



Région des Hauts de France

Département du Pas-de-Calais

Arrondissement d'ARRAS

Enquête publique relative à la demande présentée par la SAS ferme éolienne du Paradis, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY

Conclusions et avis	Décision du Président du Tribunal Administratif de Lille Référence de l'enquête : N°E21000049 / 59 Enquête publique du 16 août au 17 septembre 2021 inclus
Objet	Demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS , dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY
Siège de l'enquête	Mairie de LIGNY-THILLOY – 17, rue de Miraumont 62 450 Ligny-Thilloy
Commissaire enquêteur	Laurence Cartelet

SOMMAIRE

I.	Le cadre général et le déroulement de l'enquête.....	3
I.1.	Présentation – Cadre de l'enquête.....	3
I.2.	Organisation – déroulement	6
II.	Les conclusions du commissaire enquêteur	7
II.1.	Les conclusions partielles	7
II.1.1.	Les conclusions liées à l'étude du dossier.....	7
II.1.2.	Les conclusions liées à l'analyse des observations du public	11
II.1.3.	Les conclusions liées au mémoire en réponse du pétitionnaire	18
II.1.4.	La synthèse de l'argumentaire	62
II.2.	Conclusions générales	74
II.3.	L'avis du commissaire enquêteur.....	75
II.3.1.	Nature.....	75
II.3.2.	Formalisation.....	75

I. LE CADRE GENERAL ET LE DEROULEMENT DE L'ENQUETE

I.1. PRESENTATION – CADRE DE L'ENQUETE

L'enquête publique porte sur la demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY.

Ce projet prévoit 4 éoliennes fournissant une puissance électrique de 3,6 MW chacune, soit un parc éolien offrant une puissance nominale de 14,4 MW.

Présentation du Maitre d'ouvrage

La demande est présentée par la SAS FERME EOLIENNE DU PARADIS.

La SAS Ferme Éolienne du Paradis, porteuse du présent dossier est une filiale à 100 % de la société VOLKSWIND GmbH.

VOLKSWIND France est une société qui développe, construit et exploite des projets éoliens, en étroite collaboration avec ses partenaires locaux. Créée en 2001, l'entreprise compte plus de 700 MW raccordés, pour 300 éoliennes installées. Cela couvre les besoins annuels en électricité de 700 000 personnes chauffage compris (soit une ville comme Lyon associée à celle de Saint-Etienne), évitant ainsi le rejet de près de 462 000 tonnes de CO2 chaque année. (Source ADEME : 1 MW=660t CO2/an évités en moyenne).

En Allemagne, VOLKSWIND est devenu le dixième producteur d'électricité d'origine éolienne. Sur le parc laboratoire d'Egeln, l'entreprise a installé une machine d'une puissance de 4,5 MW. Sur ce site, le groupe teste en conditions réelles une trentaine d'éoliennes, fournies par cinq constructeurs. Ainsi, le groupe VOLKSWIND, bénéficiant à la fois de partenariats dans le domaine de l'innovation mais conservant son indépendance vis-à-vis des constructeurs, peut choisir la machine la mieux adaptée à chacun de ses projets en fonction de ses propres tests. En 2015, pour soutenir sa forte croissance, le groupe VOLKSWIND a cédé 100% de son capital au groupe AXPO.

Le groupe Suisse Axpo produit et distribue de l'électricité pour plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers de Sociétés en Suisse, et dans plus de 20 pays en Europe. Environ 4000 employés assurent depuis 100 ans la production de l'énergie majoritairement sans émission de CO2. Axpo est l'un des leaders européens pour la commercialisation de l'électricité et la conception de solutions énergétiques propres à ses clients.

Textes réglementaires – Nomenclatures de l'activité

Depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les éoliennes relèvent du régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Le décret n°2011-984 du 23 août 2011, modifiant la nomenclature des installations classées, a ainsi créé une rubrique (2980) dédiée aux éoliennes au sein de la nomenclature des ICPE.

Ainsi, la création d'un parc éolien composé d'un ou plusieurs aérogénérateurs terrestres, est désormais soumise à autorisation au titre de la Loi du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, reprise dans l'article L.511-1 et suivants du code de l'Environnement. Les rubriques de la nomenclature des installations classées sont présentées dans le tableau ci-après.

Légende : A : Autorisation ; D : Déclaration ; NC : Non classé

Rubrique	Désignation	Classement et rayon d'affichage	Situation du parc éolien
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs : 1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m	A 6 km	Le parc éolien du Paradis est composé de 4 aérogénérateurs dont le mât s'élève à plus de 50 m (hauteur du mât maximal : 87 m)

Le rayon d'affichage maximum relatif à la rubrique ci-dessus est de 6 km et touche 36 communes.

Le tableau ci-après présente les différents types d'installation éolienne et le régime qui leur est applicable.

Les différents types d'installation éolienne et le régime qui leur est applicable

A. - Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C (1)	RAYON (2)
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs : 1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.....	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée : a) Supérieure ou égale à 20 MW..... b) Inférieure à 20 MW.....	A D	6
(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement. (2) Rayon d'affichage en kilomètres.			

L'enquête publique relative à la demande présentée par la SAS ferme éolienne du Paradis, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY est régie, notamment, par les textes principaux en vigueur, décrets, arrêtés, rapports qui sont les suivants :

- La nomenclature des Installations classées pour la protection de l'environnement I.C.P.E.(rubrique de la nomenclature 2980)
- Le Journal Officiel du 27 août 2011.
- **Décret n°2011-984 du 23 août 2011** modifiant la nomenclature des installations classées. Inscription des éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).
- **Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une **installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980** de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement **et ses annexes.**
Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.
- **Circulaire du 29 août 2011** relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées
- **Circulaire du 17 octobre 2011** relative à l'instruction des permis de construire et des demandes d'autorisation d'exploiter d'éoliennes terrestres.
- Le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements.
- Le décret du 29 juillet 2020 portant nomination de M. Louis LE FRANC en qualité de préfet du Pas-de-Calais
- L'arrêté préfectoral n°2021-10-43 du 30 juin 2021 portant délégation de signature
- Le rapport de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement en date du 8 février 2021 déclarant le dossier recevable
- L'avis de la mission régionale de l'autorité environnementale de la région Hauts-de-France en date du 15 décembre 2019
- La décision du président du tribunal administratif de Lille en date du 22 juin 2021 désignant Mme Laurence Cartelet, en qualité de commissaire-enquêteur

Localisation géographique

La commune de Ligny-Thillois est située à environ 27 km au sud d'Arras et à 45 km au nord-ouest d'Amiens. Cette commune rurale s'étend sur une superficie de 10,29 km².

La zone de projet est située dans une plaine agricole, desservie par un large réseau de routes départementales. Elle est entourée par la RD10, la RD 10E1, la RD74, la RD197.

I.2. ORGANISATION – DEROULEMENT

Une présentation du projet de la ferme éolienne du Paradis et une délibération favorable du conseil municipal de Ligny-Thillois sur le projet ont eu lieu en novembre 2017.

Les études écologiques, paysagères et acoustiques sur le projet se sont déroulées entre novembre 2017 et 2019.

Ces études ont été suivies d'un dépôt de demande d'autorisation administrative pour la ferme éolienne du Paradis en octobre 2019.

L'avis de la Mission régionale d'Autorité environnementale a été rendu le 15 décembre 2019.

La version consolidée du projet de la ferme éolienne, objet de la présente enquête publique, a été rendue en novembre 2020.

Les conditions pour la tenue d'une enquête publique sont réunies.

La décision du Président du tribunal administratif de Lille du 22 juin 2021 désigne madame Laurence Carlet en qualité de commissaire enquêteur pour l'enquête publique ayant pour objet la demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien composé de 4 aérogénérateurs sur la commune de Ligny-Thillois.

L'arrêté préfectoral du 2 juillet 2021 a prescrit l'ouverture d'une enquête publique relative à la demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOIS présentée par la S.A.S LA FERME ÉOLIENNE DU PARADIS.

L'enquête s'est déroulée conformément à l'arrêté Préfectoral prescrivant l'ouverture d'une enquête publique relative à la demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOIS, pour une durée de trente-trois jours consécutifs, soit du 16 août 2021 au 17 septembre 2021.

Les permanences ont été définies en fonction du projet de demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOIS.

Les personnes ayant des observations écrites et orales à faire valoir au sujet de cette installation ont également été reçues par la commissaire-enquêteur dans les locaux de la mairie de Ligny-Thilloy – salle des mariages, – **17, rue de Miraumont, Ligny-Thilloy 62450, siège de l'enquête publique aux dates et horaires suivants :**

- **le lundi 16 août 2021 de 9 h à 12 h**
- **le mercredi 25 août 2021 de 16 h à 19 h**
- **le samedi 4 septembre 2021 de 9 h à 12 h**
- **le samedi 11 septembre 2021 de 9 h à 12 h**
- **le vendredi 17 septembre 2021 de 16 h à 19 h**

Les insertions dans la presse, les affichages ont été assurés ainsi que les mesures sanitaires lors des permanences.

L'enquête a été clôturée le vendredi 17 septembre 2021.

Le registre a été repris par le commissaire enquêteur suite à la dernière permanence compte tenu de la fermeture de la mairie en fin de permanence.

II. LES CONCLUSIONS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

II.1. LES CONCLUSIONS PARTIELLES

II.1.1. LES CONCLUSIONS LIEES A L'ETUDE DU DOSSIER

Sur le dossier de demande **présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY. Ce parc vient en extension du projet éolien des Tilleuls situé sur les communes de Ligny-Thilloy, Bapaume et Gueudecourt.**

Cette demande est établie conformément à l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et aux décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017.

Il est composé des pièces suivantes :

- La note de présentation non technique du projet de la Ferme Éolienne du Paradis. Cette note (pièce n°12). Cette note présente, de manière succincte et résumée, les différentes facettes du projet de la Ferme Éolienne du Paradis et notamment l'identité du demandeur, les impacts du projet et les mesures mise en place ainsi que l'acceptabilité des risques telle que présentée au sein de l'étude de dangers.

- Une étude des impacts du projet sur l'environnement (pièce n°1) et son résumé non technique (pièce n° 6) à laquelle sont joints les dossiers suivants :
 - Pièce 2 : Etude paysagère (ATER Environnement),
 - Pièce 3 : Etude Naturaliste (ADEV Environnement),
 - Pièce 4 : Etude acoustique (Kietudes),
- Un dossier pièces jointes comprenant les accords et avis divers (pièce n°5),
- Un dossier architecte (pièce n°7) qui comprend les plans détaillés de l'installation et :
 - Une carte de situation au 1/25 000ème,
 - Un plan de l'installation au 1/2 500ème,
 - Deux plans de masse des installations au 1/1000ème, pour lesquels il est demandé, par la présente, une dérogation concernant l'échelle.
- Une note sur la consommation agricole (pièce n°8),
- Une étude de dangers (pièce n° 9) et son résumé non technique (pièce n°10),
- une demande d'autorisation environnementale (pièce n°11)
- La note de présentation non technique (pièce n°12),
- Une fiche descriptive et coordonnées des éoliennes (pièce n°13),
- Un sommaire inversé (pièce n°14),
- Une check-list (pièce n°15),
- Les compléments à la demande d'autorisation d'exploiter – tableau (pièce n°16),
- L'avis et réponse à la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (pièce n°17).

La version de septembre 2019 et la version consolidée de novembre 2020 étaient disponibles lors de l'enquête publique, au siège de l'enquête.

Il émet quelques constats suite à la consultation des pièces du dossier :

II.1.1.1. IMPACT SUR L'AGRICULTURE

Eléments du dossier d'enquête

Les surfaces agricoles de la commune de Ligny-Thilloy (62) ne seront que très peu impactées par le projet éolien de la Ferme éolienne du Paradis. La surface maximum grevée par le projet représente moins de 1.6 ha soit 0.24% de la SAU (Surface Agricole Utile).

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note le parti d'aménagement recherché par la Société qui a été de limiter autant que possible l'emprise au sol, et d'éviter la création de nouveau linaire de chemins d'accès, consommateurs d'espace agricole

II.1.1.2. IMPACTS SUR LES HABITATIONS ET LA POPULATION

Source dossier d'enquête publique

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note le respect de la distance de 500 mètres destinées à l'habitation.

Les habitations et les zones destinées à l'habitation ont été prises en compte lors de la définition de la zone d'étude. La distance de 500 m imposée par l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 sera respectée par l'implantation des éoliennes.

Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 2 « implantation »

Avis du commissaire enquêteur :

Le projet paraît conforme aux exigences de la section 2 de l'arrêté du 26 août 2011.

II.1.1.3. IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Source dossier d'enquête publique

Le commissaire enquêteur note les mesures de réduction et notamment d'offrir une plus grande intégration paysagère dans ce paysage d'agriculture, le poste de livraisons sera couvert d'un bardage horizontal en bois clair, plus discrets dans les contextes ouverts

Il note également la mesure d'accompagnement prévue, à savoir notamment **la création d'un circuit pédestre éducatif entre les communes de Bapaume et de Ligny-Thilloy (balisé, panneaux pédagogiques pouvant être mis en place).**

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur recommande que cette création de circuit pédestre éducatif fasse l'objet d'une information auprès des habitants et de panneaux pédagogiques explicatifs notamment sur le patrimoine local. Il recommande également que ce circuit puisse être mis en place dans des délais de un an.

II.1.1.4. IMPACTS ECOLOGIQUES

Eléments du dossier d'enquête publique : mesure d'accompagnement/de suivi

Afin d'évaluer la mortalité générée par le parc éolien sur les oiseaux et les chiroptères et, le cas échéant, mettre en place des mesures correctives pour réduire le risque de mortalité des oiseaux et des chauves-souris, **un suivi environnemental sera réalisé.**

Conformément à la réglementation, au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant mettra en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Compte tenu des enjeux locaux, l'exploitant s'engage à mettre en place le suivi initial dès la première année.

De plus, compte tenu de **la nidification du Busard des roseaux dans le secteur du projet et de la nidification probable du Busard Saint-Martin, un suivi de nidification de ces espèces permettra de confirmer le risque faible de l'impact du parc éolien sur l'espèce.** Il pourra également être favorable pour les autres espèces de rapaces présentes sur le site.

Ce suivi sera corrélé avec le suivi de mortalité réalisé sur le site. Si la mortalité de l'espèce est constatée lors de ce suivi, des mesures de réduction de l'impact seront mises en place par l'exploitant.

Ce suivi sera réalisé sur les 3 premières années d'exploitation du parc éolien.

D'autre part, en zones agricoles, les oiseaux souffrent généralement d'un manque d'habitat favorable pour leur nidification. **Le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.**

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

Éléments du dossier d'enquête publique : la création de haies

Le dossier de la présente enquête précise que des haies seront replantées à proximité du projet, à une distance de plus d'1 km des éoliennes afin de ne pas attirer la faune à proximité des éoliennes, et à moins de 3 km pour pouvoir bénéficier à la faune concernée par le projet, le but étant de retrouver des milieux favorables pour la faune (nidification des oiseaux et activité de chasse des chiroptères notamment) et de reconnecter voire créer des corridors biologiques fonctionnels.

De 500 ml à 750 ml et d'une hauteur à terme de 2 mètres, ces haies seront multi-strates et plantées en quinconce sur une largeur d'un mètre.

Les plantations de haies interviendront au cours des 18 premiers mois suivants la mise en service du parc éolien.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur recommande que ces plantations puissent être réalisées dans le cadre d'une réflexion sur les continuités écologiques potentielles et le projet de réhabilitation / transformation d'une peupleraie en essences naturelles locales (source mairie). Il recommande par ailleurs que des organismes tels que le CAUE et le CPIE puissent être consultés dans le cadre de cette réflexion.

II.1.1.5. IMPACTS ACOUSTIQUES

Eléments du dossier d'enquête publique

Source dossier de la présente enquête

Une campagne de mesure de réception acoustique sera réalisée après la construction des éoliennes pour s'assurer de la conformité de l'installation avec la législation.

Avis du commissaire enquêteur :

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être jointe au dossier de l'enquête.

II.1.2. LES CONCLUSIONS LIEES A L'ANALYSE DES OBSERVATIONS DU PUBLIC

Un habitant est venu lors de l'enquête publique afin de prendre connaissance du dossier, mais n'a pas fait d'observations particulières, sa visite n'est donc pas énumérée dans l'analyse qualitatives.

Une observation par courriel a été effectuée après l'enquête publique et ne peut donc pas être prise en compte.

II.1.2.1. LES OBSERVATIONS DU PUBLIC

Nom	Date de la demande	Observations	Thématiques	Informations complémentaires / demandes du commissaire enquêteur
Madame Dazin Bernadette Guillemont (8 km environ de Ligny-Thilloy)	Permanence du 16 août 2021, Permanence du 25 août 2021, Permanence du 4 septembre 2021, 11 septembre 2021	Perturbations télévision, sur le parc éolien de la société Boralex	Perturbations télévision sur un autre parc éolien, information que les perturbations ont été résolues par la société Boralex.	Après appel à la société Boralex, le souci des perturbations de télévision a été solutionné pour 3 personnes en ayant fait la demande (source information transmise lors de l'enquête publique)
Mme Salembier Elisabeth (Guillemont, 8km environ de Ligny-Thilloy)	Permanence du 25 août 2021	Perturbations télévision, sur le parc éolien de la société Boralex Sa santé s'est dégradée depuis l'arrivée des éoliennes : elle informe de maux de tête épouvantables.	Perturbations télévision sur un autre parc éolien information que les perturbations ont été résolues par la société Boralex. Nuisances pour la santé des implantations à 8 km du site : maux de tête.	Après appel à la société Boralex, le souci des perturbations de télévision a été solutionné pour 3 personnes en ayant fait la demande (source information transmise lors de l'enquête publique) Concernant les maux de tête précisés il s'agit d'un autre parc. Le dossier faisant l'objet de l'enquête publique n'a pas entraîné d'observations.
M. Bossuyt René 25 rue de Miraumont – Ligny-Thilloy	Permanence du 25 août 2021	Eoliennes sur le secteur déjà bien implantées, respect du paysage, écologique retombées économiques pour l'habitant. : seuls les propriétaires terriens et les mairies doivent être le bénéficiaire.	Nuisances pour l'habitant, paysage (nombre d'éoliennes du secteur), environnement, Profits personnels et redistribution dans l'intérêt des habitants	Une demande est effectuée par le commissaire enquêteur sur : La justification concernant le nombre d'éolienne, et notamment l'intérêt général pour l'habitant (auprès de la mairie)

Nom	Date de la demande	Observations	Thématiques	
M. Herman Lionel 25 rue de Miraumont, Ligny-Thilloy	Permanence du 25 août 2021, permanence du Samedi 11 septembre, et courrier déposé et mis en annexe du registre (pièce annexe 3)	<p>Mécontentement, présence de trop d'éoliennes, le paysage se dégrade. Les chemins de randonnées sont devenus des routes goudronnées, les étendues vertes sont devenues des champs lardés de route arrivant aux pieds de tour de 150 mètres de haut. Il est important de rappeler et de prendre conscience que dans un rayon de 20 km autour du projet, il y a une cinquantaine de parcs, avec plus de 170 éoliennes en fonctionnement, une centaine en cours de construction et une quarantaine en cours d'instruction, ce qui donnera à terme 310 éoliennes (source dossier MRAe 2019 – 4014) dans un rayon de 20 km autour du village de Ligny-Thilloy.</p> <p>Trop d'éoliennes dans le secteur allant à l'encontre des positions politiques concernant les Hauts-De-France. Monsieur Herman cite les déclarations de : - M. Emmanuel Macron au média France info le 27/07 et durant sa visite en Polynésie : « Là où ils créent des tensions, là où ils dénaturent, défigurent le paysage, parce que parfois ça arrive il faut savoir y renoncer » « Il faut avoir du pragmatisme pour éviter d'abîmer nos paysages : c'est une part de notre richesse profonde, de notre identité ».</p> <p>- de M. Xavier Bertrand dans le média le Monde en date du 27/07 : « Le développement anarchique des éoliennes au mépris des populations est un scandale d'Etat ».</p> <p>Volet environnemental : Impact néfaste de ce type d'installation (pour rappel le pied d'une éolienne est consolidé par 900 tonnes de béton). Avec un bruit continu.</p>	<p>Nuisance paysagère (nombre d'éoliennes, chemins de randonnées goudronnées, dénaturation du cadre de vie)</p> <p>Politique régionale / Nationale Paysage</p> <p>Environnement</p> <p>Nuisance sonore</p>	<p>Une demande est effectuée par le commissaire enquêteur à l'entreprise Volkswind sur notamment : le nombre d'éoliennes, les chemins de randonnée, le paysage, le cadre de vie et l'objectif de l'améliorer.</p>
Madame Claudie Llewellyn-Lejeune (Montauban-en-Picardie 9-10 km du site)	Courrier reçu le 30 août 2021 en mairie	<p>La commune de Montauban n'est pas proche et n'est pas directement concernée par le projet. Elle constate le massacre du paysage.</p> <p>Les contre-performances écologiques Lieux de mémoires et du parc historique de la région Création d'emplois par les éoliennes et main d'œuvres étrangères et bon marché. Les promesses de travaux compensatoires (réfection de la cour d'école, réalisation d'un parc de jeux pour enfants) ne sont que des leurres. Augmentation des factures d'électricité Dépréciation des biens immobiliers</p> <p>Nuisances pour la santé</p>	<p>Paysage</p> <p>Ecologie Patrimoine historique Economie</p> <p>Profits personnels et redistribution dans l'intérêt des habitants.</p> <p>Nuisances pour la santé</p>	<p>Cette demande n'est pas directement liée au présent dossier d'enquête publique : éloignement par rapport aux futures éoliennes. Cependant sensible au patrimoine historique, une demande est formulée à l'entreprise pour permettre d'y répondre. Enfin concernant l'intérêt des habitants également de Ligny-Thilloy, une demande a été faite auprès de la mairie afin de connaître les projets éventuels d'intérêt général que la mairie envisage au regard de la redistribution pour les habitants.</p>

Nom	Date de la demande	Observations	Thématiques	
M. Guise Damien, Maire de Gueudecourt	Permanence du 11 septembre 2021	Celui-ci informe que la commune donne son accord au projet. Mais précise qu'après ces dernières implantations, la commune ne désire plus de nouvelles implantations. La société Volkswind répond toujours à notre demande. L'orientation du Conseil régional était de regrouper les éoliennes. Nous ne désirons plus de nouvelles implantations après le présent dossier.	Avis favorable au projet Refus d'autres implantations après le présent dossier. Société Volkswind Politique régionale	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable au projet faisant l'objet de l'enquête publique provenant du maire de Gueudecourt.
M. Tabary Alain, Ligny-Thillois, 21 rue de Miraumont	Permanence du 11 septembre 2021	N'est pas favorable au projet d'implantation de nouvelles éoliennes. L'entreprise ne respecte pas trop les limites de propriétés, les chemins ont été modifiés, le nivellement du chemin Paradis entraîne des retombées de ruissellement dans son champ. Les éoliennes implantées font du bruit	Société Volkswind Problème de ruissellement Nuisances sonores	Les problèmes spécifiques de ruissellement précisés par le demandeur concernent le parc éolien des Tilleuls dont la présente enquête est le prolongement, le commissaire enquêteur établit une demande auprès de la société Volkswind, afin d'éviter tout risque de ruissellement au sein du territoire communal de Ligny-Thillois.
M. Lempereur Christophe Ligny-Thillois	Le 14 septembre 2021	Il donne un avis favorable au projet pour les raisons suivantes : - Développement durable - Développement économique	Avis favorable au projet : - Développement durable - Développement économique (demande : quel développement économique pour l'habitant ? équipement projet de la commune de Ligny-Thillois)	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
Mme Henique Jacqueline Rue de Miraumont, Ligny-Thillois	Le 14 septembre 2021	Elle donne un avis favorable au projet pour les raisons suivantes : - Développement durable, développement des éoliens et du solaire	Avis favorable au projet - Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
M. Lefaux Frédéric Croix (59170)	Courriel du 14 septembre annexé au registre d'enquête (annexe n°4)	Il aimerait que ce projet aboutisse, il faut bien trouver une alternative aux nouvelles énergies	Avis favorable au projet - Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.

Nom	Date de la demande	Observations	Thématiques	
M. Peugnet José Rue de Miraumont, Ligny-Thillooy	Courriel du 16 septembre 2021 annexé au registre d'enquête publique (annexe n°5)	Hostilité à cette implantation de 4 éoliennes supplémentaires : - Nuisances sonores de la ferme des tilleuls - Nuisances visuelles de la ferme des tilleuls Il précise que cette nouvelle implantation lui occasionnera des nuisances visuelles et sonores encore plus importantes qui dégradent le cadre de vie avec un parc éolien de près de 300 machines dans un rayon de 20 kms (Voir MRAe de Décembre 2019). En amont, il estime que cette enquête arrivant bien tard alors que ce projet est pratiquement finalisé. Cette nouvelle implantation dévalue ma propriété	- Nuisances sonores - Paysage (nuisance visuelle, trop d'implantation d'éoliennes dans le secteur de 20 km, dévaluation de la propriété) - La concertation	Le nombre d'éoliennes présentes dans le secteur entraîne des observations de la part de quelques habitants, le commissaire enquêteur établit une demande de réponse auprès de la société Volkswind. Une concertation a été mise en place en amont par la société Volkswind sur la commune de Ligny-Thillooy (conférence concertation citée ci-dessus dans le présent rapport)
Mme Greselle Anne-Sophie Rue de Cappy, Ligny-Thillooy	Le 16 septembre 2021	Elle donne un avis favorable au projet pour les raisons suivantes : - Le développement éolien de la ferme du Paradis afin de contribuer à notre développement durable.	Avis favorable au projet - Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
M. Greselle Lionel Rue de Cappy, Ligny-Thillooy	Le 16 septembre 2021	Il donne un avis favorable au projet : Développement d'énergie propre	Avis favorable au projet Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
M. Lefaux Nicolas Framerville- Raynecourt (80)	Le 16 septembre 2021	Il donne un avis favorable au projet de la ferme éolienne du Paradis pour les raisons suivantes : - Contribuer au développement durable	Avis favorable au projet - Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
Mme Brigitte Legrand, Ligny- Thillooy, rue de Miraumont	Le 16 septembre 2021	Elle donne un avis favorable au projet de la ferme éolienne du Paradis pour les raisons suivantes : - Les éoliennes ne dénaturent pas plus le paysage que les lignes électriques haute tension. - L'énergie renouvelable s'inscrit dans la politique du développement durable	Avis favorable au projet - Paysage - Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
Mme Descamps véronique Riencourt-lès- Bapaume	Courriel du 17 septembre 2021 annexé au registre d'enquête (annexe n°6)	Il y a assez d'éoliennes dans cette région Beaulencourt Ligny-Thillooy Warlencourt, Bapaume. Elle précise que c'est trop prenant en faisant une promenade en vélo, elle ressent un sentiment de malaise, une peur de happement, elle est d'accord pour l'éolien mais pas une aussi grosse concentration dans cette région, quand sera-il dans 20 :25 ans, un cimetière de pales. Elle ajoute : partageons et implantons des éoliennes dans des zones, des départements, des régions non encore pourvues.	- Paysage (dénaturation du cadre de vie, éoliennes trop présentes sur le secteur) Caractère prenant des éoliennes en se promenant en vélo	Le nombre d'éoliennes présentes dans le secteur entraîne des observations de la part de quelques habitants, le commissaire enquêteur établit une demande de réponse auprès de la société Volkswind

Nom	Date de la demande	Observations	Thématiques	
M. Delattre 13 grande rue, Gueudecourt	Permanence du 17 septembre 2021	Trop d'éoliennes sur le secteur	- Paysage (nombre d'éoliennes sur le secteur)	Le nombre d'éoliennes présentes dans le secteur entraîne des observations de la part de quelques habitants, le commissaire enquêteur établit une demande de réponse auprès de la société Volkswind
M. Poret Daniel, Maire de Ligny-Thilloy	Permanence du 17 septembre 2021	La commune a délibérément choisi d'opter pour les énergies renouvelables : -remplacement des systèmes de chauffage des énergies fossiles dans les bâtiments communaux par des pompes à chaleur -Ferme éoliennes pour développer la production d'énergie par les vents. La société Volkswind a répondu à notre attente en respectant les normes environnementales et paysagères, en préservant l'espace agricole	Avis favorable au projet Orientation de la commune : - Pompes à chaleur - Développement durable Société Volkswind	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
Les délibérations des communes				
Commune de Bihucourt (Département du Pas-de-Calais)	séance du 29 juillet 2021	Avis favorable		Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable
Commune de Courcellette (Département de la Somme)	séance du 20 septembre 2021	Avis défavorable au projet		Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis défavorable, cependant cet avis ne permet pas d'en connaître les motifs.
Commune de Villers-Au-Flos (Département du Pas-de-Calais)	séance du 30 août 2021	La commune vote contre l'installation des éoliennes.		Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis défavorable, cependant cet avis ne permet pas d'en connaître les motifs.
Commune D'Irles (Département de la Somme)	séance du 16 septembre 2021	Avis défavorable Thématique évoquée : Il y a suffisamment d'éoliennes autour de la commune d'Irles.		Le nombre d'éoliennes présentes dans le secteur entraîne quelques observations, le commissaire enquêteur établit une demande de réponse auprès de la société Volkswind

9 observations favorables au projet et 7 observations défavorables ont été comptabilisées lors de l'enquête publique.

II.1.2.1. LES THEMATIQUES RECURRENTES LIEES AUX OBSERVATIONS

Plusieurs thématiques ressortent de cette enquête :

Avis favorables au projet de parc éolien du présent dossier :

Des avis favorables au nombre de 9 avis favorables

Thématiques des avis favorables :

- Politique régionale
- Développement durable
- Développement économique
- Paysage
- Société Volkswind

Avis défavorables :

7 avis défavorables recensés

Dont une observation d'un habitant se situant à, un minimum de 8 kilomètres du site d'implantation.

Thématiques des avis défavorables

<u>Thématiques</u>
Paysage : <ul style="list-style-type: none">- Nombre d'éoliennes dans le secteur de 20 km- Nuisances visuelles- Cadre de vie : chemins de randonnées / dénaturation du cadre de vie
Patrimoine historique
Politique régionale et nationale actuelle
Environnement <ul style="list-style-type: none">- Ecologie- Problème de ruissellements dans un champ (parc éolien proche)- Impact environnemental
Nuisances sonores / Nuisances pour l'habitant / Sur la santé (notamment maux de tête)
Développement économique
Intérêt général du projet

et redistribution dans l'intérêt général des habitants. Quel projet communal dans l'intérêt des habitants

Plusieurs points ont été soulevés à plusieurs reprises ou demandent des précisions pour répondre aux observations lors de l'enquête publique, ou observations du commissaire enquêteur et une observation concerne un risque de ruissellement :

- Redistribution dans l'intérêt général des habitants de Ligny-Thillois, quel projet communal serait envisagé ?
- Nombre d'éoliennes dans le secteur, l'entreprise Volkswind envisage-t-elle d'autres projets dans le secteur ?
- Risque de ruissellement sur un champ : comment éviter ce risque ou le réduire et prendre en compte le risque de ruissellement dans le cadre de ce projet ?
- Atouts du projet de parc éolien pour l'amélioration de la qualité de vie des habitants ? Quels sont les aménagements prévus par le projet pour améliorer cette qualité de vie ?
- Prises en compte des nuisances environnementales et écologiques dans le cadre du projet et mesures de leurs impacts à posteriori
 - o Suivis, par exemple, de l'installation des gîtes à chiroptères, date prévisionnelle d'installation, de suivis ?
 - o plantation de haies, nombre de plantations, cartographie précise et date prévisionnelle de plantations ?

Une peupleraie se localisant à environ 1 km – 2 km du site doit être réhabilitée avec l'aide du CPIE et de la commune (information mairie) : comment le projet éolien intègre la prise en compte d'une nouvelle végétalisation naturelle de cette peupleraie ?

- Vérification des nuisances sonores : étude post-constructions, à quel moment aura lieu l'étude des nuisances sonores concernant le parc éolien des Tilleuls et le projet d'implantation faisant l'objet de la présente enquête publique (date prévisionnelle) et se situant dans le prolongement des machines du parc des Tilleuls ?

II.1.3. LES CONCLUSIONS LIEES AU MEMOIRE EN REPONSE DU PETITIONNAIRE

Les conclusions sont établies en fonction des thématiques liées aux observations citées ci-dessus.

Préambule de l'entreprise Volkswind :

Ce document, rédigé à destination du commissaire enquêteur pour le projet de la Ferme éolienne du Paradis, Madame Laurence CARTELET, des riverains de ce même projet et du public, apporte les réponses aux observations émises lors de l'enquête publique qui s'est déroulée du 16 août 2021 au 17 septembre 2021 inclus.

Conformément aux dispositions de l'article R123-18 du Code de l'environnement, le commissaire enquêteur a rencontré, le 24 septembre 2021, le représentant du maître d'ouvrage, afin de lui communiquer les observations écrites et orales du public et son propre questionnement, le tout consigné dans le procès-verbal de synthèse.

Le maître d'ouvrage est invité à faire connaître ses réponses dans un mémoire produit sous quinzaine. Aussi le présent mémoire en réponse est à retourner au commissaire enquêteur le 8 octobre 2021 au plus tard. Ce document sera annexé au rapport d'enquête.

Une synthèse des différentes contributions a permis de les regrouper dans plusieurs thématiques. En préalable de chaque thématique abordée dans ce mémoire, plusieurs extraits de contributions seront présentés afin de les illustrer. Un extrait a été choisi pour chaque réponse apportée afin de représenter l'idée qui découle des diverses observations émises par le public.

Madame le commissaire enquêteur a formulé plusieurs questions à la fin du procès-verbal de synthèse. Lorsque des précisions auront déjà été apportées en réponses aux observations des contributeurs, nous renverrons le lecteur au paragraphe concerné.

II.1.3.1 LE PAYSAGE

Nombre d'éoliennes dans le secteur de 20 km

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Le choix d'une zone pour l'implantation d'un parc éolien doit répondre à de nombreux critères et contraintes. Une fois additionnées, ces contraintes limitent très fortement les possibilités d'implantation.

Les principaux éléments qui déterminent le choix d'une zone propice à l'implantation d'éoliennes sont rappelés ci-dessous :

- **La ressource en vent suffisante ;**
- **La distance aux habitations** et zones destinées à l'habitation (500 mètres réglementaires) : cette distance contraint une très grande partie du territoire et privilégie les régions où l'habitat est regroupé
- **La distance aux routes** (préconisation des services techniques correspondants),
- **Les contraintes aéronautiques et radars** (civils, militaires, météo) : elles sont rédhibitoires et elles occupent une large partie du territoire ;
- **Les zonages réglementaires et d'inventaires environnementaux :**
 - o Zonages réglementaires (ayant une valeur d'opposabilité) : il s'agit des sites inscrits ou classés, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), des réserves naturelles nationales (RNN), les sites du réseau Natura 2000 tels que les sites d'intérêt communautaire (SIC) et les zones de protection spéciale (ZPS).
 - o Zonage d'inventaires : Ces zonages n'ont pas de valeur d'opposabilité, mais indiquent la présence d'un patrimoine naturel qu'il est important d'intégrer dans l'analyse de tous projets tels que les projets éoliens. Ces zonages concernent les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) type I et II, et les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO).

- **Les contraintes patrimoniales** : notamment un périmètre de 500m de protection autour des monuments historiques classés ou inscrits mais aussi les contraintes archéologiques ;
- **La proximité avec un poste de raccordement (poste source) ;**
- **Autres sensibilité (touristiques, écologiques...).**

La compilation de ces différentes contraintes fait ressortir certaines régions comme très propice au développement éolien et les Hauts de France en font partie.

Avis du commissaire enquêteur :

L'avis de la MRAe (Mission régionale d'autorité environnementale de la région Hauts-de-France précise en introduction du projet de parc éolien du Paradis de Ligny-Thilloy :

« le futur parc est localisé dans un contexte éolien marqué et la carte fait apparaître dans un rayon de 20 km autour du projet, une cinquantaine de parcs, avec plus de 170 éoliennes en fonctionnement, une certaine en cours de construction et une quarantaine en cours d'instruction.

Le projet fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale ; il relève de la rubrique 2980-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Une étude de danger est jointe au dossier. »

Ce constat n'appelle pas de recommandations spécifiques de la MRAe. Cette rubrique étant destinée à rappeler le projet et son contexte.

Le choix d'implantation des éoliennes est fonction de nombreux critères et contraintes que la société Volkswind précise ci-dessus. Ces contraintes sont, notamment, environnementale, climatique, d'habitat, aéronautique, patrimoniale, touristique et de distance aux routes.

Le dossier, objet de la présente enquête publique, précise la justification du choix du site sur les thématiques économique, politique, technique, environnementale, paysagère et les variantes d'implantation.

Une étude d'impact est jointe au dossier de demande, elle étudie notamment l'état initial du site d'implantation, les impacts et mesures et les impacts cumulés sur les thématiques écologique, paysagère, patrimoniale et acoustique.

Le commissaire enquêteur prend acte de l'ensemble de ces pièces et des justifications émises par la société Volkswind.

Politique régionale et nationale actuelle

Observation de Monsieur Herman :

« L'implantation de ces 4 éoliennes va à l'encontre des positions prises par Monsieur Macron » Inscription de M. Herman sur le registre à la permanence du 25 août 2021

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Il est précisé dans l'étude d'impacts (pièce n°1) au chapitre 1.1.1 Une volonté politique, les différents objectifs relatifs aux énergies renouvelables et au développement durable. Ceux-ci ont été mis à jour ci-dessous.

➤ **Rappel des engagements internationaux**

Le 12 décembre 2015, suite à la 21e Conférence des Parties (COP21), l'Accord de Paris a été adopté par l'ensemble des 195 parties. Cet accord a pour objectif de « renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques, dans le contexte du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, notamment en :

- a) Contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques ;
- b) Renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire ;
- c) Rendant les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques ».

➤ **Rappel des engagements européens**

Dans le prolongement de la signature par les 15 états membres de l'Union Européenne du protocole de Kyoto en 1997 et des suivants jusqu'à l'accord de Paris en 2015, le paquet « Climat Energie » a été adopté en 2008 par l'Union Européenne avec deux objectifs principaux : Mettre en place une politique européenne commune de l'énergie plus soutenable et durable et Lutter contre le changement climatique.

Révisé en 2014 par la Commission européenne, ce « paquet législatif » a fixé de nouveaux objectifs pour 2030 :

- . • 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 ;
- . • 27% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique ;
- . • 27 % d'économies d'énergie.

. ➤ **Rappel des engagements nationaux**

S'inscrivant dans la continuité des paquets « Climat Energie », la France a d'abord inscrit ses objectifs de développement des énergies renouvelables dans les Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique (PPI : arrêté du 15/12/2009 modifié par arrêté du 24/04/2016). Puis le Décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016, a validé la première Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), et a défini les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental sur la période 2016-2023 afin d'atteindre les objectifs définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie.

Enfin, depuis l'adoption de la PPE le 21 avril 2020 (Décret n°2020-456), **la France s'est fixée comme objectif une augmentation de la part de renouvelables dans la consommation énergétique à l'horizon 2028.**

Les objectifs de développement de la production électrique pour l'énergie éolienne terrestre sont les suivants :

Echéance	Puissance installée
31 décembre 2023	24 100 MW
31 décembre 2028	Option basse : 33 200 MW Option haute : 34 700 MW

Objectifs de développement de l'éolien en France (source : Décret n°2020-456 du 21 octobre 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie)

Notons qu'au 31 Décembre 2020, la puissance éolienne terrestre installée en France était de 17 616 MW (Source : Bilan électrique RTE 2020 – édité en janvier 2021). Le projet présenté dans ce dossier participe à l'atteinte de ces objectifs.

➤ Rappel des engagements régionaux

Les Schémas Régionaux Air Climat Energie (SRCAE) visent à améliorer la planification territoriale du développement de toutes les énergies renouvelables en fixant des objectifs qualitatifs et quantitatifs à l'horizon 2020 pour chaque filière. En ce qui concerne l'éolien, c'est une annexe du SRCAE qui vient préciser ces objectifs à travers le Schéma Régional Eolien (SRE) dont une constante vise à favoriser la construction de parcs éoliens de taille plus importante de manière à ne pas miter le territoire par une multitude de petits parcs. Les SRE définissent une liste de communes « favorables » pour l'implantation de parcs éoliens et un objectif chiffré des puissances à installer :

« Ancienne » Région	Objectif de puissance installée pour 2020
Picardie	2 800 MW
Nord-Pas-de-Calais	1 110 MW

Objectif des SRE

Toutefois, ces SRE ont tous été annulés entre mai et juin 2016. Ils servent néanmoins de documents de référence pour l'implantation de nouveaux projets éoliens dans ces deux régions.

Pour rappel, la commune de Ligny-Thillois fait partie des communes dites « favorables » à l'implantation de l'éolien et le projet de la Ferme éolienne du Paradis, extension de la Ferme éolienne des Tilleuls, reste dans la logique du SRE, à savoir éviter le mitage éolien.

Le Décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 relatif au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires est à l'origine de la future génération des schémas éoliens, qui doit être mise en place suite à la réorganisation territoriale de la République (loi du 7 août 2015). Il précise les modalités de mise en place des SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) dans lesquels seront intégrés les SRCAE actuels.

➤ Volonté politique locale

Enfin, la commune a donné son soutien au développement éolien, tout d'abord en délibérant favorablement au projet de la Ferme éolienne des Tilleuls en 2011. Elle l'a à nouveau confirmé en 2017 en délibérant favorablement au projet d'extension, la

Ferme éolienne du Paradis. En témoigne l'observation de M. Poret, maire de Ligny-Thillois dans son observation inscrite au registre d'enquête publique le 17 septembre 2021 : « La commune de Ligny-Thillois a délibérément choisi d'opter pour les énergies renouvelables [...] La société Volkswind retenue pour ce projet a tout à fait répondu à notre attente [...] Aujourd'hui l'implantation de la Ferme éolienne du Paradis viendra compléter un projet envisagé depuis plus d'une décennie. Une suite logique afin de trouver un nouveau mix énergétique et contribuer au développement durable de notre planète ».

Le projet éolien de la Ferme éolienne du Paradis s'inscrit donc bien dans une volonté politique.

Avis du commissaire enquêteur :

La société Volkswind rappelle les engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux.

L'historique du projet (note de présentation non technique p14 et suivantes du dossier) précise que la commune de Ligny-Thillois a délibéré favorablement au projet en novembre 2017 (cette délibération est jointe au dossier d'enquête, dossier pièces jointes – dossier administratif p33 et suivantes).

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind. Cette réponse rappelle les engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux, ainsi que la volonté politique.

Au niveau Européen, le paquet « climat Energie » a été adopté en 2008 par l'union Européenne en fixant la mise en place, notamment, d'une politique européenne commune de l'énergie plus soutenue.

Depuis l'adoption de la PPE le 21 avril 2020 (Décret n°2020-456), **la France s'est fixée comme objectif une augmentation de la part de renouvelables dans la consommation énergétique à l'horizon 2028** (d'environ 24 000 MW jusque fin 2023 à plus de 33 000 MW fin 2028).

Au niveau régional, les SRE ont tous été annulés entre mai et juin 2016.

Au niveau local, la commune de Ligny-Thillois a délibéré favorablement au projet faisant l'objet de la présente enquête publique en novembre 2017.

Nous pouvons conclure que ce projet s'inscrit dans une volonté politique à différentes échelles.

Nuisances visuelles

Réponse de l'entreprise Volkswind :

➤ La perception des éoliennes :

Le paysage que nous connaissons actuellement ne possède qu'une centaine d'années d'existence. Il est façonné par l'homme qui, depuis des décennies, l'a ponctué d'ouvrages de plus ou moins grande dimension, tels les autoroutes, châteaux d'eau, silos ou lignes haute-tension. Les diverses cultures, remembrements, ainsi que le déboisement et le reboisement ont également un impact. Ainsi le paysage que nous observons aujourd'hui est bien différent de celui que l'on pouvait observer il y a 300 ans, et il continuera d'évoluer au fil du temps.

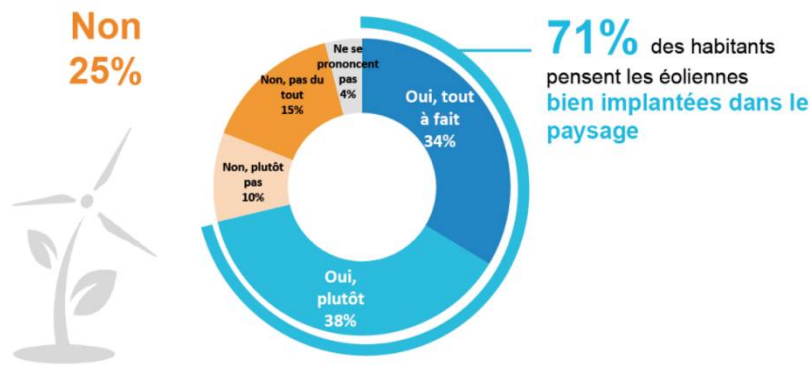
A titre de comparaison, la FEE (Fédération Energie Eolienne), a établi une comparaison quantitative entre différentes infrastructures modernes : à 1500 parcs

éoliens en France correspondent environ 35 000 châteaux d'eau, 100 203 km de lignes aériennes à haute tension, 950 000 km de réseau routier (hors autoroutes), et environ 12 000 supermarchés et hypermarchés.

Il ne s'agit pas de "destruction" ou de "défiguration" d'un paysage mais bien d'une évolution du paysage environnant et d'une création d'un nouveau paysage en fonction du développement du niveau de vie en accord avec les enjeux actuels. Il est également important de noter que l'impact d'un parc éolien sur le paysage est totalement réversible puisque le parc est démantelé en fin d'exploitation.

De plus, il a été prouvé que les populations environnantes s'approprient les ouvrages constituant leur paysage en leur attribuant un rôle de repère et/ou d'utilité. La perception du paysage est subjective et donc propre à chacun.

Une enquête du CSA (Consumer Science & Analytics) pour FEE (France Energie Eolienne) indique que près de 3 français sur 4 considèrent que les éoliennes sont bien implantées dans le paysage (Annexe 1).



Extrait de l'enquête CSA pour FEE : Les éoliennes situées près de chez vous, vous semblent-elles bien implantées dans le paysage ? (CSA pour FEE – avril 2015)

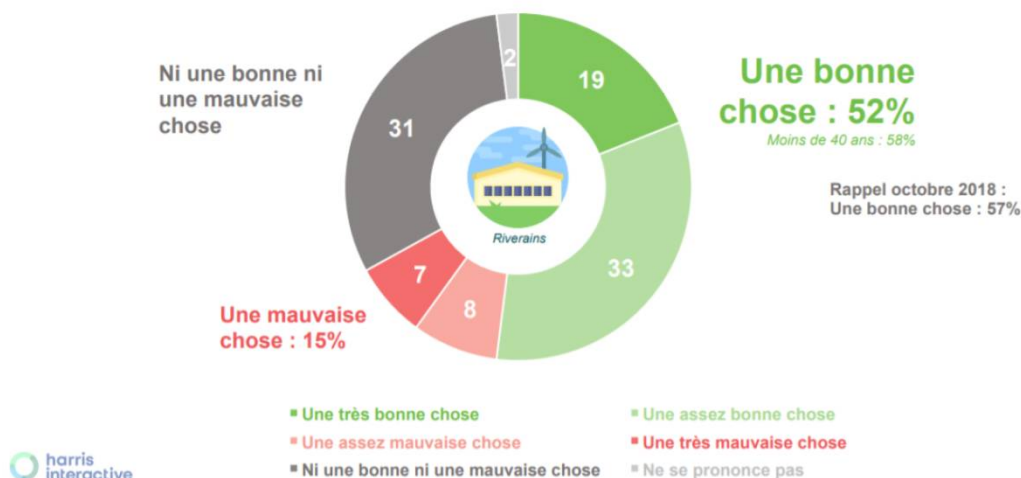
Un sondage réalisé par IFOP et présenté le 14 septembre 2016 montre que 75% des riverains d'un parc éolien en ont une image positive (Annexe 2).

De plus, près d'un français sur deux vivant à proximité d'une éolienne estime que cette installation est une bonne chose, près d'un sur trois pense que cela n'a pas eu d'impact et seulement 15 % estiment qu'il s'agit d'une mauvaise chose :

Près d'1 Français sur 2 vivant à proximité d'une éolienne estiment que cette installation a été une bonne chose, près 1 sur 3 que cela n'a pas eu d'impact et seulement 15% estimant qu'il s'agit d'une mauvaise chose

Vous vivez à proximité d'une éolienne. L'installation de ce parc éolien dans votre commune ou à proximité est-elle selon vous ...

- Aux riverains, en % -

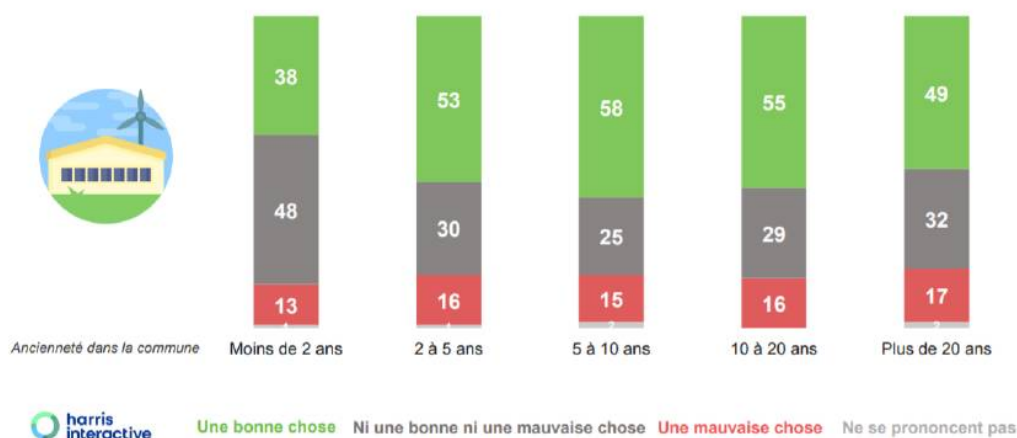


Extrait du sondage Harris pour la FEE – Novembre 2020

Les riverains étant installés depuis plus longtemps dans leur commune se montrent plus favorables à l'installation d'éoliennes que les nouveaux arrivants (ces derniers portant plutôt un regard neutre sur ces installations)

Vous vivez à proximité d'une éolienne. L'installation de ce parc éolien dans votre commune ou à proximité est-elle selon vous ...

- Aux riverains, en % -



La perception des éoliennes dans le paysage est donc propre à chacun, et est plutôt bien perçue par la population riveraine étant donné les sondages réalisés.

Enfin, l'implantation d'éoliennes doit répondre à des critères paysagers qui permettent de déterminer le choix final du site d'implantation.

Ainsi, tout développeur éolien fournit une analyse de l'impact paysager de son projet dans sa demande d'autorisation.

L'étude d'impacts paysagers répond à trois objectifs :

- Préserver le paysage et le patrimoine,
- Faire évoluer le projet dans le sens d'une qualité paysagère,
- Et d'une réduction des impacts, informer le public.

Le guide d'impact sur l'éolien terrestre, dont le volet paysager vient d'être mis à jour, comporte les critères et éléments méthodologiques à prendre en compte pour réaliser cette étude d'impact.

Pour le projet de la Ferme éolienne du Paradis, l'ensemble de l'étude des impacts paysager est détaillé à travers les pièces n°2 Etude paysagère, n°2bis Cahier des photomontages et n°2ter Etude géomatique.

➤ Etude de saturation visuelle

Une étude de saturation visuelle a été réalisée dans la pièce n°2 Etude paysagère (voir chapitre 2 – Saturations visuelles) afin d'évaluer l'impact, sur les lieux d'habitation les plus proches, des parcs éloignés construits, accordés et en instruction qui ont fait l'objet d'une décision de l'Autorité environnementale.

Ce sont 10 communes dans un rayon de 10 km de la Ferme éolienne du Paradis qui ont été analysées (voir 2.2 Analyse de la saturation visuelle des bourgs à proximité de la Ferme éolienne du Paradis – pièce n°2).

Cette analyse conclut page 170 de la pièce n°2 : « *Du fait du grand nombre de parcs aux environs, les angles occupés sur l'horizon sont déjà importants et le risque de saturation existe avant même l'implantation du projet. La future Ferme éolienne du Paradis contribue faiblement à cet indice car elle s'insère au milieu des parcs existants, accordés ou en instruction. Elle ne participe donc que peu à l'augmentation de l'angle d'occupation des horizons. De plus, les espaces de respiration les plus importants sont conservés pour l'ensemble des bourgs étudiés.*

Il y a donc un risque de saturation visuelle sur l'ensemble des bourgs étudiés hormis Martinpuich. Ceci s'explique par le nombre important de parcs et d'éoliennes présentes. Dans les cas des bourgs de Warlencourt-Eaucourt, de Beaulencourt et de Martinpuich, il est important de signaler que la Ferme éolienne du Paradis n'amplifie pas l'angle d'occupation de l'horizon. Seuls la densité et le nombre d'éoliennes augmentent. De même, pour les bourgs de Flers, Le Sars et Le Transloy, l'angle d'occupation augmente peu (6° ou moins).

Il est utile de rappeler que cette analyse ne prend pas en compte ni les masques boisés, ni les masques bâtis, ni le relief. Elle est donc maximisante et est à compléter avec l'analyse des effets cumulés ».

Avis du commissaire enquêteur :

- Il convient de préciser la définition du paysage :

Dans la notion de paysage, éléments de réflexion pour une pédagogie du paysage, de Bernard Davasse, Hal, archives-ouvertes, 2004, sa définition est basée sur une double dimension :

«La plupart des auteurs s'accordent aujourd'hui à dire que le paysage se compose d'une partie objective et d'une partie subjective, fondée sur la sensibilité de l'observateur.

Issue d'une réflexion longue de plusieurs années et d'un large consensus, la Convention européenne du paysage explicite bien ces deux aspects : « Le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations »². Il est à noter qu'un troisième aspect est introduit en posant que le paysage relève à la fois du naturel et du social.

Le paysage est donc à la fois structure matérielle et objet culturel : il est ce que l'on regarde et, *en même temps*, le produit d'une représentation mentale, de ce que l'oeil perçoit. Il désigne dès lors deux types de réalités :

— des réalités matérielles constituées par des éléments ou des groupes d'éléments naturels, créés par des sociétés humaines ou, le plus souvent, relevant d'interactions entre processus naturels et pratiques sociales.

— des réalités immatérielles qui relèvent de la perception et des représentations que l'on se fait des éléments précédents. Ces réalités sont très importantes, car elles conditionnent l'idée que se forgent la plupart des gens sur la qualité du territoire qui se présente à leurs yeux. »

- Analyse de la réponse de la société et du dossier d'enquête :

Les réalités matérielles sont exposées par la société Volkswind dans leur réponse :

« Il y a donc un risque de saturation visuelle sur l'ensemble des bourgs étudiés hormis Martinpuich. Ceci s'explique par le nombre important de parcs et d'éoliennes présentes. Dans les cas des bourgs de Warlencourt-Eaucourt, de Beaulencourt et de Martinpuich, il est important de signaler que la Ferme éolienne du Paradis n'amplifie pas l'angle d'occupation de l'horizon.

« Du fait du grand nombre de parcs aux environs, les angles occupés sur l'horizon sont déjà importants et le risque de saturation existe avant même l'implantation du projet. La future Ferme éolienne du Paradis contribue faiblement à cet indice car elle s'insère au milieu des parcs existants, accordés ou en instruction. Elle ne participe donc que peu à l'augmentation de l'angle d'occupation des horizons. » réponse de la société Volkswind.

Le volet paysager du dossier de demande d'autorisation fait l'objet d'une étude approfondie (pièce 2) et d'un cahier de photomontages, pièces 2 bis.

Des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place notamment :

- Le choix d'implantation et de matériel
- La remise en état du site

L'intégration des éléments connexes au parc éolien est étudiée (notamment l'insertion paysagère du poste de livraison : bardage bois.

Les mesures d'accompagnement sont :

« Afin d'atténuer et d'accompagner cet impact, nous proposons la création d'un circuit pédestre éducatif entre les communes de Bapaume et de Ligny-Thilloy.

Ainsi, ce nouveau sentier offrira plusieurs avantages :

- Les habitants de Ligny-Thilloy bénéficieront d'un nouveau sentier balisé permettant de rejoindre la ville de Bapaume
- Les habitants de Ligny-Thilloy ou de Bapaume profiteront d'une nouvelle grande boucle pédestre pour profiter de leur paysage de proximité
- Les randonneurs du GR145 pourront prolonger légèrement leur trajet pour découvrir le village de Ligny-Thilloy
- Des panneaux pédagogiques peuvent être placés sur le chemin, afin que le lecteur découvre le fonctionnement et l'utilité des éoliennes et des énergies renouvelables en général.

P227 du volet paysager, pièce 2 du dossier d'enquête.

Avis du commissaire enquêteur :

Le dossier de demande d'autorisation concerne l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs. Ce projet apparaît comme contribuant faiblement à cet indice de saturation au regard des parcs existants.

Cependant, il serait souhaitable de préciser dans le dossier d'enquête l'ensemble des éoliennes présentes et des éoliennes accordées dans un rayon de 20 km.

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume

- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).

- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait, de plus, intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

Cadre de vie

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Chemins de randonnée

Pour rappel, la Pièce n°8 Note de consommation de l'espace agricole précise que le projet de la Ferme éolienne du Paradis aura un impact faible sur l'emprise agricole, avec l'utilisation temporaire d'environ 1,9 ha pour l'ensemble des aménagements (éoliennes, plateformes, chemins d'accès). Ce projet est une extension de la Ferme éolienne des Tilleuls, pour laquelle des chemins d'accès vont déjà être créés et/ou renforcés, ce qui facilitera l'accès aux machines de la Ferme éolienne du Paradis et réduira la nécessité de créer de nouveaux chemins. En effet, les éoliennes doivent être accessibles pendant toute la durée de vie du parc, c'est-à-dire une quarantaine d'années, par des véhicules de maintenance, mais également des convois exceptionnels. Ces convois permettent d'acheminer les éléments de la machine pendant la construction du parc ainsi qu'en cours d'exploitation, en cas de panne importante d'un des composants principaux (pales, génératrice, etc.). Les installations, conformément à l'article 7 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif au classement en ICPE des éoliennes, doivent disposer en permanence d'un accès carrossable pour l'intervention des services d'incendie et de secours. Le parti d'aménagement recherché par la Ferme éolienne a été de limiter autant que possible l'emprise au sol du projet et notamment d'éviter la création de nouveau linéaire de

chemins d'accès, consommateurs d'espace agricole. Leur localisation au sein de chaque parcelle a été étudiée avec les propriétaires mais surtout les exploitants, puisqu'ils subissent directement la gêne occasionnée par la réalisation de l'aire de maintenance et du chemin d'accès à l'éolienne. Pour les chemins à créer, et comme indiqué au Chapitre 4 - Caractéristique du projet et organisation des travaux, de l'Etude d'impacts (pièce n°1, page 136), il n'y a pas d'imperméabilisation des surfaces puisque celles-ci resteront en matériau granulaire conformément aux engagements de la Ferme éolienne. Par opposition à ce qui est énoncé dans l'observation émise ci-dessous, nous n'utilisons pas de finition bitumineuse.

Pour les chemins potentiellement à refaire, la méthode consiste à se conformer à l'existant. Les seuls chemins pour lesquels la Ferme éolienne pourrait réaliser un enduit bitumeux sont ceux qui en ont déjà avant les travaux.

Avis du commissaire enquêteur :

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume
- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).
- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait de plus intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

Déévaluation des biens immobiliers

Observation lors de l'enquête publique :

« Les contre-performances écologiques sont également connues » Courrier de Mme Llewellyn-Lejeune reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021

Réponse de l'entreprise Volkswind :

La présence d'un parc éolien ne modifie pas les caractéristiques objectives d'une habitation comme son état, sa taille, sa situation, ses équipements. Ce sont principalement ces caractéristiques qui font la valeur d'un bien. Seuls des critères subjectifs de perception de l'éolien peuvent éventuellement influencer l'impression de l'environnement d'une habitation.

La Cour de cassation, dans une décision rendu le 17 septembre 2020 (voir Annexe 3), a refusé l'indemnisation de plusieurs riverains d'un parc éolien qui réclamaient des indemnités pour préjudice causé à l'environnement par une prétendue pollution du paysage avec une prétendue perte de la valeur vénale de leurs biens immobiliers (non démontrée). Pour la Cour de cassation, ces considérations sont subjectives et « *il n'existe pas de droit acquis à la permanence de la vue qu'un propriétaire peut avoir de son fonds...* ».

La Cour de cassation a rejeté les demandes des riverains pour les motifs suivants :

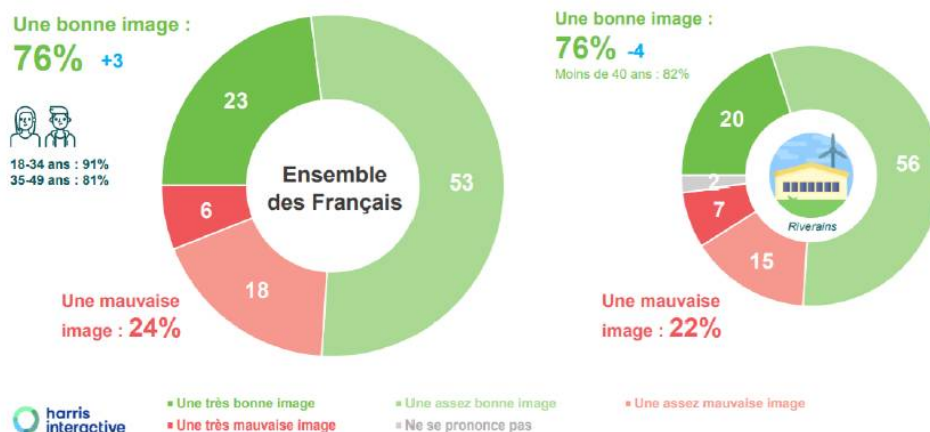
« *Ayant retenu à bon droit que nul n'a un droit acquis à la conservation de son environnement et que le trouble du voisinage s'apprécie en fonction des droits respectifs des parties, elle a estimé que la dépréciation des propriétés concernées, évaluée par expertise à 10 ou 20 %, selon le cas, dans un contexte de morosité du marché local de l'immobilier, ne dépassait pas, par sa gravité, les inconvénients normaux du voisinage, eu égard à l'objectif d'intérêt public poursuivi par le développement de l'énergie éolienne.* »

Pour rappel, l'éolien est particulièrement bien perçu par la population française et une majorité d'habitants ont une image positive de l'implantation d'un parc dans leur commune (76 % favorables, enquête Harris pour la FEE – Novembre 2020).

La bonne image de l'énergie éolienne est partagée à la fois par les riverains de parcs éoliens et par l'ensemble des Français (en hausse chez ces derniers au cours des deux dernières années)

Avez-vous une bonne ou une mauvaise image de l'énergie éolienne ?

- À tous, en % -



Extrait du sondage Harris pour la FEE – Novembre 2020

Plusieurs études se sont attachées à étudier cette problématique et aucune ne conclut à l'impact des éoliennes sur l'immobilier (voir Annexe 4).

Ces études montrent que l'augmentation ou la baisse de la valeur de l'immobilier dans les communes rurales dépend beaucoup des services offerts par la commune ou la Communauté de communes comme une crèche, une école, une bibliothèque, des associations et activités sportives diverses. Ainsi, les différents revenus et taxes que touchent les collectivités lors de l'exploitation d'un parc éolien contribuent au développement local et au maintien des services aux habitants, ce qui favorise la valorisation immobilière. ➤ Retour d'expérience sur les communes concernées par des parcs éoliens de Volkswind Les équipes de

Volkswind s'entretiennent régulièrement avec les maires des communes où nos parcs ont été développés.

Ainsi, nous surveillons ensemble le solde migratoire des communes, le nombre de dépôts de permis de construire, la proportion entre locataires et propriétaires sur la commune.

A ce jour, les résultats de ces entretiens montrent que :

- les habitants d'une commune où est implanté un parc Volkswind n'ont pas fui le village, que ce soit pendant les études, pendant la construction ou lorsque les éoliennes fonctionnent,
- le nombre de demandes de permis de construire pour des habitations nouvelles reste constant.
- la courbe moyenne du solde migratoire des communes ne s'inverse pas sous l'influence de la réalisation du projet éolien.
- Les ventes de biens immobiliers ne sont pas impactées par la présence d'un projet éolien (comme l'indique l'attestation de Maître MARGUERIE : annexe 5).

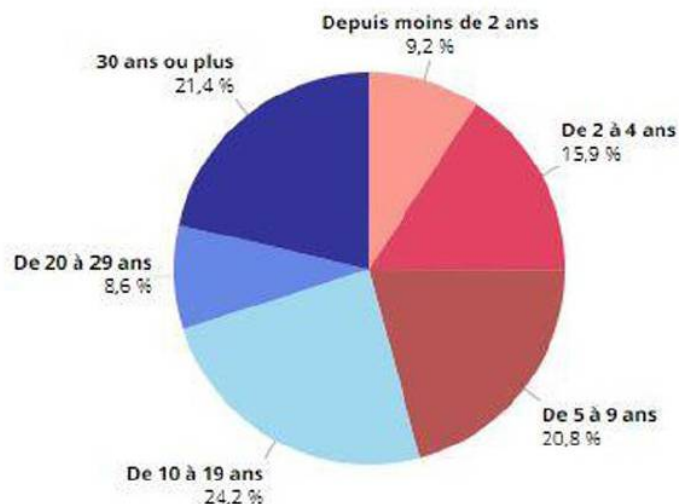
Maître ROBERT Christophe, notaire à Bohain-en-Vermandois (situé dans le département de l'Aisne), confirme l'impact limité des projets éoliens sur le marché immobilier dans son attestation du 14 novembre 2017 (voir annexe 6).

Nous pouvons citer les exemples des communes suivantes où s'est développé un parc éolien :

- Le parc de St Martin lès Melle (79) a été construit en 2010. Les recensements INSEE ont dénombré 856 habitants en 2008, et 873 habitants en 2016.
- Le parc de Benet (85) a été construit en 2008. Les recensements INSEE ont dénombré 3 662 habitants en 2009, 3 982 en 2014, et 4 029 en 2016.
- Le parc de Corpe (85) avec 13 éoliennes a été construit en 2010. Les recensements INSEE ont dénombré 888 habitants en 2008 et 1 053 habitants en 2016.
- Le parc de Cormainville (30 éoliennes) a été construit en 2006. Les recensements INSEE ont dénombré 216 habitants en 2006, et 248 en 2013.

Enfin, il est intéressant d'étudier les chiffres établis par l'INSEE et notamment la rubrique « Ancienneté d'emménagement des ménages en 2015 » sur les communes de Bernay-Saint-Martin (17) et Saint Fraigne (16) dans lesquelles des parcs éoliens sont en service depuis plusieurs années.

Exemple du parc éolien sur la commune de Bernay-Saint-Martin (17) :



Ancienneté d'emménagement des ménages en 2016 (source : INSEE)

Ce graphique illustre que plus de 45% des ménages ont emménagé sur la commune après la mise en place du parc éolien de Bernay Saint Martin en 2007. De plus, l'évolution de la population de Bernay-Saint-Martin n'a cessé d'augmenter après la mise en place du parc éolien, comme l'illustre le tableau ci-après.

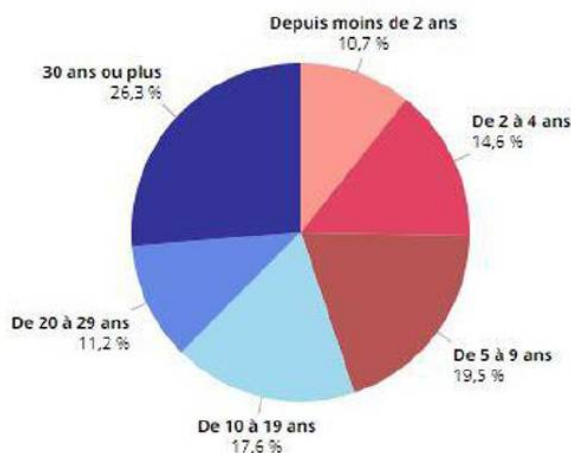
	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population	711	611	608	657	647	713	776	775
Densité moyenne (hab/km ²)	28,6	24,5	24,4	26,4	26,0	28,6	31,2	31,1

Population de Bernay-Saint-Martin (source : INSEE)

L'implantation d'un parc éolien à Bernay-Saint-Martin a participé à l'attractivité de la commune. Il en est de même pour les communes limitrophes, et notamment Saint-Mard et Marsais comme l'illustrent les graphiques ci-après.

Exemple du parc éolien sur la commune de Saint-Fraigne (16) :

LOG G2 - Ancienneté d'emménagement des ménages en 2016



Ancienneté d'emménagement des ménages en 2016 (source : INSEE)

Ce graphique illustre que plus de 25,3 % des ménages ont emménagé sur la commune après la mise en place du parc éolien de Saint-Fraigne en 2011.

De plus, comme le montre le tableau ci-dessous, la population a très légèrement diminué, passant de 451 à 447 habitants entre 2011 et 2016 sur l'ensemble de la commune.

Comme l'atteste le maire de la commune (voir Annexe 7), la mise en service du parc éolien en 2011 n'a pas eu d'impact sur l'immobilier. Au contraire, la population a même augmenté au niveau du hameau de Breuil-Seguin, situé à proximité du parc.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population	562	500	484	472	426	457	451	447
Densité moyenne (hab/km ²)	17,5	15,6	15,1	14,7	13,3	14,2	14,0	13,9

Population de Saint-Fraigne (source : INSEE)

Ainsi, aucun retour précis, voire chiffré ne permet de confirmer l'hypothèse d'une dévaluation immobilière des biens, liée à la présence de parc éolien. Les craintes liées à la dévaluation des biens immobiliers pour les riverains du projet éolien paraissent donc infondées.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse de la société Volkswind. Il est difficile d'effectuer un lien direct entre implantation d'éoliennes et évolution du nombre d'habitants d'une commune.

Les choix d'implantation des nouveaux habitants peuvent être variables et dépendants d'un certain nombre de critères tel que, par exemple, le bassin d'emplois, les équipements communaux (crèches, écoles, médiathèque...), le cadre de vie, ...

Coût économique du développement éolien pour le consommateur

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Les missions de service public de l'électricité comme le complément de rémunération pour les parcs éoliens est financé par les consommateurs finaux à travers la Contribution au service public de l'électricité (CSPE).

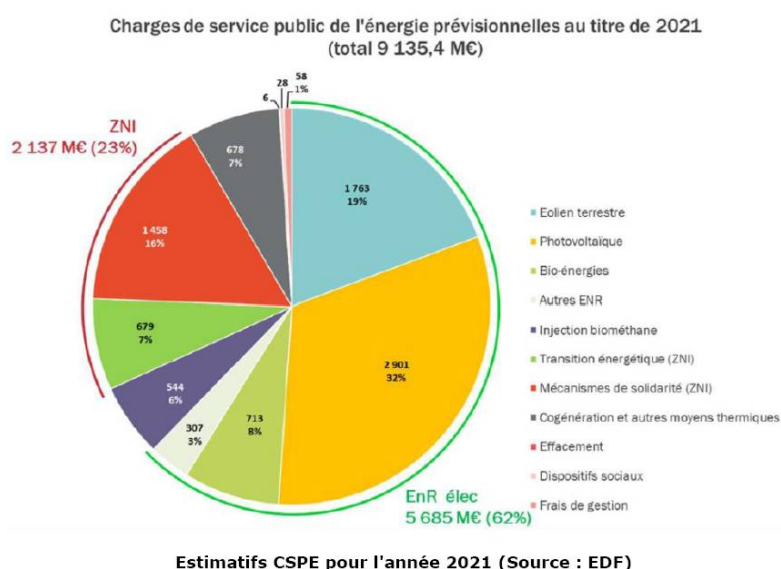
La CSPE, qui est payée par tous les consommateurs d'électricité, ne couvre pas seulement les surcoûts engendrés par l'achat d'électricité renouvelable mais vise également :

- L'obligation d'achat de l'électricité produite par la cogénération (par exemple centrale biomasse),
- Les surcoûts de production et d'achat de l'électricité dans les parties du territoire non interconnectées au continent (par exemple en Corse ou dans les DOM-TOM),
- Les dispositions sociales (surcoût supporté par les fournisseurs en faveur des personnes en situation de précarité),
- Le financement des frais de gestion de la Caisse des Dépôts et Consignation,
- Les surcoûts liés au soutien à l'effacement.

Depuis 2016 et la loi de finance rectificative, la TICPE (taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques) a été introduite, et permet que ce ne soit plus seulement les consommateurs d'électricité qui financent les énergies renouvelables, mais les consommateurs d'énergie au sens plus large (carburants compris).

Ceci a permis au montant de la CSPE de rester fixe pour les années de 2016 à 2019 : 22,5 €/MWh. Elle restera fixe à ce niveau jusqu'en 2022 (loi de finance 2018).

Pour 2021, selon les chiffres estimés par EDF, le montant total de la CSPE prélevée devrait atteindre 9,1 milliards d'euros. Sur cette somme seuls 19% seront dévolues à l'énergie éolienne soit environ 1,7 milliards d'euros.



Au final, le coût pour le particulier sera de 1 euro par mois et par foyer (source : Commission de Régulation de l'Énergie pour un foyer consommant 2,5 MWh par an). L'éolien pèse donc peu sur le pouvoir d'achat des ménages.

Par ailleurs, si la taxe de CSPE est fixe depuis quelques années, le coût de l'électricité continue à augmenter. Cela s'explique par la diminution des ressources primaires (fossiles et fissiles) et l'augmentation de la demande en énergie mais aussi par de gros besoins d'investissements, tels que :

- L'opération « grand carénage d'EDF » : travaux de maintenance et de modernisation des 58 réacteurs nucléaires français pour prolonger leur durée de vie au-delà de 40 ans (durée initialement prévue). Ces travaux ont pour but de répondre aux nouvelles exigences de l'ASN suite à l'accident de Fukushima.
- La gestion des infrastructures, et le renforcement du réseau électrique.
- Les frais de démantèlement des centrales nucléaires.

La poursuite de la baisse des coûts de production dans l'éolien avec le progrès technologique devraient faire disparaître dans les années à venir les besoins de compléments de rémunération du secteur. La plupart des nouveaux projets sont désormais sous le régime de l'appel d'offre dont le prix moyen se rapproche du prix de marché.

Avis du commissaire enquêteur :

L'observation citée concerne Mme Llewellyn-Lejeune, courrier reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021. Celle-ci précise que « La commune de Montauban n'est pas proche et n'est pas directement concernée par le projet. » Montauban se localise à 9-10 km du projet faisant l'objet de l'enquête.

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de l'entreprise Volkswind.

Patrimoine historique

Observation de :

« Ce développement anarchique se fait maintenant en totale ignorance des lieux de mémoire et du parc historique que constitue notre région » Courrier de Mme Llewellyn-Lejeune reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Une éolienne est sous le régime des ICPE et fait donc partie des installations classées pour la protection de l'environnement. Dans le cadre de l'instruction d'une telle installation il est demandé l'avis à différents services tels que l'unité départementale de l'architecture et du patrimoine ainsi que le pôle « sites et paysages » de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement). Par conséquent un projet éolien est soumis à des contraintes paysagères strictes et nécessite une étude paysagère complète prenant en compte notamment tous les monuments inscrits et classés. Des photomontages sont également réalisés afin d'étudier l'impact potentiel du projet sur les éléments du patrimoine local dans un rayon de 20 km autour du projet.

L'étude paysagère réalisée par le bureau d'études ATER Environnement a étudié le paysage à l'échelle de 3 aires différentes : l'aire d'étude éloignée, rapprochée et immédiate. Ce rapport (pièce n°2 du DDAE) décrit les enjeux et les impacts du projet éolien de la Ferme éolienne du Paradis sur les différentes structures paysagères, les habitations, les voies de communication et sur le patrimoine. Ainsi les relations entre le projet et l'ensemble des monuments historiques ont été étudiées.

De plus, une étude géomatique (pièce n°2 ter) a été réalisée par Geophom dont l'objectif est de produire des cartographies mettant en évidence les caractéristiques de visibilité du projet et du contexte éolien présent, ainsi que les interactions visuelles

entre les futures éoliennes et le territoire. Cette étude permet une analyse approfondie des différents points sensibles du territoire, en particulier les monuments historiques, les mémoriaux et cimetières militaires du territoire. Il s'agit d'un outil complémentaire à l'expertise paysagère.

Ce sont ainsi 47 sites et monuments potentiellement sensibles sur les trois aires d'études du territoire qui ont été étudiés au travers de quatre cartes visuelles différentes (carte de hauteurs apparentes cumulées, carte de hauteurs métriques cumulées, carte de fraction visible, carte de seuils visibles) pour chacun d'entre eux soit un total de 188 cartes.

Les conclusions de l'étude géomatique sont inscrites à la page 188 de l'étude paysagère (pièce n°2).

Avis du commissaire enquêteur :

L'observation citée concerne Mme Llewellyn-Lejeune, courrier reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021. Celle-ci précise que « La commune de Montauban n'est pas proche et n'est pas directement concernée par le projet. » Montauban se localise à 9-10 km du projet faisant l'objet de l'enquête.

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de l'entreprise Volkswind.

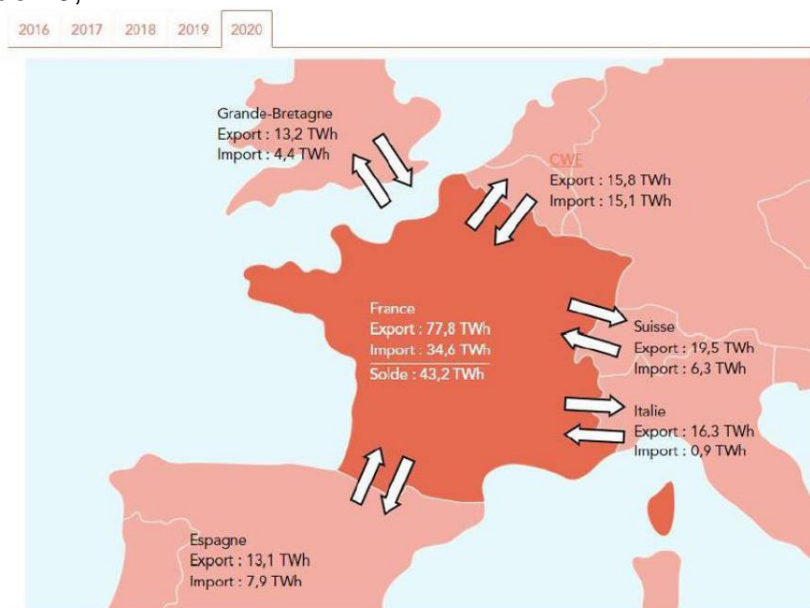
Le patrimoine historique a fait l'objet d'une étude approfondie notamment dans le volet paysager en pièce n°2 du dossier d'enquête.

II.1.3.2 ENVIRONNEMENT

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Ecologie

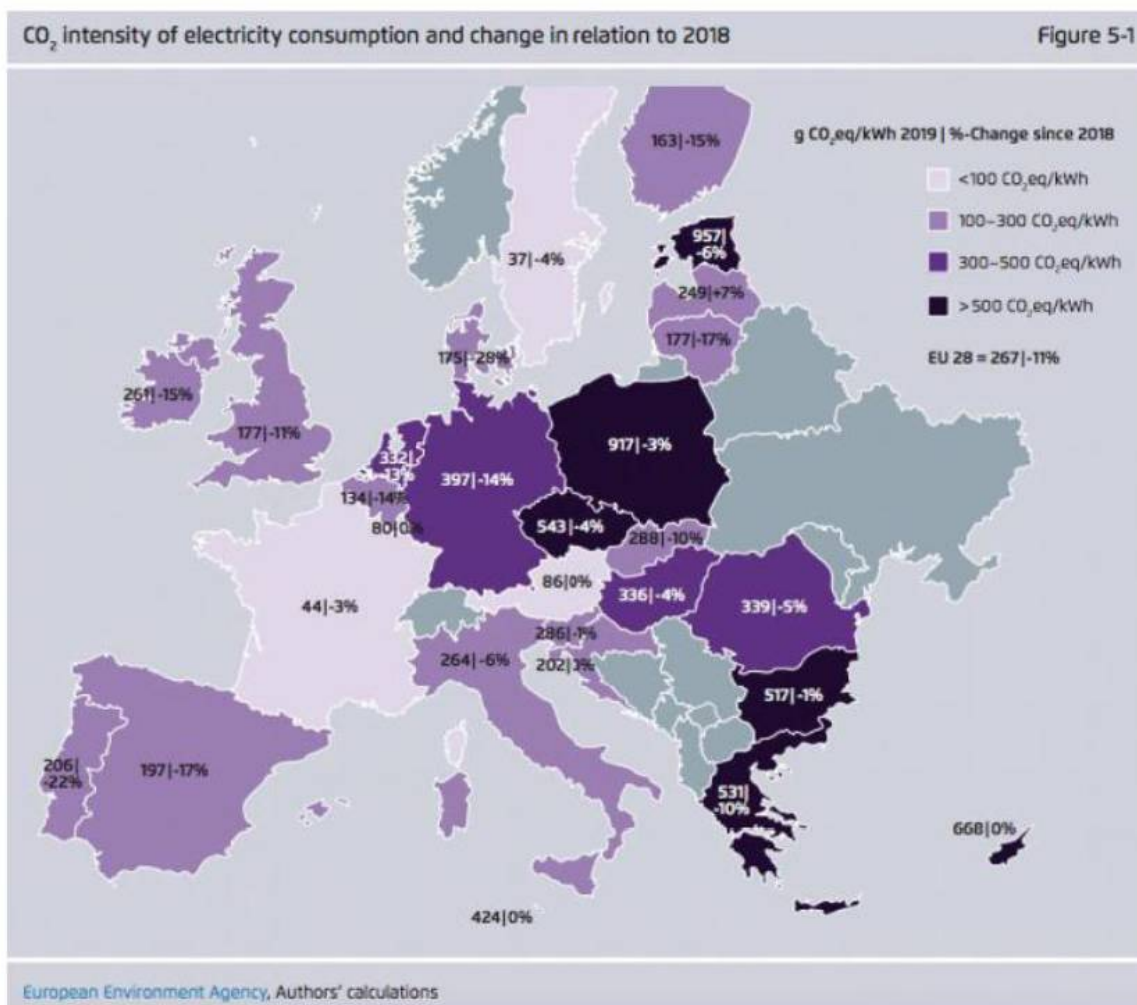
➤ L'éolien, une énergie de substitution aux centrales thermiques européennes
Comme le montre la carte ci-dessous, la France, malgré le recul de sa production électrique, est le 1er exportateur européen d'électricité en 2020 avec un solde excédentaire de 43,2 TWh1.



Solde des échanges commerciaux d'électricité en 2020 (sources : RTE)

Son mix électrique est peu carboné par rapport à ses voisins européens, notamment l'Allemagne et la Pologne (Voir Figure ci-dessous). Ainsi, RTE indique que « du fait de l'interconnexion des réseaux européens, les énergies renouvelables produites en France viennent donc remplacer le plus souvent la production des centrales au charbon situées dans d'autres pays comme la Pologne ou l'Allemagne »

Ainsi, lorsque les conditions météorologiques sont favorables à une forte production éolienne sur le territoire Français et que la consommation nationale est faible, les exports d'électricité vers nos voisins européens permettent aussi de réduire les émissions de CO2 globales de l'Union Européenne.



Une analyse du centre de réflexion Ember2, spécialiste de la transition énergétique en Europe, indique sur la base des données issues des gestionnaires de réseaux électriques nationaux que les 27 pays de l'Union européenne ont produit au premier semestre 2020 plus d'électricité à partir de sources renouvelables (40 % de la production) que de combustibles fossiles (34% de la production), du fait de l'augmentation de la production solaire et éolienne et du recul de la demande. Sur cette période, les émissions de CO2 du secteur électrique ont baissé de 23% en Europe.

➤ L'éolien, une énergie de substitution aux centrales thermiques en France

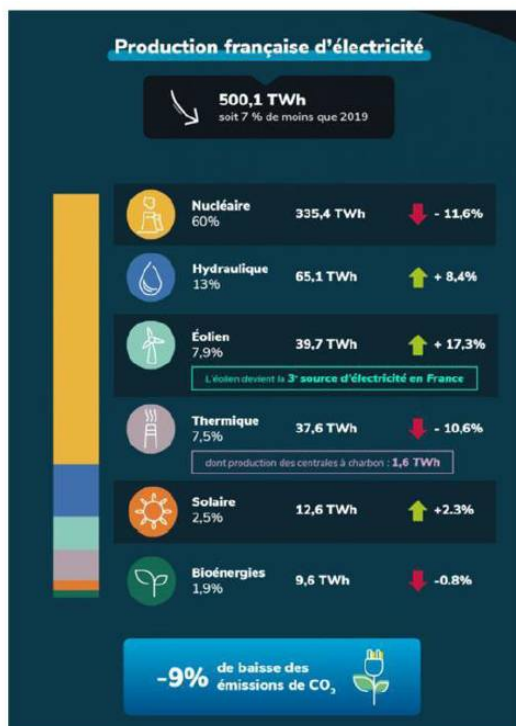
Le mix électrique en France est porté par l'énergie nucléaire (67% en 2020) mais il subsiste une production d'électricité d'origine thermiques (gaz, charbon, fuel) qui représente 7,5 % de la production électrique totale et 13,9% du parc installé³. L'augmentation chaque année de la production électrique renouvelable permet d'éviter d'avoir recours à ces centrales thermiques et contribue à faire baisser les émissions moyennes de CO₂/kWh. En 2020, la forte augmentation de la production éolienne (+17,3%) a contribué à la baisse significative des émissions de CO₂ du secteur électrique (-9%). La production éolienne représente désormais 7,9% de la production électrique nationale et devient la 3ème source d'électricité après l'énergie nucléaire et hydraulique.

3 Bilan électrique 2020 (RTE)

La production éolienne et plus globalement la production d'électricité renouvelable, vient se substituer à ces moyens de production thermique à combustible fossile, plus coûteux et fortement émetteurs de CO₂. L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie a estimé sur la base des chiffres de RTE que l'éolien permet d'éviter le rejet de 300g de CO₂ par kWh produit. Lorsque la production éolienne diminue par vent plus faible, la production globale est alors « classique » et retrouve, dans le pire des cas, son taux d'émission de CO₂ initial. Il s'agit bien d'un retour au niveau initial et non d'une augmentation du taux par rapport à ce niveau de base.

Les émissions moyennes de CO₂ par kWh en France (34 g CO₂/kWh) sont les plus faibles d'Europe et continuent de baisser (-9 % en 2020), du fait de la mise à l'arrêt progressive des centrales à charbon (- 10,6 % dans la production en 2020) compensé en partie par la hausse de la production renouvelable. Le développement des énergies renouvelables doit permettre à l'horizon 2022 la fermeture des dernières centrales à charbon et la réduction de la part du nucléaire dans le mix électrique à 50% à l'horizon 2035 (Programmation Pluriannuelles de l'énergie 2019-2028).

Certains arguments remettent en cause l'utilité des renouvelables car dépendants des moyens de production pilotables comme les centrales thermiques. Comme le précise RTE dans son Bilan Prévisionnel 2017 « [...] **développer un système reposant à 70 % sur des ENRs ne conduit en aucun cas à « doubler » la capacité renouvelable par des moyens thermiques [...]. [...]** les argumentaires alarmistes consistant à considérer nécessaire le développement de moyens de secours systématiques font fi, d'une part, de l'interconnexion de la France avec ses voisins qui permet de mutualiser les flexibilités, et d'autre part, d'une analyse de la contribution statistique de l'éolien et du photovoltaïque à la sécurité d'approvisionnement », (BP 2017, Scénario Watt, p279).

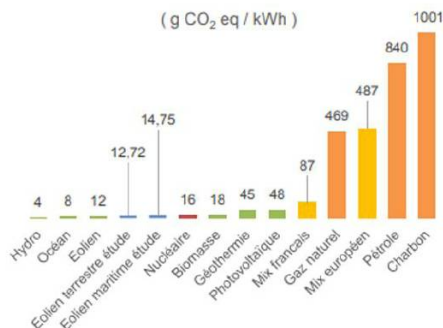


Evolution de la production d'électricité en 2020 par rapport à 2019 (Source : RTE – Bilan électrique 2020)

➤ Bilan carbone d'un parc éolien

Pour rappel, comme présenté dans le dossier de demande d'autorisation, une éolienne ne produit aucun déchet ni aucune pollution de l'air et gaz à effet de serre au cours de son exploitation (hors opérations de maintenance ponctuelles).

Si l'on considère les émissions liées aux étapes de fabrication des éléments, à l'acheminement sur site et au montage/démontage de l'éolienne et à la maintenance, on peut considérer que l'énergie éolienne terrestre produit environ 13g de CO₂/kWh (selon une Analyse de Cycle de Vie réalisée pour l'ADEME en 20154. Ces émissions sont donc intégrées au bilan carbone de l'éolien. A titre de comparaison, le graphe suivant de l'ADEME situe les émissions de CO₂/kWh de l'éolien par rapport aux autres sources d'énergie :



Emission de CO₂/kWh des différentes énergies – ADEME – Analyse du cycle de vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France – Décembre 2015

L'éolien est ainsi le 2ème moyen de production d'électricité le moins carboné derrière l'hydroélectricité, et donc devant le nucléaire (sur l'ensemble du cycle de vie). De plus, la filière éolienne ne cesse d'améliorer l'emprunte déjà réduite de cette énergie

en innovant et développant de nouvelles solutions de valorisation des matériaux issus du démantèlement.

Il est très difficile de proposer un bilan carbone précis à ce stade du projet de la Ferme éolienne du Paradis dans la mesure où de nombreuses incertitudes sont levées après l'obtention des autorisations administratives, notamment en ce qui concerne les lieux de fabrication et de transport des éléments de l'éolienne ou des matériaux utilisés sur site (gravats, ciment, etc.) lors de la construction.

Pour rappel, comme présenté dans l'étude d'impact (Pièce n°1 de la demande d'autorisation environnementale) au paragraphe 3.7.2. « Analyse de cycle de vie d'un parc éolien », le constructeur d'éolienne VESTAS a réalisé une étude « Life cycle assessment of Electricity from an Onshore V126 – 3,3M W turbine Plant » qui permet de faire ressortir les étapes les plus impactantes pour l'environnement et le temps nécessaire pour que les rejets carbonés liés à la conception d'un parc éolien soient compensés par les bénéfices générés par une production d'énergie renouvelable non émettrice de CO₂.

Les résultats avec le modèle V123 – 3.3 MW sont présentés ci-dessous selon 2 approches différentes :

L'approche « Net Energy » est évaluée à partir du ratio entre l'énergie utilisée pour l'ensemble du cycle de vie du parc éolien et la production d'énergie par ce même parc. Selon cette approche, l'atteinte de l'équilibre énergétique se situe aux environs de **8,7 mois** d'exploitation pour un vent faible. Dans cette configuration, le parc produira 27 fois plus d'énergie qu'il en consommera sur l'ensemble de son cycle de vie.

L'approche « Primary energy » consiste à comparer l'énergie primaire utilisée pour l'ensemble du cycle de vie du parc éolien à l'énergie primaire qui serait consommée pour produire la même quantité d'énergie que le parc à partir d'un mix énergétique de référence. Pour cela, la production du parc éolien est convertie en énergie primaire équivalente nécessaire pour produire la même quantité d'énergie que le parc à partir d'un mix énergétique distribué par le réseau de grandes régions de référence (Australie, Europe, USA...). Considérant cette approche, l'équilibre énergétique se situe aux environs de **3 mois**.

Selon Vestas, l'approche « Net Energy » semble préférable étant donné qu'elle ne considère aucune conversion et fournit un indice absolu de performance.

➤ Recyclage des éoliennes

La réglementation à travers l'arrêté du 26 août 2011 modifié le 22 juin 2020 prévoit d'augmenter la part d'obligation du recyclage dans les déchets de démolition et de démantèlement des parcs éoliens en fin de vie. Art.29.-1 du présent arrêté :

II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

Lorsqu'un démantèlement s'avère nécessaire, il convient de considérer la revalorisation de l'acier des mâts, des câbles aluminium et cuivre de la tour ou du réseau inter-éolien et du poste de livraison, ainsi que tous les autres éléments pouvant être valorisés et réutilisés, et qui apportent un soutien financier supplémentaire important pour le démantèlement d'une éolienne ou d'un parc. 98 % d'une éolienne est revalorisable. Par exemple : pour une éolienne de 150 m de diamètre de rotor et une hauteur au moyeu de 105 m, la masse des sections d'acier de la tour représenteront autour de 322 tonnes. En considérant un coût d'achat de l'acier à 140 €/tonne, cela représente une revalorisation financière de presque 45 080 € uniquement pour l'acier de la tour d'une éolienne. Ainsi, en plus d'encadrer davantage juridiquement le recyclage des éoliennes après démantèlement, le recyclage s'avère être une très bonne valorisation financière, il n'y a donc pas à douter de l'effectivité du recyclage.

La figure suivante résume l'état des lieux des débouchés, pour les différentes filières, des principaux matériaux constitutifs des éoliennes. Elle est extraite de « L'Opportunité de l'économie circulaire dans le secteur de l'éolien », mai 2015, pour l'ADEME.

	Proportion dans l'aérogénérateur	Existence de filières de recyclage	Débouché actuel
Acier faiblement allié	• ~50%	✓	• Sidérurgie (40% d'acier recyclé incorporé dans la production)
Acier fortement allié / inox	• ~10%	✓	• Industries diverses (60% d'acier max recyclé incorporé dans la production)
Composite	• 5 à 10 %	• Peu / pas de filière	• Valorisation énergétique, quelques cas de valorisation matière dégradée
Composés électrique / électronique	• 5 à 10%	✓	• Débouchés filière DEEE
Terres rares	• < 1 %	• Peu / pas de filière	• -
Béton	• Fondations	✓	• Sous-couches routières

Figure 6 : Débouché actuel du recyclage des éléments des éoliennes

(Source : ADEME - Opportunité de l'économie circulaire dans le secteur de l'éolien – Mai 2015)

Les pales sont aussi amenées à être recyclées après le démantèlement. Des entreprises commencent à proposer le recyclage des pales, par exemple la start-up Reciclalia : après broyage sur le site, les fibres de verre et de carbone sont séparées et revendues aux filières de l'énergie, du transport ou de la construction. « En une

heure, nous traitons des carcasses en fibre qui auraient mis près de 1.000 ans à se décomposer dans la nature », se félicite la start-up.

C'est également le cas de la société Siemens-Gamesa qui annonce lancer sur le marché la première pale d'éolienne recyclable au monde. Destinée aux turbines offshore, la pièce est composée d'une résine pouvant être récupérée et réutilisée en fin de vie.

En bref, la filière éolienne est une filière propre au sein de la laquelle le recyclage a une place majeure et est en constante évolution, notamment des nouvelles filières sont en cours de mise en place suite aux nouvelles dispositions réglementaires.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse de la société Volkswind.

Il rappelle que l'enquête publique a fait l'objet de 8 avis favorables reprenant cette notion de développement durable.

Il faut rappeler les conditions météorologiques favorables et topographiques de la zone d'implantation des éoliennes.

L'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie a estimé sur la base de chiffres de la RTE que l'éolien permet de diminuer le rejet de CO₂ dans l'atmosphère. L'éolien n'augmente pas la pollution de l'air et ne produit pas de gaz à effet de serre au cours de son exploitation (hors opérations de maintenance ponctuelles - source dossier étude d'impact.

L'éolien contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, elle économise l'énergie fossile et réduit la production de déchets nucléaires.

Problème de ruissellement dans un champ

Observation de M. Tabary

*« L'entreprise ne respecte pas trop les limites de propriétés. Les chemins ont été modifiés [...]. Le ruissellement du chemin (Paradis) coule dans mon champ »
Inscription de M. Tabary Alain sur le registre lors de la permanence du 11 septembre 2021*

Réponse de la société Volkswind

Monsieur Tabary est un partenaire foncier de la Ferme éolienne des Tilleuls depuis 2012 et a réitéré son accord avec le projet de la Ferme éolienne du Paradis en novembre 2020. Concernant la problématique des écoulements des eaux, elle est étudiée très attentivement dans la construction d'un parc éolien. Des aménagements sont mis en place au cas par cas pour éviter les impacts sur les riverains (utilisation d'exutoires existants, création de noues ou de fossés). Cette problématique est connue de la Ferme éolienne des Tilleuls et était existante avant la construction de celle-ci. L'écoulement de l'eau n'a pas été modifié au niveau de la parcelle de Monsieur Tabary suite aux aménagements du parc éolien. Concernant les limites de propriétés, le pétitionnaire tient à préciser que l'ensemble des travaux a été effectué sous contrôle d'un géomètre expert, cabinet Pascal LEDUC, pour la Ferme éolienne des Tilleuls et signés par les propriétaires des parcelles concernés. Des bornages contradictoires ont été réalisés afin de respecter les limites de propriétés de chacun.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind informant que « *l'écoulement de l'eau n'a pas été modifié au niveau de la parcelle de Monsieur Tabary suite aux aménagements du parc éolien des Tilleuls* ».

Volkswind, dans son mémoire en réponse, cité ci-dessus, précise que :

« *Pour les chemins potentiellement à refaire, la méthode consiste à se conformer à l'existant. Les seuls chemins pour lesquels la Ferme éolienne pourrait réaliser un enduit bitumeux sont ceux qui en ont déjà avant les travaux.* »

Le commissaire enquêteur propose que la société Volkswind établisse un rapport, sur l'écoulement de l'eau et le ruissellement précis de la parcelle concernée sur le parc éolien des Tilleuls ne faisant pas l'objet de la présente enquête publique, afin de lever toute ambiguïté et éventuellement de trouver des solutions pour atténuer le ruissellement.

Impact environnemental

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Pour rappel, le projet de la Ferme éolienne du Paradis aura un impact faible sur l'emprise agricole, avec l'utilisation temporaire d'environ 1,9 ha pour l'ensemble des aménagements (éoliennes, plateformes, chemins d'accès). En fin de vie du parc éolien, après le démontage, les terrains retrouveront leur usage agricole initiale.

Une éolienne nécessite un socle béton important pour la maintenir. Le volume des fondations nécessaire est estimé à environ 800 m³ par éolienne pour le projet de la Ferme éolienne du Paradis, soit environ 2000 tonnes de béton (densité $\approx 2,5 \text{ T/m}^3$), et environ 15 à 40 tonnes de ferrailage (ces chiffres dépendant fortement du type d'éolienne et la nature du sol). Ces valeurs peuvent, à l'issue des études géotechniques précises réalisées pour chaque éolienne, être ajustées au cas par cas, en restant toutefois dans cet ordre de grandeur. À titre de comparaison, une maison individuelle nécessite entre 200 et 450 tonnes de béton sans causer de pollution au niveau des sols.

On rappelle que le béton est un matériau inerte et que ces fondations n'entraînent pas de pollution des sols. Au moment du démantèlement, le béton sera éliminé via les filières dument autorisées ou alors réutilisé pour faire des routes par exemple. Les terres pourront être rendues sans problème à leur usage agricole initial. Dorénavant, l'excavation de la totalité de la fondation est obligatoire de manière générale, ainsi en plus d'être inerte, le béton sera intégralement retiré.

Les conditions de la remise en état du site sont fixées par l'Arrêté du 26 Août 2011, modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 et précisées ci-dessous :

Article 29

I. - Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :

- le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

- l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

- la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Dans le cas de la ferme éolienne du Paradis, il est prévu l'excavation de la totalité du socle en béton, sauf si une étude adressée au préfet prouve que le bilan environnemental du démantèlement est défavorable. Dans ce cas, il devra être prévu à minima le démantèlement de la fondation sur une profondeur d'1 mètre car les terrains ont une utilisation agricole.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note le parti d'aménagement recherché par la Société qui a été de limiter autant que possible l'emprise au sol, et d'éviter la création de nouveau linéaire de chemins d'accès, consommateurs d'espace agricole (note sur la consommation d'espace agricole, pièce n°8 du dossier d'enquête publique).

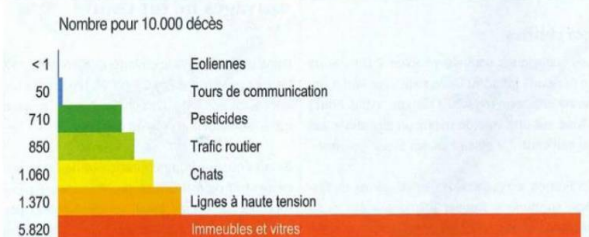
Les oiseaux

Réponse de l'entreprise Volkswind :

De manière générale, si la mise en place de parcs éoliens induit une modification de l'environnement, il est important de rappeler que c'est le cas de toute activité humaine, qu'il s'agisse de construction de villes, de routes, de lignes électriques, etc. La Ligue pour la Protection des Oiseaux conclue que les éoliennes ne sont pas responsables d'un « massacre » des oiseaux. En effet, la mortalité des oiseaux par collision avec des pales d'éolienne est estimée, en France, entre 6,6 et 7,2 individus par an et par éolienne (source : Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune. LPO, 2017, page 59). Il est intéressant de comparer ce chiffre avec les autres causes possibles de mortalité de l'avifaune.

Une étude commandée par le gouvernement américain, démontre que la mortalité liée aux éoliennes est négligeable par rapport à plusieurs autres causes comme les immeubles vitrés, les lignes à haute tension, les chats, la circulation routière et les pesticides.

CAUSES D'ACCIDENTS MORTELS CHEZ LES OISEAUX



Les données de la LPO concernant les causes de mortalités des oiseaux sont également cohérentes avec les études menées aux Etats-Unis :

Cause de mortalité	Commentaires
Ligne électrique haute tension (> 63 kv)	80 à 120 oiseaux/km/an : réseau aérien de 100 000 km
Ligne moyenne tension (20 à 63 kv)	40 à 100 oiseaux/km/an : réseau aérien de 460 000 km
Autoroute, route	30 à 100 oiseaux/km/an : réseau terrestre de 10 000 km
Chasse (et braconnage), chat domestique	Plusieurs millions d'oiseaux chaque année
Agriculture	Évolution des pratiques agricoles (arrachage des haies) ; effets des pesticides (insecticides) ; drainage des zones humides
Urbanisation	Collision avec les bâtiments (baies vitrées), les tours et les émetteurs
Parc éolien	Entre 0 et 3,4 oiseaux/éolienne/an
Par éolien dense et mal placé	Maxima de 60 oiseaux/éolienne/an

Principales causes de mortalité des oiseaux en fonction des infrastructures (LPO, 2019)

Ainsi, d'une manière globale, l'énergie éolienne est très loin derrière les autoroutes, les façades d'immeuble, les lignes électriques ou encore les chats.

Il est important de rappeler que la mortalité aviaire due aux parcs éoliens en France est estimée entre 0,3 et 18,3 oiseaux par éoliennes⁷. La mortalité des oiseaux, en particulier des oiseaux de plaine, est largement due aux pratiques agricoles, selon les études du CNRS et du Muséum d'histoire naturelle publiées en 2018. L'homogénéisation des cultures, l'utilisation des pesticides et la disparition des haies et jachères ces dernières décennies engendrent une diminution des habitats favorables à un grand nombre d'espèces d'oiseaux. D'autres facteurs importants comme le changement climatique, les pylônes électriques, les collisions avec des immeubles ou voitures ou encore la chasse augmentent la mortalité des oiseaux en milieu urbain et rural.

Force est de constater que de nombreuses raisons de se préoccuper de la mortalité de l'avifaune existent mais que les éoliennes ne sont pas les plus grandes responsables.

Concernant l'installation de parcs éoliens, bien que la mortalité reste très faible par rapport aux éléments évoqués ci-dessus, des études d'impacts sont réalisées par des spécialistes sur la zone d'étude, et sur une année complète (cycle biologique), conformément à un guide élaboré par le ministère. Les développeurs conçoivent donc les parcs selon les enjeux identifiés, en évitant les zones les plus sensibles, en mettant parfois en place des mesures de réduction de l'impact, et à défaut en compensant un éventuel impact jugé significatif pour une population.

Dans le cadre du projet, une étude écologique complète (pièce n°3) a été réalisée par un bureau d'étude spécialisé, ADEV Environnement, afin de caractériser l'état initial et les enjeux du site. Plusieurs variantes ont été étudiées, et les risques d'impacts de la variante retenue ont été évalués. Les conclusions sont rappelées dans l'observation concernant la faune volante.

Pour ce qui est de l'avifaune (voir la page 257 du Chapitre 8 – Conclusion de l'Etude d'impacts, pièce n°1), le niveau d'enjeu au sein de la zone d'implantation potentielle peut être considéré comme modéré. La diversité spécifique des nicheurs au sein de la ZIP et de l'AEI est moyenne. Un flux migratoire modéré est présent au niveau de la ZIP et de l'AEI mais les observations réalisées au cours des sorties montrent que les oiseaux migrent sur un front large, et la topographie des lieux n'induit pas de concentration particulière des vols. Le site du projet, situé en milieu cultivé, est favorable à l'hivernage des limicoles patrimoniaux (Vanneau huppé et pluvier doré) dont seul un groupe de Vanneaux a été contacté durant la période d'hivernage.

Les enjeux naturalistes identifiés sont pris en compte par Volkswind dans la conception du projet, dans la planification des travaux mais aussi dans les mesures répondant ainsi à chaque impact identifié.

Les impacts sur l'avifaune deviennent faibles à nuls avec la mise en place mesures d'évitement et de réduction décrites dans l'étude écologique (pièce n°3, Chapitre 8 Mesures) telles que :

- Le suivi de mortalité,
- Entretien aux abords des éoliennes,
- Plan de régulation des éoliennes,
- Suivi busards,
- Pose de nichoirs,
- Plantation de haies.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

II.1.3.3 NUISANCES SONORES ET SUR LA SANTE

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Nuisances sonores

L'étude acoustique (pièce n°4) rappelle le contexte réglementaire au sein duquel elle a été réalisée (p.3). Il est ainsi rappelé que :

« Les prescriptions générales sont formulées dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ».

Les émissions sonores des installations ne doivent pas être à l'origine d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

Niveau ambiant existant incluant le bruit de l'installation	Emergence maximale admissible	
	Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
Lamb > 35 dBA	5 dBA	3 dBA

Tableau des émergences réglementaires (Arrêté du 26 août 2011)

L'analyse acoustique prévisionnelle réalisée par le bureau d'études Kiétudes fait apparaître que les seuils réglementaires admissibles seront bien respectés pour l'ensemble des habitations autour du projet éolien, de jour comme de nuit et pour toutes conditions (vitesse et direction) de vent considérées. Le respect de ces limites n'indique pas que les éoliennes ne seront pas audibles mais qu'elles « n'émergeront » pas suffisamment pour caractériser une nuisance sonore au regard de la loi française. Les effets directs du bruit sur la santé sont les atteintes à l'appareil auditif : surdité partielle ou totale, momentanée ou permanente. Pour que de tels impacts apparaissent, il faut être exposé à courts ou longs termes à des niveaux sonores supérieurs à 80 dB(A).

La ferme éolienne du Paradis en elle-même exposerait les populations à des niveaux inférieurs à 33 dB(A) ce qui ne permet pas d'évoquer des risques de surdité.

Les effets indirects du bruit sur la santé, appelés également effets extra-auditifs, sont multiples et plus ou moins liés entre eux : les troubles du sommeil, les troubles cardio-vasculaires, des modifications des sécrétions hormonales, affaiblissement des défenses immunitaires, aggravation des états anxiodépressifs...

Les premiers symptômes qui apparaissent sont souvent liés aux problèmes du sommeil : que la personne se réveille ou non, des bruits même modérés empêchent un bon repos et une fatigue chronique peut apparaître. Les seuils de bruit provoquant ces phénomènes sont difficiles à fixer, mais des études ont permis de montrer qu'à partir de 45 dB(A), des bruits intermittents peuvent faire naître des impacts sur la qualité du sommeil.

Le bruit des éoliennes n'a pas le caractère d'intermittent mais est plutôt quelque chose de régulier et d'homogène. Le bruit maximum prévisible des éoliennes de nuit sera au maximum de l'ordre de 33 dB(A).

Par ailleurs, ces niveaux sonores calculés le sont à l'extérieur des habitations. Ainsi, même fenêtre ouverte, les niveaux sonores à l'intérieur des habitations seraient encore plus faibles.

Ainsi, le bruit des éoliennes de la ferme du Paradis n'est pas susceptible de générer des impacts sur la santé des habitants les plus proches.

Une campagne de **mesure de réception acoustique** sera réalisée après la construction des éoliennes pour s'assurer de la conformité de l'installation avec la législation. Les plans d'optimisation acoustiques pourront éventuellement être adaptés en fonction des résultats de cette campagne.

De manière générale sur les dangers sanitaires des éoliennes sur les riverains, contrairement à ce qu'affirment certains contributeurs, l'Académie National de Médecine, dans son rapport publié en mai 2017 (Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres), confirme que les émissions acoustiques audibles des éoliennes sont « très en deçà de celles de la vie courante » et que « l'éolien terrestre ne semble pas induire directement des pathologies organiques » et que « les nuisances sonores

semblent relativement modérées aux distances « réglementaires », et concerner surtout les éoliennes d'anciennes générations ».

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind.

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être jointe au dossier de l'enquête.

Nuisances sur la santé

Observation de Mme Salembier

« Depuis l'installation des éoliennes [...] notre état de santé s'est dégradé, des maux de têtes épouvantables » Inscription de Mme Salembier sur le registre lors de la permanence du 25 août 2021

Réponse de la société Volkswind :

Comme l'indique France Energie Eolienne au sein de son article Eolien et santé : « L'un des mythes les plus répandu par les opposants à l'énergie éolienne est de faire croire que les éoliennes sont responsables de maladies. Pourtant à ce jour aucune étude sérieuse ne confirme ces propos, c'est même plutôt l'inverse : « les éoliennes sont bien sans risque pour les riverains. ».

Une étude réalisée en 2014, par l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT) confirme que de vivre à proximité de parcs éoliens ne nuit pas à la santé humaine. Pour cette étude commandée par l'Association Canadienne de l'énergie éolienne, CanWEA, et l'Association européenne de l'énergie éolienne, EWEA, le MIT a pris en compte des données comme le stress, la gêne et les troubles du sommeil. Le constat est édifiant : «Aucune association claire ou cohérente n'est observée entre le bruit des éoliennes et toute maladie signalée ou un autre indicateur de préjudice pour la santé humaine» selon l'étude.

➤ Concernant le syndrome éolien :

Bien qu'il ait été démontré que les éoliennes n'entraînent pas d'impacts négatifs sur la santé physique des riverains, l'Académie de médecine, dans son rapport publié en mai 2017, évoque un possible syndrome éolien après des plaintes d'associations de riverains faisant part de troubles fonctionnels liés à la présence d'éoliennes.

Mais, il ressort de ce rapport que le ressenti de nuisances par les riverains est subjectif, dépend fortement de facteurs psychologiques et du bénéfice que les riverains pensent tirer ou non de la présence d'un parc éolien. En effet, le rapport affirme ainsi que les éoliennes peuvent affecter une partie des riverains sur le plan essentiellement psychologique et que cela est notamment dû aux réticences des riverains face à une technologie nouvelle et des informations anxiogènes diffusées à leur sujet.

À noter que le rapport ne repose pas sur une étude scientifique menée par l'Académie de médecine mais sur une bibliographie internationale (dont plusieurs

études d'opposants assumés), ce qui conduit ses auteurs à formuler au conditionnel l'ensemble de son analyse.

Nous pouvons notamment relever les passages suivants du rapport, qui soulignent l'aspect subjectif des nuisances ressenties et des facteurs psychologiques :

- « *les facteurs psychologiques jouent un rôle probable dans le ressenti des nuisances visuelles et sonores* » (p. 10)

- « *la crainte de la nuisance sonore serait plus pathogène que la nuisance elle-même* » (Effet Nocebo) (p. 11)

- « *Certains profils, émotifs, anxieux, fragiles, hypochondriaques voire « écologiquement engagés » prêteront une attention « négative » à toute perturbation de leur environnement. D'un point de vue médical, il ne peut être nié que ces facteurs soient responsables de symptômes psychosomatiques (insomnie, dépression, troubles de l'humeur, etc.),*

- « *Plusieurs facteurs contribuent fortement à susciter des sentiments de contrariété, d'insatisfaction voire de révolte : i) (...) iii) diffusion via notamment les médias, les réseaux sociaux voire certains lobbies d'informations non scientifiques accréditant des rumeurs pathogéniques non fondées ; iv) absence d'intéressement aux bénéfices financiers... (...) En effet, des études épidémiologiques ont clairement montré que l'intéressement des riverains aux retombées économiques diminuait significativement le nombre de plaintes.* » (p. 12)

Enfin l'Académie nationale de médecine ajoute que « *l'éolien terrestre présente indubitablement des effets positifs sur la pollution de l'air et donc sur certaines maladies (asthme, BPCO, cancers, maladies cardio-vasculaires).* » (p. 18)

Le porteur de projet souligne que l'observation émise ne concerne pas la Ferme éolienne du Paradis, ni la Ferme éolienne des Tilleuls.

Toutefois, dans le cas du projet de la Ferme éolienne du Paradis, la société reste bien sûr attentive à la préservation de la santé des riverains et l'exploitation du parc éolien se fera sous le contrôle des services des installations classées. Ce service pourra, en cas de besoin, faire réaliser toute étude à la charge de l'exploitant et imposer toute mesure nécessaire au respect des dispositions réglementaires. Chaque riverain a la possibilité de faire part de ses retours à ce service de la DREAL.

Avis du commissaire enquêteur :

La réponse de la société Volkswind semble complète et n'entraîne pas d'observations sur cette thématique.

II.1.3.4 DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Réponse de la société Volkswind :

Un parc éolien exerce une influence économique positive lors de l'ensemble des différentes étapes.

Les acteurs éoliens implantés en France couvrent l'ensemble des segments de la chaîne de valeur, sur lesquels les emplois éoliens sont répartis :

- Etudes et développement : bureaux d'études, mesures de vent, mesures géotechniques, expertise technique, bureaux de contrôle, développeurs, financeurs...

- Fabrication de composant : pièces de fonderie, pièces mécaniques, pales, nacelles, mâts, brides et couronnes d'orientation, freins, équipements électriques pour éoliennes et réseau électrique...
- Ingénierie et construction : assemblage, logistique, génie civil, génie électrique parc et réseau, montage, raccordement réseau...
- Exploitation et maintenance : mise en service, exploitation, maintenance, réparations, traitement des sites...

Toutes ces activités contribuent au développement économique local et à la création d'emplois temporaires et permanents.

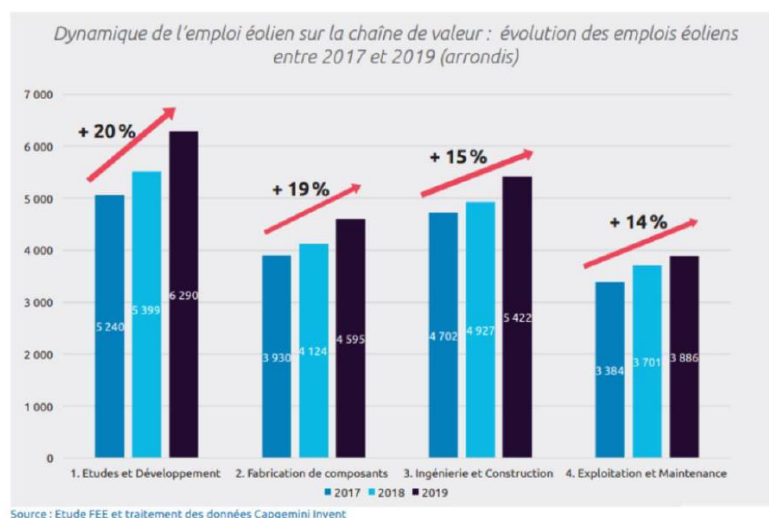
L'ADEME estime que les emplois induits ou indirects sont 4 fois plus nombreux que les emplois directs. Ils sont liés à l'accompagnement de cette nouvelle activité : transport, hébergement, santé, loisirs.

Selon l'observatoire de l'éolien 2020, la filière éolienne représentait fin décembre 2019 en France **20 200 emplois** localisés en France (dont près de 2 149 en région Hauts-de-France).

Ce vivier s'appuie sur environ 900 sociétés actives, allant de la TPE au grand groupe industriel. Avec une augmentation annuelle d'environ 11%, c'est l'un des secteurs économiques les plus dynamiques de France. (Source : observatoire de l'éolien 2020).

Chaque jour en France, ce sont ainsi plus de 5 emplois qui sont créés par la filière. L'éolien est ainsi le premier employeur des énergies renouvelables en France.

Le nombre d'emplois éoliens continue à augmenter, dans chacun de ses 4 segments.



Evolution des emplois selon les segments

➤ Développement du projet

Dans le cas de la ferme éolienne du Paradis, la construction de 14,4 MW éolien dans le département, entrainerait en ETP (équivalent temps plein) directs et indirects :

- 133 emplois au niveau national la première année (41 dans le département),
- 3 emplois au niveau national durant les années d'exploitation (2 dans le département).

Ces données sont issues de calculs réalisés, à partir des caractéristiques du projet, et à l'aide du logiciel TETE (Transition Ecologique Territoires Emplois) réalisé par le Réseau Action Climat et l'ADEME.

Les bureaux d'études (exemples acoustiques, paysagères, avifaunistiques, ...) participent pleinement à la dynamique du secteur. Les développeurs, comme Volkswind, connaissent une croissance continue depuis le début des années 2000. Aujourd'hui, l'équipe de Volkswind France compte plus de 70 employés répartis sur plusieurs agences. Le développement de ce projet a été porté par l'équipe du Centre Régional de Tours (37) et l'agence d'Amiens (80).

Les études du projet éolien de la Ferme éolienne du Paradis ont déjà créé de l'activité dans les bureaux d'études nationaux puisque :

- L'étude faune/flore a été réalisée par le bureau d'étude ADEV Environnement basé à Grandfresnoy (60),
- L'étude paysagère a été réalisée par le bureau d'étude ATER Environnement basé à Grandfresnoy (60) et les photomontages ainsi que l'analyse géomatique ont été réalisés par Geophom basé à Roubaix (59),
- L'étude acoustique a été réalisée par le bureau d'étude Kiétudes basé également à Roubaix (59).

➤ **Fabrication des éoliennes**

Aujourd'hui les revirements réglementaires de la France n'ont pas permis le développement d'une filière industrielle de fabrication d'éolienne. C'est pourquoi la plupart des éléments sont fabriqués dans d'autres pays européens voisins (Danemark, Espagne et Allemagne essentiellement).

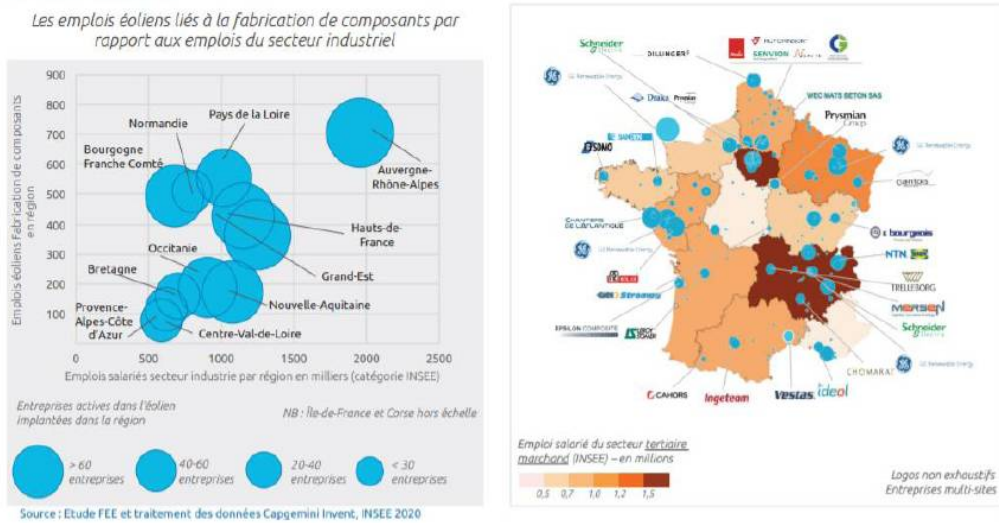
Cependant, les entreprises du secteur se renforcent en France, notamment les constructeurs, leurs fournisseurs et sous-traitants.

C'est ainsi que l'usine d'éoliennes Siemens-Gamesa dont la construction a démarré en 2020, devrait être opérationnelle au premier semestre 2022. Elle permettra d'équiper les premiers parcs éoliens offshore en 2023, notamment celui de Fécamp et de Saint-Brieuc. Ce projet générera des retombées socio-économiques pour les territoires.

Selon l'Observatoire de l'éolien 2020, la fabrication de composants pour les éoliennes représente 4500 emplois en France en 2019.

La répartition des emplois éoliens par région

La fabrication de composants génère 4 500 emplois répartis sur tout le territoire



Les Emplois liés aux activités de fabrication de composants en France (source : Observatoire de l'éolien 2020)

➤ Construction et maintenance :

La construction est effectuée autant que possible par des entreprises de construction locales (situées dans la commune ou le département). Elles seront sollicitées durant toute la préparation des travaux (études) ainsi que durant les travaux de construction.

Ces entreprises n'ont pas encore été choisies, elles seront sélectionnées en fonction de leur prix, leurs disponibilités et leurs compétences.

Les entreprises interviendront pour les travaux de terrassement et la création des fondations, pour la création des différentes voies d'accès et pour la mise en place des différents réseaux électrique ainsi que le raccordement au réseau électrique national. Seul le montage est effectué par le constructeur de l'éolienne (Nordex ou Vestas), qui sont situés dans différentes antennes en France.

Pour le projet éolien de la Ferme éolienne des Tilleuls, dont la Ferme éolienne du Paradis en est l'extension, les entreprises choisies pour sa construction sont entre autres listées ci-dessous :

- Colas (Voirie et Réseau Divers) basé à LENS,
- Fondasol (Etudes de sol) basé à LUDRES,
- Vestas (acheminement et montage des éoliennes) basé à TOULOUSE,
- Eiffage basé en MAYENNE,
- Omexom basé à TOULOUSE,
- Menard (renforcement sol/fondation) basé en région parisienne,
- Apave (Bureau de contrôle et sécurité) basé à PARIS,

Les travaux envisagés maintiendront le fonctionnement des activités voisines (cafés, restaurants...).

La société Volkswind possède son propre pôle maintenance, situé à Benêt (85). Ils sont chargés de l'entretien des différents parcs éoliens exploités par la société.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note la création d'emplois induits par le projet.

L'éolien permet la création d'emplois en France : par exemple dans le domaine des études, développements et de l'exploitation et la maintenance.

Pour le projet de la Ferme éolienne des Tilleuls, dont la Ferme éolienne du Paradis en est l'extension, cela assure le travail d'entreprises basées en France.

II.1.3.5 INTERET GENERAL DU PROJET

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Intérêt de l'énergie éolienne

Une éolienne permet de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie électrique. Ce mode de production présente de nombreux avantages en termes de développement durable :

- . • Ressource inépuisable : le vent est une source d'énergie inépuisable étant un dérivé de l'énergie solaire, les flux d'air sont générés par la variation des températures.
- . • Ressource locale : le vent est capté directement sur le site de production, il n'y a pas besoin de l'acheminer. Cette énergie n'engendre aucune tension géopolitique liée au droit du sol et du sous-sol. L'énergie produite sera consommée dans un rayon relativement proche du lieu de production évitant ainsi le transport et les pertes.
- . • Ressource propre : l'exploitation éolienne n'induit aucune pollution atmosphérique ni déchet lors de l'exploitation une fois sa « dette carbone » de départ acquittée (pour rappel en 7 mois environ).
- . • Ressource recyclable : Les éoliennes sont en grandes majorités composées de métal et sont donc recyclables. La valeur du métal couvre d'ailleurs une grande part du démantèlement.
- . • Ressource de substitution : L'énergie produite par les éoliennes n'est pas générée par un autre mode de production et permet ainsi d'économiser principalement les ressources fossiles ou fissiles et induit ainsi de nombreux effets positifs :
 - o La réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
 - o Le plan de développement des énergies renouvelables de la France issu du Grenelle de l'Environnement a pour objectif de porter à au moins 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie à l'horizon 2020 augmentant d'autant l'indépendance énergétique de la France ;
 - o La réduction des émissions, poussières, fumées, suies, cendres et odeurs ;
 - o La limitation des effets liés aux pluies acides sur le milieu naturel et le patrimoine notamment ;
 - o La réduction de la production des déchets nucléaires issus de l'utilisation des énergies fissiles ;

- o La limitation des effets liés à l'élimination et/ou au stockage des déchets (nucléaires, résidus de combustion...);
- o La limitation des risques et nuisances liés à l'approvisionnement des combustibles fossiles (marée noire, raffinerie, ...);
- o La préservation des milieux aquatiques en diminuant les rejets de métaux lourds notamment, et en limitant le réchauffement des cours d'eau.

Le pétitionnaire invite le lecteur à se référer au chapitre 2.4.1 de ce mémoire en réponse.

Intérêt au niveau local

Les parcs éoliens peuvent être bénéfiques en termes d'aménagement du territoire. Ils concernent le plus souvent des zones rurales fragilisées. Ils peuvent être source de richesses locales et favoriser le développement économique des communes concernées en permettant la création d'emplois directs (lié à la fabrication des éoliennes) et indirects (emplois créés dans les entreprises françaises qui exportent des composants, emplois liés à l'installation des éoliennes et à leur maintenance), (voir chapitre 2.6 de ce document).

Les parcs éoliens peuvent également induire une nouvelle forme de tourisme :

- Les scolaires (première clientèle intéressée par les parcs en fonctionnement),
- Les décideurs (les parcs éoliens représentent des vitrines technologiques),
- Les curieux et les randonneurs.

Cet apport de clients potentiels pourra alimenter les autres activités touristiques des environs : randonnées, musées, restaurants.

Par ailleurs, l'implantation de parcs éoliens donne lieu à des indemnités financières pour les propriétaires et exploitants accueillant une éolienne sur leur terrain et apportent à la commune (ou groupement de communes), un revenu fiscal.

Le détail des retombées fiscales est abordé plus loin dans ce mémoire en réponse, au chapitre 3.1.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind sur l'intérêt général du projet.

II.1.3.6 CADRE DE VIE

Cité dans les observations du public ce cadre de vie demande la réflexion suivante : quels sont les atouts du projet de parc éolien pour l'amélioration de la qualité de vie des habitants ?

Réponse de la société Volkswind :

Comme expliqué au paragraphe 2.4.1 de ce document, le projet éolien permet de « participer au développement d'énergie propre » (Observation de M. Greselle sur le

registre le 16 septembre 2021) et de « contribuer au développement durable » (Observation de M. Lefaux sur le registre le 16 septembre 2021). De plus, le projet de la Ferme éolienne du Paradis « participe largement au développement économique de notre village » (Observation de M. Lempereur sur le registre le 14 septembre 2021), (voir partie 2.6 de ce document ainsi que les retombées fiscales au paragraphe 3.1 de ce mémoire en réponse). Ces retombées permettront d'améliorer le cadre de vie des habitants au travers de différents projets communaux indépendants de la Ferme éolienne. Enfin, des mesures d'accompagnement sont prévues notamment pour améliorer la qualité de vie des habitants telles que la création d'un circuit pédestre éducatif entre les communes de Bapaume et de Ligny-Thilloy (voir Pièce n°1 Etude d'impacts, 7.4.2). L'objectif est de sensibiliser et faire découvrir les éoliennes aux randonneurs. Ce nouveau sentier offrira plusieurs avantages : - Les habitants de Ligny-Thilloy bénéficieront d'un nouveau sentier balisé permettant de rejoindre la ville de Bapaume, - Les habitants de Ligny-Thilloy ou de Bapaume profiteront d'une nouvelle grande boucle pédestre pour profiter de leur paysage de proximité. - Les randonneurs du GR145 pourront prolonger légèrement leur trajet pour découvrir le village de Ligny-Thilloy, - Des panneaux pédagogiques peuvent être placés sur le chemin, afin que le lecteur découvre le fonctionnement et l'utilité des éoliennes et des énergies renouvelables en général.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note cet effort pour la mise en place d'un circuit pédestre par l'entreprise Volkswind.

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume

- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).
- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

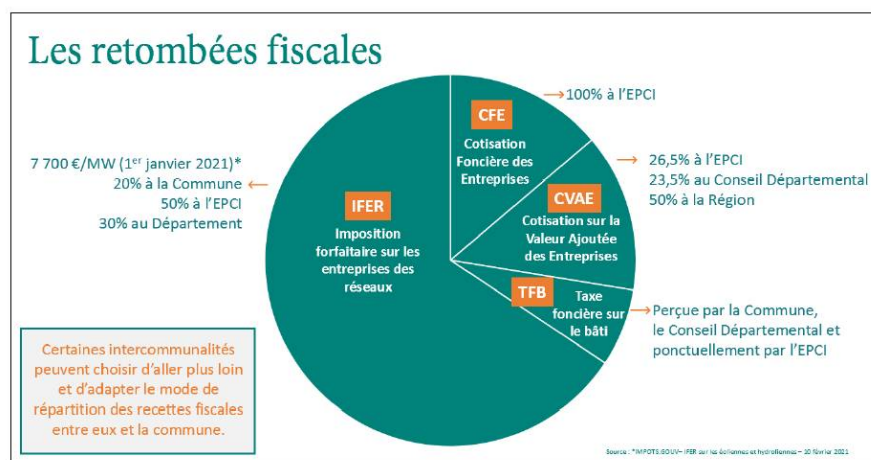
Il serait de plus intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

II.1.3.6 REPONSE AUX QUESTIONS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

Redistribution dans l'intérêt général des habitants de Ligny-Thillois, quel projet communal serait envisagé ?

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Cette question n'appelle pas de réponse de la part du porteur de projet et celui-ci laisse le soin à la commune d'apporter des précisions si elle le souhaite. Néanmoins, le porteur de projet rappelle les retombées fiscales d'un projet éolien pour le territoire au 1er janvier 2021 (voir Pièce n°1 Etude d'Impact, paragraphe 5.3.6 Activités socio-économiques, « Les retombées fiscales ») :



Dans le cadre du projet de la Ferme éolienne du Paradis, les retombées financières pour la commune de Ligny-Thillois selon les chiffres au 1er janvier 2021 sont détaillées dans le tableau ci-dessous mais seront amenés à évoluer :

Retombées	Base de calcul	Simulation pour 4 éoliennes (14,4 MW)
TFPB Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties	1 000 € / éolienne / an (selon les coûts des installations et taux communal)	4 000 € / an
IFER Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux	7 700 € / MW / an La commune touche 20 % de l'IFER	22 176 € / an
Total	/	26 176 € / an

A ces estimations viennent s'ajouter la Contribution Economique Territoriale (CET) qui comprend la Cotisation Foncière (CFE) des Entreprises et sur la Valeur Ajoutée (CVAE) et seront déterminées après la construction et évaluées selon le chiffre d'affaire de la Ferme éolienne.

Viennent s'ajouter les redevances annuelles liées à l'utilisation des voiries communales ainsi que toutes éventuelles mesures d'accompagnement.

Avis du commissaire enquêteur :

Cette question a été posée à la mairie, cependant les réflexions sur des projets d'intérêt général sont en cours et Monsieur le Maire n'a pas pu donner d'indications

précises compte tenu des délais de remise du rapport et conclusion du commissaire-enquêteur.

Nombre d'éoliennes dans le secteur, l'entreprise Volkswind envisage-t-elle d'autres projets dans le secteur ?

Concernant les observations émises sur le nombre d'éoliennes dans le secteur, le porteur de projet en explique les raisons au paragraphe 2.1.1 de ce mémoire en réponse. L'entreprise Volkswind ne peut répondre à cette question sous couvert de confidentialité et de mise en concurrence. Toutefois, la société n'exclue pas la possibilité de poursuivre le développement éolien sur ce secteur, notamment dans le cadre de renouvellement de parcs.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend note de cette confidentialité, et note également que chaque projet peut faire l'objet, comme le présent dossier, de concertation. Il serait souhaitable d'étendre cette concertation aux périmètres potentiels concernés ou / et territoires communaux limitrophes.

Risque de ruissellement sur un champ : comment éviter ce risque ou le réduire et prendre en compte ce risque dans le cadre du projet ?

La commune de Ligny-Thillois est concernée par le risque d'inondation (source : georisques.gouv.fr). Un Plan de Prévention des Risques naturels relatif au ruissellement et coulée de boue/remontées de nappes naturelles a été approuvé sur la commune de Ligny-Thillois le 30 octobre 2001. Toutefois, comme indiqué dans l'étude d'impacts (pièce n°1) au paragraphe 2.2.8.4. *Inondations*, la zone de projet ne se trouve pas dans les zonages réglementaires de ce plan de prévention. Il n'y a donc pas de mesures préventives à mettre en place mais des études géotechniques seront réalisées avant la construction. Pour l'observation émise à ce sujet, le lecteur est invité à se référer au paragraphe 2.4.2 de ce document.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind.

Mesures d'accompagnements relatives au milieu naturel : date prévisionnelle d'installation et suivis

Réponse de l'entreprise Volkswind :

➤ Installation des gîtes à chiroptères et de nichoirs à oiseaux

Il est prévu de placer 10 gîtes artificiels à chiroptères et 10 nichoirs à oiseaux à une distance de plus d'1 km des éoliennes afin de ne pas attirer les chauves-souris et l'avifaune à proximité des éoliennes et à moins de 3 km pour pouvoir bénéficier aux populations de chauves-souris et d'oiseaux concernées par le projet.

Concernant les chiroptères, les gîtes artificiels pourront être installés dans les haies, sur les lisières ou à l'intérieur des bosquets. Des gîtes pourront également être installés sur des bâtiments.

Pour l'avifaune, les espèces ciblées sont les passereaux, les pics et les rapaces nocturnes essentiellement. Il est recommandé de ne jamais installer les nichoirs en plein soleil, le trou d'envol doit être orienté Est ou Sud-Est, avec le trou d'envol opposé au vent dominant. Les nichoirs pourront être installés dans les haies, sur les lisières ou à l'intérieur des bosquets cependant il est préférable d'éviter l'installation sur un arbre recouvert de mousse et à une hauteur relativement haute afin d'être hors de portées des hommes ou des animaux à quatre pattes. Il faut éviter d'installer le nichoir niveau d'une branche horizontale, par contre il peut être installé contre le tronc d'un arbre. Il est conseillé de fixer le nichoir à l'aide d'un fil de fer en veillant à bien protéger l'arbre contre les des risques éventuels de blessures.

Les gîtes et nichoirs seront installés en hauteur (≥ 2 m) afin de limiter la prédation notamment par les chats.

La localisation de ces gîtes et nichoirs n'est pas encore fixe mais des possibilités d'emplacement sont présentées sur la carte ci-après. Il pourra également être fait le choix de les confier à une association environnementale locale.

Différents modèles de gîtes artificiels et de nichoirs existent selon l'endroit où ils seront installés et les espèces que l'on souhaite accueillir (voir pièce n°1 Etude d'Impacts, 8.4.4 et 8.4.5).



Cartographie des propositions de localisation des nichoirs à oiseaux et gîtes artificiels à chiroptères.

Bien qu'il n'existe pas de réglementation pour la mise en place de ces mesures d'accompagnement, le porteur de projet souhaite dans le meilleur des cas mettre en

place ces mesures dès le début de l'exploitation du parc éolien et sous réserve d'avoir les accords fonciers.

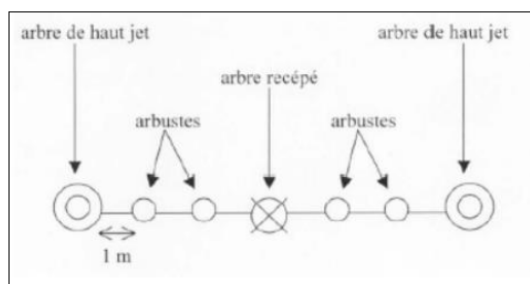
Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

➤ Plantation de haies

Enfin, des haies seront replantées à proximité du projet, à une distance de plus d'1 km des éoliennes afin de ne pas attirer la faune à proximité des éoliennes, et à moins de 3 km pour pouvoir bénéficier à la faune concernée par le projet, le but étant de retrouver des milieux favorables pour la faune (nidification des oiseaux et activité de chasse des chiroptères notamment) et de reconnecter voire créer des corridors biologiques fonctionnels. De 500 ml à 750 ml et d'une hauteur à terme de 2 mètres, ces haies seront multi-strates et plantées en quinconce sur une largeur d'un mètre.



Séquence de plantation des arbres et des arbustes

Les plantations de haies interviendront au cours des 18 premiers mois suivants la mise en service du parc éolien. La réalisation de cette mesure se fera par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée. La période de plantation s'étend entre fin novembre à début mars avec une préférence pour la période automnale.

Cinq variantes différentes sont possibles et sont présentées sur la carte ci-dessous :

Carte de localisation des différentes variantes de plantation de haies



Carte de localisation des différentes variantes de plantation de haies

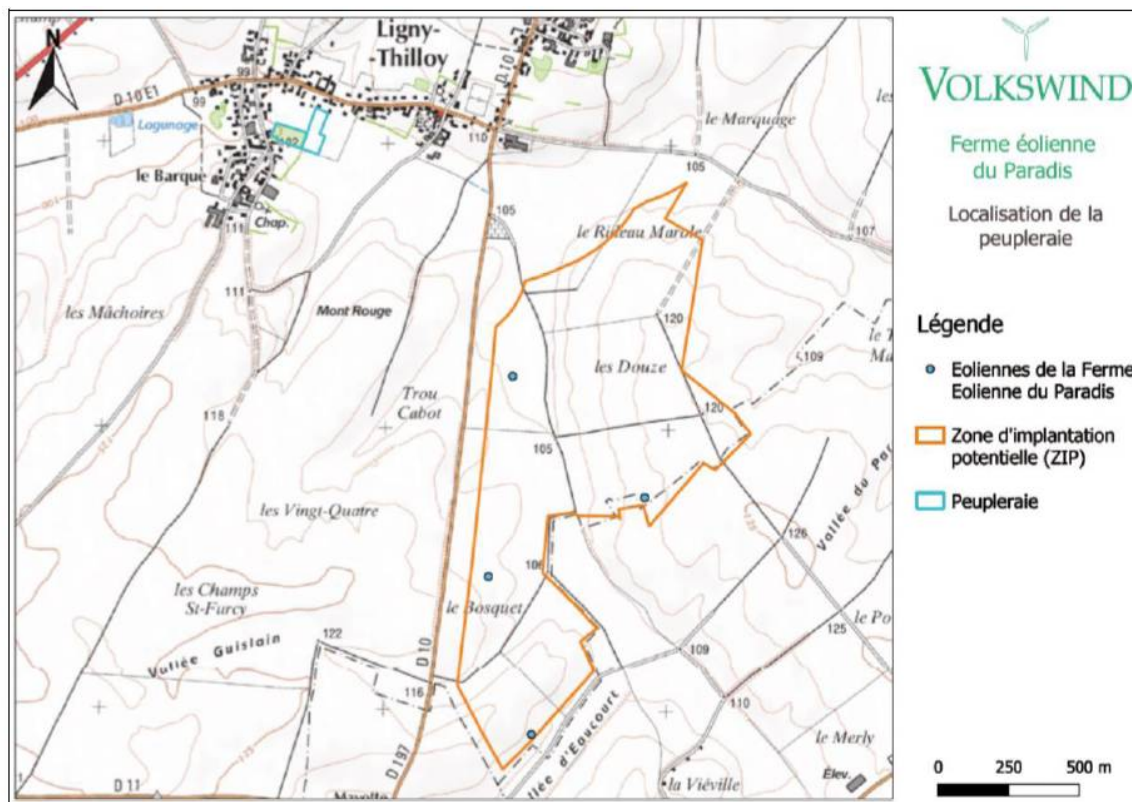
Concernant l'entretien, l'évolution naturelle de la haie sera préférée. Toutefois, sans la supprimer, la végétation concurrente devra être maîtrisée par des moyens appropriés. Elle devient alors végétation d'accompagnement, puis sous-étage.

Plusieurs opérations s'avèrent nécessaires pour garantir la réussite des plantations :

- L'élimination de la végétation herbacée. Celle-ci constitue le principal obstacle au bon développement des plants pendant les 3 à 5 premières années, du fait de la concurrence qu'elle exerce pour l'approvisionnement en eau. Cette élimination peut être assurée manuellement par binage autour des plants (fin mai - début juin), mécaniquement par façon superficielle,
- La protection des plants contre le gibier, qu'il s'agisse du lapin, du cerf ou du chevreuil et dans certain cas du sanglier,
- La protection des plants ou la mise en défense contre les herbivores domestiques,
- Le contrôle des végétaux ligneux et semi-ligneux, tels que les rejets feuillus, régénérations spontanées résineuses, ronces, genêts, etc. Qui sont de sévères concurrents pour la lumière et l'espace. Non contrôlés, ils peuvent freiner la croissance, entraîner des déformations ou conduire à la mortalité des plants.

. > Projet de réhabilitation d'une peupleraie

La commune a informé le commissaire enquêteur et le porteur de projet d'un projet de réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thillois située à environ 1 km du projet (voir plan ci-dessous).



Après discussion avec le bureau d'études ADEV Environnement qui a réalisé l'étude écologique du dossier (pièce n°3), il en ressort que la mesure d'accompagnement de plantation de haies pourrait s'inscrire dans ce projet sous réserve de connaître les essences qui seront plantées dans cette peupleraie. En effet, il serait intéressant de planter des haies aux abords de la peupleraie si celle-ci était remplacée par une prairie par exemple.

De plus, après étude de cette peupleraie, il apparaît que les connexions écologiques sont déjà existantes autour de cette peupleraie et les variantes n°1 et n°3 de plantation de haies permettraient de consolider les corridors écologiques permettant à la fois à la faune de s'éloigner du projet et de se diriger vers la peupleraie.

La Ferme éolienne pourra donc se rapprocher de la commune lorsque le projet communal sera plus abouti. Dans le cas où le projet de la commune ne serait pas finalisé à l'obtention de l'autorisation environnementale, la Ferme éolienne privilégiera les discussions foncières au niveau des variantes n°1 et 3.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note les choix de l'entreprise Volkswind de prendre en compte les projets en cours et les potentielles continuités écologiques.

Le commissaire enquêteur recommande comme le propose l'entreprise Volkswind, que ces plantations puissent être réalisées dans le cadre d'une réflexion sur les continuités écologiques potentielles et le projet de réhabilitation / transformation d'une peupleraie en essences naturelles locales (source mairie). Il recommande par ailleurs que des organismes tels que le CAUE et le CPIE puissent être consultés dans le cadre de cette réflexion.

Nuisances sonores : étude post-construction

Comme indiqué dans le chapitre 2.5.1 de ce document, une campagne de mesure de réception acoustique sera réalisée après la construction des éoliennes de la Ferme éolienne du Paradis pour s'assurer de la conformité de l'installation avec la législation. Les plans d'optimisation acoustiques pourront éventuellement être adaptés en fonction des résultats de cette campagne. Concernant la Ferme éolienne des Tilleuls, la campagne de mesure de réception acoustique après la mise en service du parc a été menée par le bureau d'études GAMBAC ACOUSTIQUE. Les mesures se sont déroulées du 1er avril au 10 mai 2021. Le rapport de cette étude, transmis à l'inspection des installations classées, conclut que la Ferme éolienne des Tilleuls respecte la réglementation acoustique en vigueur.

Avis du commissaire enquêteur

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que les conclusions de la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être précisée dans le présent dossier.

II.1.4. LA SYNTHÈSE DE L'ARGUMENTAIRE

II.1.4.1 LE PAYSAGE

Nombre d'éoliennes dans le secteur de 20 km

Réponse de l'entreprise Volkswind :

La compilation de ces différentes contraintes fait ressortir certaines régions comme très propice au développement éolien et les Hauts de France en font partie.

Avis du commissaire enquêteur :

L'avis de la MRAe (Mission régionale d'autorité environnementale de la région Hauts-de-France) précise en introduction du projet de parc éolien du Paradis de Ligny-Thillois :

« le futur parc est localisé dans un contexte éolien marqué et la carte fait apparaître dans un rayon de 20 km autour du projet, une cinquantaine de parcs, avec plus de 170 éoliennes en fonctionnement, une centaine en cours de construction et une quarantaine en cours d'instruction.

Le projet fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale ; il relève de la rubrique 2980-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Une étude de danger est jointe au dossier. »

Ce constat n'appelle pas de recommandations spécifiques de la MRAe. Cette rubrique étant destinée à rappeler le projet et son contexte.

Le choix d'implantation des éoliennes est fonction de nombreux critères et contraintes que la société Volkswind précise ci-dessus. Ces contraintes sont, notamment, environnementale, climatique, d'habitat, aéronautique, patrimoniale, touristique et de distance aux routes.

Le dossier, objet de la présente enquête publique, précise la justification du choix du site sur les thématiques économique, politique, technique, environnementale, paysagère et les variantes d'implantation.

Une étude d'impact est jointe au dossier de demande, elle étudie notamment l'état initial du site d'implantation, les impacts et mesures et les impacts cumulés sur les thématiques écologique, paysagère, patrimoniale et acoustique.

Le commissaire enquêteur prend acte de l'ensemble de ces pièces et des justifications émises par la société Volkswind.

Politique régionale et nationale actuelle

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Après un rappel des engagements européens, nationaux et régionaux, l'entreprise Volkswind conclut que **le projet éolien de la Ferme éolienne du Paradis s'inscrit donc bien dans une volonté politique.**

Avis du commissaire enquêteur :

La société Volkswind rappelle les engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux.

L'historique du projet (note de présentation non technique p14 et suivantes du dossier) précise que la commune de Ligny-Thilloy a délibéré favorablement au projet en novembre 2017 (cette délibération est jointe au dossier d'enquête, dossier pièces jointes – dossier administratif p33 et suivantes).

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind. Cette réponse rappelle les engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux, ainsi que la volonté politique. Les engagements nationaux et internationaux témoignent d'une volonté de développer l'énergie éolienne,

Au niveau Européen, le paquet « climat Energie » a été adopté en 2008 par l'union Européenne en fixant la mise en place, notamment, d'une politique européenne commune de l'énergie plus soutenue.

Depuis l'adoption de la PPE le 21 avril 2020 (Décret n°2020-456), **la France s'est fixée comme objectif une augmentation de la part de renouvelables dans la consommation énergétique à l'horizon 2028** (d'environ 24 000 MW jusque fin 2023 à plus de 33 000 MW fin 2028).

Au niveau régional, les SRE ont tous été annulés entre mai et juin 2016.

Au niveau local, la commune de Ligny-Thilloy a délibéré favorablement au projet faisant l'objet de la présente enquête publique en novembre 2017.

Nous pouvons conclure que ce projet s'inscrit dans une volonté politique à différentes échelles.

Nuisances visuelles

Réponse de l'entreprise Volkswind :

La perception des éoliennes dans le paysage est donc propre à chacun, et est plutôt bien perçue par la population riveraine étant donné les sondages réalisés.

Enfin, l'implantation d'éoliennes doit répondre à des critères paysagers qui permettent de déterminer le choix final du site d'implantation.

Ainsi, tout développeur éolien fournit une analyse de l'impact paysager de son projet dans sa demande d'autorisation.

La future Ferme éolienne du Paradis contribue faiblement à cet indice car elle s'insère au milieu des parcs existants, accordés ou en instruction. Elle ne participe donc que peu à l'augmentation de l'angle d'occupation des horizons. De plus, les espaces de respiration les plus importants sont conservés pour l'ensemble des bourgs étudiés.

Avis du commissaire enquêteur :

Le dossier de demande d'autorisation concerne l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs. Ce projet apparaît comme contribuant faiblement à cet indice de saturation au regard des parcs existants.

Cependant, il serait souhaitable de préciser dans le dossier d'enquête l'ensemble des éoliennes présentes et des éoliennes accordées dans un rayon de 20 km.

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume
- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).
- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait, de plus, intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

Cadre de vie

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Pour les chemins potentiellement à refaire, la méthode consiste à se conformer à l'existant. Les seuls chemins pour lesquels la Ferme éolienne pourrait réaliser un enduit bitumeux sont ceux qui en ont déjà avant les travaux.

Avis du commissaire enquêteur :

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume

- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).
- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait de plus intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

Dévaluation des biens immobiliers

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Les études citées montrent que l'augmentation ou la baisse de la valeur de l'immobilier dans les communes rurales dépend beaucoup des services offerts par la commune ou la Communauté de communes comme une crèche, une école, une bibliothèque, des associations et activités sportives diverses.

Ainsi, aucun retour précis, voire chiffré ne permet de confirmer l'hypothèse d'une dévaluation immobilière des biens, liée à la présence de parc éolien. Les craintes liées à la dévaluation des biens immobiliers pour les riverains du projet éolien paraissent donc infondées.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse de la société Volkswind.

Il est difficile d'effectuer un lien direct entre implantation d'éoliennes et évolution du nombre d'habitants d'une commune.

Les choix d'implantation des nouveaux habitants peuvent être variables et dépendants d'un certain nombre de critères tel que, par exemple, le bassin d'emplois, les équipements communaux (crèches, écoles, médiathèque...), le cadre de vie, ...

Coût économique du développement éolien pour le consommateur

Réponse de l'entreprise Volkswind :

La poursuite de la baisse des coûts de production dans l'éolien avec le progrès technologique devraient faire disparaître dans les années à venir les besoins de compléments de rémunération du secteur. La plupart des nouveaux projets sont désormais sous le régime de l'appel d'offre dont le prix moyen se rapproche du prix de marché.

Avis du commissaire enquêteur :

L'observation citée concerne Mme Llewellyn-Lejeune, courrier reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021. Celle-ci précise que « La commune de Montauban n'est pas proche et n'est pas directement concernée par le projet. » Montauban se localise à 9-10 km du projet faisant l'objet de l'enquête.

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de l'entreprise Volkswind.

Patrimoine historique

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Dans le cadre de l'instruction d'une telle installation il est demandé l'avis à différents services tels que l'unité départementale de l'architecture et du patrimoine ainsi que le pôle « sites et paysages » de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement). Par conséquent un projet éolien est soumis à des contraintes paysagères strictes et nécessite une étude paysagère complète prenant en compte notamment tous les monuments inscrits et classés. Des photomontages sont également réalisés afin d'étudier l'impact potentiel du projet sur les éléments du patrimoine local dans un rayon de 20 km autour du projet.

Avis du commissaire enquêteur :

L'observation citée concerne Mme Llewellyn-Lejeune, courrier reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021. Celle-ci précise que « La commune de Montauban n'est pas proche et n'est pas directement concernée par le projet. » Montauban se localise à 9-10 km du projet faisant l'objet de l'enquête.

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de l'entreprise Volkswind.

Le patrimoine historique a fait l'objet d'une étude approfondie notamment dans le volet paysager en pièce n°2 du dossier d'enquête.

II.1.4.2 ENVIRONNEMENT

Ecologie

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Pour rappel, comme présenté dans le dossier de demande d'autorisation, une éolienne ne produit aucun déchet ni aucune pollution de l'air et gaz à effet de serre au cours de son exploitation

En bref, la filière éolienne est une filière propre au sein de la laquelle le recyclage a une place majeure et est en constante évolution, notamment des nouvelles filières sont en cours de mise en place suite aux nouvelles dispositions réglementaires.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse de la société Volkswind.

Il rappelle que l'enquête publique a fait l'objet de 8 avis favorables reprenant cette notion de développement durable.

Il faut rappeler les conditions météorologiques favorables et topographiques de la zone d'implantation des éoliennes.

L'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie a estimé sur la base de chiffres de la RTE que l'éolien permet de diminuer le rejet de CO₂ dans l'atmosphère. L'éolien n'augmente pas la pollution de l'air et ne produit pas de gaz à effet de serre au cours de son exploitations (hors opérations de maintenance ponctuelles) - source dossier étude d'impact.

L'éolien contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, elle économise l'énergie fossile et réduit la production de déchets nucléaires.

Problème de ruissellement dans un champ

(Problème lié à un autre parc éolien dont le présent dossier est le prolongement)

Réponse de la société Volkswind

L'écoulement de l'eau n'a pas été modifié au niveau de la parcelle de Monsieur Tabary suite aux aménagements du parc éolien.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind informant que « *l'écoulement de l'eau n'a pas été modifié au niveau de la parcelle de Monsieur Tabary suite aux aménagements du parc éolien des Tilleuls* ».

Volkswind, dans son mémoire en réponse, cité ci-dessus, précise que :

« *Pour les chemins potentiellement à refaire, la méthode consiste à se conformer à l'existant. Les seuls chemins pour lesquels la Ferme éolienne pourrait réaliser un enduit bitumeux sont ceux qui en ont déjà avant les travaux.* »

Le commissaire enquêteur propose que la société Volkswind établisse un rapport, sur l'écoulement de l'eau et le ruissellement précis de la parcelle concernée sur le

parc éolien des Tilleuls ne faisant pas l'objet de la présente enquête publique, afin de lever toute ambiguïté et éventuellement de trouver des solutions pour atténuer le ruissellement.

Impact environnemental

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Pour rappel, le projet de la Ferme éolienne du Paradis aura un impact faible sur l'emprise agricole, avec l'utilisation temporaire d'environ 1,9 ha pour l'ensemble des aménagements (éoliennes, plateformes, chemins d'accès). En fin de vie du parc éolien, après le démontage, les terrains retrouveront leur usage agricole initiale.

Dans le cas de la ferme éolienne du Paradis, il est prévu l'excavation de la totalité du socle en béton, sauf si une étude adressée au préfet prouve que le bilan environnemental du démantèlement est défavorable. Dans ce cas, il devra être prévu à minima le démantèlement de la fondation sur une profondeur d'1 mètre car les terrains ont une utilisation agricole.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note le parti d'aménagement recherché par la Société qui a été de limiter autant que possible l'emprise au sol, et d'éviter la création de nouveau linéaire de chemins d'accès, consommateurs d'espace agricole (note sur la consommation d'espace agricole, pièce n°8 du dossier d'enquête publique).

Les oiseaux

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Dans le cadre du projet, une étude écologique complète (pièce n°3) a été réalisée par un bureau d'étude spécialisé, ADEV Environnement, afin de caractériser l'état initial et les enjeux du site. Plusieurs variantes ont été étudiées, et les risques d'impacts de la variante retenue ont été évalués. Les conclusions sont rappelées dans l'observation concernant la faune volante.

Pour ce qui est de l'avifaune (voir la page 257 du Chapitre 8 – Conclusion de l'Etude d'impacts, pièce n°1), le niveau d'enjeu au sein de la zone d'implantation potentielle peut être considéré comme modéré.

Les impacts sur l'avifaune deviennent faibles à nuls avec la mise en place mesures d'évitement et de réduction décrites dans l'étude écologique (pièce n°3, Chapitre 8 Mesures) telles que :

- Le suivi de mortalité,
- Entretien aux abords des éoliennes,
- Plan de régulation des éoliennes,
- Suivi busards,
- Pose de nichoirs,
- Plantation de haies.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

II.1.4.3 NUISANCES SONORES ET SUR LA SANTE

Nuisances sonores

Réponse de l'entreprise Volkswind :

L'étude acoustique (pièce n°4) rappelle le contexte réglementaire au sein duquel elle a été réalisée (p.3). Il est ainsi rappelé que :

« Les prescriptions générales sont formulées dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ».

La ferme éolienne du Paradis en elle-même exposerait les populations à des niveaux inférieurs à 33 dB(A) ce qui ne permet pas d'évoquer des risques de surdité.

De manière générale sur les dangers sanitaires des éoliennes sur les riverains, contrairement à ce qu'affirment certains contributeurs, l'Académie National de Médecine, dans son rapport publié en mai 2017 (Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres), confirme que les émissions acoustiques audibles des éoliennes sont « très en deçà de celles de la vie courante » et que « l'éolien terrestre ne semble pas induire directement des pathologies organiques » et que « les nuisances sonores semblent relativement modérées aux distances « réglementaires », et concerner surtout les éoliennes d'anciennes générations ».

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind.

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être jointe au dossier de l'enquête.

Nuisances sur la santé

Réponse de la société Volkswind :

Le porteur de projet souligne que l'observation émise ne concerne pas la Ferme éolienne du Paradis, ni la Ferme éolienne des Tilleuls.

Avis du commissaire enquêteur :

La réponse de la société Volkswind semble complète et n'entraîne pas d'observations sur cette thématique.

II.1.4.4 DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Réponse de la société Volkswind :

Un parc éolien exerce une influence économique positive lors de l'ensemble des différentes étapes.

Toutes ces activités contribuent au développement économique local et à la création d'emplois temporaires et permanents.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note la création d'emplois induits par le projet.

L'éolien permet la création d'emplois en France : par exemples dans le domaine des études, développements et de l'exploitation et la maintenance.

Pour le projet de la Ferme éolienne des Tilleuls, dont la Ferme éolienne du Paradis en est l'extension, cela assure le travail d'entreprises basées en France.

II.1.4.5 INTERET GENERAL DU PROJET

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Une éolienne permet de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie électrique. Ce mode de production présente de nombreux avantages en termes de développement durable.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind sur l'intérêt général du projet.

II.1.4.6 CADRE DE VIE

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Comme expliqué au paragraphe 2.4.1 de ce document, le projet éolien permet de « participer au développement d'énergie propre » (Observation de M. Greselle sur le registre le 16 septembre 2021) et de « contribuer au développement durable » (Observation de M. Lefaux sur le registre le 16 septembre 2021). De plus, le projet de la Ferme éolienne du Paradis « participe largement au développement économique de notre village » (Observation de M. Lempereur sur le registre le 14 septembre 2021),

Ces retombées permettront d'améliorer le cadre de vie des habitants au travers de différents projets communaux indépendants de la Ferme éolienne. Enfin, des mesures d'accompagnement sont prévues notamment pour améliorer la qualité de vie des habitants telles que la création d'un circuit pédestre éducatif entre les communes de Bapaume et de Ligny-Thillois (voir Pièce n°1 Etude d'impacts, 7.4.2).

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note cet effort pour la mise en place d'un circuit pédestre par l'entreprise Volkswind.

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume

- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).

- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait de plus intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

II.1.4.7 REPONSE APPOREE AUX DEMANDES DU COMMISSAIRE ENQUETEUR DANS LE PV DE SYNTHESE

Redistribution dans l'intérêt général des habitants de Ligny-Thilloy, quel projet communal serait envisagé ?

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Cette question n'appelle pas de réponse de la part du porteur de projet et celui-ci laisse le soin à la commune d'apporter des précisions si elle le souhaite. Néanmoins, le porteur de projet rappelle les retombées fiscales d'un projet éolien pour le territoire au 1er janvier 2021 (voir Pièce n°1 Etude d'Impact, paragraphe 5.3.6 Activités socio-économiques, « Les retombées fiscales »).

Avis du commissaire enquêteur :

Cette question a été posée à la mairie, cependant les réflexions sur des projets d'intérêt général sont en cours et Monsieur le Maire n'a pas pu donner d'indications précises compte tenu des délais de remise du rapport et conclusion du commissaire-enquêteur.

Nombre d'éoliennes dans le secteur, l'entreprise Volkswind envisage-t-elle d'autres projets dans le secteur ?

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Concernant les observations émises sur le nombre d'éoliennes dans le secteur, le porteur de projet en explique les raisons au paragraphe 2.1.1 de ce mémoire en réponse. L'entreprise Volkswind ne peut répondre à cette question sous couvert de confidentialité et de mise en concurrence. Toutefois, la société n'exclue pas la possibilité de poursuivre le développement éolien sur ce secteur, notamment dans le cadre de renouvellement de parcs.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend note de cette confidentialité, et note également que chaque projet peut faire l'objet, comme le présent dossier, de concertation. Il serait souhaitable d'étendre cette concertation aux périmètres potentiels concernés ou / et territoires communaux limitrophes.

Risque de ruissellement sur un champ : comment éviter ce risque ou le réduire et prendre en compte ce risque dans le cadre du projet ?

Réponse de l'entreprise Volkswind :

La commune de Ligny-Thillois est concernée par le risque d'inondation (source : georisques.gouv.fr). Un Plan de Prévention des Risques naturels relatif au ruissellement et coulée de boue/remontées de nappes naturelles a été approuvé sur la commune de Ligny-Thillois le 30 octobre 2001.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind.

Mesures d'accompagnements relatives au milieu naturel : date prévisionnelle d'installation et suivis

➤ Installation des gîtes à chiroptères et de nichoirs à oiseaux

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Il est prévu de placer 10 gîtes artificiels à chiroptères et 10 nichoirs à oiseaux à une distance de plus d'1 km des éoliennes afin de ne pas attirer les chauves-souris et l'avifaune à proximité des éoliennes et à moins de 3 km pour pouvoir bénéficier aux populations de chauves-souris et d'oiseaux concernées par le projet.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

➤ **Plantation de haies**

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Des haies seront replantées à proximité du projet, à une distance de plus d'1 km des éoliennes afin de ne pas attirer la faune à proximité des éoliennes, et à moins de 3 km pour pouvoir bénéficier à la faune concernée par le projet, le but étant de retrouver des milieux favorables pour la faune (nidification des oiseaux et activité de chasse des chiroptères notamment) et de reconnecter voire créer des corridors biologiques fonctionnels. De 500 ml à 750 ml et d'une hauteur à terme de 2 mètres, ces haies seront multi-strates et plantées en quinconce sur une largeur d'un mètre.

La commune a informé le commissaire enquêteur et le porteur de projet d'un projet de réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thillois située à environ 1 km du projet (voir plan ci-dessus).

Après discussion avec le bureau d'études ADEV Environnement qui a réalisé l'étude écologique du dossier (pièce n°3), il en ressort que la mesure d'accompagnement de plantation de haies pourrait s'inscrire dans ce projet sous réserve de connaître les essences qui seront plantées dans cette peupleraie. En effet, il serait intéressant de planter des haies aux abords de la peupleraie si celle-ci était remplacée par une prairie par exemple.

De plus, après étude de cette peupleraie, il apparaît que les connexions écologiques sont déjà existantes autour de cette peupleraie et les variantes n°1 et n°3 de plantation de haies permettraient de consolider les corridors écologiques permettant à la fois à la faune de s'éloigner du projet et de se diriger vers la peupleraie.

La Ferme éolienne pourra donc se rapprocher de la commune lorsque le projet communal sera plus abouti. Dans le cas où le projet de la commune ne serait pas finalisé à l'obtention de l'autorisation environnementale, la Ferme éolienne privilégiera les discussions foncières au niveau des variantes n°1 et 3.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note les choix raisonnés de l'entreprise Volkswind de prendre en compte les projets en cours et les potentielles continuités écologiques

Le commissaire enquêteur recommande comme le propose l'entreprise Volkswind, que ces plantations puissent être réalisées dans le cadre d'une réflexion sur les continuités écologiques potentielles et le projet de réhabilitation / transformation d'une peupleraie en essences naturelles locales (source mairie). Il recommande par ailleurs que des organismes tels que le CAUE et le CPIE puissent être consultés dans le cadre de cette réflexion.

Nuisances sonores : étude post-construction

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Comme indiqué dans le chapitre 2.5.1 de ce document, une campagne de mesure de réception acoustique sera réalisée après la construction des éoliennes de la Ferme éolienne du Paradis pour s'assurer de la conformité de l'installation avec la législation. Les plans d'optimisation acoustiques pourront éventuellement être adaptés en fonction des résultats de cette campagne. Concernant la Ferme éolienne des Tilleuls, la campagne de mesure de réception acoustique après la mise en service du parc a été menée par le bureau d'études GAMBAC ACOUSTIQUE. Les

mesures se sont déroulées du 1er avril au 10 mai 2021. Le rapport de cette étude, transmis à l'inspection des installations classées, conclut que la Ferme éolienne des Tilleuls respecte la réglementation acoustique en vigueur.

Avis du commissaire enquêteur

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que les conclusions de la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être précisée dans le présent dossier.

II.2 CONCLUSIONS GENERALES

Les observations lors de l'enquête publique sur la demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY peuvent être enregistrées au nombre de 9 avis favorables et 7 avis défavorables. Les délibérations des communes sont au nombre de 4, dont 3 avis défavorables et un avis favorable.

La participation a été faible au regard du territoire concerné. Cette participation doit être relativisée, le public ne se sentant pas concerné ou favorable s'exprime en général peu.

Les éléments mis à la disposition du commissaire enquêteur, l'étude des dossiers fournis, de l'avis de la MRAe et de la réponse de la société Volkswind à cet avis, les entretiens conduits ne permettent pas d'argumenter un avis défavorable sur la demande présentée par S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY.

Il est estimé en conséquence pouvoir émettre un avis favorable qui, compte tenu des éléments mis en exergue dans les présentes conclusions et avis, sera assorti de 8 recommandations adressées à l'autorité décisionnaire.

NB : Pour mémoire, l'avis du commissaire enquêteur est réputé défavorable si une de ses réserves n'est pas levée.

II.3. L'AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

II.3.1. NATURE

L'avis est favorable assorti de 8 recommandations.

II.3.2. FORMALISATION

Avis du commissaire enquêteur :

Pour les motifs suivants :

- Vu la nomenclature des Installations classées pour la protection de l'environnement I.C.P.E.(rubrique de la nomenclature 2980)
- Vu le Journal Officiel du 27 août 2011.
- **Vu le décret n°2011-984 du 23 août 2011** modifiant la nomenclature des installations classées. Inscription des éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).
- **Vu l'Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une **installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980** de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement **et ses annexes.**
Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.
- **Vu la circulaire du 29 août 2011** relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées
- **Vu la circulaire du 17 octobre 2011** relative à l'instruction des permis de construire et des demandes d'autorisation d'exploiter d'éoliennes terrestres.
- Vu le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements.
- Vu le décret du 29 juillet 2020 portant nomination de M. Louis LE FRANC en qualité de préfet du Pas-de-Calais
- Vu l'arrêté Préfectoral n°2021-10-43 du 30 juin 2021 portant délégation de signature
- Vu le rapport de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement en date du 8 février 2021 déclarant le dossier recevable
- Vu l'avis de la mission régionale de l'autorité environnementale de la région Hauts-de-France en date du 15 décembre 2019
- Vu la décision du président du tribunal administratif de Lille en date du 22 juin 2021 désignant Mme Laurence Cartelet, en qualité de commissaire-enquêteur

Vu les pièces du dossier soumis à l'enquête publique,

Vu le mémoire en réponse transmis par la société Volkswind,

Attendu

- Que les éléments fournis par le pétitionnaire sont conformes à la réglementation en vigueur dans la période de l'enquête publique
- Que les conditions de forme et de procédure de l'enquête publique ont respecté la législation et la réglementation en vigueur ;
- Que le concours apporté par la société Volkswind dans ses différentes recherches et visite de site nécessaire à l'argumentation de son avis a été satisfaisant,
- Que l'ensemble des documents composant le dossier d'enquête, notamment le résumé non technique, étaient parfaitement compréhensibles par un public non spécialisé et que le dossier d'enquête publique était tenu à la disposition du public en mairie de Ligny-Thilloy,

- Qu'une étude d'impact, le résumé non technique, l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale et le mémoire en réponse de l'exploitant à l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale étaient insérés au dossier d'enquête publique.

- Que ce même dossier a pu également être consulté, pendant la durée de l'enquête, à la préfecture du Pas-de-Calais – service installations classées – rue Ferdinand Buisson – 62020 Arras cedex 9, du lundi au vendredi de 9 h à 11 h 30 et de 14 h à 16 h.

- Qu'une version numérique du dossier était consultable en mairies de :
 - du Pas-de-Calais : Achiet-Le-Grand, Achiet-Le-Petit, Avesnes-Les-Bapaume, Bancourt, Bapaume, Barastre, Beaulencourt, Beugnatre, Biefvillers-Les-Bapaume, Bihucourt, Favreuil, Frémicourt, Grévillers, Le Sars, Le Transloy, Martinpuich, Morval, Riencourt-Les-Bapaume, Rocquigny, Sapignies, Villers-au-Flos et Warlencourt-Eaucourt ;

 - de la Somme : Bazentin, Combles, Courcelette, Flers, Ginchy, Gueudecourt, Guillemont, Irlès, Lesboeufs, Longueval, Montauban-de-Picardie, Pys et Sailly-Saillisel

- Que les personnes intéressées pouvaient consulter sur le site internet de la préfecture du Pas-de-Calais : www.pas-de-calais.gouv.fr - publications - consultation du public - enquête publique – éoliennes – FERME EOLIENNE DU PARADIS - Ligny-Thilloy, les informations relatives à ce projet.

- Que conformément aux dispositions de l'article R123-18 du Code de l'environnement, le commissaire enquêteur a rencontré, le 24 septembre 2021, le représentant du maître d'ouvrage, afin de lui communiquer les observations écrites et orales du public et son propre questionnement, le tout consigné dans le procès-verbal de synthèse.

- Que le mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse des observations formulées durant l'enquête a été adressé au commissaire-enquêteur le 6 octobre 2021 par Charline Charton-Maurin, Chargée d'études, Volkswind.

- Que l'enquête publique s'est déroulée sans difficulté, conformément aux dispositions de l'arrêté la prescrivant,
- Que les mesures sanitaires ont été prises en compte lors de l'enquête publique,

Considérant :

- Que la demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY s'inscrit dans une volonté politique locale, que l'éolien est une énergie de substitution aux centrales thermiques européennes et françaises, que le parc éolien exerce une influence économique
- Que le public appelé à émettre son avis a présenté des observations de nature à faire évoluer le projet présenté,

Les conclusions développées ci-dessus,

J'émet

Un AVIS FAVORABLE à la demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY dans le cadre du projet proposé dans les documents constituant le dossier d'enquête soumis à la consultation publique.

Cet avis ne comporte pas de réserve

Cet avis comporte 8 recommandations :

Recommandation n°1 : nuisances visuelles

Le dossier de demande d'autorisation concerne l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs. Ce projet apparaît comme contribuant faiblement à cet indice de saturation au regard des parcs existants.

Il serait souhaitable de préciser dans le dossier d'enquête l'ensemble des éoliennes présentes et des éoliennes accordées dans un rayon de 20 km.

Justification :

Cette précision permet une bonne lisibilité pour les habitants.

Recommandation n°2 : Cadre de vie

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume

- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).

- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait de plus intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

Justification :

Le projet de circuit pédestre permet la réalisation de panneaux pédagogiques dont les thématiques peuvent être le grand paysage, le petit patrimoine, l'écologie, l'avifaune. Mettre en synergie les différents acteurs est souhaitable pour la mise en place de ce circuit et de panneaux pédagogiques.

Recommandation n°3 : Problème de ruissellement dans un champ (Problème lié à un autre parc éolien dont le présent dossier est le prolongement)

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind informant que « l'écoulement de l'eau n'a pas été modifié au niveau de la parcelle de Monsieur Tabary suite aux aménagements du parc éolien des Tilleuls ».

Le commissaire enquêteur propose que la société Volkswind établisse un rapport, sur l'écoulement de l'eau et le ruissellement précis de la parcelle concernée sur le parc éolien des Tilleuls ne faisant pas l'objet de la présente enquête publique, afin de lever toute ambiguïté et éventuellement de trouver des solutions pour atténuer le ruissellement.

Justification :

Il est souhaitable d'assurer une bonne communication

Recommandation n°4 : les oiseaux

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

Justification :

La synergie des acteurs permet une meilleure prise en compte des projets et des continuités écologiques potentielles.

Recommandation n°5 : les plantations de haies

Le commissaire enquêteur recommande comme le propose l'entreprise Volkswind, que ces plantations puissent être réalisées dans le cadre d'une réflexion sur les continuités écologiques potentielles et le projet de réhabilitation / transformation d'une peupleraie en essences naturelles locales (source mairie). Il recommande par ailleurs que des organismes tels que le CAUE et le CPIE puissent être consultés dans le cadre de cette réflexion.

Justification :

La synergie des acteurs permet une meilleure prise en compte des projets et des continuités écologiques potentielles.

Recommandation n°6 : nuisances sonores

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être jointe au dossier de l'enquête.

Justification :

Une communication assure une meilleure lisibilité.

Recommandation n°7 : Redistribution dans l'intérêt général des habitants de Ligny-Thillois

Le commissaire enquêteur recommande que la commune de Ligny-Thillois puisse préciser ultérieurement les projets envisagés grâce à la contribution des éoliennes.

Justifications :

Certaines observations lors de l'enquête concernaient l'intérêt général pour les habitants de Ligny-Thillois et il serait souhaitable que la commune puisse communiquer concernant le ou les projets envisagés dans l'intérêt collectif des habitants.

Recommandation n°8 : La concertation

Chaque projet peut faire l'objet, comme le présent dossier, de concertation. Il serait souhaitable d'étendre cette concertation aux périmètres potentiels concernés ou / et territoires communaux limitrophes lors de prochains projets.

Justifications :

La concertation étendue aux communes voisines permet une meilleure connaissance du projet en amont.

Le 7 Novembre 2021

Laurence Cartelet
Commissaire enquêteur





Région des Hauts de France

Département du Pas-de-Calais

Arrondissement d'ARRAS

Enquête publique relative à la demande présentée par la SAS ferme éolienne du Paradis, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY

Conclusions et avis	Décision du Président du Tribunal Administratif de Lille Référence de l'enquête : N°E21000049 / 59 Enquête publique du 16 août au 17 septembre 2021 inclus
Objet	Demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS , dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY
Siège de l'enquête	Mairie de LIGNY-THILLOY – 17, rue de Miraumont 62 450 Ligny-Thilloy
Commissaire enquêteur	Laurence Cartelet

SOMMAIRE

I.	Le cadre général et le déroulement de l'enquête.....	3
I.1.	Présentation – Cadre de l'enquête.....	3
I.2.	Organisation – déroulement	6
II.	Les conclusions du commissaire enquêteur	7
II.1.	Les conclusions partielles	7
II.1.1.	Les conclusions liées à l'étude du dossier	7
II.1.2.	Les conclusions liées à l'analyse des observations du public	11
II.1.3.	Les conclusions liées au mémoire en réponse du pétitionnaire	18
II.1.4.	La synthèse de l'argumentaire	62
II.2.	Conclusions générales	74
II.3.	L'avis du commissaire enquêteur.....	75
II.3.1.	Nature.....	75
II.3.2.	Formalisation.....	75

I. LE CADRE GENERAL ET LE DEROULEMENT DE L'ENQUETE

I.1. PRESENTATION – CADRE DE L'ENQUETE

L'enquête publique porte sur la demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY.

Ce projet prévoit 4 éoliennes fournissant une puissance électrique de 3,6 MW chacune, soit un parc éolien offrant une puissance nominale de 14,4 MW.

Présentation du Maitre d'ouvrage

La demande est présentée par la SAS FERME EOLIENNE DU PARADIS.

La SAS Ferme Éolienne du Paradis, porteuse du présent dossier est une filiale à 100 % de la société VOLKSWIND GmbH.

VOLKSWIND France est une société qui développe, construit et exploite des projets éoliens, en étroite collaboration avec ses partenaires locaux. Créée en 2001, l'entreprise compte plus de 700 MW raccordés, pour 300 éoliennes installées. Cela couvre les besoins annuels en électricité de 700 000 personnes chauffage compris (soit une ville comme Lyon associée à celle de Saint-Etienne), évitant ainsi le rejet de près de 462 000 tonnes de CO2 chaque année. (Source ADEME : 1 MW=660t CO2/an évités en moyenne).

En Allemagne, VOLKSWIND est devenu le dixième producteur d'électricité d'origine éolienne. Sur le parc laboratoire d'Egeln, l'entreprise a installé une machine d'une puissance de 4,5 MW. Sur ce site, le groupe teste en conditions réelles une trentaine d'éoliennes, fournies par cinq constructeurs. Ainsi, le groupe VOLKSWIND, bénéficiant à la fois de partenariats dans le domaine de l'innovation mais conservant son indépendance vis-à-vis des constructeurs, peut choisir la machine la mieux adaptée à chacun de ses projets en fonction de ses propres tests. En 2015, pour soutenir sa forte croissance, le groupe VOLKSWIND a cédé 100% de son capital au groupe AXPO.

Le groupe Suisse Axpo produit et distribue de l'électricité pour plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers de Sociétés en Suisse, et dans plus de 20 pays en Europe. Environ 4000 employés assurent depuis 100 ans la production de l'énergie majoritairement sans émission de CO2. Axpo est l'un des leaders européens pour la commercialisation de l'électricité et la conception de solutions énergétiques propres à ses clients.

Textes réglementaires – Nomenclatures de l'activité

Depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les éoliennes relèvent du régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Le décret n°2011-984 du 23 août 2011, modifiant la nomenclature des installations classées, a ainsi créé une rubrique (2980) dédiée aux éoliennes au sein de la nomenclature des ICPE.

Ainsi, la création d'un parc éolien composé d'un ou plusieurs aérogénérateurs terrestres, est désormais soumise à autorisation au titre de la Loi du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, reprise dans l'article L.511-1 et suivants du code de l'Environnement. Les rubriques de la nomenclature des installations classées sont présentées dans le tableau ci-après.

Légende : A : Autorisation ; D : Déclaration ; NC : Non classé

Rubrique	Désignation	Classement et rayon d'affichage	Situation du parc éolien
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs : 1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m	A 6 km	Le parc éolien du Paradis est composé de 4 aérogénérateurs dont le mât s'élève à plus de 50 m (hauteur du mât maximal : 87 m)

Le rayon d'affichage maximum relatif à la rubrique ci-dessus est de 6 km et touche 36 communes.

Le tableau ci-après présente les différents types d'installation éolienne et le régime qui leur est applicable.

Les différents types d'installation éolienne et le régime qui leur est applicable

A. - Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C (1)	RAYON (2)
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs : 1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.....	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée : a) Supérieure ou égale à 20 MW..... b) Inférieure à 20 MW.....	A D	6
(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement. (2) Rayon d'affichage en kilomètres.			

L'enquête publique relative à la demande présentée par la SAS ferme éolienne du Paradis, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY est régie, notamment, par les textes principaux en vigueur, décrets, arrêtés, rapports qui sont les suivants :

- La nomenclature des Installations classées pour la protection de l'environnement I.C.P.E.(rubrique de la nomenclature 2980)
- Le Journal Officiel du 27 août 2011.
- **Décret n°2011-984 du 23 août 2011** modifiant la nomenclature des installations classées. Inscription des éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).
- **Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une **installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980** de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement **et ses annexes.**
Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.
- **Circulaire du 29 août 2011** relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées
- **Circulaire du 17 octobre 2011** relative à l'instruction des permis de construire et des demandes d'autorisation d'exploiter d'éoliennes terrestres.
- Le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements.
- Le décret du 29 juillet 2020 portant nomination de M. Louis LE FRANC en qualité de préfet du Pas-de-Calais
- L'arrêté préfectoral n°2021-10-43 du 30 juin 2021 portant délégation de signature
- Le rapport de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement en date du 8 février 2021 déclarant le dossier recevable
- L'avis de la mission régionale de l'autorité environnementale de la région Hauts-de-France en date du 15 décembre 2019
- La décision du président du tribunal administratif de Lille en date du 22 juin 2021 désignant Mme Laurence Cartelet, en qualité de commissaire-enquêteur

Localisation géographique

La commune de Ligny-Thilloy est située à environ 27 km au sud d'Arras et à 45 km au nord-ouest d'Amiens. Cette commune rurale s'étend sur une superficie de 10,29 km².

La zone de projet est située dans une plaine agricole, desservie par un large réseau de routes départementales. Elle est entourée par la RD10, la RD 10E1, la RD74, la RD197.

I.2. ORGANISATION – DEROULEMENT

Une présentation du projet de la ferme éolienne du Paradis et une délibération favorable du conseil municipal de Ligny-Thilloy sur le projet ont eu lieu en novembre 2017.

Les études écologiques, paysagères et acoustiques sur le projet se sont déroulées entre novembre 2017 et 2019.

Ces études ont été suivies d'un dépôt de demande d'autorisation administrative pour la ferme éolienne du Paradis en octobre 2019.

L'avis de la Mission régionale d'Autorité environnementale a été rendu le 15 décembre 2019.

La version consolidée du projet de la ferme éolienne, objet de la présente enquête publique, a été rendue en novembre 2020.

Les conditions pour la tenue d'une enquête publique sont réunies.

La décision du Président du tribunal administratif de Lille du 22 juin 2021 désigne madame Laurence Cartelet en qualité de commissaire enquêteur pour l'enquête publique ayant pour objet la demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien composé de 4 aérogénérateurs sur la commune de Ligny-Thilloy.

L'arrêté préfectoral du 2 juillet 2021 a prescrit l'ouverture d'une enquête publique relative à la demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY présentée par la S.A.S LA FERME ÉOLIENNE DU PARADIS.

L'enquête s'est déroulée conformément à l'arrêté Préfectoral prescrivant l'ouverture d'une enquête publique relative à la demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY, pour une durée de trente-trois jours consécutifs, soit du 16 août 2021 au 17 septembre 2021.

Les permanences ont été définies en fonction du projet de demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY.

Les personnes ayant des observations écrites et orales à faire valoir au sujet de cette installation ont également été reçues par la commissaire-enquêteur dans les locaux de la mairie de Ligny-Thilloy – salle des mariages, – **17, rue de Miraumont, Ligny-Thilloy 62450, siège de l'enquête publique aux dates et horaires suivants :**

- **le lundi 16 août 2021 de 9 h à 12 h**
- **le mercredi 25 août 2021 de 16 h à 19 h**
- **le samedi 4 septembre 2021 de 9 h à 12 h**
- **le samedi 11 septembre 2021 de 9 h à 12 h**
- **le vendredi 17 septembre 2021 de 16 h à 19 h**

Les insertions dans la presse, les affichages ont été assurés ainsi que les mesures sanitaires lors des permanences.

L'enquête a été clôturée le vendredi 17 septembre 2021.

Le registre a été repris par le commissaire enquêteur suite à la dernière permanence compte tenu de la fermeture de la mairie en fin de permanence.

II. LES CONCLUSIONS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

II.1. LES CONCLUSIONS PARTIELLES

II.1.1. LES CONCLUSIONS LIEES A L'ETUDE DU DOSSIER

Sur le dossier de demande **présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY. Ce parc vient en extension du projet éolien des Tilleuls situé sur les communes de Ligny-Thilloy, Bapaume et Gueudecourt.**

Cette demande est établie conformément à l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et aux décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017.

Il est composé des pièces suivantes :

- La note de présentation non technique du projet de la Ferme Éolienne du Paradis. Cette note (pièce n°12). Cette note présente, de manière succincte et résumée, les différentes facettes du projet de la Ferme Éolienne du Paradis et notamment l'identité du demandeur, les impacts du projet et les mesures mise en place ainsi que l'acceptabilité des risques telle que présentée au sein de l'étude de dangers.

- Une étude des impacts du projet sur l'environnement (pièce n°1) et son résumé non technique (pièce n° 6) à laquelle sont joints les dossiers suivants :
 - Pièce 2 : Etude paysagère (ATER Environnement),
 - Pièce 3 : Etude Naturaliste (ADEV Environnement),
 - Pièce 4 : Etude acoustique (Kietudes),
- Un dossier pièces jointes comprenant les accords et avis divers (pièce n°5),
- Un dossier architecte (pièce n°7) qui comprend les plans détaillés de l'installation et :
 - Une carte de situation au 1/25 000ème,
 - Un plan de l'installation au 1/2 500ème,
 - Deux plans de masse des installations au 1/1000ème, pour lesquels il est demandé, par la présente, une dérogation concernant l'échelle.
- Une note sur la consommation agricole (pièce n°8),
- Une étude de dangers (pièce n° 9) et son résumé non technique (pièce n°10),
- une demande d'autorisation environnementale (pièce n°11)
- La note de présentation non technique (pièce n°12),
- Une fiche descriptive et coordonnées des éoliennes (pièce n°13),
- Un sommaire inversé (pièce n°14),
- Une check-list (pièce n°15),
- Les compléments à la demande d'autorisation d'exploiter – tableau (pièce n°16),
- L'avis et réponse à la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (pièce n°17).

La version de septembre 2019 et la version consolidée de novembre 2020 étaient disponibles lors de l'enquête publique, au siège de l'enquête.

Il émet quelques constats suite à la consultation des pièces du dossier :

II.1.1.1. IMPACT SUR L'AGRICULTURE

Eléments du dossier d'enquête

Les surfaces agricoles de la commune de Ligny-Thilloy (62) ne seront que très peu impactées par le projet éolien de la Ferme éolienne du Paradis. La surface maximum grevée par le projet représente moins de 1.6 ha soit 0.24% de la SAU (Surface Agricole Utile).

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note le parti d'aménagement recherché par la Société qui a été de limiter autant que possible l'emprise au sol, et d'éviter la création de nouveau linaire de chemins d'accès, consommateurs d'espace agricole

II.1.1.2. IMPACTS SUR LES HABITATIONS ET LA POPULATION

Source dossier d'enquête publique

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note le respect de la distance de 500 mètres destinées à l'habitation.

Les habitations et les zones destinées à l'habitation ont été prises en compte lors de la définition de la zone d'étude. La distance de 500 m imposée par l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 sera respectée par l'implantation des éoliennes.

Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 2 « implantation »

Avis du commissaire enquêteur :

Le projet paraît conforme aux exigences de la section 2 de l'arrêté du 26 août 2011.

II.1.1.3. IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Source dossier d'enquête publique

Le commissaire enquêteur note les mesures de réduction et notamment d'offrir une plus grande intégration paysagère dans ce paysage d'agriculture, le poste de livraisons sera couvert d'un bardage horizontal en bois clair, plus discrets dans les contextes ouverts

Il note également la mesure d'accompagnement prévue, à savoir notamment **la création d'un circuit pédestre éducatif entre les communes de Bapaume et de Ligny-Thilloy (balisé, panneaux pédagogiques pouvant être mis en place).**

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur recommande que cette création de circuit pédestre éducatif fasse l'objet d'une information auprès des habitants et de panneaux pédagogiques explicatifs notamment sur le patrimoine local. Il recommande également que ce circuit puisse être mis en place dans des délais de un an.

II.1.1.4. IMPACTS ECOLOGIQUES

Eléments du dossier d'enquête publique : mesure d'accompagnement/de suivi

Afin d'évaluer la mortalité générée par le parc éolien sur les oiseaux et les chiroptères et, le cas échéant, mettre en place des mesures correctives pour réduire le risque de mortalité des oiseaux et des chauves-souris, **un suivi environnemental sera réalisé.**

Conformément à la réglementation, au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant mettra en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Compte tenu des enjeux locaux, l'exploitant s'engage à mettre en place le suivi initial dès la première année.

De plus, compte tenu de **la nidification du Busard des roseaux dans le secteur du projet et de la nidification probable du Busard Saint-Martin, un suivi de nidification de ces espèces permettra de confirmer le risque faible de l'impact du parc éolien sur l'espèce.** Il pourra également être favorable pour les autres espèces de rapaces présentes sur le site.

Ce suivi sera corrélé avec le suivi de mortalité réalisé sur le site. Si la mortalité de l'espèce est constatée lors de ce suivi, des mesures de réduction de l'impact seront mises en place par l'exploitant.

Ce suivi sera réalisé sur les 3 premières années d'exploitation du parc éolien.

D'autre part, en zones agricoles, les oiseaux souffrent généralement d'un manque d'habitat favorable pour leur nidification. **Le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.**

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

Éléments du dossier d'enquête publique : la création de haies

Le dossier de la présente enquête précise que des haies seront replantées à proximité du projet, à une distance de plus d'1 km des éoliennes afin de ne pas attirer la faune à proximité des éoliennes, et à moins de 3 km pour pouvoir bénéficier à la faune concernée par le projet, le but étant de retrouver des milieux favorables pour la faune (nidification des oiseaux et activité de chasse des chiroptères notamment) et de reconnecter voire créer des corridors biologiques fonctionnels.

De 500 ml à 750 ml et d'une hauteur à terme de 2 mètres, ces haies seront multi-strates et plantées en quinconce sur une largeur d'un mètre.

Les plantations de haies interviendront au cours des 18 premiers mois suivants la mise en service du parc éolien.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur recommande que ces plantations puissent être réalisées dans le cadre d'une réflexion sur les continuités écologiques potentielles et le projet de réhabilitation / transformation d'une peupleraie en essences naturelles locales (source mairie). Il recommande par ailleurs que des organismes tels que le CAUE et le CPIE puissent être consultés dans le cadre de cette réflexion.

II.1.1.5. IMPACTS ACOUSTIQUES

Eléments du dossier d'enquête publique

Source dossier de la présente enquête

Une campagne de mesure de réception acoustique sera réalisée après la construction des éoliennes pour s'assurer de la conformité de l'installation avec la législation.

Avis du commissaire enquêteur :

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être jointe au dossier de l'enquête.

II.1.2. LES CONCLUSIONS LIEES A L'ANALYSE DES OBSERVATIONS DU PUBLIC

Un habitant est venu lors de l'enquête publique afin de prendre connaissance du dossier, mais n'a pas fait d'observations particulières, sa visite n'est donc pas énumérée dans l'analyse qualitatives.

Une observation par courriel a été effectuée après l'enquête publique et ne peut donc pas être prise en compte.

II.1.2.1. LES OBSERVATIONS DU PUBLIC

Nom	Date de la demande	Observations	Thématiques	Informations complémentaires / demandes du commissaire enquêteur
Madame Dazin Bernadette Guillemont (8 km environ de Ligny-Thilloy)	Permanence du 16 août 2021, Permanence du 25 août 2021, Permanence du 4 septembre 2021, 11 septembre 2021	Perturbations télévision, sur le parc éolien de la société Boralex	Perturbations télévision sur un autre parc éolien, information que les perturbations ont été résolues par la société Boralex.	Après appel à la société Boralex, le souci des perturbations de télévision a été solutionné pour 3 personnes en ayant fait la demande (source information transmise lors de l'enquête publique)
Mme Salembier Elisabeth (Guillemont, 8km environ de Ligny-Thilloy)	Permanence du 25 août 2021	Perturbations télévision, sur le parc éolien de la société Boralex Sa santé s'est dégradée depuis l'arrivée des éoliennes : elle informe de maux de tête épouvantables.	Perturbations télévision sur un autre parc éolien information que les perturbations ont été résolues par la société Boralex. Nuisances pour la santé des implantations à 8 km du site : maux de tête.	Après appel à la société Boralex, le souci des perturbations de télévision a été solutionné pour 3 personnes en ayant fait la demande (source information transmise lors de l'enquête publique) Concernant les maux de tête précisés il s'agit d'un autre parc. Le dossier faisant l'objet de l'enquête publique n'a pas entraîné d'observations.
M. Bossuyt René 25 rue de Miraumont – Ligny-Thilloy	Permanence du 25 août 2021	Eoliennes sur le secteur déjà bien implantées, respect du paysage, écologique retombées économiques pour l'habitant. : seuls les propriétaires terriens et les mairies doivent être le bénéficiaire.	Nuisances pour l'habitant, paysage (nombre d'éoliennes du secteur), environnement, Profits personnels et redistribution dans l'intérêt des habitants	Une demande est effectuée par le commissaire enquêteur sur : La justification concernant le nombre d'éolienne, et notamment l'intérêt général pour l'habitant (auprès de la mairie)

Nom	Date de la demande	Observations	Thématiques	
M. Herman Lionel 25 rue de Miraumont, Ligny-Thilloy	Permanence du 25 août 2021, permanence du Samedi 11 septembre, et courrier déposé et mis en annexe du registre (pièce annexe 3)	<p>Mécontentement, présence de trop d'éoliennes, le paysage se dégrade. Les chemins de randonnées sont devenus des routes goudronnées, les étendues vertes sont devenues des champs lardés de route arrivant aux pieds de tour de 150 mètres de haut. Il est important de rappeler et de prendre conscience que dans un rayon de 20 km autour du projet, il y a une cinquantaine de parcs, avec plus de 170 éoliennes en fonctionnement, une centaine en cours de construction et une quarantaine en cours d'instruction, ce qui donnera à terme 310 éoliennes (source dossier MRAe 2019 – 4014) dans un rayon de 20 km autour du village de Ligny-Thilloy.</p> <p>Trop d'éoliennes dans le secteur allant à l'encontre des positions politiques concernant les Hauts-De-France. Monsieur Herman cite les déclarations de : - M. Emmanuel Macron au média France info le 27/07 et durant sa visite en Polynésie : « Là où ils créent des tensions, là où ils dénaturent, défigurent le paysage, parce que parfois ça arrive il faut savoir y renoncer » « Il faut avoir du pragmatisme pour éviter d'abîmer nos paysages : c'est une part de notre richesse profonde, de notre identité ».</p> <p>- de M. Xavier Bertrand dans le média le Monde en date du 27/07 : « Le développement anarchique des éoliennes au mépris des populations est un scandale d'Etat ».</p> <p>Volet environnemental : Impact néfaste de ce type d'installation (pour rappel le pied d'une éolienne est consolidé par 900 tonnes de béton). Avec un bruit continu.</p>	<p>Nuisance paysagère (nombre d'éoliennes, chemins de randonnées goudronnées, dénaturation du cadre de vie)</p> <p>Politique régionale / Nationale Paysage</p> <p>Environnement</p> <p>Nuisance sonore</p>	<p>Une demande est effectuée par le commissaire enquêteur à l'entreprise Volkswind sur notamment : le nombre d'éoliennes, les chemins de randonnée, le paysage, le cadre de vie et l'objectif de l'améliorer.</p>
Madame Claudie Llewellyn- Lejeune (Montauban-en- Picardie 9-10 km du site)	Courrier reçu le 30 août 2021 en mairie	<p>La commune de Montauban n'est pas proche et n'est pas directement concernée par le projet. Elle constate le massacre du paysage.</p> <p>Les contre-performances écologiques Lieux de mémoires et du parc historique de la région Création d'emplois par les éoliennes et main d'œuvres étrangères et bon marché. Les promesses de travaux compensatoires (réfection de la cour d'école, réalisation d'un parc de jeux pour enfants) ne sont que des leurres. Augmentation des factures d'électricité Dépréciation des biens immobiliers</p> <p>Nuisances pour la santé</p>	<p>Paysage</p> <p>Ecologie Patrimoine historique Economie</p> <p>Profits personnels et redistribution dans l'intérêt des habitants.</p> <p>Nuisances pour la santé</p>	<p>Cette demande n'est pas directement liée au présent dossier d'enquête publique : éloignement par rapport aux futures éoliennes. Cependant sensible au patrimoine historique, une demande est formulée à l'entreprise pour permettre d'y répondre. Enfin concernant l'intérêt des habitants également de Ligny-Thilloy, une demande a été faite auprès de la mairie afin de connaître les projets éventuels d'intérêt général que la mairie envisage au regard de la redistribution pour les habitants.</p>

Nom	Date de la demande	Observations	Thématiques	
M. Guise Damien, Maire de Gueudecourt	Permanence du 11 septembre 2021	Celui-ci informe que la commune donne son accord au projet. Mais précise qu'après ces dernières implantations, la commune ne désire plus de nouvelles implantations. La société Volkswind répond toujours à notre demande. L'orientation du Conseil régional était de regrouper les éoliennes. Nous ne désirons plus de nouvelles implantations après le présent dossier.	Avis favorable au projet Refus d'autres implantations après le présent dossier. Société Volkswind Politique régionale	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable au projet faisant l'objet de l'enquête publique provenant du maire de Gueudecourt.
M. Tabary Alain, Ligny-Thillois, 21 rue de Miraumont	Permanence du 11 septembre 2021	N'est pas favorable au projet d'implantation de nouvelles éoliennes. L'entreprise ne respecte pas trop les limites de propriétés, les chemins ont été modifiés, le nivellement du chemin Paradis entraîne des retombées de ruissellement dans son champ. Les éoliennes implantées font du bruit	Société Volkswind Problème de ruissellement Nuisances sonores	Les problèmes spécifiques de ruissellement précisés par le demandeur concernent le parc éolien des Tilleuls dont la présente enquête est le prolongement, le commissaire enquêteur établit une demande auprès de la société Volkswind, afin d'éviter tout risque de ruissellement au sein du territoire communal de Ligny-Thillois.
M. Lempereur Christophe Ligny-Thillois	Le 14 septembre 2021	Il donne un avis favorable au projet pour les raisons suivantes : - Développement durable - Développement économique	Avis favorable au projet : - Développement durable - Développement économique (demande : quel développement économique pour l'habitant ? équipement projet de la commune de Ligny-Thillois)	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
Mme Henique Jacqueline Rue de Miraumont, Ligny-Thillois	Le 14 septembre 2021	Elle donne un avis favorable au projet pour les raisons suivantes : - Développement durable, développement des éoliens et du solaire	Avis favorable au projet - Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
M. Lefaux Frédéric Croix (59170)	Courriel du 14 septembre annexé au registre d'enquête (annexe n°4)	Il aimerait que ce projet aboutisse, il faut bien trouver une alternative aux nouvelles énergies	Avis favorable au projet - Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.

Nom	Date de la demande	Observations	Thématiques	
M. Peugnet José Rue de Miraumont, Ligny-Thillois	Courriel du 16 septembre 2021 annexé au registre d'enquête publique (annexe n°5)	Hostilité à cette implantation de 4 éoliennes supplémentaires : - Nuisances sonores de la ferme des tilleuls - Nuisances visuelles de la ferme des tilleuls Il précise que cette nouvelle implantation lui occasionnera des nuisances visuelles et sonores encore plus importantes qui dégradent le cadre de vie avec un parc éolien de près de 300 machines dans un rayon de 20 kms (Voir MRAe de Décembre 2019). En amont, il estime que cette enquête arrivant bien tard alors que ce projet est pratiquement finalisé. Cette nouvelle implantation dévalue ma propriété	- Nuisances sonores - Paysage (nuisance visuelle, trop d'implantation d'éoliennes dans le secteur de 20 km, dévaluation de la propriété) - La concertation	Le nombre d'éoliennes présentes dans le secteur entraîne des observations de la part de quelques habitants, le commissaire enquêteur établit une demande de réponse auprès de la société Volkswind. Une concertation a été mise en place en amont par la société Volkswind sur la commune de Ligny-Thillois (conférence concertation citée ci-dessus dans le présent rapport)
Mme Greselle Anne-Sophie Rue de Cappy, Ligny-Thillois	Le 16 septembre 2021	Elle donne un avis favorable au projet pour les raisons suivantes : - Le développement éolien de la ferme du Paradis afin de contribuer à notre développement durable.	Avis favorable au projet - Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
M. Greselle Lionel Rue de Cappy, Ligny-Thillois	Le 16 septembre 2021	Il donne un avis favorable au projet : Développement d'énergie propre	Avis favorable au projet Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
M. Lefaux Nicolas Framerville- Raynecourt (80)	Le 16 septembre 2021	Il donne un avis favorable au projet de la ferme éolienne du Paradis pour les raisons suivantes : - Contribuer au développement durable	Avis favorable au projet - Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
Mme Brigitte Legrand, Ligny- Thillois, rue de Miraumont	Le 16 septembre 2021	Elle donne un avis favorable au projet de la ferme éolienne du Paradis pour les raisons suivantes : - Les éoliennes ne dénaturent pas plus le paysage que les lignes électriques haute tension. - L'énergie renouvelable s'inscrit dans la politique du développement durable	Avis favorable au projet - Paysage - Développement durable	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
Mme Descamps véronique Riencourt-lès- Bapaume	Courriel du 17 septembre 2021 annexé au registre d'enquête (annexe n°6)	Il y a assez d'éoliennes dans cette région Beaulencourt Ligny-Thillois Warlencourt, Bapaume. Elle précise que c'est trop prenant en faisant une promenade en vélo, elle ressent un sentiment de malaise, une peur de happement, elle est d'accord pour l'éolien mais pas une aussi grosse concentration dans cette région, quand sera-il dans 20 :25 ans, un cimetière de pales. Elle ajoute : partageons et implantons des éoliennes dans des zones, des départements, des régions non encore pourvues.	- Paysage (dénaturation du cadre de vie, éoliennes trop présentes sur le secteur) Caractère prenant des éoliennes en se promenant en vélo	Le nombre d'éoliennes présentes dans le secteur entraîne des observations de la part de quelques habitants, le commissaire enquêteur établit une demande de réponse auprès de la société Volkswind

Nom	Date de la demande	Observations	Thématiques	
M. Delattre 13 grande rue, Gueudecourt	Permanence du 17 septembre 2021	Trop d'éoliennes sur le secteur	- Paysage (nombre d'éoliennes sur le secteur)	Le nombre d'éoliennes présentes dans le secteur entraîne des observations de la part de quelques habitants, le commissaire enquêteur établit une demande de réponse auprès de la société Volkswind
M. Poret Daniel, Maire de Ligny-Thilloy	Permanence du 17 septembre 2021	La commune a délibérément choisi d'opter pour les énergies renouvelables : -remplacement des systèmes de chauffage des énergies fossiles dans les bâtiments communaux par des pompes à chaleur -Ferme éoliennes pour développer la production d'énergie par les vents. La société Volkswind a répondu à notre attente en respectant les normes environnementales et paysagères, en préservant l'espace agricole	Avis favorable au projet Orientation de la commune : - Pompes à chaleur - Développement durable Société Volkswind	Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable et de ces motifs.
Les délibérations des communes				
Commune de Bihucourt (Département du Pas-de-Calais)	séance du 29 juillet 2021	Avis favorable		Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis favorable
Commune de Courcellette (Département de la Somme)	séance du 20 septembre 2021	Avis défavorable au projet		Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis défavorable, cependant cet avis ne permet pas d'en connaître les motifs.
Commune de Villers-Au-Flos (Département du Pas-de-Calais)	séance du 30 août 2021	La commune vote contre l'installation des éoliennes.		Le commissaire enquêteur prend acte de cet avis défavorable, cependant cet avis ne permet pas d'en connaître les motifs.
Commune D'Irles (Département de la Somme)	séance du 16 septembre 2021	Avis défavorable Thématique évoquée : Il y a suffisamment d'éoliennes autour de la commune d'Irles.		Le nombre d'éoliennes présentes dans le secteur entraîne quelques observations, le commissaire enquêteur établit une demande de réponse auprès de la société Volkswind

9 observations favorables au projet et 7 observations défavorables ont été comptabilisées lors de l'enquête publique.

II.1.2.1. LES THEMATIQUES RECURRENTES LIEES AUX OBSERVATIONS

Plusieurs thématiques ressortent de cette enquête :

Avis favorables au projet de parc éolien du présent dossier :

Des avis favorables au nombre de 9 avis favorables

Thématiques des avis favorables :

- Politique régionale
- Développement durable
- Développement économique
- Paysage
- Société Volkswind

Avis défavorables :

7 avis défavorables recensés

Dont une observation d'un habitant se situant à, un minimum de 8 kilomètres du site d'implantation.

Thématiques des avis défavorables

<u>Thématiques</u>
Paysage : <ul style="list-style-type: none">- Nombre d'éoliennes dans le secteur de 20 km- Nuisances visuelles- Cadre de vie : chemins de randonnées / dénaturation du cadre de vie
Patrimoine historique
Politique régionale et nationale actuelle
Environnement <ul style="list-style-type: none">- Ecologie- Problème de ruissellements dans un champ (parc éolien proche)- Impact environnemental
Nuisances sonores / Nuisances pour l'habitant / Sur la santé (notamment maux de tête)
Développement économique
Intérêt général du projet

et redistribution dans l'intérêt général des habitants. Quel projet communal dans l'intérêt des habitants

Plusieurs points ont été soulevés à plusieurs reprises ou demandent des précisions pour répondre aux observations lors de l'enquête publique, ou observations du commissaire enquêteur et une observation concerne un risque de ruissellement :

- Redistribution dans l'intérêt général des habitants de Ligny-Thillois, quel projet communal serait envisagé ?
- Nombre d'éoliennes dans le secteur, l'entreprise Volkswind envisage-t-elle d'autres projets dans le secteur ?
- Risque de ruissellement sur un champ : comment éviter ce risque ou le réduire et prendre en compte le risque de ruissellement dans le cadre de ce projet ?
- Atouts du projet de parc éolien pour l'amélioration de la qualité de vie des habitants ? Quels sont les aménagements prévus par le projet pour améliorer cette qualité de vie ?
- Prises en compte des nuisances environnementales et écologiques dans le cadre du projet et mesures de leurs impacts à posteriori
 - o Suivis, par exemple, de l'installation des gîtes à chiroptères, date prévisionnelle d'installation, de suivis ?
 - o plantation de haies, nombre de plantations, cartographie précise et date prévisionnelle de plantations ?

Une peupleraie se localisant à environ 1 km – 2 km du site doit être réhabilitée avec l'aide du CPIE et de la commune (information mairie) : comment le projet éolien intègre la prise en compte d'une nouvelle végétalisation naturelle de cette peupleraie ?

- Vérification des nuisances sonores : étude post-constructions, à quel moment aura lieu l'étude des nuisances sonores concernant le parc éolien des Tilleuls et le projet d'implantation faisant l'objet de la présente enquête publique (date prévisionnelle) et se situant dans le prolongement des machines du parc des Tilleuls ?

II.1.3. LES CONCLUSIONS LIEES AU MEMOIRE EN REPONSE DU PETITIONNAIRE

Les conclusions sont établies en fonction des thématiques liées aux observations citées ci-dessus.

Préambule de l'entreprise Volkswind :

Ce document, rédigé à destination du commissaire enquêteur pour le projet de la Ferme éolienne du Paradis, Madame Laurence CARTELET, des riverains de ce même projet et du public, apporte les réponses aux observations émises lors de l'enquête publique qui s'est déroulée du 16 août 2021 au 17 septembre 2021 inclus.

Conformément aux dispositions de l'article R123-18 du Code de l'environnement, le commissaire enquêteur a rencontré, le 24 septembre 2021, le représentant du maître d'ouvrage, afin de lui communiquer les observations écrites et orales du public et son propre questionnement, le tout consigné dans le procès-verbal de synthèse.

Le maître d'ouvrage est invité à faire connaître ses réponses dans un mémoire produit sous quinzaine. Aussi le présent mémoire en réponse est à retourner au commissaire enquêteur le 8 octobre 2021 au plus tard. Ce document sera annexé au rapport d'enquête.

Une synthèse des différentes contributions a permis de les regrouper dans plusieurs thématiques. En préalable de chaque thématique abordée dans ce mémoire, plusieurs extraits de contributions seront présentés afin de les illustrer. Un extrait a été choisi pour chaque réponse apportée afin de représenter l'idée qui découle des diverses observations émises par le public.

Madame le commissaire enquêteur a formulé plusieurs questions à la fin du procès-verbal de synthèse. Lorsque des précisions auront déjà été apportées en réponses aux observations des contributeurs, nous renverrons le lecteur au paragraphe concerné.

II.1.3.1 LE PAYSAGE

Nombre d'éoliennes dans le secteur de 20 km

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Le choix d'une zone pour l'implantation d'un parc éolien doit répondre à de nombreux critères et contraintes. Une fois additionnées, ces contraintes limitent très fortement les possibilités d'implantation.

Les principaux éléments qui déterminent le choix d'une zone propice à l'implantation d'éoliennes sont rappelés ci-dessous :

- **La ressource en vent suffisante ;**
- **La distance aux habitations** et zones destinées à l'habitation (500 mètres réglementaires) : cette distance contraint une très grande partie du territoire et privilégie les régions où l'habitat est regroupé
- **La distance aux routes** (préconisation des services techniques correspondants),
- **Les contraintes aéronautiques et radars** (civils, militaires, météo) : elles sont rédhibitoires et elles occupent une large partie du territoire ;
- **Les zonages réglementaires et d'inventaires environnementaux :**
 - o Zonages réglementaires (ayant une valeur d'opposabilité) : il s'agit des sites inscrits ou classés, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), des réserves naturelles nationales (RNN), les sites du réseau Natura 2000 tels que les sites d'intérêt communautaire (SIC) et les zones de protection spéciale (ZPS).
 - o Zonage d'inventaires : Ces zonages n'ont pas de valeur d'opposabilité, mais indiquent la présence d'un patrimoine naturel qu'il est important d'intégrer dans l'analyse de tous projets tels que les projets éoliens. Ces zonages concernent les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) type I et II, et les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO).

- **Les contraintes patrimoniales** : notamment un périmètre de 500m de protection autour des monuments historiques classés ou inscrits mais aussi les contraintes archéologiques ;
- **La proximité avec un poste de raccordement (poste source) ;**
- **Autres sensibilité (touristiques, écologiques...).**

La compilation de ces différentes contraintes fait ressortir certaines régions comme très propice au développement éolien et les Hauts de France en font partie.

Avis du commissaire enquêteur :

L'avis de la MRAe (Mission régionale d'autorité environnementale de la région Hauts-de-France précise en introduction du projet de parc éolien du Paradis de Ligny-Thilloy :

« le futur parc est localisé dans un contexte éolien marqué et la carte fait apparaître dans un rayon de 20 km autour du projet, une cinquantaine de parcs, avec plus de 170 éoliennes en fonctionnement, une certaine en cours de construction et une quarantaine en cours d'instruction.

Le projet fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale ; il relève de la rubrique 2980-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Une étude de danger est jointe au dossier. »

Ce constat n'appelle pas de recommandations spécifiques de la MRAe. Cette rubrique étant destinée à rappeler le projet et son contexte.

Le choix d'implantation des éoliennes est fonction de nombreux critères et contraintes que la société Volkswind précise ci-dessus. Ces contraintes sont, notamment, environnementale, climatique, d'habitat, aéronautique, patrimoniale, touristique et de distance aux routes.

Le dossier, objet de la présente enquête publique, précise la justification du choix du site sur les thématiques économique, politique, technique, environnementale, paysagère et les variantes d'implantation.

Une étude d'impact est jointe au dossier de demande, elle étudie notamment l'état initial du site d'implantation, les impacts et mesures et les impacts cumulés sur les thématiques écologique, paysagère, patrimoniale et acoustique.

Le commissaire enquêteur prend acte de l'ensemble de ces pièces et des justifications émises par la société Volkswind.

Politique régionale et nationale actuelle

Observation de Monsieur Herman :

« L'implantation de ces 4 éoliennes va à l'encontre des positions prises par Monsieur Macron » Inscription de M. Herman sur le registre à la permanence du 25 août 2021

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Il est précisé dans l'étude d'impacts (pièce n°1) au chapitre 1.1.1 Une volonté politique, les différents objectifs relatifs aux énergies renouvelables et au développement durable. Ceux-ci ont été mis à jour ci-dessous.

➤ **Rappel des engagements internationaux**

Le 12 décembre 2015, suite à la 21e Conférence des Parties (COP21), l'Accord de Paris a été adopté par l'ensemble des 195 parties. Cet accord a pour objectif de « renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques, dans le contexte du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, notamment en :

- a) Contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques ;
- b) Renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire ;
- c) Rendant les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques ».

➤ **Rappel des engagements européens**

Dans le prolongement de la signature par les 15 états membres de l'Union Européenne du protocole de Kyoto en 1997 et des suivants jusqu'à l'accord de Paris en 2015, le paquet « Climat Energie » a été adopté en 2008 par l'Union Européenne avec deux objectifs principaux : Mettre en place une politique européenne commune de l'énergie plus soutenable et durable et Lutter contre le changement climatique.

Révisé en 2014 par la Commission européenne, ce « paquet législatif » a fixé de nouveaux objectifs pour 2030 :

- . • 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 ;
- . • 27% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique ;
- . • 27 % d'économies d'énergie.

. ➤ **Rappel des engagements nationaux**

S'inscrivant dans la continuité des paquets « Climat Energie », la France a d'abord inscrit ses objectifs de développement des énergies renouvelables dans les Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique (PPI : arrêté du 15/12/2009 modifié par arrêté du 24/04/2016). Puis le Décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016, a validé la première Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), et a défini les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental sur la période 2016-2023 afin d'atteindre les objectifs définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie.

Enfin, depuis l'adoption de la PPE le 21 avril 2020 (Décret n°2020-456), **la France s'est fixée comme objectif une augmentation de la part de renouvelables dans la consommation énergétique à l'horizon 2028.**

Les objectifs de développement de la production électrique pour l'énergie éolienne terrestre sont les suivants :

Echéance	Puissance installée
31 décembre 2023	24 100 MW
31 décembre 2028	Option basse : 33 200 MW Option haute : 34 700 MW

Objectifs de développement de l'éolien en France (source : Décret n°2020-456 du 21 octobre 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie)

Notons qu'au 31 Décembre 2020, la puissance éolienne terrestre installée en France était de 17 616 MW (Source : Bilan électrique RTE 2020 – édité en janvier 2021). Le projet présenté dans ce dossier participe à l'atteinte de ces objectifs.

➤ Rappel des engagements régionaux

Les Schémas Régionaux Air Climat Energie (SRCAE) visent à améliorer la planification territoriale du développement de toutes les énergies renouvelables en fixant des objectifs qualitatifs et quantitatifs à l'horizon 2020 pour chaque filière. En ce qui concerne l'éolien, c'est une annexe du SRCAE qui vient préciser ces objectifs à travers le Schéma Régional Eolien (SRE) dont une constante vise à favoriser la construction de parcs éoliens de taille plus importante de manière à ne pas miter le territoire par une multitude de petits parcs. Les SRE définissent une liste de communes « favorables » pour l'implantation de parcs éoliens et un objectif chiffré des puissances à installer :

« Ancienne » Région	Objectif de puissance installée pour 2020
Picardie	2 800 MW
Nord-Pas-de-Calais	1 110 MW

Objectif des SRE

Toutefois, ces SRE ont tous été annulés entre mai et juin 2016. Ils servent néanmoins de documents de référence pour l'implantation de nouveaux projets éoliens dans ces deux régions.

Pour rappel, la commune de Ligny-Thilloy fait partie des communes dites « favorables » à l'implantation de l'éolien et le projet de la Ferme éolienne du Paradis, extension de la Ferme éolienne des Tilleuls, reste dans la logique du SRE, à savoir éviter le mitage éolien.

Le Décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 relatif au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires est à l'origine de la future génération des schémas éoliens, qui doit être mise en place suite à la réorganisation territoriale de la République (loi du 7 août 2015). Il précise les modalités de mise en place des SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) dans lesquels seront intégrés les SRCAE actuels.

➤ Volonté politique locale

Enfin, la commune a donné son soutien au développement éolien, tout d'abord en délibérant favorablement au projet de la Ferme éolienne des Tilleuls en 2011. Elle l'a à nouveau confirmé en 2017 en délibérant favorablement au projet d'extension, la

Ferme éolienne du Paradis. En témoigne l'observation de M. Poret, maire de Ligny-Thillois dans son observation inscrite au registre d'enquête publique le 17 septembre 2021 : « La commune de Ligny-Thillois a délibérément choisi d'opter pour les énergies renouvelables [...] La société Volkswind retenue pour ce projet a tout à fait répondu à notre attente [...] Aujourd'hui l'implantation de la Ferme éolienne du Paradis viendra compléter un projet envisagé depuis plus d'une décennie. Une suite logique afin de trouver un nouveau mix énergétique et contribuer au développement durable de notre planète ».

Le projet éolien de la Ferme éolienne du Paradis s'inscrit donc bien dans une volonté politique.

Avis du commissaire enquêteur :

La société Volkswind rappelle les engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux.

L'historique du projet (note de présentation non technique p14 et suivantes du dossier) précise que la commune de Ligny-Thillois a délibéré favorablement au projet en novembre 2017 (cette délibération est jointe au dossier d'enquête, dossier pièces jointes – dossier administratif p33 et suivantes).

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind. Cette réponse rappelle les engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux, ainsi que la volonté politique.

Au niveau Européen, le paquet « climat Energie » a été adopté en 2008 par l'union Européenne en fixant la mise en place, notamment, d'une politique européenne commune de l'énergie plus soutenue.

Depuis l'adoption de la PPE le 21 avril 2020 (Décret n°2020-456), **la France s'est fixée comme objectif une augmentation de la part de renouvelables dans la consommation énergétique à l'horizon 2028** (d'environ 24 000 MW jusque fin 2023 à plus de 33 000 MW fin 2028).

Au niveau régional, les SRE ont tous été annulés entre mai et juin 2016.

Au niveau local, la commune de Ligny-Thillois a délibéré favorablement au projet faisant l'objet de la présente enquête publique en novembre 2017.

Nous pouvons conclure que ce projet s'inscrit dans une volonté politique à différentes échelles.

Nuisances visuelles

Réponse de l'entreprise Volkswind :

➤ La perception des éoliennes :

Le paysage que nous connaissons actuellement ne possède qu'une centaine d'années d'existence. Il est façonné par l'homme qui, depuis des décennies, l'a ponctué d'ouvrages de plus ou moins grande dimension, tels les autoroutes, châteaux d'eau, silos ou lignes haute-tension. Les diverses cultures, remembrements, ainsi que le déboisement et le reboisement ont également un impact. Ainsi le paysage que nous observons aujourd'hui est bien différent de celui que l'on pouvait observer il y a 300 ans, et il continuera d'évoluer au fil du temps.

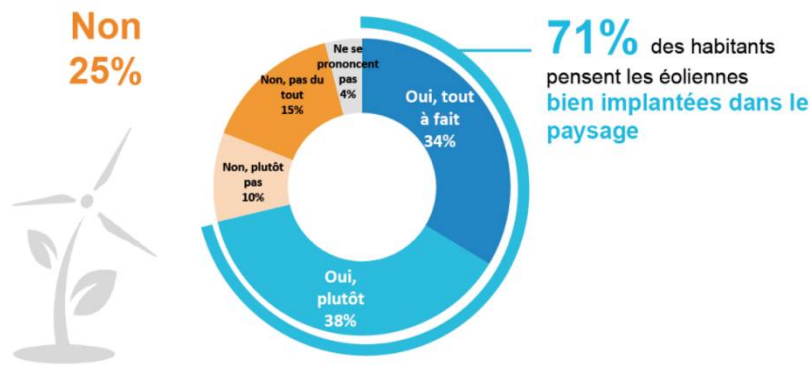
A titre de comparaison, la FEE (Fédération Energie Eolienne), a établi une comparaison quantitative entre différentes infrastructures modernes : à 1500 parcs

éoliens en France correspondent environ 35 000 châteaux d'eau, 100 203 km de lignes aériennes à haute tension, 950 000 km de réseau routier (hors autoroutes), et environ 12 000 supermarchés et hypermarchés.

Il ne s'agit pas de "destruction" ou de "défiguration" d'un paysage mais bien d'une évolution du paysage environnant et d'une création d'un nouveau paysage en fonction du développement du niveau de vie en accord avec les enjeux actuels. Il est également important de noter que l'impact d'un parc éolien sur le paysage est totalement réversible puisque le parc est démantelé en fin d'exploitation.

De plus, il a été prouvé que les populations environnantes s'approprient les ouvrages constituant leur paysage en leur attribuant un rôle de repère et/ou d'utilité. La perception du paysage est subjective et donc propre à chacun.

Une enquête du CSA (Consumer Science & Analytics) pour FEE (France Energie Eolienne) indique que près de 3 français sur 4 considèrent que les éoliennes sont bien implantées dans le paysage (Annexe 1).



Extrait de l'enquête CSA pour FEE : Les éoliennes situées près de chez vous, vous semblent-elles bien implantées dans le paysage ? (CSA pour FEE – avril 2015)

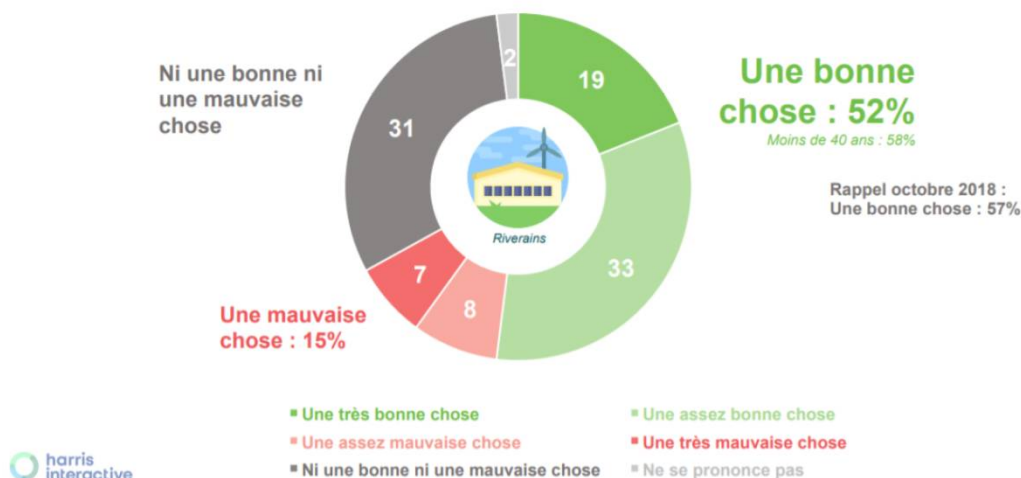
Un sondage réalisé par IFOP et présenté le 14 septembre 2016 montre que 75% des riverains d'un parc éolien en ont une image positive (Annexe 2).

De plus, près d'un français sur deux vivant à proximité d'une éolienne estime que cette installation est une bonne chose, près d'un sur trois pense que cela n'a pas eu d'impact et seulement 15 % estiment qu'il s'agit d'une mauvaise chose :

Près d'1 Français sur 2 vivant à proximité d'une éolienne estiment que cette installation a été une bonne chose, près 1 sur 3 que cela n'a pas eu d'impact et seulement 15% estimant qu'il s'agit d'une mauvaise chose

Vous vivez à proximité d'une éolienne. L'installation de ce parc éolien dans votre commune ou à proximité est-elle selon vous ...

- Aux riverains, en % -

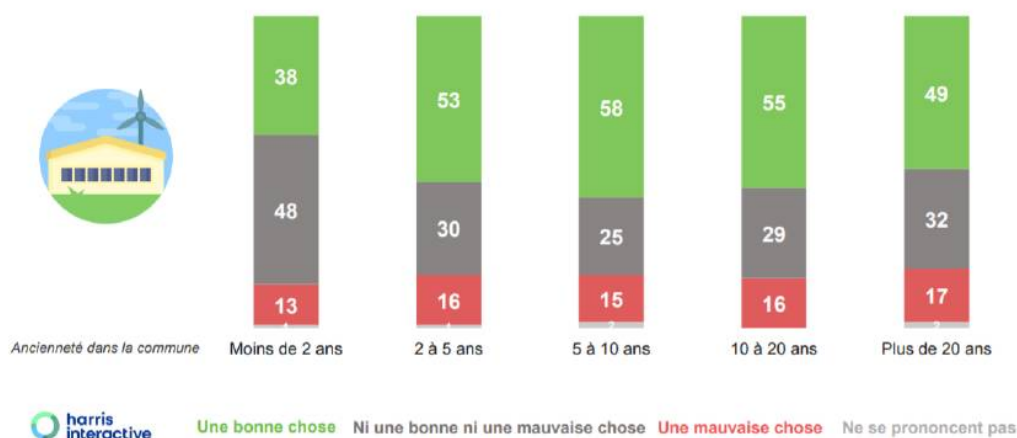


Extrait du sondage Harris pour la FEE – Novembre 2020

Les riverains étant installés depuis plus longtemps dans leur commune se montrent plus favorables à l'installation d'éoliennes que les nouveaux arrivants (ces derniers portant plutôt un regard neutre sur ces installations)

Vous vivez à proximité d'une éolienne. L'installation de ce parc éolien dans votre commune ou à proximité est-elle selon vous ...

- Aux riverains, en % -



La perception des éoliennes dans le paysage est donc propre à chacun, et est plutôt bien perçue par la population riveraine étant donné les sondages réalisés.

Enfin, l'implantation d'éoliennes doit répondre à des critères paysagers qui permettent de déterminer le choix final du site d'implantation.

Ainsi, tout développeur éolien fournit une analyse de l'impact paysager de son projet dans sa demande d'autorisation.

L'étude d'impacts paysagers répond à trois objectifs :

- Préserver le paysage et le patrimoine,
- Faire évoluer le projet dans le sens d'une qualité paysagère,
- Et d'une réduction des impacts, informer le public.

Le guide d'impact sur l'éolien terrestre, dont le volet paysager vient d'être mis à jour, comporte les critères et éléments méthodologiques à prendre en compte pour réaliser cette étude d'impact.

Pour le projet de la Ferme éolienne du Paradis, l'ensemble de l'étude des impacts paysager est détaillé à travers les pièces n°2 Etude paysagère, n°2bis Cahier des photomontages et n°2ter Etude géomatique.

➤ Etude de saturation visuelle

Une étude de saturation visuelle a été réalisée dans la pièce n°2 Etude paysagère (voir chapitre 2 – Saturations visuelles) afin d'évaluer l'impact, sur les lieux d'habitation les plus proches, des parcs éloignés construits, accordés et en instruction qui ont fait l'objet d'une décision de l'Autorité environnementale.

Ce sont 10 communes dans un rayon de 10 km de la Ferme éolienne du Paradis qui ont été analysées (voir 2.2 Analyse de la saturation visuelle des bourgs à proximité de la Ferme éolienne du Paradis – pièce n°2).

Cette analyse conclut page 170 de la pièce n°2 : « *Du fait du grand nombre de parcs aux environs, les angles occupés sur l'horizon sont déjà importants et le risque de saturation existe avant même l'implantation du projet. La future Ferme éolienne du Paradis contribue faiblement à cet indice car elle s'insère au milieu des parcs existants, accordés ou en instruction. Elle ne participe donc que peu à l'augmentation de l'angle d'occupation des horizons. De plus, les espaces de respiration les plus importants sont conservés pour l'ensemble des bourgs étudiés.*

Il y a donc un risque de saturation visuelle sur l'ensemble des bourgs étudiés hormis Martinpuich. Ceci s'explique par le nombre important de parcs et d'éoliennes présentes. Dans les cas des bourgs de Warlencourt-Eaucourt, de Beaulencourt et de Martinpuich, il est important de signaler que la Ferme éolienne du Paradis n'amplifie pas l'angle d'occupation de l'horizon. Seuls la densité et le nombre d'éoliennes augmentent. De même, pour les bourgs de Flers, Le Sars et Le Transloy, l'angle d'occupation augmente peu (6° ou moins).

Il est utile de rappeler que cette analyse ne prend pas en compte ni les masques boisés, ni les masques bâtis, ni le relief. Elle est donc maximisante et est à compléter avec l'analyse des effets cumulés ».

Avis du commissaire enquêteur :

- Il convient de préciser la définition du paysage :

Dans la notion de paysage, éléments de réflexion pour une pédagogie du paysage, de Bernard Davasse, Hal, archives-ouvertes, 2004, sa définition est basée sur une double dimension :

«La plupart des auteurs s'accordent aujourd'hui à dire que le paysage se compose d'une partie objective et d'une partie subjective, fondée sur la sensibilité de l'observateur.

Issue d'une réflexion longue de plusieurs années et d'un large consensus, la Convention européenne du paysage explicite bien ces deux aspects : « Le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations »². Il est à noter qu'un troisième aspect est introduit en posant que le paysage relève à la fois du naturel et du social.

Le paysage est donc à la fois structure matérielle et objet culturel : il est ce que l'on regarde et, *en même temps*, le produit d'une représentation mentale, de ce que l'oeil perçoit. Il désigne dès lors deux types de réalités :

— des réalités matérielles constituées par des éléments ou des groupes d'éléments naturels, créés par des sociétés humaines ou, le plus souvent, relevant d'interactions entre processus naturels et pratiques sociales.

— des réalités immatérielles qui relèvent de la perception et des représentations que l'on se fait des éléments précédents. Ces réalités sont très importantes, car elles conditionnent l'idée que se forgent la plupart des gens sur la qualité du territoire qui se présente à leurs yeux. »

- Analyse de la réponse de la société et du dossier d'enquête :

Les réalités matérielles sont exposées par la société Volkswind dans leur réponse :

« Il y a donc un risque de saturation visuelle sur l'ensemble des bourgs étudiés hormis Martinpuich. Ceci s'explique par le nombre important de parcs et d'éoliennes présentes. Dans les cas des bourgs de Warlencourt-Eaucourt, de Beaulencourt et de Martinpuich, il est important de signaler que la Ferme éolienne du Paradis n'amplifie pas l'angle d'occupation de l'horizon.

« Du fait du grand nombre de parcs aux environs, les angles occupés sur l'horizon sont déjà importants et le risque de saturation existe avant même l'implantation du projet. La future Ferme éolienne du Paradis contribue faiblement à cet indice car elle s'insère au milieu des parcs existants, accordés ou en instruction. Elle ne participe donc que peu à l'augmentation de l'angle d'occupation des horizons. » réponse de la société Volkswind.

Le volet paysager du dossier de demande d'autorisation fait l'objet d'une étude approfondie (pièce 2) et d'un cahier de photomontages, pièces 2 bis.

Des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place notamment :

- Le choix d'implantation et de matériel
- La remise en état du site

L'intégration des éléments connexes au parc éolien est étudiée (notamment l'insertion paysagère du poste de livraison : bardage bois.

Les mesures d'accompagnement sont :

« Afin d'atténuer et d'accompagner cet impact, nous proposons la création d'un circuit pédestre éducatif entre les communes de Bapaume et de Ligny-Thilloy.

Ainsi, ce nouveau sentier offrira plusieurs avantages :

- Les habitants de Ligny-Thilloy bénéficieront d'un nouveau sentier balisé permettant de rejoindre la ville de Bapaume
- Les habitants de Ligny-Thilloy ou de Bapaume profiteront d'une nouvelle grande boucle pédestre pour profiter de leur paysage de proximité
- Les randonneurs du GR145 pourront prolonger légèrement leur trajet pour découvrir le village de Ligny-Thilloy
- Des panneaux pédagogiques peuvent être placés sur le chemin, afin que le lecteur découvre le fonctionnement et l'utilité des éoliennes et des énergies renouvelables en général.

P227 du volet paysager, pièce 2 du dossier d'enquête.

Avis du commissaire enquêteur :

Le dossier de demande d'autorisation concerne l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs. Ce projet apparaît comme contribuant faiblement à cet indice de saturation au regard des parcs existants.

Cependant, il serait souhaitable de préciser dans le dossier d'enquête l'ensemble des éoliennes présentes et des éoliennes accordées dans un rayon de 20 km.

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume

- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).

- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait, de plus, intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

Cadre de vie

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Chemins de randonnée

Pour rappel, la Pièce n°8 Note de consommation de l'espace agricole précise que le projet de la Ferme éolienne du Paradis aura un impact faible sur l'emprise agricole, avec l'utilisation temporaire d'environ 1,9 ha pour l'ensemble des aménagements (éoliennes, plateformes, chemins d'accès). Ce projet est une extension de la Ferme éolienne des Tilleuls, pour laquelle des chemins d'accès vont déjà être créés et/ou renforcés, ce qui facilitera l'accès aux machines de la Ferme éolienne du Paradis et réduira la nécessité de créer de nouveaux chemins. En effet, les éoliennes doivent être accessibles pendant toute la durée de vie du parc, c'est-à-dire une quarantaine d'années, par des véhicules de maintenance, mais également des convois exceptionnels. Ces convois permettent d'acheminer les éléments de la machine pendant la construction du parc ainsi qu'en cours d'exploitation, en cas de panne importante d'un des composants principaux (pales, génératrice, etc.). Les installations, conformément à l'article 7 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif au classement en ICPE des éoliennes, doivent disposer en permanence d'un accès carrossable pour l'intervention des services d'incendie et de secours. Le parti d'aménagement recherché par la Ferme éolienne a été de limiter autant que possible l'emprise au sol du projet et notamment d'éviter la création de nouveau linéaire de

chemins d'accès, consommateurs d'espace agricole. Leur localisation au sein de chaque parcelle a été étudiée avec les propriétaires mais surtout les exploitants, puisqu'ils subissent directement la gêne occasionnée par la réalisation de l'aire de maintenance et du chemin d'accès à l'éolienne. Pour les chemins à créer, et comme indiqué au Chapitre 4 - Caractéristique du projet et organisation des travaux, de l'Etude d'impacts (pièce n°1, page 136), il n'y a pas d'imperméabilisation des surfaces puisque celles-ci resteront en matériau granulaire conformément aux engagements de la Ferme éolienne. Par opposition à ce qui est énoncé dans l'observation émise ci-dessous, nous n'utilisons pas de finition bitumineuse.

Pour les chemins potentiellement à refaire, la méthode consiste à se conformer à l'existant. Les seuls chemins pour lesquels la Ferme éolienne pourrait réaliser un enduit bitumeux sont ceux qui en ont déjà avant les travaux.

Avis du commissaire enquêteur :

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume
- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).
- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait de plus intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

Déévaluation des biens immobiliers

Observation lors de l'enquête publique :

« Les contre-performances écologiques sont également connues » Courrier de Mme Llewellyn-Lejeune reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021

Réponse de l'entreprise Volkswind :

La présence d'un parc éolien ne modifie pas les caractéristiques objectives d'une habitation comme son état, sa taille, sa situation, ses équipements. Ce sont principalement ces caractéristiques qui font la valeur d'un bien. Seuls des critères subjectifs de perception de l'éolien peuvent éventuellement influencer l'impression de l'environnement d'une habitation.

La Cour de cassation, dans une décision rendu le 17 septembre 2020 (voir Annexe 3), a refusé l'indemnisation de plusieurs riverains d'un parc éolien qui réclamaient des indemnisations pour préjudice causé à l'environnement par une prétendue pollution du paysage avec une prétendue perte de la valeur vénale de leurs biens immobiliers (non démontrée). Pour la Cour de cassation, ces considérations sont subjectives et « *il n'existe pas de droit acquis à la permanence de la vue qu'un propriétaire peut avoir de son fonds...* ».

La Cour de cassation a rejeté les demandes des riverains pour les motifs suivants :

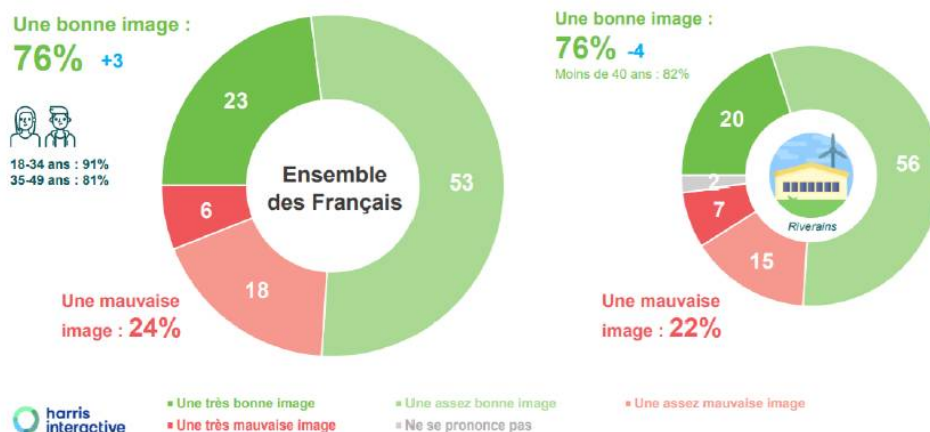
« *Ayant retenu à bon droit que nul n'a un droit acquis à la conservation de son environnement et que le trouble du voisinage s'apprécie en fonction des droits respectifs des parties, elle a estimé que la dépréciation des propriétés concernées, évaluée par expertise à 10 ou 20 %, selon le cas, dans un contexte de morosité du marché local de l'immobilier, ne dépassait pas, par sa gravité, les inconvénients normaux du voisinage, eu égard à l'objectif d'intérêt public poursuivi par le développement de l'énergie éolienne.* »

Pour rappel, l'éolien est particulièrement bien perçu par la population française et une majorité d'habitants ont une image positive de l'implantation d'un parc dans leur commune (76 % favorables, enquête Harris pour la FEE – Novembre 2020).

La bonne image de l'énergie éolienne est partagée à la fois par les riverains de parcs éoliens et par l'ensemble des Français (en hausse chez ces derniers au cours des deux dernières années)

Avez-vous une bonne ou une mauvaise image de l'énergie éolienne ?

- À tous, en % -



Extrait du sondage Harris pour la FEE – Novembre 2020

Plusieurs études se sont attachées à étudier cette problématique et aucune ne conclut à l'impact des éoliennes sur l'immobilier (voir Annexe 4).

Ces études montrent que l'augmentation ou la baisse de la valeur de l'immobilier dans les communes rurales dépend beaucoup des services offerts par la commune ou la Communauté de communes comme une crèche, une école, une bibliothèque, des associations et activités sportives diverses. Ainsi, les différents revenus et taxes que touchent les collectivités lors de l'exploitation d'un parc éolien contribuent au développement local et au maintien des services aux habitants, ce qui favorise la valorisation immobilière. ➤ Retour d'expérience sur les communes concernées par des parcs éoliens de Volkswind Les équipes de

Volkswind s'entretiennent régulièrement avec les maires des communes où nos parcs ont été développés.

Ainsi, nous surveillons ensemble le solde migratoire des communes, le nombre de dépôts de permis de construire, la proportion entre locataires et propriétaires sur la commune.

A ce jour, les résultats de ces entretiens montrent que :

- les habitants d'une commune où est implanté un parc Volkswind n'ont pas fui le village, que ce soit pendant les études, pendant la construction ou lorsque les éoliennes fonctionnent,
- le nombre de demandes de permis de construire pour des habitations nouvelles reste constant.
- la courbe moyenne du solde migratoire des communes ne s'inverse pas sous l'influence de la réalisation du projet éolien.
- Les ventes de biens immobiliers ne sont pas impactées par la présence d'un projet éolien (comme l'indique l'attestation de Maître MARGUERIE : annexe 5).

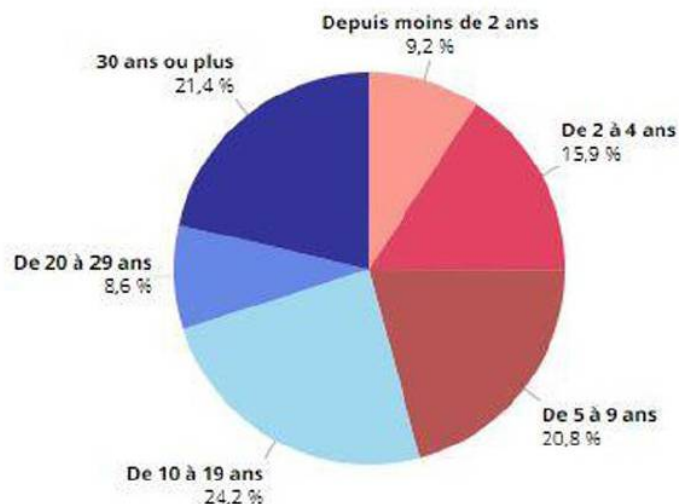
Maître ROBERT Christophe, notaire à Bohain-en-Vermandois (situé dans le département de l'Aisne), confirme l'impact limité des projets éoliens sur le marché immobilier dans son attestation du 14 novembre 2017 (voir annexe 6).

Nous pouvons citer les exemples des communes suivantes où s'est développé un parc éolien :

- Le parc de St Martin lès Melle (79) a été construit en 2010. Les recensements INSEE ont dénombré 856 habitants en 2008, et 873 habitants en 2016.
- Le parc de Benet (85) a été construit en 2008. Les recensements INSEE ont dénombré 3 662 habitants en 2009, 3 982 en 2014, et 4 029 en 2016.
- Le parc de Corpe (85) avec 13 éoliennes a été construit en 2010. Les recensements INSEE ont dénombré 888 habitants en 2008 et 1 053 habitants en 2016.
- Le parc de Cormainville (30 éoliennes) a été construit en 2006. Les recensements INSEE ont dénombré 216 habitants en 2006, et 248 en 2013.

Enfin, il est intéressant d'étudier les chiffres établis par l'INSEE et notamment la rubrique « Ancienneté d'emménagement des ménages en 2015 » sur les communes de Bernay-Saint-Martin (17) et Saint Fraigne (16) dans lesquelles des parcs éoliens sont en service depuis plusieurs années.

Exemple du parc éolien sur la commune de Bernay-Saint-Martin (17) :



Ancienneté d'emménagement des ménages en 2016 (source : INSEE)

Ce graphique illustre que plus de 45% des ménages ont emménagé sur la commune après la mise en place du parc éolien de Bernay Saint Martin en 2007. De plus, l'évolution de la population de Bernay-Saint-Martin n'a cessé d'augmenter après la mise en place du parc éolien, comme l'illustre le tableau ci-après.

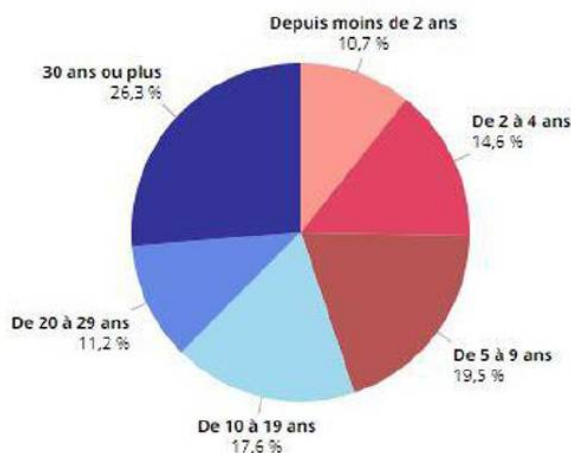
	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population	711	611	608	657	647	713	776	775
Densité moyenne (hab/km ²)	28,6	24,5	24,4	26,4	26,0	28,6	31,2	31,1

Population de Bernay-Saint-Martin (source : INSEE)

L'implantation d'un parc éolien à Bernay-Saint-Martin a participé à l'attractivité de la commune. Il en est de même pour les communes limitrophes, et notamment Saint-Mard et Marsais comme l'illustrent les graphiques ci-après.

Exemple du parc éolien sur la commune de Saint-Fraigne (16) :

LOG G2 - Ancienneté d'emménagement des ménages en 2016



Ancienneté d'emménagement des ménages en 2016 (source : INSEE)

Ce graphique illustre que plus de 25,3 % des ménages ont emménagé sur la commune après la mise en place du parc éolien de Saint-Fraigne en 2011.

De plus, comme le montre le tableau ci-dessous, la population a très légèrement diminué, passant de 451 à 447 habitants entre 2011 et 2016 sur l'ensemble de la commune.

Comme l'atteste le maire de la commune (voir Annexe 7), la mise en service du parc éolien en 2011 n'a pas eu d'impact sur l'immobilier. Au contraire, la population a même augmenté au niveau du hameau de Breuil-Seguin, situé à proximité du parc.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population	562	500	484	472	426	457	451	447
Densité moyenne (hab/km ²)	17,5	15,6	15,1	14,7	13,3	14,2	14,0	13,9

Population de Saint-Fraigne (source : INSEE)

Ainsi, aucun retour précis, voire chiffré ne permet de confirmer l'hypothèse d'une dévaluation immobilière des biens, liée à la présence de parc éolien. Les craintes liées à la dévaluation des biens immobiliers pour les riverains du projet éolien paraissent donc infondées.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse de la société Volkswind. Il est difficile d'effectuer un lien direct entre implantation d'éoliennes et évolution du nombre d'habitants d'une commune.

Les choix d'implantation des nouveaux habitants peuvent être variables et dépendants d'un certain nombre de critères tel que, par exemple, le bassin d'emplois, les équipements communaux (crèches, écoles, médiathèque...), le cadre de vie, ...

Coût économique du développement éolien pour le consommateur

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Les missions de service public de l'électricité comme le complément de rémunération pour les parcs éoliens est financé par les consommateurs finaux à travers la Contribution au service public de l'électricité (CSPE).

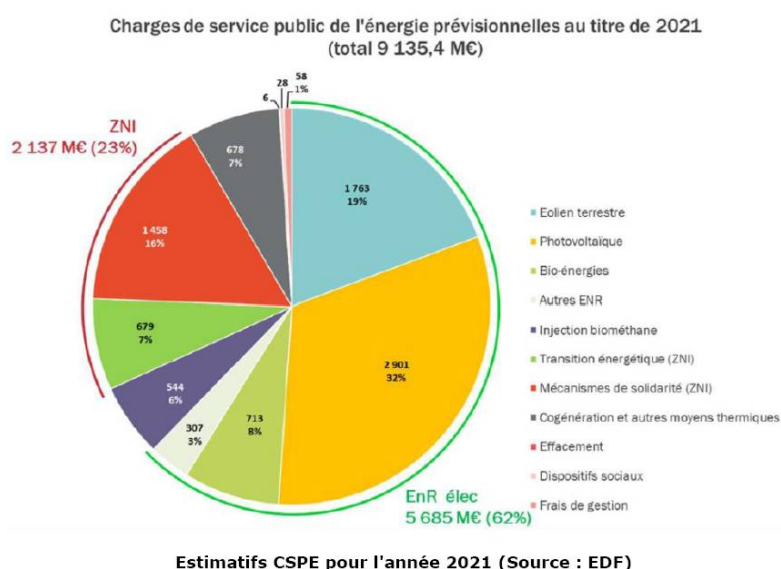
La CSPE, qui est payée par tous les consommateurs d'électricité, ne couvre pas seulement les surcoûts engendrés par l'achat d'électricité renouvelable mais vise également :

- L'obligation d'achat de l'électricité produite par la cogénération (par exemple centrale biomasse),
- Les surcoûts de production et d'achat de l'électricité dans les parties du territoire non interconnectées au continent (par exemple en Corse ou dans les DOM-TOM),
- Les dispositions sociales (surcoût supporté par les fournisseurs en faveur des personnes en situation de précarité),
- Le financement des frais de gestion de la Caisse des Dépôts et Consignation,
- Les surcoûts liés au soutien à l'effacement.

Depuis 2016 et la loi de finance rectificative, la TICPE (taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques) a été introduite, et permet que ce ne soit plus seulement les consommateurs d'électricité qui financent les énergies renouvelables, mais les consommateurs d'énergie au sens plus large (carburants compris).

Ceci a permis au montant de la CSPE de rester fixe pour les années de 2016 à 2019 : 22,5 €/MWh. Elle restera fixe à ce niveau jusqu'en 2022 (loi de finance 2018).

Pour 2021, selon les chiffres estimés par EDF, le montant total de la CSPE prélevée devrait atteindre 9,1 milliards d'euros. Sur cette somme seuls 19% seront dévolues à l'énergie éolienne soit environ 1,7 milliards d'euros.



Au final, le coût pour le particulier sera de 1 euro par mois et par foyer (source : Commission de Régulation de l'Énergie pour un foyer consommant 2,5 MWh par an). L'éolien pèse donc peu sur le pouvoir d'achat des ménages.

Par ailleurs, si la taxe de CSPE est fixe depuis quelques années, le coût de l'électricité continue à augmenter. Cela s'explique par la diminution des ressources primaires (fossiles et fissiles) et l'augmentation de la demande en énergie mais aussi par de gros besoins d'investissements, tels que :

- L'opération « grand carénage d'EDF » : travaux de maintenance et de modernisation des 58 réacteurs nucléaires français pour prolonger leur durée de vie au-delà de 40 ans (durée initialement prévue). Ces travaux ont pour but de répondre aux nouvelles exigences de l'ASN suite à l'accident de Fukushima.
- La gestion des infrastructures, et le renforcement du réseau électrique.
- Les frais de démantèlement des centrales nucléaires.

La poursuite de la baisse des coûts de production dans l'éolien avec le progrès technologique devraient faire disparaître dans les années à venir les besoins de compléments de rémunération du secteur. La plupart des nouveaux projets sont désormais sous le régime de l'appel d'offre dont le prix moyen se rapproche du prix de marché.

Avis du commissaire enquêteur :

L'observation citée concerne Mme Llewellyn-Lejeune, courrier reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021. Celle-ci précise que « La commune de Montauban n'est pas proche et n'est pas directement concernée par le projet. » Montauban se localise à 9-10 km du projet faisant l'objet de l'enquête.

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de l'entreprise Volkswind.

Patrimoine historique

Observation de :

« Ce développement anarchique se fait maintenant en totale ignorance des lieux de mémoire et du parc historique que constitue notre région » Courrier de Mme Llewellyn-Lejeune reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Une éolienne est sous le régime des ICPE et fait donc partie des installations classées pour la protection de l'environnement. Dans le cadre de l'instruction d'une telle installation il est demandé l'avis à différents services tels que l'unité départementale de l'architecture et du patrimoine ainsi que le pôle « sites et paysages » de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement). Par conséquent un projet éolien est soumis à des contraintes paysagères strictes et nécessite une étude paysagère complète prenant en compte notamment tous les monuments inscrits et classés. Des photomontages sont également réalisés afin d'étudier l'impact potentiel du projet sur les éléments du patrimoine local dans un rayon de 20 km autour du projet.

L'étude paysagère réalisée par le bureau d'études ATER Environnement a étudié le paysage à l'échelle de 3 aires différentes : l'aire d'étude éloignée, rapprochée et immédiate. Ce rapport (pièce n°2 du DDAE) décrit les enjeux et les impacts du projet éolien de la Ferme éolienne du Paradis sur les différentes structures paysagères, les habitations, les voies de communication et sur le patrimoine. Ainsi les relations entre le projet et l'ensemble des monuments historiques ont été étudiées.

De plus, une étude géomatique (pièce n°2 ter) a été réalisée par Geophom dont l'objectif est de produire des cartographies mettant en évidence les caractéristiques de visibilité du projet et du contexte éolien présent, ainsi que les interactions visuelles

entre les futures éoliennes et le territoire. Cette étude permet une analyse approfondie des différents points sensibles du territoire, en particulier les monuments historiques, les mémoriaux et cimetières militaires du territoire. Il s'agit d'un outil complémentaire à l'expertise paysagère.

Ce sont ainsi 47 sites et monuments potentiellement sensibles sur les trois aires d'études du territoire qui ont été étudiés au travers de quatre cartes visuelles différentes (carte de hauteurs apparentes cumulées, carte de hauteurs métriques cumulées, carte de fraction visible, carte de seuils visibles) pour chacun d'entre eux soit un total de 188 cartes.

Les conclusions de l'étude géomatique sont inscrites à la page 188 de l'étude paysagère (pièce n°2).

Avis du commissaire enquêteur :

L'observation citée concerne Mme Llewellyn-Lejeune, courrier reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021. Celle-ci précise que « La commune de Montauban n'est pas proche et n'est pas directement concernée par le projet. » Montauban se localise à 9-10 km du projet faisant l'objet de l'enquête.

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de l'entreprise Volkswind.

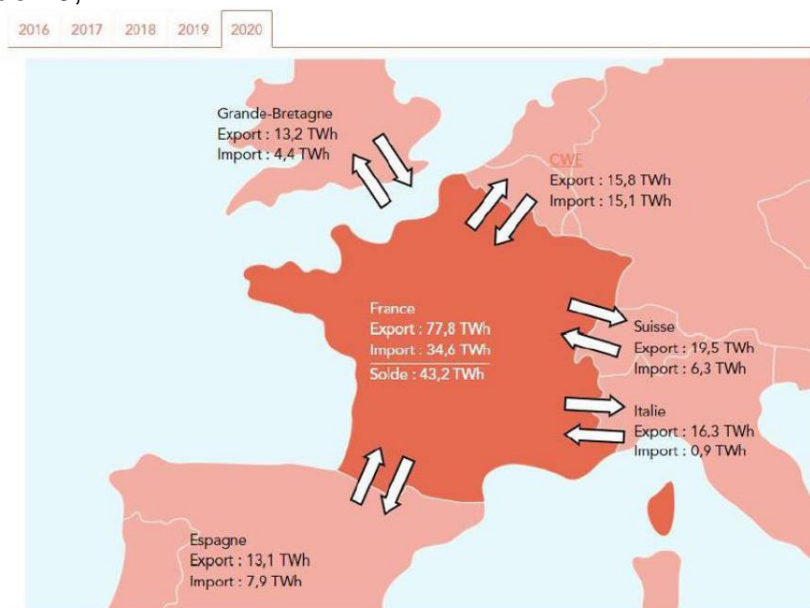
Le patrimoine historique a fait l'objet d'une étude approfondie notamment dans le volet paysager en pièce n°2 du dossier d'enquête.

II.1.3.2 ENVIRONNEMENT

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Ecologie

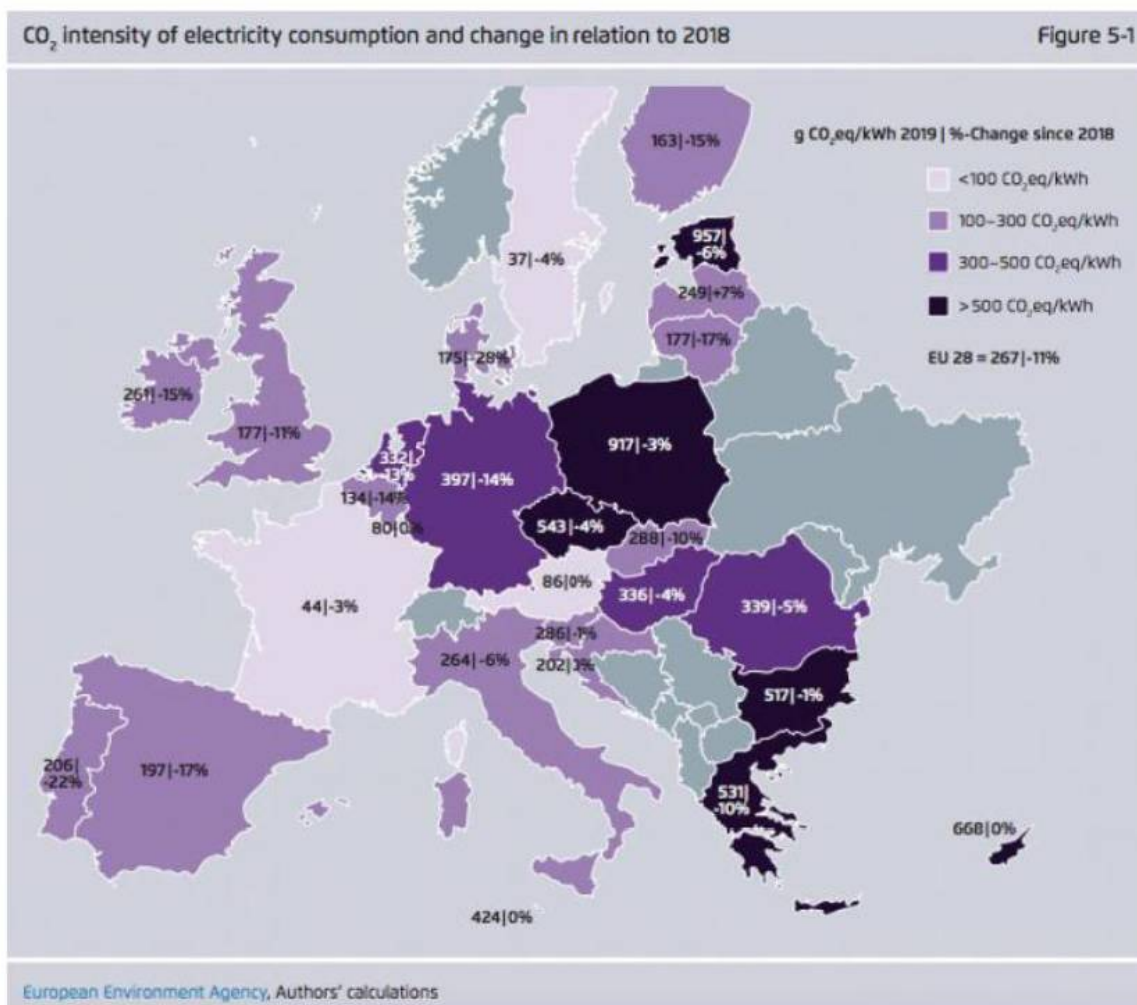
➤ L'éolien, une énergie de substitution aux centrales thermiques européennes
Comme le montre la carte ci-dessous, la France, malgré le recul de sa production électrique, est le 1er exportateur européen d'électricité en 2020 avec un solde excédentaire de 43,2 TWh1.



Solde des échanges commerciaux d'électricité en 2020 (sources : RTE)

Son mix électrique est peu carboné par rapport à ses voisins européens, notamment l'Allemagne et la Pologne (Voir Figure ci-dessous). Ainsi, RTE indique que « du fait de l'interconnexion des réseaux européens, les énergies renouvelables produites en France viennent donc remplacer le plus souvent la production des centrales au charbon situées dans d'autres pays comme la Pologne ou l'Allemagne »

Ainsi, lorsque les conditions météorologiques sont favorables à une forte production éolienne sur le territoire Français et que la consommation nationale est faible, les exports d'électricité vers nos voisins européens permettent aussi de réduire les émissions de CO2 globales de l'Union Européenne.



Une analyse du centre de réflexion Ember2, spécialiste de la transition énergétique en Europe, indique sur la base des données issues des gestionnaires de réseaux électriques nationaux que les 27 pays de l'Union européenne ont produit au premier semestre 2020 plus d'électricité à partir de sources renouvelables (40 % de la production) que de combustibles fossiles (34% de la production), du fait de l'augmentation de la production solaire et éolienne et du recul de la demande. Sur cette période, les émissions de CO2 du secteur électrique ont baissé de 23% en Europe.

➤ L'éolien, une énergie de substitution aux centrales thermiques en France

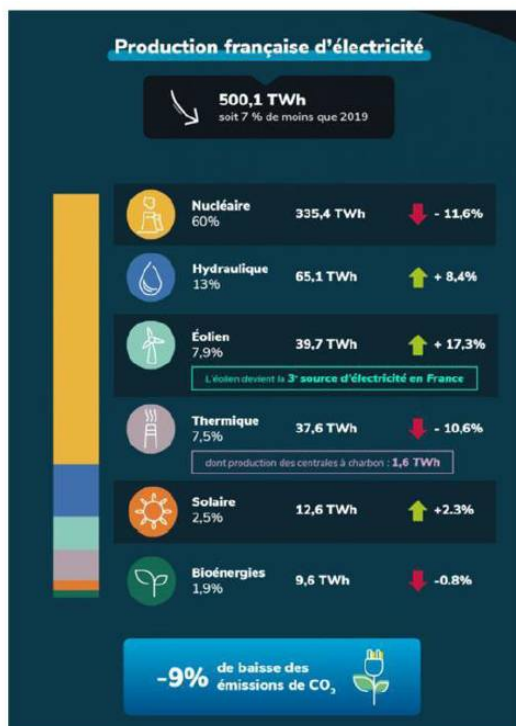
Le mix électrique en France est porté par l'énergie nucléaire (67% en 2020) mais il subsiste une production d'électricité d'origine thermiques (gaz, charbon, fuel) qui représente 7,5 % de la production électrique totale et 13,9% du parc installé³. L'augmentation chaque année de la production électrique renouvelable permet d'éviter d'avoir recours à ces centrales thermiques et contribue à faire baisser les émissions moyennes de CO₂/kWh. En 2020, la forte augmentation de la production éolienne (+17,3%) a contribué à la baisse significative des émissions de CO₂ du secteur électrique (-9%). La production éolienne représente désormais 7,9% de la production électrique nationale et devient la 3ème source d'électricité après l'énergie nucléaire et hydraulique.

3 Bilan électrique 2020 (RTE)

La production éolienne et plus globalement la production d'électricité renouvelable, vient se substituer à ces moyens de production thermique à combustible fossile, plus coûteux et fortement émetteurs de CO₂. L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie a estimé sur la base des chiffres de RTE que l'éolien permet d'éviter le rejet de 300g de CO₂ par kWh produit. Lorsque la production éolienne diminue par vent plus faible, la production globale est alors « classique » et retrouve, dans le pire des cas, son taux d'émission de CO₂ initial. Il s'agit bien d'un retour au niveau initial et non d'une augmentation du taux par rapport à ce niveau de base.

Les émissions moyennes de CO₂ par kWh en France (34 g CO₂/kWh) sont les plus faibles d'Europe et continuent de baisser (-9 % en 2020), du fait de la mise à l'arrêt progressive des centrales à charbon (- 10,6 % dans la production en 2020) compensé en partie par la hausse de la production renouvelable. Le développement des énergies renouvelables doit permettre à l'horizon 2022 la fermeture des dernières centrales à charbon et la réduction de la part du nucléaire dans le mix électrique à 50% à l'horizon 2035 (Programmation Pluriannuelles de l'énergie 2019-2028).

Certains arguments remettent en cause l'utilité des renouvelables car dépendants des moyens de production pilotables comme les centrales thermiques. Comme le précise RTE dans son Bilan Prévisionnel 2017 « [...] **développer un système reposant à 70 % sur des ENRs ne conduit en aucun cas à « doubler » la capacité renouvelable par des moyens thermiques** [...]. [...] les argumentaires alarmistes consistant à considérer nécessaire le développement de moyens de secours systématiques font fi, d'une part, de l'interconnexion de la France avec ses voisins qui permet de mutualiser les flexibilités, et d'autre part, d'une analyse de la contribution statistique de l'éolien et du photovoltaïque à la sécurité d'approvisionnement », (BP 2017, Scénario Watt, p279).

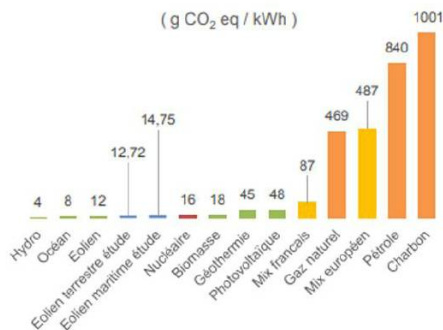


Evolution de la production d'électricité en 2020 par rapport à 2019 (Source : RTE – Bilan électrique 2020)

➤ Bilan carbone d'un parc éolien

Pour rappel, comme présenté dans le dossier de demande d'autorisation, une éolienne ne produit aucun déchet ni aucune pollution de l'air et gaz à effet de serre au cours de son exploitation (hors opérations de maintenance ponctuelles).

Si l'on considère les émissions liées aux étapes de fabrication des éléments, à l'acheminement sur site et au montage/démontage de l'éolienne et à la maintenance, on peut considérer que l'énergie éolienne terrestre produit environ 13g de CO₂/kWh (selon une Analyse de Cycle de Vie réalisée pour l'ADEME en 20154. Ces émissions sont donc intégrées au bilan carbone de l'éolien. A titre de comparaison, le graphe suivant de l'ADEME situe les émissions de CO₂/kWh de l'éolien par rapport aux autres sources d'énergie :



Emission de CO₂/kWh des différentes énergies – ADEME – Analyse du cycle de vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France – Décembre 2015

L'éolien est ainsi le 2ème moyen de production d'électricité le moins carboné derrière l'hydroélectricité, et donc devant le nucléaire (sur l'ensemble du cycle de vie). De plus, la filière éolienne ne cesse d'améliorer l'emprunte déjà réduite de cette énergie

en innovant et développant de nouvelles solutions de valorisation des matériaux issus du démantèlement.

Il est très difficile de proposer un bilan carbone précis à ce stade du projet de la Ferme éolienne du Paradis dans la mesure où de nombreuses incertitudes sont levées après l'obtention des autorisations administratives, notamment en ce qui concerne les lieux de fabrication et de transport des éléments de l'éolienne ou des matériaux utilisés sur site (gravats, ciment, etc.) lors de la construction.

Pour rappel, comme présenté dans l'étude d'impact (Pièce n°1 de la demande d'autorisation environnementale) au paragraphe 3.7.2. « Analyse de cycle de vie d'un parc éolien », le constructeur d'éolienne VESTAS a réalisé une étude « Life cycle assessment of Electricity from an Onshore V126 – 3,3M W turbine Plant » qui permet de faire ressortir les étapes les plus impactantes pour l'environnement et le temps nécessaire pour que les rejets carbonés liés à la conception d'un parc éolien soient compensés par les bénéfices générés par une production d'énergie renouvelable non émettrice de CO₂.

Les résultats avec le modèle V123 – 3.3 MW sont présentés ci-dessous selon 2 approches différentes :

L'approche « Net Energy » est évaluée à partir du ratio entre l'énergie utilisée pour l'ensemble du cycle de vie du parc éolien et la production d'énergie par ce même parc. Selon cette approche, l'atteinte de l'équilibre énergétique se situe aux environs de **8,7 mois** d'exploitation pour un vent faible. Dans cette configuration, le parc produira 27 fois plus d'énergie qu'il en consommera sur l'ensemble de son cycle de vie.

L'approche « Primary energy » consiste à comparer l'énergie primaire utilisée pour l'ensemble du cycle de vie du parc éolien à l'énergie primaire qui serait consommée pour produire la même quantité d'énergie que le parc à partir d'un mix énergétique de référence. Pour cela, la production du parc éolien est convertie en énergie primaire équivalente nécessaire pour produire la même quantité d'énergie que le parc à partir d'un mix énergétique distribué par le réseau de grandes régions de référence (Australie, Europe, USA...). Considérant cette approche, l'équilibre énergétique se situe aux environs de **3 mois**.

Selon Vestas, l'approche « Net Energy » semble préférable étant donné qu'elle ne considère aucune conversion et fournit un indice absolu de performance.

➤ Recyclage des éoliennes

La réglementation à travers l'arrêté du 26 août 2011 modifié le 22 juin 2020 prévoit d'augmenter la part d'obligation du recyclage dans les déchets de démolition et de démantèlement des parcs éoliens en fin de vie. Art.29.-1 du présent arrêté :

II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;

- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;

- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

Lorsqu'un démantèlement s'avère nécessaire, il convient de considérer la revalorisation de l'acier des mâts, des câbles aluminium et cuivre de la tour ou du réseau inter-éolien et du poste de livraison, ainsi que tous les autres éléments pouvant être valorisés et réutilisés, et qui apportent un soutien financier supplémentaire important pour le démantèlement d'une éolienne ou d'un parc. 98 % d'une éolienne est revalorisable. Par exemple : pour une éolienne de 150 m de diamètre de rotor et une hauteur au moyeu de 105 m, la masse des sections d'acier de la tour représenteront autour de 322 tonnes. En considérant un coût d'achat de l'acier à 140 €/tonne, cela représente une revalorisation financière de presque 45 080 € uniquement pour l'acier de la tour d'une éolienne. Ainsi, en plus d'encadrer davantage juridiquement le recyclage des éoliennes après démantèlement, le recyclage s'avère être une très bonne valorisation financière, il n'y a donc pas à douter de l'effectivité du recyclage.

La figure suivante résume l'état des lieux des débouchés, pour les différentes filières, des principaux matériaux constitutifs des éoliennes. Elle est extraite de « L'Opportunité de l'économie circulaire dans le secteur de l'éolien », mai 2015, pour l'ADEME.

	Proportion dans l'aérogénérateur	Existence de filières de recyclage	Débouché actuel
Acier faiblement allié	• ~50%	✓	• Sidérurgie (40% d'acier recyclé incorporé dans la production)
Acier fortement allié / inox	• ~10%	✓	• Industries diverses (60% d'acier max recyclé incorporé dans la production)
Composite	• 5 à 10 %	• Peu / pas de filière	• Valorisation énergétique, quelques cas de valorisation matière dégradée
Composés électrique / électronique	• 5 à 10%	✓	• Débouchés filière DEEE
Terres rares	• < 1 %	• Peu / pas de filière	• -
Béton	• Fondations	✓	• Sous-couches routières

Figure 6 : Débouché actuel du recyclage des éléments des éoliennes

(Source : ADEME - Opportunité de l'économie circulaire dans le secteur de l'éolien – Mai 2015)

Les pales sont aussi amenées à être recyclées après le démantèlement. Des entreprises commencent à proposer le recyclage des pales, par exemple la start-up Reciclalia : après broyage sur le site, les fibres de verre et de carbone sont séparées et revendues aux filières de l'énergie, du transport ou de la construction. « En une

heure, nous traitons des carcasses en fibre qui auraient mis près de 1.000 ans à se décomposer dans la nature », se félicite la start-up.

C'est également le cas de la société Siemens-Gamesa qui annonce lancer sur le marché la première pale d'éolienne recyclable au monde. Destinée aux turbines offshore, la pièce est composée d'une résine pouvant être récupérée et réutilisée en fin de vie.

En bref, la filière éolienne est une filière propre au sein de la laquelle le recyclage a une place majeure et est en constante évolution, notamment des nouvelles filières sont en cours de mise en place suite aux nouvelles dispositions réglementaires.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse de la société Volkswind.

Il rappelle que l'enquête publique a fait l'objet de 8 avis favorables reprenant cette notion de développement durable.

Il faut rappeler les conditions météorologiques favorables et topographiques de la zone d'implantation des éoliennes.

L'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie a estimé sur la base de chiffres de la RTE que l'éolien permet de diminuer le rejet de CO₂ dans l'atmosphère.

L'éolien n'augmente pas la pollution de l'air et ne produit pas de gaz à effet de serre au cours de son exploitation (hors opérations de maintenance ponctuelles - source dossier étude d'impact).

L'éolien contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, elle économise l'énergie fossile et réduit la production de déchets nucléaires.

Problème de ruissellement dans un champ

Observation de M. Tabary

*« L'entreprise ne respecte pas trop les limites de propriétés. Les chemins ont été modifiés [...]. Le ruissellement du chemin (Paradis) coule dans mon champ »
Inscription de M. Tabary Alain sur le registre lors de la permanence du 11 septembre 2021*

Réponse de la société Volkswind

Monsieur Tabary est un partenaire foncier de la Ferme éolienne des Tilleuls depuis 2012 et a réitéré son accord avec le projet de la Ferme éolienne du Paradis en novembre 2020. Concernant la problématique des écoulements des eaux, elle est étudiée très attentivement dans la construction d'un parc éolien. Des aménagements sont mis en place au cas par cas pour éviter les impacts sur les riverains (utilisation d'exutoires existants, création de noues ou de fossés). Cette problématique est connue de la Ferme éolienne des Tilleuls et était existante avant la construction de celle-ci. L'écoulement de l'eau n'a pas été modifié au niveau de la parcelle de Monsieur Tabary suite aux aménagements du parc éolien. Concernant les limites de propriétés, le pétitionnaire tient à préciser que l'ensemble des travaux a été effectué sous contrôle d'un géomètre expert, cabinet Pascal LEDUC, pour la Ferme éolienne des Tilleuls et signés par les propriétaires des parcelles concernés. Des bornages contradictoires ont été réalisés afin de respecter les limites de propriétés de chacun.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind informant que « *l'écoulement de l'eau n'a pas été modifié au niveau de la parcelle de Monsieur Tabary suite aux aménagements du parc éolien des Tilleuls* ».

Volkswind, dans son mémoire en réponse, cité ci-dessus, précise que :

« *Pour les chemins potentiellement à refaire, la méthode consiste à se conformer à l'existant. Les seuls chemins pour lesquels la Ferme éolienne pourrait réaliser un enduit bitumeux sont ceux qui en ont déjà avant les travaux.* »

Le commissaire enquêteur propose que la société Volkswind établisse un rapport, sur l'écoulement de l'eau et le ruissellement précis de la parcelle concernée sur le parc éolien des Tilleuls ne faisant pas l'objet de la présente enquête publique, afin de lever toute ambiguïté et éventuellement de trouver des solutions pour atténuer le ruissellement.

Impact environnemental

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Pour rappel, le projet de la Ferme éolienne du Paradis aura un impact faible sur l'emprise agricole, avec l'utilisation temporaire d'environ 1,9 ha pour l'ensemble des aménagements (éoliennes, plateformes, chemins d'accès). En fin de vie du parc éolien, après le démontage, les terrains retrouveront leur usage agricole initiale.

Une éolienne nécessite un socle béton important pour la maintenir. Le volume des fondations nécessaire est estimé à environ 800 m³ par éolienne pour le projet de la Ferme éolienne du Paradis, soit environ 2000 tonnes de béton (densité $\approx 2,5 \text{ T/m}^3$), et environ 15 à 40 tonnes de ferrailage (ces chiffres dépendant fortement du type d'éolienne et la nature du sol). Ces valeurs peuvent, à l'issue des études géotechniques précises réalisées pour chaque éolienne, être ajustées au cas par cas, en restant toutefois dans cet ordre de grandeur. À titre de comparaison, une maison individuelle nécessite entre 200 et 450 tonnes de béton sans causer de pollution au niveau des sols.

On rappelle que le béton est un matériau inerte et que ces fondations n'entraînent pas de pollution des sols. Au moment du démantèlement, le béton sera éliminé via les filières dument autorisées ou alors réutilisé pour faire des routes par exemple. Les terres pourront être rendues sans problème à leur usage agricole initial. Dorénavant, l'excavation de la totalité de la fondation est obligatoire de manière générale, ainsi en plus d'être inerte, le béton sera intégralement retiré.

Les conditions de la remise en état du site sont fixées par l'Arrêté du 26 Août 2011, modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 et précisées ci-dessous :

Article 29

I. - Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :

- le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

- l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

- la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Dans le cas de la ferme éolienne du Paradis, il est prévu l'excavation de la totalité du socle en béton, sauf si une étude adressée au préfet prouve que le bilan environnemental du démantèlement est défavorable. Dans ce cas, il devra être prévu à minima le démantèlement de la fondation sur une profondeur d'1 mètre car les terrains ont une utilisation agricole.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note le parti d'aménagement recherché par la Société qui a été de limiter autant que possible l'emprise au sol, et d'éviter la création de nouveau linéaire de chemins d'accès, consommateurs d'espace agricole (note sur la consommation d'espace agricole, pièce n°8 du dossier d'enquête publique).

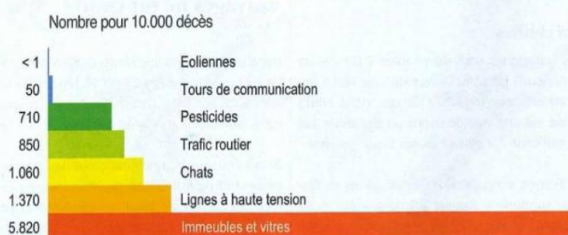
Les oiseaux

Réponse de l'entreprise Volkswind :

De manière générale, si la mise en place de parcs éoliens induit une modification de l'environnement, il est important de rappeler que c'est le cas de toute activité humaine, qu'il s'agisse de construction de villes, de routes, de lignes électriques, etc. La Ligue pour la Protection des Oiseaux conclue que les éoliennes ne sont pas responsables d'un « massacre » des oiseaux. En effet, la mortalité des oiseaux par collision avec des pales d'éolienne est estimée, en France, entre 6,6 et 7,2 individus par an et par éolienne (source : Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune. LPO, 2017, page 59). Il est intéressant de comparer ce chiffre avec les autres causes possibles de mortalité de l'avifaune.

Une étude commandée par le gouvernement américain, démontre que la mortalité liée aux éoliennes est négligeable par rapport à plusieurs autres causes comme les immeubles vitrés, les lignes à haute tension, les chats, la circulation routière et les pesticides.

CAUSES D'ACCIDENTS MORTELS CHEZ LES OISEAUX



Les données de la LPO concernant les causes de mortalités des oiseaux sont également cohérentes avec les études menées aux Etats-Unis :

Cause de mortalité	Commentaires
Ligne électrique haute tension (> 63 kv)	80 à 120 oiseaux/km/an : réseau aérien de 100 000 km
Ligne moyenne tension (20 à 63 kv)	40 à 100 oiseaux/km/an : réseau aérien de 460 000 km
Autoroute, route	30 à 100 oiseaux/km/an : réseau terrestre de 10 000 km
Chasse (et braconnage), chat domestique	Plusieurs millions d'oiseaux chaque année
Agriculture	Évolution des pratiques agricoles (arrachage des haies) ; effets des pesticides (insecticides) ; drainage des zones humides
Urbanisation	Collision avec les bâtiments (baies vitrées), les tours et les émetteurs
Parc éolien	Entre 0 et 3,4 oiseaux/éolienne/an
Par éolien dense et mal placé	Maxima de 60 oiseaux/éolienne/an

Principales causes de mortalité des oiseaux en fonction des infrastructures (LPO, 2019)

Ainsi, d'une manière globale, l'énergie éolienne est très loin derrière les autoroutes, les façades d'immeuble, les lignes électriques ou encore les chats.

Il est important de rappeler que la mortalité aviaire due aux parcs éoliens en France est estimée entre 0,3 et 18,3 oiseaux par éoliennes⁷. La mortalité des oiseaux, en particulier des oiseaux de plaine, est largement due aux pratiques agricoles, selon les études du CNRS et du Muséum d'histoire naturelle publiées en 2018. L'homogénéisation des cultures, l'utilisation des pesticides et la disparition des haies et jachères ces dernières décennies engendrent une diminution des habitats favorables à un grand nombre d'espèces d'oiseaux. D'autres facteurs importants comme le changement climatique, les pylônes électriques, les collisions avec des immeubles ou voitures ou encore la chasse augmentent la mortalité des oiseaux en milieu urbain et rural.

Force est de constater que de nombreuses raisons de se préoccuper de la mortalité de l'avifaune existent mais que les éoliennes ne sont pas les plus grandes responsables.

Concernant l'installation de parcs éoliens, bien que la mortalité reste très faible par rapport aux éléments évoqués ci-dessus, des études d'impacts sont réalisées par des spécialistes sur la zone d'étude, et sur une année complète (cycle biologique), conformément à un guide élaboré par le ministère. Les développeurs conçoivent donc les parcs selon les enjeux identifiés, en évitant les zones les plus sensibles, en mettant parfois en place des mesures de réduction de l'impact, et à défaut en compensant un éventuel impact jugé significatif pour une population.

Dans le cadre du projet, une étude écologique complète (pièce n°3) a été réalisée par un bureau d'étude spécialisé, ADEV Environnement, afin de caractériser l'état initial et les enjeux du site. Plusieurs variantes ont été étudiées, et les risques d'impacts de la variante retenue ont été évalués. Les conclusions sont rappelées dans l'observation concernant la faune volante.

Pour ce qui est de l'avifaune (voir la page 257 du Chapitre 8 – Conclusion de l'Etude d'impacts, pièce n°1), le niveau d'enjeu au sein de la zone d'implantation potentielle peut être considéré comme modéré. La diversité spécifique des nicheurs au sein de la ZIP et de l'AEI est moyenne. Un flux migratoire modéré est présent au niveau de la ZIP et de l'AEI mais les observations réalisées au cours des sorties montrent que les oiseaux migrent sur un front large, et la topographie des lieux n'induit pas de concentration particulière des vols. Le site du projet, situé en milieu cultivé, est favorable à l'hivernage des limicoles patrimoniaux (Vanneau huppé et pluvier doré) dont seul un groupe de Vanneaux a été contacté durant la période d'hivernage.

Les enjeux naturalistes identifiés sont pris en compte par Volkswind dans la conception du projet, dans la planification des travaux mais aussi dans les mesures répondant ainsi à chaque impact identifié.

Les impacts sur l'avifaune deviennent faibles à nuls avec la mise en place mesures d'évitement et de réduction décrites dans l'étude écologique (pièce n°3, Chapitre 8 Mesures) telles que :

- Le suivi de mortalité,
- Entretien aux abords des éoliennes,
- Plan de régulation des éoliennes,
- Suivi busards,
- Pose de nichoirs,
- Plantation de haies.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

II.1.3.3 NUISANCES SONORES ET SUR LA SANTE

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Nuisances sonores

L'étude acoustique (pièce n°4) rappelle le contexte réglementaire au sein duquel elle a été réalisée (p.3). Il est ainsi rappelé que :

« Les prescriptions générales sont formulées dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ».

Les émissions sonores des installations ne doivent pas être à l'origine d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

Niveau ambiant existant incluant le bruit de l'installation	Emergence maximale admissible	
	Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
Lamb > 35 dBA	5 dBA	3 dBA

Tableau des émergences réglementaires (Arrêté du 26 août 2011)

L'analyse acoustique prévisionnelle réalisée par le bureau d'études Kiétudes fait apparaître que les seuils réglementaires admissibles seront bien respectés pour l'ensemble des habitations autour du projet éolien, de jour comme de nuit et pour toutes conditions (vitesse et direction) de vent considérées. Le respect de ces limites n'indique pas que les éoliennes ne seront pas audibles mais qu'elles « n'émergeront » pas suffisamment pour caractériser une nuisance sonore au regard de la loi française. Les effets directs du bruit sur la santé sont les atteintes à l'appareil auditif : surdité partielle ou totale, momentanée ou permanente. Pour que de tels impacts apparaissent, il faut être exposé à courts ou longs termes à des niveaux sonores supérieurs à 80 dB(A).

La ferme éolienne du Paradis en elle-même exposerait les populations à des niveaux inférieurs à 33 dB(A) ce qui ne permet pas d'évoquer des risques de surdité.

Les effets indirects du bruit sur la santé, appelés également effets extra-auditifs, sont multiples et plus ou moins liés entre eux : les troubles du sommeil, les troubles cardio-vasculaires, des modifications des sécrétions hormonales, affaiblissement des défenses immunitaires, aggravation des états anxiodépressifs...

Les premiers symptômes qui apparaissent sont souvent liés aux problèmes du sommeil : que la personne se réveille ou non, des bruits même modérés empêchent un bon repos et une fatigue chronique peut apparaître. Les seuils de bruit provoquant ces phénomènes sont difficiles à fixer, mais des études ont permis de montrer qu'à partir de 45 dB(A), des bruits intermittents peuvent faire naître des impacts sur la qualité du sommeil.

Le bruit des éoliennes n'a pas le caractère d'intermittent mais est plutôt quelque chose de régulier et d'homogène. Le bruit maximum prévisible des éoliennes de nuit sera au maximum de l'ordre de 33 dB(A).

Par ailleurs, ces niveaux sonores calculés le sont à l'extérieur des habitations. Ainsi, même fenêtre ouverte, les niveaux sonores à l'intérieur des habitations seraient encore plus faibles.

Ainsi, le bruit des éoliennes de la ferme du Paradis n'est pas susceptible de générer des impacts sur la santé des habitants les plus proches.

Une campagne de **mesure de réception acoustique** sera réalisée après la construction des éoliennes pour s'assurer de la conformité de l'installation avec la législation. Les plans d'optimisation acoustiques pourront éventuellement être adaptés en fonction des résultats de cette campagne.

De manière générale sur les dangers sanitaires des éoliennes sur les riverains, contrairement à ce qu'affirment certains contributeurs, l'Académie National de Médecine, dans son rapport publié en mai 2017 (Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres), confirme que les émissions acoustiques audibles des éoliennes sont « très en deçà de celles de la vie courante » et que « l'éolien terrestre ne semble pas induire directement des pathologies organiques » et que « les nuisances sonores

semblent relativement modérées aux distances « réglementaires », et concerner surtout les éoliennes d'anciennes générations ».

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind.

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être jointe au dossier de l'enquête.

Nuisances sur la santé

Observation de Mme Salembier

« Depuis l'installation des éoliennes [...] notre état de santé s'est dégradé, des maux de têtes épouvantables » Inscription de Mme Salembier sur le registre lors de la permanence du 25 août 2021

Réponse de la société Volkswind :

Comme l'indique France Energie Eolienne au sein de son article Eolien et santé : « L'un des mythes les plus répandu par les opposants à l'énergie éolienne est de faire croire que les éoliennes sont responsables de maladies. Pourtant à ce jour aucune étude sérieuse ne confirme ces propos, c'est même plutôt l'inverse : « les éoliennes sont bien sans risque pour les riverains. ».

Une étude réalisée en 2014, par l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT) confirme que de vivre à proximité de parcs éoliens ne nuit pas à la santé humaine. Pour cette étude commandée par l'Association Canadienne de l'énergie éolienne, CanWEA, et l'Association européenne de l'énergie éolienne, EWEA, le MIT a pris en compte des données comme le stress, la gêne et les troubles du sommeil. Le constat est édifiant : «Aucune association claire ou cohérente n'est observée entre le bruit des éoliennes et toute maladie signalée ou un autre indicateur de préjudice pour la santé humaine» selon l'étude.

➤ Concernant le syndrome éolien :

Bien qu'il ait été démontré que les éoliennes n'entraînent pas d'impacts négatifs sur la santé physique des riverains, l'Académie de médecine, dans son rapport publié en mai 2017, évoque un possible syndrome éolien après des plaintes d'associations de riverains faisant part de troubles fonctionnels liés à la présence d'éoliennes.

Mais, il ressort de ce rapport que le ressenti de nuisances par les riverains est subjectif, dépend fortement de facteurs psychologiques et du bénéfice que les riverains pensent tirer ou non de la présence d'un parc éolien. En effet, le rapport affirme ainsi que les éoliennes peuvent affecter une partie des riverains sur le plan essentiellement psychologique et que cela est notamment dû aux réticences des riverains face à une technologie nouvelle et des informations anxiogènes diffusées à leur sujet.

À noter que le rapport ne repose pas sur une étude scientifique menée par l'Académie de médecine mais sur une bibliographie internationale (dont plusieurs

études d'opposants assumés), ce qui conduit ses auteurs à formuler au conditionnel l'ensemble de son analyse.

Nous pouvons notamment relever les passages suivants du rapport, qui soulignent l'aspect subjectif des nuisances ressenties et des facteurs psychologiques :

- « *les facteurs psychologiques jouent un rôle probable dans le ressenti des nuisances visuelles et sonores* » (p. 10)

- « *la crainte de la nuisance sonore serait plus pathogène que la nuisance elle-même* » (Effet Nocebo) (p. 11)

- « *Certains profils, émotifs, anxieux, fragiles, hypochondriaques voire « écologiquement engagés » prêteront une attention « négative » à toute perturbation de leur environnement. D'un point de vue médical, il ne peut être nié que ces facteurs soient responsables de symptômes psychosomatiques (insomnie, dépression, troubles de l'humeur, etc.),*

- « *Plusieurs facteurs contribuent fortement à susciter des sentiments de contrariété, d'insatisfaction voire de révolte : i) (...) iii) diffusion via notamment les médias, les réseaux sociaux voire certains lobbies d'informations non scientifiques accréditant des rumeurs pathogéniques non fondées ; iv) absence d'intéressement aux bénéfices financiers... (...) En effet, des études épidémiologiques ont clairement montré que l'intéressement des riverains aux retombées économiques diminuait significativement le nombre de plaintes.* » (p. 12)

Enfin l'Académie nationale de médecine ajoute que « *l'éolien terrestre présente indubitablement des effets positifs sur la pollution de l'air et donc sur certaines maladies (asthme, BPCO, cancers, maladies cardio-vasculaires).* » (p. 18)

Le porteur de projet souligne que l'observation émise ne concerne pas la Ferme éolienne du Paradis, ni la Ferme éolienne des Tilleuls.

Toutefois, dans le cas du projet de la Ferme éolienne du Paradis, la société reste bien sûr attentive à la préservation de la santé des riverains et l'exploitation du parc éolien se fera sous le contrôle des services des installations classées. Ce service pourra, en cas de besoin, faire réaliser toute étude à la charge de l'exploitant et imposer toute mesure nécessaire au respect des dispositions réglementaires. Chaque riverain a la possibilité de faire part de ses retours à ce service de la DREAL.

Avis du commissaire enquêteur :

La réponse de la société Volkswind semble complète et n'entraîne pas d'observations sur cette thématique.

II.1.3.4 DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Réponse de la société Volkswind :

Un parc éolien exerce une influence économique positive lors de l'ensemble des différentes étapes.

Les acteurs éoliens implantés en France couvrent l'ensemble des segments de la chaîne de valeur, sur lesquels les emplois éoliens sont répartis :

- Etudes et développement : bureaux d'études, mesures de vent, mesures géotechniques, expertise technique, bureaux de contrôle, développeurs, financeurs...

- Fabrication de composant : pièces de fonderie, pièces mécaniques, pales, nacelles, mâts, brides et couronnes d'orientation, freins, équipements électriques pour éoliennes et réseau électrique...
- Ingénierie et construction : assemblage, logistique, génie civil, génie électrique parc et réseau, montage, raccordement réseau...
- Exploitation et maintenance : mise en service, exploitation, maintenance, réparations, traitement des sites...

Toutes ces activités contribuent au développement économique local et à la création d'emplois temporaires et permanents.

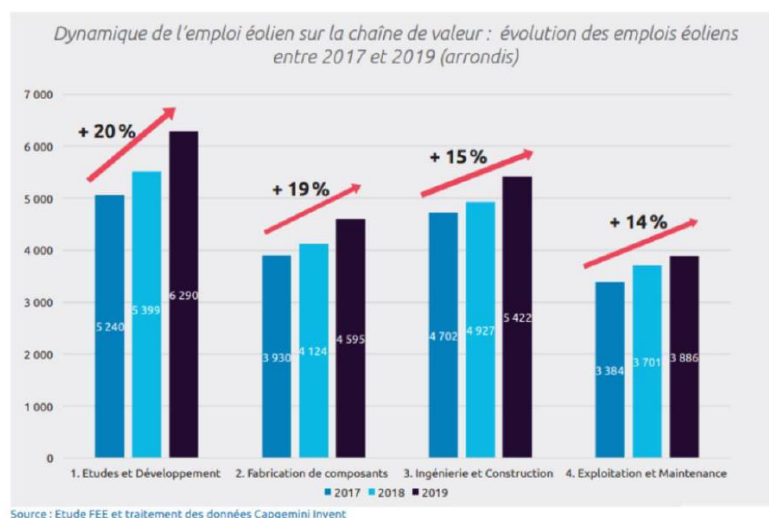
L'ADEME estime que les emplois induits ou indirects sont 4 fois plus nombreux que les emplois directs. Ils sont liés à l'accompagnement de cette nouvelle activité : transport, hébergement, santé, loisirs.

Selon l'observatoire de l'éolien 2020, la filière éolienne représentait fin décembre 2019 en France **20 200 emplois** localisés en France (dont près de 2 149 en région Hauts-de-France).

Ce vivier s'appuie sur environ 900 sociétés actives, allant de la TPE au grand groupe industriel. Avec une augmentation annuelle d'environ 11%, c'est l'un des secteurs économiques les plus dynamiques de France. (Source : observatoire de l'éolien 2020).

Chaque jour en France, ce sont ainsi plus de 5 emplois qui sont créés par la filière. L'éolien est ainsi le premier employeur des énergies renouvelables en France.

Le nombre d'emplois éoliens continue à augmenter, dans chacun de ses 4 segments.



Evolution des emplois selon les segments

➤ Développement du projet

Dans le cas de la ferme éolienne du Paradis, la construction de 14,4 MW éolien dans le département, entrainerait en ETP (équivalent temps plein) directs et indirects :

- 133 emplois au niveau national la première année (41 dans le département),
- 3 emplois au niveau national durant les années d'exploitation (2 dans le département).

Ces données sont issues de calculs réalisés, à partir des caractéristiques du projet, et à l'aide du logiciel TETE (Transition Ecologique Territoires Emplois) réalisé par le Réseau Action Climat et l'ADEME.

Les bureaux d'études (exemples acoustiques, paysagères, avifaunistiques, ...) participent pleinement à la dynamique du secteur. Les développeurs, comme Volkswind, connaissent une croissance continue depuis le début des années 2000. Aujourd'hui, l'équipe de Volkswind France compte plus de 70 employés répartis sur plusieurs agences. Le développement de ce projet a été porté par l'équipe du Centre Régional de Tours (37) et l'agence d'Amiens (80).

Les études du projet éolien de la Ferme éolienne du Paradis ont déjà créé de l'activité dans les bureaux d'études nationaux puisque :

- L'étude faune/flore a été réalisée par le bureau d'étude ADEV Environnement basé à Grandfresnoy (60),
- L'étude paysagère a été réalisée par le bureau d'étude ATER Environnement basé à Grandfresnoy (60) et les photomontages ainsi que l'analyse géomatique ont été réalisés par Geophom basé à Roubaix (59),
- L'étude acoustique a été réalisée par le bureau d'étude Kiétudes basé également à Roubaix (59).

➤ **Fabrication des éoliennes**

Aujourd'hui les revirements réglementaires de la France n'ont pas permis le développement d'une filière industrielle de fabrication d'éolienne. C'est pourquoi la plupart des éléments sont fabriqués dans d'autres pays européens voisins (Danemark, Espagne et Allemagne essentiellement).

Cependant, les entreprises du secteur se renforcent en France, notamment les constructeurs, leurs fournisseurs et sous-traitants.

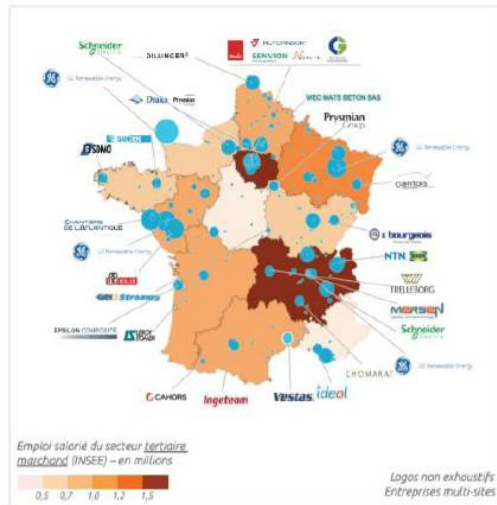
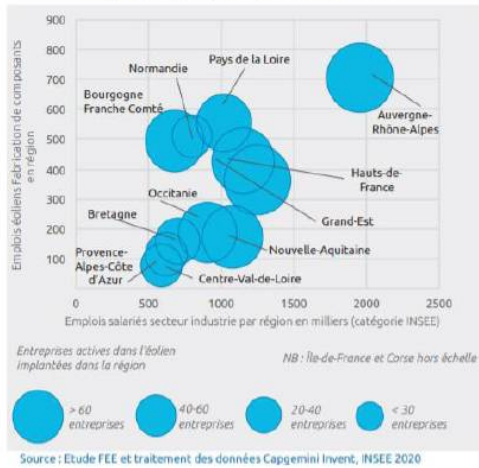
C'est ainsi que l'usine d'éoliennes Siemens-Gamesa dont la construction a démarré en 2020, devrait être opérationnelle au premier semestre 2022. Elle permettra d'équiper les premiers parcs éoliens offshore en 2023, notamment celui de Fécamp et de Saint-Brieuc. Ce projet générera des retombées socio-économiques pour les territoires.

Selon l'Observatoire de l'éolien 2020, la fabrication de composants pour les éoliennes représente 4500 emplois en France en 2019.

La répartition des emplois éoliens par région

La fabrication de composants génère 4 500 emplois répartis sur tout le territoire

Les emplois éoliens liés à la fabrication de composants par rapport aux emplois du secteur industriel



Les Emplois liés aux activités de fabrication de composants en France (source : Observatoire de l'éolien 2020)

➤ Construction et maintenance :

La construction est effectuée autant que possible par des entreprises de construction locales (situées dans la commune ou le département). Elles seront sollicitées durant toute la préparation des travaux (études) ainsi que durant les travaux de construction.

Ces entreprises n'ont pas encore été choisies, elles seront sélectionnées en fonction de leur prix, leurs disponibilités et leurs compétences.

Les entreprises interviendront pour les travaux de terrassement et la création des fondations, pour la création des différentes voies d'accès et pour la mise en place des différents réseaux électrique ainsi que le raccordement au réseau électrique national. Seul le montage est effectué par le constructeur de l'éolienne (Nordex ou Vestas), qui sont situés dans différentes antennes en France.

Pour le projet éolien de la Ferme éolienne des Tilleuls, dont la Ferme éolienne du Paradis en est l'extension, les entreprises choisies pour sa construction sont entre autres listées ci-dessous :

- Colas (Voirie et Réseau Divers) basé à LENS,
- Fondasol (Etudes de sol) basé à LUDRES,
- Vestas (acheminement et montage des éoliennes) basé à TOULOUSE,
- Eiffage basé en MAYENNE,
- Omexom basé à TOULOUSE,
- Menard (renforcement sol/fondation) basé en région parisienne,
- Apave (Bureau de contrôle et sécurité) basé à PARIS,

Les travaux envisagés maintiendront le fonctionnement des activités voisines (cafés, restaurants...).

La société Volkswind possède son propre pôle maintenance, situé à Benêt (85). Ils sont chargés de l'entretien des différents parcs éoliens exploités par la société.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note la création d'emplois induits par le projet.

L'éolien permet la création d'emplois en France : par exemple dans le domaine des études, développements et de l'exploitation et la maintenance.

Pour le projet de la Ferme éolienne des Tilleuls, dont la Ferme éolienne du Paradis en est l'extension, cela assure le travail d'entreprises basées en France.

II.1.3.5 INTERET GENERAL DU PROJET

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Intérêt de l'énergie éolienne

Une éolienne permet de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie électrique. Ce mode de production présente de nombreux avantages en termes de développement durable :

- . • Ressource inépuisable : le vent est une source d'énergie inépuisable étant un dérivé de l'énergie solaire, les flux d'air sont générés par la variation des températures.
- . • Ressource locale : le vent est capté directement sur le site de production, il n'y a pas besoin de l'acheminer. Cette énergie n'engendre aucune tension géopolitique liée au droit du sol et du sous-sol. L'énergie produite sera consommée dans un rayon relativement proche du lieu de production évitant ainsi le transport et les pertes.
- . • Ressource propre : l'exploitation éolienne n'induit aucune pollution atmosphérique ni déchet lors de l'exploitation une fois sa « dette carbone » de départ acquittée (pour rappel en 7 mois environ).
- . • Ressource recyclable : Les éoliennes sont en grandes majorités composées de métal et sont donc recyclables. La valeur du métal couvre d'ailleurs une grande part du démantèlement.
- . • Ressource de substitution : L'énergie produite par les éoliennes n'est pas générée par un autre mode de production et permet ainsi d'économiser principalement les ressources fossiles ou fissiles et induit ainsi de nombreux effets positifs :
 - o La réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
 - o Le plan de développement des énergies renouvelables de la France issu du Grenelle de l'Environnement a pour objectif de porter à au moins 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie à l'horizon 2020 augmentant d'autant l'indépendance énergétique de la France ;
 - o La réduction des émissions, poussières, fumées, suies, cendres et odeurs ;
 - o La limitation des effets liés aux pluies acides sur le milieu naturel et le patrimoine notamment ;
 - o La réduction de la production des déchets nucléaires issus de l'utilisation des énergies fissiles ;

- o La limitation des effets liés à l'élimination et/ou au stockage des déchets (nucléaires, résidus de combustion...) ;
- o La limitation des risques et nuisances liés à l'approvisionnement des combustibles fossiles (marée noire, raffinerie, ...) ;
- o La préservation des milieux aquatiques en diminuant les rejets de métaux lourds notamment, et en limitant le réchauffement des cours d'eau.

Le pétitionnaire invite le lecteur à se référer au chapitre 2.4.1 de ce mémoire en réponse.

Intérêt au niveau local

Les parcs éoliens peuvent être bénéfiques en termes d'aménagement du territoire. Ils concernent le plus souvent des zones rurales fragilisées. Ils peuvent être source de richesses locales et favoriser le développement économique des communes concernées en permettant la création d'emplois directs (lié à la fabrication des éoliennes) et indirects (emplois créés dans les entreprises françaises qui exportent des composants, emplois liés à l'installation des éoliennes et à leur maintenance), (voir chapitre 2.6 de ce document).

Les parcs éoliens peuvent également induire une nouvelle forme de tourisme :

- . • Les scolaires (première clientèle intéressée par les parcs en fonctionnement),
- . • Les décideurs (les parcs éoliens représentent des vitrines technologiques),
- . • Les curieux et les randonneurs.

Cet apport de clients potentiels pourra alimenter les autres activités touristiques des environs : randonnées, musées, restaurants.

Par ailleurs, l'implantation de parcs éoliens donne lieu à des indemnités financières pour les propriétaires et exploitants accueillant une éolienne sur leur terrain et apportent à la commune (ou groupement de communes), un revenu fiscal.

Le détail des retombées fiscales est abordé plus loin dans ce mémoire en réponse, au chapitre 3.1.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind sur l'intérêt général du projet.

II.1.3.6 CADRE DE VIE

Cité dans les observations du public ce cadre de vie demande la réflexion suivante : quels sont les atouts du projet de parc éolien pour l'amélioration de la qualité de vie des habitants ?

Réponse de la société Volkswind :

Comme expliqué au paragraphe 2.4.1 de ce document, le projet éolien permet de « participer au développement d'énergie propre » (Observation de M. Greselle sur le

registre le 16 septembre 2021) et de « contribuer au développement durable » (Observation de M. Lefaux sur le registre le 16 septembre 2021). De plus, le projet de la Ferme éolienne du Paradis « participe largement au développement économique de notre village » (Observation de M. Lempereur sur le registre le 14 septembre 2021), (voir partie 2.6 de ce document ainsi que les retombées fiscales au paragraphe 3.1 de ce mémoire en réponse). Ces retombées permettront d'améliorer le cadre de vie des habitants au travers de différents projets communaux indépendants de la Ferme éolienne. Enfin, des mesures d'accompagnement sont prévues notamment pour améliorer la qualité de vie des habitants telles que la création d'un circuit pédestre éducatif entre les communes de Bapaume et de Ligny-Thilloy (voir Pièce n°1 Etude d'impacts, 7.4.2). L'objectif est de sensibiliser et faire découvrir les éoliennes aux randonneurs. Ce nouveau sentier offrira plusieurs avantages : - Les habitants de Ligny-Thilloy bénéficieront d'un nouveau sentier balisé permettant de rejoindre la ville de Bapaume, - Les habitants de Ligny-Thilloy ou de Bapaume profiteront d'une nouvelle grande boucle pédestre pour profiter de leur paysage de proximité. - Les randonneurs du GR145 pourront prolonger légèrement leur trajet pour découvrir le village de Ligny-Thilloy, - Des panneaux pédagogiques peuvent être placés sur le chemin, afin que le lecteur découvre le fonctionnement et l'utilité des éoliennes et des énergies renouvelables en général.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note cet effort pour la mise en place d'un circuit pédestre par l'entreprise Volkswind.

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume

- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).

- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

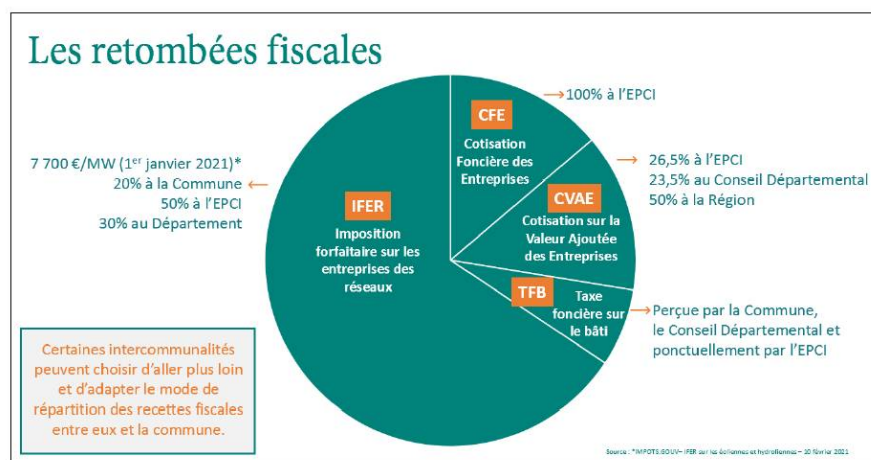
Il serait de plus intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

II.1.3.6 REPONSE AUX QUESTIONS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

Redistribution dans l'intérêt général des habitants de Ligny-Thillois, quel projet communal serait envisagé ?

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Cette question n'appelle pas de réponse de la part du porteur de projet et celui-ci laisse le soin à la commune d'apporter des précisions si elle le souhaite. Néanmoins, le porteur de projet rappelle les retombées fiscales d'un projet éolien pour le territoire au 1er janvier 2021 (voir Pièce n°1 Etude d'Impact, paragraphe 5.3.6 Activités socio-économiques, « Les retombées fiscales ») :



Dans le cadre du projet de la Ferme éolienne du Paradis, les retombées financières pour la commune de Ligny-Thillois selon les chiffres au 1er janvier 2021 sont détaillées dans le tableau ci-dessous mais seront amenés à évoluer :

Retombées	Base de calcul	Simulation pour 4 éoliennes (14,4 MW)
TFPB Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties	1 000 € / éolienne / an (selon les coûts des installations et taux communal)	4 000 € / an
IFER Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux	7 700 € / MW / an La commune touche 20 % de l'IFER	22 176 € / an
Total	/	26 176 € / an

A ces estimations viennent s'ajouter la Contribution Economique Territoriale (CET) qui comprend la Cotisation Foncière (CFE) des Entreprises et sur la Valeur Ajoutée (CVAE) et seront déterminées après la construction et évaluées selon le chiffre d'affaire de la Ferme éolienne.

Viennent s'ajouter les redevances annuelles liées à l'utilisation des voiries communales ainsi que toutes éventuelles mesures d'accompagnement.

Avis du commissaire enquêteur :

Cette question a été posée à la mairie, cependant les réflexions sur des projets d'intérêt général sont en cours et Monsieur le Maire n'a pas pu donner d'indications

précises compte tenu des délais de remise du rapport et conclusion du commissaire-enquêteur.

Nombre d'éoliennes dans le secteur, l'entreprise Volkswind envisage-t-elle d'autres projets dans le secteur ?

Concernant les observations émises sur le nombre d'éoliennes dans le secteur, le porteur de projet en explique les raisons au paragraphe 2.1.1 de ce mémoire en réponse. L'entreprise Volkswind ne peut répondre à cette question sous couvert de confidentialité et de mise en concurrence. Toutefois, la société n'exclue pas la possibilité de poursuivre le développement éolien sur ce secteur, notamment dans le cadre de renouvellement de parcs.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend note de cette confidentialité, et note également que chaque projet peut faire l'objet, comme le présent dossier, de concertation. Il serait souhaitable d'étendre cette concertation aux périmètres potentiels concernés ou / et territoires communaux limitrophes.

Risque de ruissellement sur un champ : comment éviter ce risque ou le réduire et prendre en compte ce risque dans le cadre du projet ?

La commune de Ligny-Thilloy est concernée par le risque d'inondation (source : georisques.gouv.fr). Un Plan de Prévention des Risques naturels relatif au ruissellement et coulée de boue/remontées de nappes naturelles a été approuvé sur la commune de Ligny-Thilloy le 30 octobre 2001. Toutefois, comme indiqué dans l'étude d'impacts (pièce n°1) au paragraphe 2.2.8.4. *Inondations*, la zone de projet ne se trouve pas dans les zonages réglementaires de ce plan de prévention. Il n'y a donc pas de mesures préventives à mettre en place mais des études géotechniques seront réalisées avant la construction. Pour l'observation émise à ce sujet, le lecteur est invité à se référer au paragraphe 2.4.2 de ce document.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind.

Mesures d'accompagnements relatives au milieu naturel : date prévisionnelle d'installation et suivis

Réponse de l'entreprise Volkswind :

➤ Installation des gîtes à chiroptères et de nichoirs à oiseaux

Il est prévu de placer 10 gîtes artificiels à chiroptères et 10 nichoirs à oiseaux à une distance de plus d'1 km des éoliennes afin de ne pas attirer les chauves-souris et l'avifaune à proximité des éoliennes et à moins de 3 km pour pouvoir bénéficier aux populations de chauves-souris et d'oiseaux concernées par le projet.

Concernant les chiroptères, les gîtes artificiels pourront être installés dans les haies, sur les lisières ou à l'intérieur des bosquets. Des gîtes pourront également être installés sur des bâtiments.

Pour l'avifaune, les espèces ciblées sont les passereaux, les pics et les rapaces nocturnes essentiellement. Il est recommandé de ne jamais installer les nichoirs en plein soleil, le trou d'envol doit être orienté Est ou Sud-Est, avec le trou d'envol opposé au vent dominant. Les nichoirs pourront être installés dans les haies, sur les lisières ou à l'intérieur des bosquets cependant il est préférable d'éviter l'installation sur un arbre recouvert de mousse et à une hauteur relativement haute afin d'être hors de portées des hommes ou des animaux à quatre pattes. Il faut éviter d'installer le nichoir niveau d'une branche horizontale, par contre il peut être installé contre le tronc d'un arbre. Il est conseillé de fixer le nichoir à l'aide d'un fil de fer en veillant à bien protéger l'arbre contre les des risques éventuels de blessures.

Les gîtes et nichoirs seront installés en hauteur (≥ 2 m) afin de limiter la prédation notamment par les chats.

La localisation de ces gîtes et nichoirs n'est pas encore fixe mais des possibilités d'emplacement sont présentées sur la carte ci-après. Il pourra également être fait le choix de les confier à une association environnementale locale.

Différents modèles de gîtes artificiels et de nichoirs existent selon l'endroit où ils seront installés et les espèces que l'on souhaite accueillir (voir pièce n°1 Etude d'Impacts, 8.4.4 et 8.4.5).



Cartographie des propositions de localisation des nichoirs à oiseaux et gîtes artificiels à chiroptères.

Bien qu'il n'existe pas de réglementation pour la mise en place de ces mesures d'accompagnement, le porteur de projet souhaite dans le meilleur des cas mettre en

place ces mesures dès le début de l'exploitation du parc éolien et sous réserve d'avoir les accords fonciers.

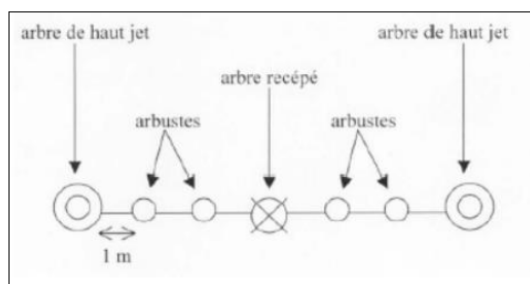
Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

➤ Plantation de haies

Enfin, des haies seront replantées à proximité du projet, à une distance de plus d'1 km des éoliennes afin de ne pas attirer la faune à proximité des éoliennes, et à moins de 3 km pour pouvoir bénéficier à la faune concernée par le projet, le but étant de retrouver des milieux favorables pour la faune (nidification des oiseaux et activité de chasse des chiroptères notamment) et de reconnecter voire créer des corridors biologiques fonctionnels. De 500 ml à 750 ml et d'une hauteur à terme de 2 mètres, ces haies seront multi-strates et plantées en quinconce sur une largeur d'un mètre.



Séquence de plantation des arbres et des arbustes

Les plantations de haies interviendront au cours des 18 premiers mois suivants la mise en service du parc éolien. La réalisation de cette mesure se fera par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée. La période de plantation s'étend entre fin novembre à début mars avec une préférence pour la période automnale.

Cinq variantes différentes sont possibles et sont présentées sur la carte ci-dessous :

Carte de localisation des différentes variantes de plantation de haies



Carte de localisation des différentes variantes de plantation de haies

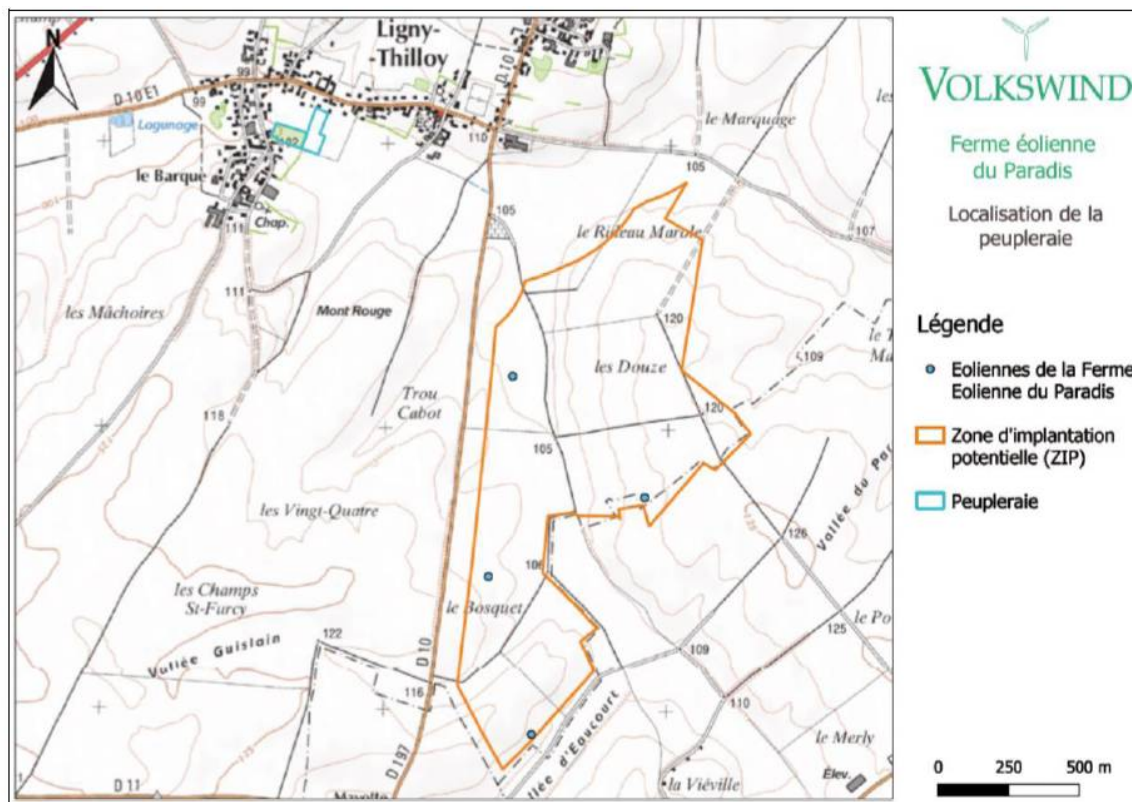
Concernant l'entretien, l'évolution naturelle de la haie sera préférée. Toutefois, sans la supprimer, la végétation concurrente devra être maîtrisée par des moyens appropriés. Elle devient alors végétation d'accompagnement, puis sous-étage.

Plusieurs opérations s'avèrent nécessaires pour garantir la réussite des plantations :

- L'élimination de la végétation herbacée. Celle-ci constitue le principal obstacle au bon développement des plants pendant les 3 à 5 premières années, du fait de la concurrence qu'elle exerce pour l'approvisionnement en eau. Cette élimination peut être assurée manuellement par binage autour des plants (fin mai - début juin), mécaniquement par façon superficielle,
- La protection des plants contre le gibier, qu'il s'agisse du lapin, du cerf ou du chevreuil et dans certain cas du sanglier,
- La protection des plants ou la mise en défense contre les herbivores domestiques,
- Le contrôle des végétaux ligneux et semi-ligneux, tels que les rejets feuillus, régénérations spontanées résineuses, ronces, genêts, etc. Qui sont de sévères concurrents pour la lumière et l'espace. Non contrôlés, ils peuvent freiner la croissance, entraîner des déformations ou conduire à la mortalité des plants.

.>Projet de réhabilitation d'une peupleraie

La commune a informé le commissaire enquêteur et le porteur de projet d'un projet de réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thillois située à environ 1 km du projet (voir plan ci-dessous).



Après discussion avec le bureau d'études ADEV Environnement qui a réalisé l'étude écologique du dossier (pièce n°3), il en ressort que la mesure d'accompagnement de plantation de haies pourrait s'inscrire dans ce projet sous réserve de connaître les essences qui seront plantées dans cette peupleraie. En effet, il serait intéressant de planter des haies aux abords de la peupleraie si celle-ci était remplacée par une prairie par exemple.

De plus, après étude de cette peupleraie, il apparaît que les connexions écologiques sont déjà existantes autour de cette peupleraie et les variantes n°1 et n°3 de plantation de haies permettraient de consolider les corridors écologiques permettant à la fois à la faune de s'éloigner du projet et de se diriger vers la peupleraie.

La Ferme éolienne pourra donc se rapprocher de la commune lorsque le projet communal sera plus abouti. Dans le cas où le projet de la commune ne serait pas finalisé à l'obtention de l'autorisation environnementale, la Ferme éolienne privilégiera les discussions foncières au niveau des variantes n°1 et 3.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note les choix de l'entreprise Volkswind de prendre en compte les projets en cours et les potentielles continuités écologiques.

Le commissaire enquêteur recommande comme le propose l'entreprise Volkswind, que ces plantations puissent être réalisées dans le cadre d'une réflexion sur les continuités écologiques potentielles et le projet de réhabilitation / transformation d'une peupleraie en essences naturelles locales (source mairie). Il recommande par ailleurs que des organismes tels que le CAUE et le CPIE puissent être consultés dans le cadre de cette réflexion.

Nuisances sonores : étude post-construction

Comme indiqué dans le chapitre 2.5.1 de ce document, une campagne de mesure de réception acoustique sera réalisée après la construction des éoliennes de la Ferme éolienne du Paradis pour s'assurer de la conformité de l'installation avec la législation. Les plans d'optimisation acoustiques pourront éventuellement être adaptés en fonction des résultats de cette campagne. Concernant la Ferme éolienne des Tilleuls, la campagne de mesure de réception acoustique après la mise en service du parc a été menée par le bureau d'études GAMBAC ACOUSTIQUE. Les mesures se sont déroulées du 1er avril au 10 mai 2021. Le rapport de cette étude, transmis à l'inspection des installations classées, conclut que la Ferme éolienne des Tilleuls respecte la réglementation acoustique en vigueur.

Avis du commissaire enquêteur

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que les conclusions de la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être précisée dans le présent dossier.

II.1.4. LA SYNTHÈSE DE L'ARGUMENTAIRE

II.1.4.1 LE PAYSAGE

Nombre d'éoliennes dans le secteur de 20 km

Réponse de l'entreprise Volkswind :

La compilation de ces différentes contraintes fait ressortir certaines régions comme très propice au développement éolien et les Hauts de France en font partie.

Avis du commissaire enquêteur :

L'avis de la MRAe (Mission régionale d'autorité environnementale de la région Hauts-de-France précise en introduction du projet de parc éolien du Paradis de Ligny-Thillois :

« le futur parc est localisé dans un contexte éolien marqué et la carte fait apparaître dans un rayon de 20 km autour du projet, une cinquantaine de parcs, avec plus de 170 éoliennes en fonctionnement, une centaine en cours de construction et une quarantaine en cours d'instruction.

Le projet fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale ; il relève de la rubrique 2980-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Une étude de danger est jointe au dossier. »

Ce constat n'appelle pas de recommandations spécifiques de la MRAe. Cette rubrique étant destinée à rappeler le projet et son contexte.

Le choix d'implantation des éoliennes est fonction de nombreux critères et contraintes que la société Volkswind précise ci-dessus. Ces contraintes sont, notamment, environnementale, climatique, d'habitat, aéronautique, patrimoniale, touristique et de distance aux routes.

Le dossier, objet de la présente enquête publique, précise la justification du choix du site sur les thématiques économique, politique, technique, environnementale, paysagère et les variantes d'implantation.

Une étude d'impact est jointe au dossier de demande, elle étudie notamment l'état initial du site d'implantation, les impacts et mesures et les impacts cumulés sur les thématiques écologique, paysagère, patrimoniale et acoustique.

Le commissaire enquêteur prend acte de l'ensemble de ces pièces et des justifications émises par la société Volkswind.

Politique régionale et nationale actuelle

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Après un rappel des engagements européens, nationaux et régionaux, l'entreprise Volkswind conclut que **le projet éolien de la Ferme éolienne du Paradis s'inscrit donc bien dans une volonté politique.**

Avis du commissaire enquêteur :

La société Volkswind rappelle les engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux.

L'historique du projet (note de présentation non technique p14 et suivantes du dossier) précise que la commune de Ligny-Thilloy a délibéré favorablement au projet en novembre 2017 (cette délibération est jointe au dossier d'enquête, dossier pièces jointes – dossier administratif p33 et suivantes).

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind. Cette réponse rappelle les engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux, ainsi que la volonté politique. Les engagements nationaux et internationaux témoignent d'une volonté de développer l'énergie éolienne,

Au niveau Européen, le paquet « climat Energie » a été adopté en 2008 par l'union Européenne en fixant la mise en place, notamment, d'une politique européenne commune de l'énergie plus soutenue.

Depuis l'adoption de la PPE le 21 avril 2020 (Décret n°2020-456), **la France s'est fixée comme objectif une augmentation de la part de renouvelables dans la consommation énergétique à l'horizon 2028** (d'environ 24 000 MW jusque fin 2023 à plus de 33 000 MW fin 2028).

Au niveau régional, les SRE ont tous été annulés entre mai et juin 2016.

Au niveau local, la commune de Ligny-Thilloy a délibéré favorablement au projet faisant l'objet de la présente enquête publique en novembre 2017.

Nous pouvons conclure que ce projet s'inscrit dans une volonté politique à différentes échelles.

Nuisances visuelles

Réponse de l'entreprise Volkswind :

La perception des éoliennes dans le paysage est donc propre à chacun, et est plutôt bien perçue par la population riveraine étant donné les sondages réalisés.

Enfin, l'implantation d'éoliennes doit répondre à des critères paysagers qui permettent de déterminer le choix final du site d'implantation.

Ainsi, tout développeur éolien fournit une analyse de l'impact paysager de son projet dans sa demande d'autorisation.

La future Ferme éolienne du Paradis contribue faiblement à cet indice car elle s'insère au milieu des parcs existants, accordés ou en instruction. Elle ne participe donc que peu à l'augmentation de l'angle d'occupation des horizons. De plus, les espaces de respiration les plus importants sont conservés pour l'ensemble des bourgs étudiés.

Avis du commissaire enquêteur :

Le dossier de demande d'autorisation concerne l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs. Ce projet apparaît comme contribuant faiblement à cet indice de saturation au regard des parcs existants.

Cependant, il serait souhaitable de préciser dans le dossier d'enquête l'ensemble des éoliennes présentes et des éoliennes accordées dans un rayon de 20 km.

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume
- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).
- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait, de plus, intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

Cadre de vie

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Pour les chemins potentiellement à refaire, la méthode consiste à se conformer à l'existant. Les seuls chemins pour lesquels la Ferme éolienne pourrait réaliser un enduit bitumeux sont ceux qui en ont déjà avant les travaux.

Avis du commissaire enquêteur :

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume

- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).
- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait de plus intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

Dévaluation des biens immobiliers

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Les études citées montrent que l'augmentation ou la baisse de la valeur de l'immobilier dans les communes rurales dépend beaucoup des services offerts par la commune ou la Communauté de communes comme une crèche, une école, une bibliothèque, des associations et activités sportives diverses.

Ainsi, aucun retour précis, voire chiffré ne permet de confirmer l'hypothèse d'une dévaluation immobilière des biens, liée à la présence de parc éolien. Les craintes liées à la dévaluation des biens immobiliers pour les riverains du projet éolien paraissent donc infondées.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse de la société Volkswind.

Il est difficile d'effectuer un lien direct entre implantation d'éoliennes et évolution du nombre d'habitants d'une commune.

Les choix d'implantation des nouveaux habitants peuvent être variables et dépendants d'un certain nombre de critères tel que, par exemple, le bassin d'emplois, les équipements communaux (crèches, écoles, médiathèque...), le cadre de vie, ...

Coût économique du développement éolien pour le consommateur

Réponse de l'entreprise Volkswind :

La poursuite de la baisse des coûts de production dans l'éolien avec le progrès technologique devraient faire disparaître dans les années à venir les besoins de compléments de rémunération du secteur. La plupart des nouveaux projets sont désormais sous le régime de l'appel d'offre dont le prix moyen se rapproche du prix de marché.

Avis du commissaire enquêteur :

L'observation citée concerne Mme Llewellyn-Lejeune, courrier reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021. Celle-ci précise que « La commune de Montauban n'est pas proche et n'est pas directement concernée par le projet. » Montauban se localise à 9-10 km du projet faisant l'objet de l'enquête.

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de l'entreprise Volkswind.

Patrimoine historique

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Dans le cadre de l'instruction d'une telle installation il est demandé l'avis à différents services tels que l'unité départementale de l'architecture et du patrimoine ainsi que le pôle « sites et paysages » de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement). Par conséquent un projet éolien est soumis à des contraintes paysagères strictes et nécessite une étude paysagère complète prenant en compte notamment tous les monuments inscrits et classés. Des photomontages sont également réalisés afin d'étudier l'impact potentiel du projet sur les éléments du patrimoine local dans un rayon de 20 km autour du projet.

Avis du commissaire enquêteur :

L'observation citée concerne Mme Llewellyn-Lejeune, courrier reçu en mairie de Ligny-Thilloy le 30 août 2021. Celle-ci précise que « La commune de Montauban n'est pas proche et n'est pas directement concernée par le projet. » Montauban se localise à 9-10 km du projet faisant l'objet de l'enquête.

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de l'entreprise Volkswind.

Le patrimoine historique a fait l'objet d'une étude approfondie notamment dans le volet paysager en pièce n°2 du dossier d'enquête.

II.1.4.2 ENVIRONNEMENT

Ecologie

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Pour rappel, comme présenté dans le dossier de demande d'autorisation, une éolienne ne produit aucun déchet ni aucune pollution de l'air et gaz à effet de serre au cours de son exploitation

En bref, la filière éolienne est une filière propre au sein de la laquelle le recyclage a une place majeure et est en constante évolution, notamment des nouvelles filières sont en cours de mise en place suite aux nouvelles dispositions réglementaires.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de cette réponse de la société Volkswind.

Il rappelle que l'enquête publique a fait l'objet de 8 avis favorables reprenant cette notion de développement durable.

Il faut rappeler les conditions météorologiques favorables et topographiques de la zone d'implantation des éoliennes.

L'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie a estimé sur la base de chiffres de la RTE que l'éolien permet de diminuer le rejet de CO₂ dans l'atmosphère. L'éolien n'augmente pas la pollution de l'air et ne produit pas de gaz à effet de serre au cours de son exploitations (hors opérations de maintenance ponctuelles) - source dossier étude d'impact.

L'éolien contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, elle économise l'énergie fossile et réduit la production de déchets nucléaires.

Problème de ruissellement dans un champ

(Problème lié à un autre parc éolien dont le présent dossier est le prolongement)

Réponse de la société Volkswind

L'écoulement de l'eau n'a pas été modifié au niveau de la parcelle de Monsieur Tabary suite aux aménagements du parc éolien.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind informant que « *l'écoulement de l'eau n'a pas été modifié au niveau de la parcelle de Monsieur Tabary suite aux aménagements du parc éolien des Tilleuls* ».

Volkswind, dans son mémoire en réponse, cité ci-dessus, précise que :

« *Pour les chemins potentiellement à refaire, la méthode consiste à se conformer à l'existant. Les seuls chemins pour lesquels la Ferme éolienne pourrait réaliser un enduit bitumeux sont ceux qui en ont déjà avant les travaux.* »

Le commissaire enquêteur propose que la société Volkswind établisse un rapport, sur l'écoulement de l'eau et le ruissellement précis de la parcelle concernée sur le

parc éolien des Tilleuls ne faisant pas l'objet de la présente enquête publique, afin de lever toute ambiguïté et éventuellement de trouver des solutions pour atténuer le ruissellement.

Impact environnemental

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Pour rappel, le projet de la Ferme éolienne du Paradis aura un impact faible sur l'emprise agricole, avec l'utilisation temporaire d'environ 1,9 ha pour l'ensemble des aménagements (éoliennes, plateformes, chemins d'accès). En fin de vie du parc éolien, après le démontage, les terrains retrouveront leur usage agricole initiale.

Dans le cas de la ferme éolienne du Paradis, il est prévu l'excavation de la totalité du socle en béton, sauf si une étude adressée au préfet prouve que le bilan environnemental du démantèlement est défavorable. Dans ce cas, il devra être prévu à minima le démantèlement de la fondation sur une profondeur d'1 mètre car les terrains ont une utilisation agricole.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note le parti d'aménagement recherché par la Société qui a été de limiter autant que possible l'emprise au sol, et d'éviter la création de nouveau linéaire de chemins d'accès, consommateurs d'espace agricole (note sur la consommation d'espace agricole, pièce n°8 du dossier d'enquête publique).

Les oiseaux

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Dans le cadre du projet, une étude écologique complète (pièce n°3) a été réalisée par un bureau d'étude spécialisé, ADEV Environnement, afin de caractériser l'état initial et les enjeux du site. Plusieurs variantes ont été étudiées, et les risques d'impacts de la variante retenue ont été évalués. Les conclusions sont rappelées dans l'observation concernant la faune volante.

Pour ce qui est de l'avifaune (voir la page 257 du Chapitre 8 – Conclusion de l'Etude d'impacts, pièce n°1), le niveau d'enjeu au sein de la zone d'implantation potentielle peut être considéré comme modéré.

Les impacts sur l'avifaune deviennent faibles à nuls avec la mise en place mesures d'évitement et de réduction décrites dans l'étude écologique (pièce n°3, Chapitre 8 Mesures) telles que :

- Le suivi de mortalité,
- Entretien aux abords des éoliennes,
- Plan de régulation des éoliennes,
- Suivi busards,
- Pose de nichoirs,
- Plantation de haies.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

II.1.4.3 NUISANCES SONORES ET SUR LA SANTE

Nuisances sonores

Réponse de l'entreprise Volkswind :

L'étude acoustique (pièce n°4) rappelle le contexte réglementaire au sein duquel elle a été réalisée (p.3). Il est ainsi rappelé que :

« Les prescriptions générales sont formulées dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ».

La ferme éolienne du Paradis en elle-même exposerait les populations à des niveaux inférieurs à 33 dB(A) ce qui ne permet pas d'évoquer des risques de surdité.

De manière générale sur les dangers sanitaires des éoliennes sur les riverains, contrairement à ce qu'affirment certains contributeurs, l'Académie National de Médecine, dans son rapport publié en mai 2017 (Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres), confirme que les émissions acoustiques audibles des éoliennes sont « très en deçà de celles de la vie courante » et que « l'éolien terrestre ne semble pas induire directement des pathologies organiques » et que « les nuisances sonores semblent relativement modérées aux distances « réglementaires », et concerner surtout les éoliennes d'anciennes générations ».

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind.

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être jointe au dossier de l'enquête.

Nuisances sur la santé

Réponse de la société Volkswind :

Le porteur de projet souligne que l'observation émise ne concerne pas la Ferme éolienne du Paradis, ni la Ferme éolienne des Tilleuls.

Avis du commissaire enquêteur :

La réponse de la société Volkswind semble complète et n'entraîne pas d'observations sur cette thématique.

II.1.4.4 DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Réponse de la société Volkswind :

Un parc éolien exerce une influence économique positive lors de l'ensemble des différentes étapes.

Toutes ces activités contribuent au développement économique local et à la création d'emplois temporaires et permanents.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note la création d'emplois induits par le projet.

L'éolien permet la création d'emplois en France : par exemples dans le domaine des études, développements et de l'exploitation et la maintenance.

Pour le projet de la Ferme éolienne des Tilleuls, dont la Ferme éolienne du Paradis en est l'extension, cela assure le travail d'entreprises basées en France.

II.1.4.5 INTERET GENERAL DU PROJET

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Une éolienne permet de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie électrique. Ce mode de production présente de nombreux avantages en termes de développement durable.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind sur l'intérêt général du projet.

II.1.4.6 CADRE DE VIE

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Comme expliqué au paragraphe 2.4.1 de ce document, le projet éolien permet de « participer au développement d'énergie propre » (Observation de M. Greselle sur le registre le 16 septembre 2021) et de « contribuer au développement durable » (Observation de M. Lefaux sur le registre le 16 septembre 2021). De plus, le projet de la Ferme éolienne du Paradis « participe largement au développement économique de notre village » (Observation de M. Lempereur sur le registre le 14 septembre 2021),

Ces retombées permettront d'améliorer le cadre de vie des habitants au travers de différents projets communaux indépendants de la Ferme éolienne. Enfin, des mesures d'accompagnement sont prévues notamment pour améliorer la qualité de vie des habitants telles que la création d'un circuit pédestre éducatif entre les communes de Bapaume et de Ligny-Thillois (voir Pièce n°1 Etude d'impacts, 7.4.2).

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note cet effort pour la mise en place d'un circuit pédestre par l'entreprise Volkswind.

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume

- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).

- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait de plus intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

II.1.4.7 REPONSE APPORTEE AUX DEMANDES DU COMMISSAIRE ENQUETEUR DANS LE PV DE SYNTHESE

Redistribution dans l'intérêt général des habitants de Ligny-Thilloy, quel projet communal serait envisagé ?

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Cette question n'appelle pas de réponse de la part du porteur de projet et celui-ci laisse le soin à la commune d'apporter des précisions si elle le souhaite. Néanmoins, le porteur de projet rappelle les retombées fiscales d'un projet éolien pour le territoire au 1er janvier 2021 (voir Pièce n°1 Etude d'Impact, paragraphe 5.3.6 Activités socio-économiques, « Les retombées fiscales »).

Avis du commissaire enquêteur :

Cette question a été posée à la mairie, cependant les réflexions sur des projets d'intérêt général sont en cours et Monsieur le Maire n'a pas pu donner d'indications précises compte tenu des délais de remise du rapport et conclusion du commissaire-enquêteur.

Nombre d'éoliennes dans le secteur, l'entreprise Volkswind envisage-t-elle d'autres projets dans le secteur ?

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Concernant les observations émises sur le nombre d'éoliennes dans le secteur, le porteur de projet en explique les raisons au paragraphe 2.1.1 de ce mémoire en réponse. L'entreprise Volkswind ne peut répondre à cette question sous couvert de confidentialité et de mise en concurrence. Toutefois, la société n'exclue pas la possibilité de poursuivre le développement éolien sur ce secteur, notamment dans le cadre de renouvellement de parcs.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend note de cette confidentialité, et note également que chaque projet peut faire l'objet, comme le présent dossier, de concertation. Il serait souhaitable d'étendre cette concertation aux périmètres potentiels concernés ou / et territoires communaux limitrophes.

Risque de ruissellement sur un champ : comment éviter ce risque ou le réduire et prendre en compte ce risque dans le cadre du projet ?

Réponse de l'entreprise Volkswind :

La commune de Ligny-Thillois est concernée par le risque d'inondation (source : georisques.gouv.fr). Un Plan de Prévention des Risques naturels relatif au ruissellement et coulée de boue/remontées de nappes naturelles a été approuvé sur la commune de Ligny-Thillois le 30 octobre 2001.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind.

Mesures d'accompagnements relatives au milieu naturel : date prévisionnelle d'installation et suivis

➤ Installation des gîtes à chiroptères et de nichoirs à oiseaux

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Il est prévu de placer 10 gîtes artificiels à chiroptères et 10 nichoirs à oiseaux à une distance de plus d'1 km des éoliennes afin de ne pas attirer les chauves-souris et l'avifaune à proximité des éoliennes et à moins de 3 km pour pouvoir bénéficier aux populations de chauves-souris et d'oiseaux concernées par le projet.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

➤ Plantation de haies

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Des haies seront replantées à proximité du projet, à une distance de plus d'1 km des éoliennes afin de ne pas attirer la faune à proximité des éoliennes, et à moins de 3 km pour pouvoir bénéficier à la faune concernée par le projet, le but étant de retrouver des milieux favorables pour la faune (nidification des oiseaux et activité de chasse des chiroptères notamment) et de reconnecter voire créer des corridors biologiques fonctionnels. De 500 ml à 750 ml et d'une hauteur à terme de 2 mètres, ces haies seront multi-strates et plantées en quinconce sur une largeur d'un mètre.

La commune a informé le commissaire enquêteur et le porteur de projet d'un projet de réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thillooy située à environ 1 km du projet (voir plan ci-dessus).

Après discussion avec le bureau d'études ADEV Environnement qui a réalisé l'étude écologique du dossier (pièce n°3), il en ressort que la mesure d'accompagnement de plantation de haies pourrait s'inscrire dans ce projet sous réserve de connaître les essences qui seront plantées dans cette peupleraie. En effet, il serait intéressant de planter des haies aux abords de la peupleraie si celle-ci était remplacée par une prairie par exemple.

De plus, après étude de cette peupleraie, il apparaît que les connexions écologiques sont déjà existantes autour de cette peupleraie et les variantes n°1 et n°3 de plantation de haies permettraient de consolider les corridors écologiques permettant à la fois à la faune de s'éloigner du projet et de se diriger vers la peupleraie.

La Ferme éolienne pourra donc se rapprocher de la commune lorsque le projet communal sera plus abouti. Dans le cas où le projet de la commune ne serait pas finalisé à l'obtention de l'autorisation environnementale, la Ferme éolienne privilégiera les discussions foncières au niveau des variantes n°1 et 3.

Avis du commissaire enquêteur :

Le commissaire enquêteur note les choix raisonnés de l'entreprise Volkswind de prendre en compte les projets en cours et les potentielles continuités écologiques

Le commissaire enquêteur recommande comme le propose l'entreprise Volkswind, que ces plantations puissent être réalisées dans le cadre d'une réflexion sur les continuités écologiques potentielles et le projet de réhabilitation / transformation d'une peupleraie en essences naturelles locales (source mairie). Il recommande par ailleurs que des organismes tels que le CAUE et le CPIE puissent être consultés dans le cadre de cette réflexion.

Nuisances sonores : étude post-construction

Réponse de l'entreprise Volkswind :

Comme indiqué dans le chapitre 2.5.1 de ce document, une campagne de mesure de réception acoustique sera réalisée après la construction des éoliennes de la Ferme éolienne du Paradis pour s'assurer de la conformité de l'installation avec la législation. Les plans d'optimisation acoustiques pourront éventuellement être adaptés en fonction des résultats de cette campagne. Concernant la Ferme éolienne des Tilleuls, la campagne de mesure de réception acoustique après la mise en service du parc a été menée par le bureau d'études GAMBAC ACOUSTIQUE. Les

mesures se sont déroulées du 1er avril au 10 mai 2021. Le rapport de cette étude, transmis à l'inspection des installations classées, conclut que la Ferme éolienne des Tilleuls respecte la réglementation acoustique en vigueur.

Avis du commissaire enquêteur

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que les conclusions de la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être précisée dans le présent dossier.

II.2 CONCLUSIONS GENERALES

Les observations lors de l'enquête publique sur la demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY peuvent être enregistrées au nombre de 9 avis favorables et 7 avis défavorables. Les délibérations des communes sont au nombre de 4, dont 3 avis défavorables et un avis favorable.

La participation a été faible au regard du territoire concerné. Cette participation doit être relativisée, le public ne se sentant pas concerné ou favorable s'exprime en général peu.

Les éléments mis à la disposition du commissaire enquêteur, l'étude des dossiers fournis, de l'avis de la MRAe et de la réponse de la société Volkswind à cet avis, les entretiens conduits ne permettent pas d'argumenter un avis défavorable sur la demande présentée par S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY.

Il est estimé en conséquence pouvoir émettre un avis favorable qui, compte tenu des éléments mis en exergue dans les présentes conclusions et avis, sera assorti de 8 recommandations adressées à l'autorité décisionnaire.

NB : Pour mémoire, l'avis du commissaire enquêteur est réputé défavorable si une de ses réserves n'est pas levée.

II.3. L'AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

II.3.1. NATURE

L'avis est favorable assorti de 8 recommandations.

II.3.2. FORMALISATION

Avis du commissaire enquêteur :

Pour les motifs suivants :

- Vu la nomenclature des Installations classées pour la protection de l'environnement I.C.P.E.(rubrique de la nomenclature 2980)
- Vu le Journal Officiel du 27 août 2011.
- **Vu le décret n°2011-984 du 23 août 2011** modifiant la nomenclature des installations classées. Inscription des éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).
- **Vu l'Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une **installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980** de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement **et ses annexes.**
Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.
- **Vu la circulaire du 29 août 2011** relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées
- **Vu la circulaire du 17 octobre 2011** relative à l'instruction des permis de construire et des demandes d'autorisation d'exploiter d'éoliennes terrestres.
- Vu le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements.
- Vu le décret du 29 juillet 2020 portant nomination de M. Louis LE FRANC en qualité de préfet du Pas-de-Calais
- Vu l'arrêté Préfectoral n°2021-10-43 du 30 juin 2021 portant délégation de signature
- Vu le rapport de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement en date du 8 février 2021 déclarant le dossier recevable
- Vu l'avis de la mission régionale de l'autorité environnementale de la région Hauts-de-France en date du 15 décembre 2019
- Vu la décision du président du tribunal administratif de Lille en date du 22 juin 2021 désignant Mme Laurence Cartelet, en qualité de commissaire-enquêteur

Vu les pièces du dossier soumis à l'enquête publique,

Vu le mémoire en réponse transmis par la société Volkswind,

Attendu

- Que les éléments fournis par le pétitionnaire sont conformes à la réglementation en vigueur dans la période de l'enquête publique
- Que les conditions de forme et de procédure de l'enquête publique ont respecté la législation et la réglementation en vigueur ;
- Que le concours apporté par la société Volkswind dans ses différentes recherches et visite de site nécessaire à l'argumentation de son avis a été satisfaisant,
- Que l'ensemble des documents composant le dossier d'enquête, notamment le résumé non technique, étaient parfaitement compréhensibles par un public non spécialisé et que le dossier d'enquête publique était tenu à la disposition du public en mairie de Ligny-Thillooy,

- Qu'une étude d'impact, le résumé non technique, l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale et le mémoire en réponse de l'exploitant à l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale étaient insérés au dossier d'enquête publique.

- Que ce même dossier a pu également être consulté, pendant la durée de l'enquête, à la préfecture du Pas-de-Calais – service installations classées – rue Ferdinand Buisson – 62020 Arras cedex 9, du lundi au vendredi de 9 h à 11 h 30 et de 14 h à 16 h.

- Qu'une version numérique du dossier était consultable en mairies de :
 - du Pas-de-Calais : Achiet-Le-Grand, Achiet-Le-Petit, Avesnes-Les-Bapaume, Bancourt, Bapaume, Barastre, Beaulencourt, Beugnatre, Biefvillers-Les-Bapaume, Bihucourt, Favreuil, Frémicourt, Grévillers, Le Sars, Le Transloy, Martinpuich, Morval, Riencourt-Les-Bapaume, Rocquigny, Sapignies, Villers-au-Flos et Warlencourt-Eaucourt ;

 - de la Somme : Bazentin, Combles, Courcelette, Flers, Ginchy, Gueudecourt, Guillemont, Irlès, Lesboeufs, Longueval, Montauban-de-Picardie, Pys et Sailly-Saillisel

- Que les personnes intéressées pouvaient consulter sur le site internet de la préfecture du Pas-de-Calais : www.pas-de-calais.gouv.fr - publications - consultation du public - enquête publique – éoliennes – FERME EOLIENNE DU PARADIS - Ligny-Thillooy, les informations relatives à ce projet.

- Que conformément aux dispositions de l'article R123-18 du Code de l'environnement, le commissaire enquêteur a rencontré, le 24 septembre 2021, le représentant du maître d'ouvrage, afin de lui communiquer les observations écrites et orales du public et son propre questionnement, le tout consigné dans le procès-verbal de synthèse.

- Que le mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse des observations formulées durant l'enquête a été adressé au commissaire-enquêteur le 6 octobre 2021 par Charline Charton-Maurin, Chargée d'études, Volkswind.

- Que l'enquête publique s'est déroulée sans difficulté, conformément aux dispositions de l'arrêté la prescrivant,
- Que les mesures sanitaires ont été prises en compte lors de l'enquête publique,

Considérant :

- Que la demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS, dont le siège social est situé 1, rue des Arquebusiers – 67000 Strasbourg, en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs (Hauteur totale : 150 m – Puissance unitaire : de 3,6 MW) et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY s'inscrit dans une volonté politique locale, que l'éolien est une énergie de substitution aux centrales thermiques européennes et françaises, que le parc éolien exerce une influence économique
- Que le public appelé à émettre son avis a présenté des observations de nature à faire évoluer le projet présenté,

Les conclusions développées ci-dessus,

J'émet

Un AVIS FAVORABLE à la demande présentée par la S.A.S. FERME EOLIENNE DU PARADIS en vue de procéder à l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de LIGNY-THILLOY dans le cadre du projet proposé dans les documents constituant le dossier d'enquête soumis à la consultation publique.

Cet avis ne comporte pas de réserve

Cet avis comporte 8 recommandations :

Recommandation n°1 : nuisances visuelles

Le dossier de demande d'autorisation concerne l'exploitation d'un parc éolien comprenant quatre aérogénérateurs. Ce projet apparaît comme contribuant faiblement à cet indice de saturation au regard des parcs existants.

Il serait souhaitable de préciser dans le dossier d'enquête l'ensemble des éoliennes présentes et des éoliennes accordées dans un rayon de 20 km.

Justification :

Cette précision permet une bonne lisibilité pour les habitants.

Recommandation n°2 : Cadre de vie

Le dossier faisant l'objet de la présente enquête publique inclut la création d'un circuit pédestre éducatif. Des panneaux pédagogiques sont proposés par la société Volkswind.

Il serait souhaitable, en partenariat avec la communauté de communes du Sud-Artois et le CAUE, que des panneaux pédagogiques reprennent :

- les éléments de petits patrimoines tels que :
 - o A Ligny-Thilloy : l'église Saint-Quentin, La chapelle Sainte-Barbe. La chapelle Sainte-Rita. Le monument aux morts. Le monument a été détruit et restauré en septembre 1951.
 - o A Gueudecourt : Le Monument Terre-Neuvien de Gueudecourt,
 - o A Bapaume : L'Eclusier et Marguerite, les Géants de Bapaume

- Ainsi que les éléments constitutifs du grand paysage notamment : les grands plateaux artésiens, le secteur du Souvenir (confère p22 du volet paysager pièce 2 du présent dossier d'enquête).

- Et les éléments naturels et environnementaux (haies, nichoirs à oiseaux, réhabilitation de la peupleraie de Ligny-Thilloy).

Il serait de plus intéressant de mener une réflexion sur les liaisons entre le circuit projeté et le circuit de Grande Randonnée 145 traversant l'aire d'étude éloignée.

Justification :

Le projet de circuit pédestre permet la réalisation de panneaux pédagogiques dont les thématiques peuvent être le grand paysage, le petit patrimoine, l'écologie, l'avifaune. Mettre en synergie les différents acteurs est souhaitable pour la mise en place de ce circuit et de panneaux pédagogiques.

Recommandation n°3 : Problème de ruissellement dans un champ (Problème lié à un autre parc éolien dont le présent dossier est le prolongement)

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse de la société Volkswind informant que « *l'écoulement de l'eau n'a pas été modifié au niveau de la parcelle de Monsieur Tabary suite aux aménagements du parc éolien des Tilleuls* ».

Le commissaire enquêteur propose que la société Volkswind établisse un rapport, sur l'écoulement de l'eau et le ruissellement précis de la parcelle concernée sur le parc éolien des Tilleuls ne faisant pas l'objet de la présente enquête publique, afin de lever toute ambiguïté et éventuellement de trouver des solutions pour atténuer le ruissellement.

Justification :

Il est souhaitable d'assurer une bonne communication

Recommandation n°4 : les oiseaux

Le commissaire enquêteur note que le porteur de projet s'engage à installer 10 nichoirs à oiseaux pour densifier les milieux favorables pour la reproduction des oiseaux autour du projet.

Il recommande que cette mesure soit prise dès l'installation des éoliennes et que cette pose de nichoirs puisse être élaborée en collaboration avec des organismes tels que le CAUE et le CPIE.

Justification :

La synergie des acteurs permet une meilleure prise en compte des projets et des continuités écologiques potentielles.

Recommandation n°5 : les plantations de haies

Le commissaire enquêteur recommande comme le propose l'entreprise Volkswind, que ces plantations puissent être réalisées dans le cadre d'une réflexion sur les continuités écologiques potentielles et le projet de réhabilitation / transformation d'une peupleraie en essences naturelles locales (source mairie). Il recommande par ailleurs que des organismes tels que le CAUE et le CPIE puissent être consultés dans le cadre de cette réflexion.

Justification :

La synergie des acteurs permet une meilleure prise en compte des projets et des continuités écologiques potentielles.

Recommandation n°6 : nuisances sonores

Le projet de ferme éolienne du Paradis venant en extension du projet éolien des Tilleuls, le commissaire enquêteur recommande que la campagne de mesures acoustiques sur le parc éolien des Tilleuls déjà implanté puisse être jointe au dossier de l'enquête.

Justification :

Une communication assure une meilleure lisibilité.

Recommandation n°7 : Redistribution dans l'intérêt général des habitants de Ligny-Thilloy

Le commissaire enquêteur recommande que la commune de Ligny-Thilloy puisse préciser ultérieurement les projets envisagés grâce à la contribution des éoliennes.

Justifications :

Certaines observations lors de l'enquête concernaient l'intérêt général pour les habitants de Ligny-Thilloy et il serait souhaitable que la commune puisse communiquer concernant le ou les projets envisagés dans l'intérêt collectif des habitants.

Recommandation n°8 : La concertation

Chaque projet peut faire l'objet, comme le présent dossier, de concertation. Il serait souhaitable d'étendre cette concertation aux périmètres potentiels concernés ou / et territoires communaux limitrophes lors de prochains projets.

Justifications :

La concertation étendue aux communes voisines permet une meilleure connaissance du projet en amont.

Le 7 Novembre 2021

Laurence Cartelet
Commissaire enquêteur

