7,7	10,8	14,0	14,9	14,6	14,0	13,9	13,7
	Niveau ambiant futur		<b>28,5</b>	<b>29,5</b>	<b>33,5</b>	<b>33,5</b>	<b>34,5</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,0</b>
HAN51-Hannappes Ouest	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	25,7	26,4	31,0	29,4	29,7	30,4	33,0	34,9	34,9
	Contribution des parcs existants		4,1	6,8	9,9	13,2	14,1	13,8	13,2	13,1	12,9
	Niveau ambiant futur		<b>27,0</b>	<b>27,5</b>	<b>32,0</b>	<b>32,5</b>	<b>34,0</b>	<b>36,5</b>	<b>38,5</b>	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>
HAN52-Hannappes Centre	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	26,7	27,4	31,0	30,4	29,1	31,6	33,5	34,3	34,3
	Contribution des parcs existants		5,0	7,7	10,8	14,0	14,9	14,6	13,9	13,7	13,6
	Niveau ambiant futur		<b>27,5</b>	<b>28,5</b>	<b>32,0</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>	<b>36,5</b>	<b>38,5</b>	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>
HAN53-Hannappes Grange rénovée	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	30,5	31,2	34,7	34,0	32,2	35,1	37,3	38,4	38,4
	Contribution des parcs existants		5,7	8,3	11,4	14,7	15,6	15,3	14,6	14,5	14,3
	Niveau ambiant futur		<b>31,0</b>	<b>31,5</b>	<b>35,0</b>	<b>35,0</b>	<b>35,0</b>	<b>38,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>41,5</b>
<b>Niveau résiduel de référence PF6 (Hannappes Sud)</b>		<b>&lt;20,5</b>	<b>20,5</b>	<b>20,5</b>	<b>25,0</b>	<b>27,0</b>	<b>30,0</b>	<b>33,0</b>	<b>36,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
HAN60-Hannappes Sud	Contribution du projet Hannappes	Eoliennes à l'arrêt	25,8	26,5	31,2	30,1	31,2	31,9	34,0	34,8	34,8
	Contribution des parcs existants		5,2	7,7	10,8	14,0	15,0	14,8	14,1	14,0	13,9
	Niveau ambiant futur		<b>27,0</b>	<b>27,5</b>	<b>32,0</b>	<b>32,0</b>	<b>33,5</b>	<b>35,5</b>	<b>38,0</b>	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>

Commentaires :

- ▶ Compte tenu notamment de la distance de plusieurs kilomètres entre les parcs existants et le projet éolien de Hannappes et Bossus-lès-Rumigny, ceux-ci ont une incidence nulle à négligeable sur l'environnement sonore proche du projet.
- ▶ Sur la base des résultats présentés dans le dossier acoustique RA-19177-03-B du 27 mars 2020, le fonctionnement du parc éolien d'Hannappes et Bossus-lès-Rumigny respectera les exigences réglementaires.