



**S.A.S PARC EOLIEN DES HAUTS POIRIERS**

Immeuble Le Sanitat  
10 rue Charles Brunellière  
44100 Nantes

## Projet éolien des Hauts Poiriers

### Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE)



Réponse écrite à l'avis de l'Autorité Environnementale

Octobre 2022

# SOMMAIRE

Préambule .....	4
1°) RÉPONSES AUX REMARQUES PRINCIPALES FORMULÉES .....	5
« L’Autorité environnementale recommande principalement à l’exploitant d’analyser l’effet de l’ensemble formé par le projet et les parcs voisins sur la Cigogne noire en termes de perte d’habitat potentiel » (pages 3 et 13).....	5
« L’Autorité environnementale recommande principalement à l’exploitant de modifier la séquence des bridages au regard des enjeux relatifs à différentes espèces potentiellement présentes et notamment au Busard cendré et aux chauves-souris. » (page 3).....	5
« L’Autorité environnementale recommande principalement à l’exploitant de mettre en place un suivi collectif des impacts de l’ensemble des parcs éoliens à proximité et étudier les moyens de gérer de façon cohérente les mesures de prévention. » (page 3) .....	7
2°) RÉPONSES AUX AUTRES REMARQUES FORMULÉES .....	8
2.1. RÉPONSES AUX REMARQUES SUR LE VOLET FAUNE FLORE HABITAT .....	8
« En l’absence de telles mesures [modification de la séquence de bridage, notamment vis-à-vis du Busard cendré et des chiroptères], [...] l’Ae recommande au pétitionnaire de déposer une demande de dérogation à la réglementation espèces protégées avec la mise en œuvre de mesures compensatoires appropriées. » (page 13).....	8
« L’Ae recommande [...] de mettre en drapeau les éoliennes quand la vitesse du vent est insuffisante pour générer une production d’énergie » (page 15).....	8
L’Ae recommande [...] de s’assurer que les mesures ERC définies pour ces parcs déjà autorisés ne sont pas remises en cause par l’implantation du projet » (page 21) .....	9
2.2. RÉPONSES AUX REMARQUES SUR LE VOLET PAYSAGER.....	9
« L’Ae recommande au porteur de projet de mettre à jour son dossier sur les effets cumulés avec des données actualisées des parcs construits et en projet afin de mieux appréhender le phénomène d’encercllement potentiel. » (pages 17 et 20).....	9
L’Ae précise que le projet amplifie le phénomène de surplomb sur la vallée en contrebas, le tracé en 2 lignes est de géométrie peu lisible et rend délicate l’intégration dans le paysage et l’implantation n’est appuyée sur aucun axe fort du paysage » (pages 17 et 20) .....	10
« L’Ae relève [...] que le parc éolien projeté serait implanté à proximité d’un site naturel classé et dans le voisinage de deux autres sites protégés : ROLAMPONT [...] ; VERBIESLES [...] ; LANGRES [...] et considère qu’il y a un fort risque d’écrasement visuel de ces lieux » (pages 19 et 20).....	11
« L’Ae recommande au porteur de projet de porter le rayon de l’aire d’étude éloignée à 30 km.» (page 20).....	15
L’Ae recommande au porteur de projet de réaliser l’étude paysagère avec des photomontages adaptés et d’en réaliser des analyses pertinentes (Page 20).....	22

« L’Ae relève la présence au cœur du site retenu de sentier de randonnée « Via Francigena » candidate sur la liste du patrimoine mondial de l’UNESCO. L’Ae recommande au porteur de projet de prendre attache avec l’instance française en charge de ce projet. » (Page 20).....	22
2.3. RÉPONSES AUX REMARQUES PORTANT SUR LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET.....	23
« L’Ae recommande ainsi au pétitionnaire d’étendre l’étude d’impact au raccordement du projet au réseau électrique afin d’identifier parmi les solutions possibles de raccordement laquelle aura le moins d’incidences sur l’environnement. » (page 5) .....	23
« L’Ae recommande à l’exploitant de compléter son dossier par une mise en regard de son projet avec les objectifs et orientations du SRADDET, notamment avec sa règle n°5 ». (page 6) 23	
« L’Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier avec un bilan des émissions de GES qui s’appuie sur des chiffres comparés au mix énergétique français et qui intègrent une analyse du cycle de vie de ses composants » (page 10).....	25
« L’Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier avec l’estimation du temps de retour de l’installation au regard de ce nouveau calcul relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre » (page 10).....	27
« L’Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier avec une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs de son projet sur l’environnement. » (page 10).....	27
« L’Ae rappelle au pétitionnaire [...] de procéder à un contrôle de l’impact sonore rapidement pour en évaluer l’efficacité, voire le réviser le cas échéant. L’Ae recommande de mettre en oeuvre le plan de bridage prévisionnel dans l’attente des conclusions des mesures post installation. » (page 20).....	30
« L’Ae rappelle au pétitionnaire que le démantèlement de ces aérogénérateurs devra être mené conformément aux dispositions réglementaires. » (page 21) .....	31
Vis-à-vis de l’avifaune, « L’Ae recommande au pétitionnaire d’engager, avec les autres exploitants et les fédérations professionnelles de l’éolien une réflexion sur l’incidence de la concentration de parcs éoliens dans ces secteurs. » (page 21) .....	32
Compte tenu des observations formulées, l’Ae « recommande à l’exploitant d’actualiser son résumé non technique sur des éléments de l’étude d’impact consolidée. » (page 22) .....	32
Conclusion .....	33
Table des annexes .....	34

## Préambule

La demande d'Autorisation Environnementale pour le projet de parc éolien des Hauts Poiriers a été déposée en Préfecture de la Haute-Marne le 5 mars 2018.

Pour rappel, le projet éolien des Hauts Poiriers est situé sur le territoire de la commune de Foulain-Crenay et est composé de huit éoliennes d'une puissance maximale de 3,9 MW et d'une hauteur en bout de pale maximale de 170 m.

Le dossier a été déposé en gabarit, c'est-à-dire qu'il permet d'envisager plusieurs modèles d'éoliennes ayant des dimensions différentes tout en étant adaptés aux caractéristiques présentées dans le dossier d'Autorisation Environnementale.

Dans le cadre de l'instruction, et suite au dépôt des compléments du 6 février 2020, l'Autorité environnementale a été consultée le 8 décembre 2021 et a rendu son avis sur le dossier de demande d'autorisation environnementale le 7 février 2022.

En application de l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, ce présent dossier constitue la réponse écrite de la SAS Parc éolien des Hauts Poiriers à l'avis de la MRAe Grand Est.

## 1°) RÉPONSES AUX REMARQUES PRINCIPALES FORMULÉES

« L’Autorité environnementale recommande principalement à l’exploitant d’analyser l’effet de l’ensemble formé par le projet et les parcs voisins sur la Cigogne noire en termes de perte d’habitat potentiel » (pages 3 et 13)

La Cigogne noire n’a pas été observée au sein de la zone d’implantation potentielle (ZIP) au cours des expertises, réalisées par le bureau d’études indépendant, BIOTOPE, en migration pré-nuptiale (9 passages) et post-nuptiale (11 passages), ni lors du suivi spécifique (6 passages) de l’espèce, mené entre mi-mars et fin juin 2019. L’unique observation a concerné un individu, à plus de 10 km de la ZIP. L’espèce ne fréquente donc probablement pas la ZIP, d’autant plus que les habitats présents dans un rayon de 5 km du projet ne semblent pas favorables à l’espèce (Cahier 5a-2 Etude écologique, Novembre 2019, §V.2.6).

En second lieu, les éoliennes projetées sont situées à plus de 7 km du parc éolien en fonctionnement le plus proche, le parc de Louvières. Les autres parcs construits se trouvent à plus de 12 km. La LPO Champagne-Ardenne recommande une distance minimale d’1,5 km entre 2 parcs éoliens et considère que les enjeux cumulatifs sont donc faibles actuellement dans le secteur du projet (Cadrage préalable avifaune concernant un projet éolien sur les communes de Foulain-Crenay et Neuilly-sur-Suize (52), Octobre 2017, p.35 / 45).

Afin d’avoir un aperçu global des enjeux avifaunistiques sur un secteur large autour du projet des Hauts Poiriers, les rapports d’études d’impact et de suivis environnementaux de 5 parcs éoliens voisins (Louvières, Haut Chemin 2, Biesles, Haut de Conge et Haut Chemin 1) ont été analysés (annexe 1). Les études d’impact et suivis des parcs éoliens voisins ne rendent pas compte d’enjeux particuliers concernant la Cigogne noire, ce qui confirme le fait que la zone d’implantation potentielle du projet n’est pas concernée par un enjeu Cigogne noire.

**Ainsi, bien que le projet se situe dans le rayon théorique de sensibilité forte (15 km), il n’y a pas lieu de considérer que le projet des Hauts Poiriers engendrera une perte d’habitat pour cette espèce.**

\*\*\*\*

« L’Autorité environnementale recommande principalement à l’exploitant de modifier la séquence des bridages au regard des enjeux relatifs à différentes espèces potentiellement présentes et notamment au Busard cendré et aux chauves-souris. » (page 3)

### **S’agissant du Busard cendré**

Rappelons que nous nous sommes déjà engagés à :

- effectuer les travaux de génie civil (terrassement) en dehors de la période de nidification, du 1<sup>er</sup> mars au 31 juillet
- réaliser un suivi du comportement de l’avifaune, ciblé sur le Busard cendré, sur un rayon d’inventaire de 3 km autour du parc éolien, initié dans les 12 mois suivant la mise en service des éoliennes, puis une fois tous les 10 ans
- mettre en œuvre des actions de surveillances et de protection des nichées de Busards, dans un

périmètre équivalent au rayon d'inventaire du suivi comportemental, en parallèle de ce dernier.

Afin de renforcer la prévention du risque de collision avec l'espèce, nous proposons d'arrêter les éoliennes pendant une semaine complète lors de l'envol des jeunes Busards, selon une période qui sera adaptée chaque année, en cas de nichée avérée. En effet, les jeunes busards sont particulièrement vulnérables vis-à-vis du risque de collision lors de leurs premiers vols. L'arrêt concernera toutes les éoliennes dans un rayon de 3 km autour d'un nid avéré. Cette mesure sera mise en œuvre chaque année de fonctionnement du parc éolien.

En parallèle, nous nous engageons à mettre en œuvre la mesure de recherche des nids de Busards et de suivi des nichées, déjà présente dans notre dossier et ciblant un rayon de 3 km autour des éoliennes, chaque année de fonctionnement du parc éolien. Cette mesure aura un impact positif sur la préservation des nichées de busards, dont la mortalité est liée aux travaux agricoles avant tout.

### **S'agissant des chiroptères**

L'activité enregistrée sur site, par le bureau d'études BIOTOPE, lors des écoutes en altitude sur cette période, est évaluée comme faible, toutes espèces confondues (Volet faune flore de l'étude d'impact environnementale, Biotope, Novembre 2019).

Notre étude d'impact prend bien en compte les espèces dites sensibles : « la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Noctule de Leisler [...] sont bien présentes entre août et octobre, période où ces espèces semblent être les plus sensibles aux risques de collisions » (Cahier 5a-2 Etude écologique, Novembre 2019, §VI.3.3).

Pour ces raisons, le bridage actuellement présenté sur le projet éolien des Hauts Poiriers prévoit :

- l'arrêt de l'éolienne E3, du 1<sup>er</sup> avril au 31 octobre
- l'arrêt des autres éoliennes, du 1<sup>er</sup> août au 31 octobre

Rappelons que le plan de bridage ci-dessus est évolutif, et pourra être révisé au regard des résultats du suivi de la mortalité des chiroptères et du suivi de l'activité des chiroptères en nacelle.

Par ailleurs, le projet éolien des Hauts Poiriers s'implante sur un territoire faiblement attractif vis-à-vis des chiroptères. L'étude d'impacts met en valeur un niveau d'activité faible des chiroptères, la présence de haies et bosquets, non propices à la présence de gîtes arboricoles, et de grandes zones agricoles, occasionnellement fréquentées de manière opportuniste ou par des espèces de haut vol (Cahier 5a-2 Etude écologique, Novembre 2019, §VI.2.5).

Enfin, il convient de rappeler que les mats des éoliennes se trouvent à plus de 200 m des boisements, à l'exception du mat de l'éolienne E3 située à 155 m d'une haie.

En lieu et place du bridage demandé, nous proposons, en mesure d'accompagnement, d'équiper l'éolienne E3 avec un dispositif de détection-arrêt vis-à-vis des chiroptères, qui sera couplé à une mesure de suivi de son efficacité, et conservé sur toute la durée d'exploitation du parc.

**Ainsi, les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées permettent d'atteindre un niveau de risque acceptable non significatif, notamment vis-à-vis du busard cendré et des chiroptères. Le projet ne devrait donc pas porter atteinte à ces espèces à l'échelle locale.**

\*\*\*\*

« L’Autorité environnementale recommande principalement à l’exploitant de mettre en place un suivi collectif des impacts de l’ensemble des parcs éoliens à proximité et étudier les moyens de gérer de façon cohérente les mesures de prévention. » (page 3)

La carte page suivante localise le projet éolien des Hauts Poiriers et des 5 parcs éoliens voisins, dont nous avons pu récupérer les rapports d’études d’impact et de suivis environnementaux :

- le parc de Louvières, situé à env. 7 km du projet
- le parc du Haut Chemin, situé à env. 15 km du projet
- le parc du Haut Chemin 2, situé à env. 12 km du projet
- le parc de Biesles, situé à env. 14 km du projet
- le parc du Haut de Conge, situé à env. 15 km du projet

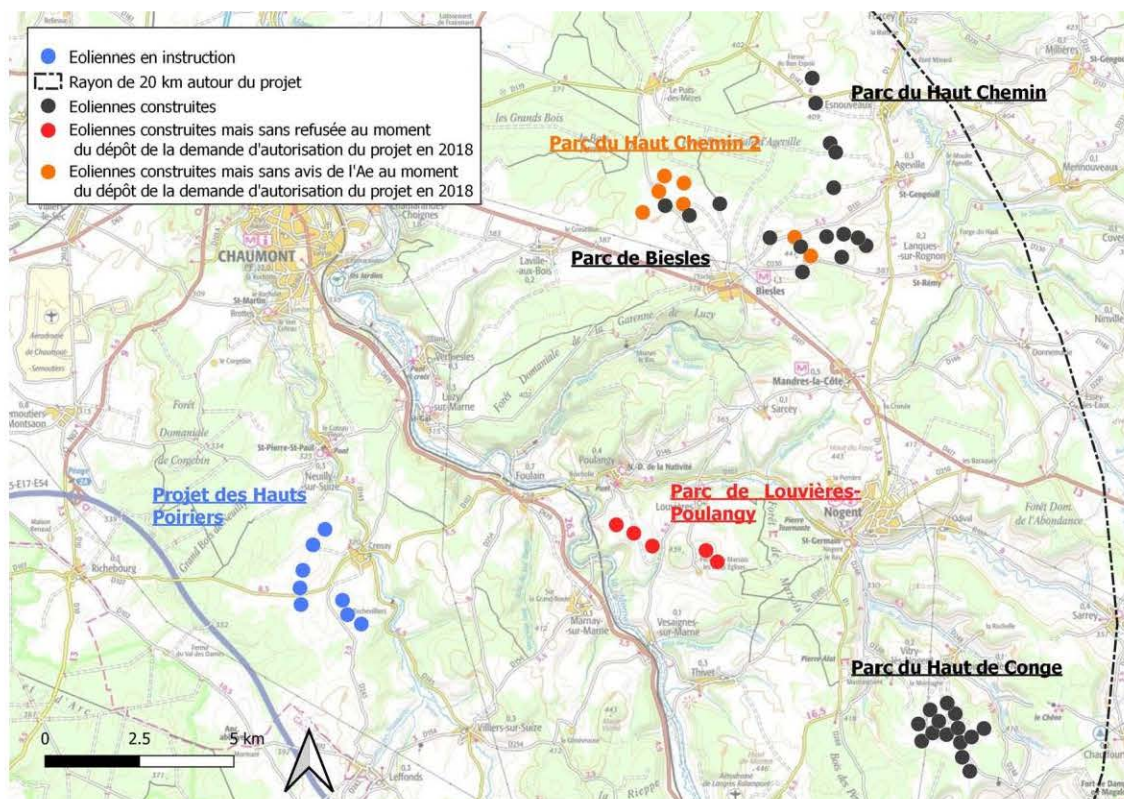


Figure 1 : Localisation des parcs voisins dont les suivis environnementaux seront intégrés dans l’analyse des effets cumulés du projet des Hauts Poiriers

Cette carte montre que les parcs éoliens à proximité sont relativement éloignés du projet des Hauts Poiriers, le plus proche étant à plus de 7 km (parc de Louvières).

De plus, un suivi collectif pourrait s’avérer compliqué à mettre en œuvre puisque cela sous-entend de mutualiser, au moins en partie, les suivis post-implantation des parcs voisins avec ceux du projet des Hauts Poiriers. Or, nous ne connaissons pas, à ce stade, le choix du prestataire qui sera chargé de ces suivis, et si les calendriers des suivis des parcs voisins et du projet correspondront. De plus, les suivis en cours sur les parcs voisins ne peuvent être directement transposables à la ZIP du projet des Hauts Poiriers puisque l’étude d’impact environnemental est propre à chaque site.

Ainsi, nous proposons de consulter les prestataires en charge des suivis post-implantations sur les parcs voisins dans le cadre de la réalisation des suivis du parc éolien des Hauts Poiriers.

\*\*\*\*

## 2°) RÉPONSES AUX AUTRES REMARQUES FORMULÉES

### 2.1. RÉPONSES AUX REMARQUES SUR LE VOLET FAUNE FLORE HABITAT

« En l'absence de telles mesures [modification de la séquence de bridage, notamment vis-à-vis du Busard cendré et des chiroptères], [...] l'Ae recommande au pétitionnaire de déposer une demande de dérogation à la réglementation espèces protégées avec la mise en œuvre de mesures compensatoires appropriées. » (page 13)

Rappelons que le bureau d'étude indépendant, Biotope, conclut dans son étude d'impacts que :

- le risque de destruction d'habitats de reproduction et de repos est « très faible à négligeable »
- le risque de destruction d'individus revêt un caractère « accidentel » et non régulier
- il n'est pas nécessaire de déposer une demande de dérogation vis-à-vis du Busard cendré et des chiroptères

**Nos propositions d'arrêter les éoliennes sur les périodes à risque pour les Busards et d'équiper l'éolienne E3 avec un dispositif de détection-arrêt vis-à-vis des chiroptères réduiront davantage la probabilité de collision et d'atteinte à l'état de conservation de la population nicheuse locale de Busards cendrés et des chiroptères.**

\*\*\*\*

« L'Ae recommande [...] de mettre en drapeau les éoliennes quand la vitesse du vent est insuffisante pour générer une production d'énergie » (page 15)

En l'état des discussions avec les fabricants d'éoliennes, sur l'application de cette mesure au projet éolien des Hauts Poiriers, nous ne sommes pas en mesure de garantir la mise en œuvre technique de celle-ci.

**En lieu et place de cette mesure, nous proposons d'arrêter les éoliennes sur les périodes à risque pour les Busards et d'équiper l'éolienne E3 avec un dispositif de détection-arrêt vis-à-vis des chiroptères, ce qui réduira davantage la probabilité de collision et d'atteinte à l'état de conservation des chiroptères.**

\*\*\*\*



L'Ae recommande [...] de s'assurer que les mesures ERC définies pour ces parcs déjà autorisés ne sont pas remises en cause par l'implantation du projet » (page 21)

Rappelons que les impacts cumulés du projet des Hauts Poiriers et des parcs voisins dans le rayon de 20 km ont été qualifiés de « non significatifs sur l'avifaune et les chiroptères dans notre dossier. (Cahier 5a-2 Etude écologique, Novembre 2019, §VIII.3.4 et §VIII.3.5)

D'après les études d'impact et les suivis post-implantation des parcs éoliens voisins, les axes de migration mis en évidence sur le secteur sont :

- la vallée de la Marne, à 4-5 km à l'est en dehors de la ZIP
- le front de côte de Liffol-le-Petit, à plus de 20 km de la ZIP
- le secteur du parc Haut de Conge, à plus de 14 km de la ZIP

Le parc des Hauts Poiriers n'a donc aucune influence sur ces axes de migration du fait de leur éloignement.

S'agissant de la Cigogne noire en particulier, les études d'impact et suivis des parcs éoliens voisins situés dans les 10 km confirment le fait que le secteur n'est pas concerné par un enjeu Cigogne noire, ce qui a été rappelé plus haut.

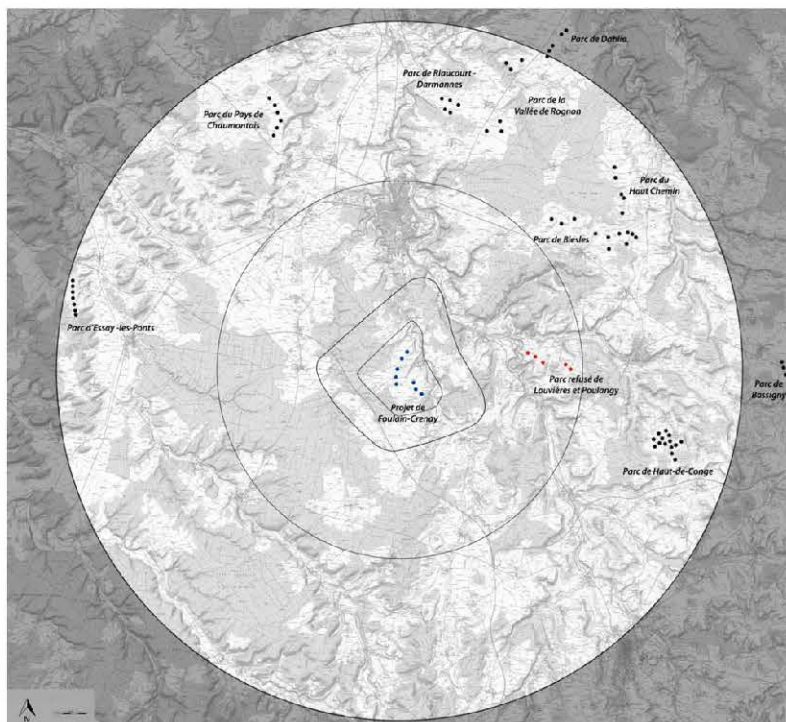
**Ainsi, les mesures ERC définies pour ces parcs déjà autorisés ne seront pas remises en cause par l'implantation du projet.**

\*\*\*\*

## 2.2. RÉPONSES AUX REMARQUES SUR LE VOLET PAYSAGER

« L'Ae recommande au porteur de projet de mettre à jour son dossier sur les effets cumulés avec des données actualisées des parcs construits et en projet afin de mieux appréhender le phénomène d'encerclement potentiel. » (pages 17 et 20)

Le volet paysager de l'étude d'impact environnementale prend en compte 7 parcs éoliens, existants ou en construction, et un parc refusé mais non purgé au moment du dépôt, autour du projet des Hauts Poiriers.



#### Légende

- Projet de Foulain - Crenay
- Parc éolien construit ou accordé
- Parc éolien refusé

Figure 2 : Contexte éolien pris en compte au moment du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet des Hauts Poiriers (source : DREAL, janvier 2018)

A ce titre, le décret du 30 décembre 2016 portant réforme de l'étude d'impact précise que les projets soumis aux effets cumulés sont ceux qui :

- « ont fait l'objet d'un document d'incidences, au titre de l'article R. 214-6, et d'une enquête publique » ;
- « ont fait l'objet d'une étude d'impact, au titre du présent code, et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public » ;
- « sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté, au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31, mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

Ainsi, **les effets cumulés du projet des Hauts Poiriers doivent être analysés en prenant en compte le contexte éolien présent au moment du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale.**

\*\*\*\*

L'Ae précise que le projet amplifie le phénomène de surplomb sur la vallée en contrebas, le tracé en 2 lignes est de géométrie peu lisible et rend délicate l'intégration dans le paysage et l'implantation n'est appuyée sur aucun axe fort du paysage » (pages 17 et 20)

Les réflexions et pistes de travail ayant abouti à l'esquisse du projet des Hauts Poiriers sont présentées dans le volet paysager (Cahier 5a-4 Etude paysagère – Mémoire, Janvier 2020, Chapitre 2).

La ZIP se trouve sur un plateau essentiellement perçu en mouvement. La RD107 est l'axe routier principal qui le parcourt. La découverte de la combe ne se fait que sur quelques kilomètres (< 3km) selon un axe Est/Ouest. En s'étendant sur un axe Nord/Sud, le projet invite donc l'observateur à parcourir de façon panoramique cet espace.

La géométrie du projet s'appuie sur la courbe insufflée au plateau par la Combe dont la topographie particulière scinde le plateau en une partie sud d'altitude inférieure s'inclinant sur une partie nord dominante. Ainsi, l'implantation s'appuie sur 2 courbes, se déployant depuis la Combe sur le plateau.

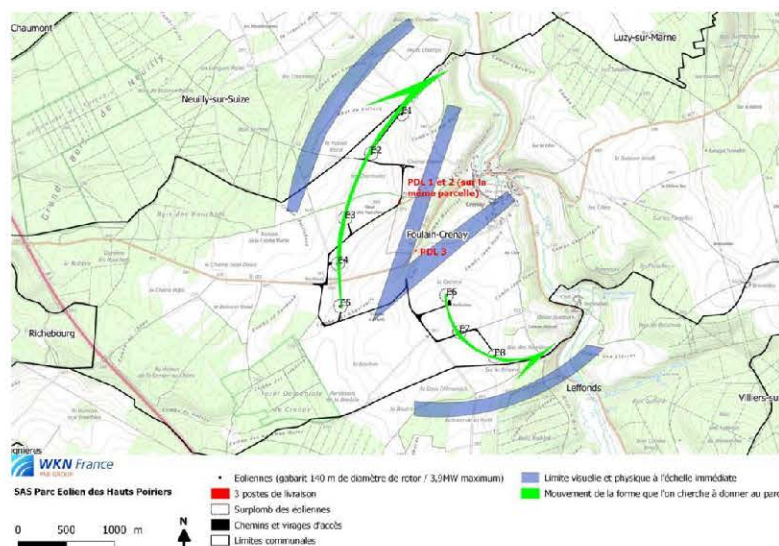


Figure 3 : Vue aérienne et modélisation du projet. Rotation autour de l'implantation. Source : Volet paysager de l'étude d'impact environnementale du projet des Hauts Poiriers

Du fait du recul observé par rapport à la vallée et du caractère compartimenté du paysage, le projet n'interagit qu'avec quelques séquences localisées de la Vallée de la Suize. Ainsi, un observateur en déplacement pourra, sur un secteur donné, échanger de façon ponctuelle et partielle avec le projet depuis la vallée ou ses abords immédiats.

**Ainsi le projet éolien des Hauts Poiriers ne remet pas en cause la lecture du paysage.**

\*\*\*\*

« L'Ae relève [...] que le parc éolien projeté serait implanté à proximité d'un site naturel classé et dans le voisinage de deux autres sites protégés : ROLAMPONT [...] ; VERBIESLES [...] ; LANGRES [...] et considère qu'il y a un fort risque d'écrasement visuel de ces lieux » (pages 19 et 20)

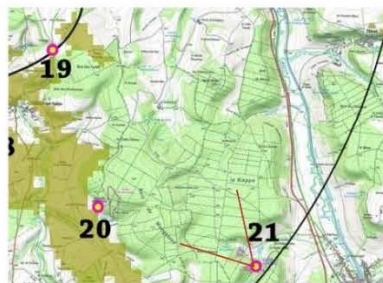
Ces lieux sensibles sont traités par le biais de photomontages (Cahier 5a-5 Etude paysagère – Carnet de photomontages, Janvier 2020), présentés pages suivantes. L'atteinte du projet est qualifiée de nulle. Nous pouvons donc considérer qu'il n'y aura aucun risque d'écrasement sur ces lieux.

Photomontage n°21 depuis les hauteurs du site inscrit de Rolampont « Cascade de la Truffière » (pages 72 et 73 du Cahier 5a-5 Etude paysagère – Carnet de photomontages)

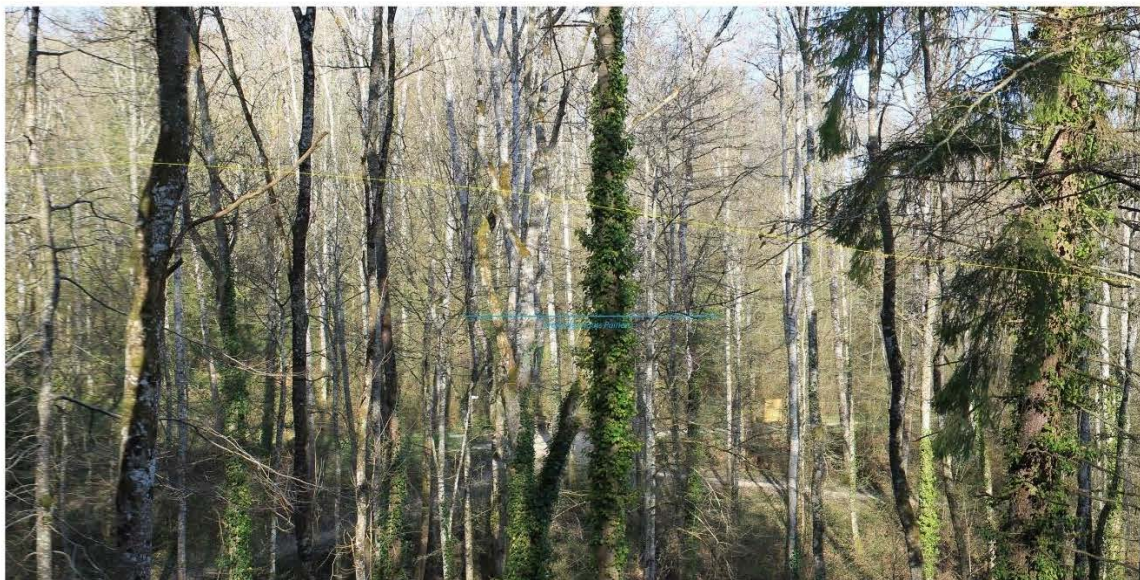
Photomontage 21- Cascade de la Truffière commune de Rolampont



Localisation du photomontage sur scan 25



Coordonnées (X,Y - en Lambert 93)	868417	6764108	Distance de l'éolienne la plus proche	E8	10.34	Altitude	341,5
			Distance de l'éolienne la plus éloignée	E1	12.67		
Direction de la prise de vue	310.48		Angle couvert par le PM	60°		Date et heures de prise de vue	17/11/2017 16:18:53
Objectif	Présenter une vue intermédiaire au niveau de la cascade de la Truffière, site inscrit.						
Analyse	Depuis les hauteurs du site inscrit de Rolampont / Cascade de la Truffière, un dense rideau arboré masque les éoliennes. <b>L'atteinte du projet est donc qualifier de nulle.</b>						



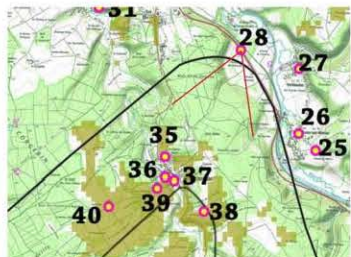
Photomontage dans un angle de 60°, avec localisation des éoliennes du projet  
SAS Parc éolien des Hauts Poiriers

## Photomontage n°28 depuis la RD619, à proximité du Château des Escoliers (pages 90 et 91 du Cahier 5a-5 Etude paysagère – Carnet de photomontages)

### Photomontage 28- la D 619 à proximité du Château des Escoliers



Localisation du photomontage sur scan 25



Coordonnées (X,Y - en Lambert 93)	861546	6776950	Distance de l'éolienne la plus proche	E1	5,00	Altitude	276,6
			Distance de l'éolienne la plus éloignée	E6	7,32		
Direction de la prise de vue	187,22		Angle couvert par le PM		60°		Date et heures de prise de vue
							05/04/2017 09:34:26
Objectif	Présenter une vue intermédiaire depuis la D 619 à proximité du Château des Escoliers, domaine inscrit au registre des monuments historiques.						
Analyse	La présence du relief empêche toute visibilité des éoliennes <b>L'atteinte du projet est donc qualifiée de nulle.</b>						

#### Projet des Hauts-Poiriers



Photomontage dans un angle de 60°

SAS Parc éolien des Hauts Poiriers

Projet éolien de Fculain - Grenay - Volet paysager - Carnet de Photomontages

Decembre 2017  
91

## Photomontage n°2 depuis les remparts Nord de Langres (pages 10 et 11 du Cahier 5a-5 Etude paysagère – Carnet de photomontages)

### Photomontage 2. depuis les Remparts Nord de Langres



Localisation du photomontage sur scan 25



Coordonnées (X,Y - en Lambert 93)	874640	6754557	Distance de l'éolienne la plus proche	ES	20.30	Altitude	453,5
			Distance de l'éolienne la plus éloignée	EI	22.82		
Direction de la prise de vue	355.1		Angle couvert par le PM	120° et 60°		Date et heures de prise de vue	06/04/2017 08:22:16
Objectif	Présenter une vue depuis les Remparts de Langres le domaine classé au registre des monuments historiques.						
Analyse	<p>Placées à plus de 20 km au Nord-ouest des remparts de Langres, les éoliennes qui pourraient être implantées sur la commune de Foulain - Crenay se placeraient alors à une distance suffisamment importante pour qu'elles ne soient pas perceptibles à l'œil nu. Néanmoins, étant donné le caractère dominant et relativement ouvert de cet espace de fréquentation, des perceptions partielles au moyen de jumelles seraient possibles. Le risque à ce niveau serait alors de voir le panorama du pays de Langres, zone largement fréquentée, perturbée dans sa lecture par un motif éolien inopportun.</p> <p>Vue depuis les remparts Nord de Langres, le lac de la Chormes et la vallée de la Marne se situent en contrebas et l'observateur dispose alors ici d'un remarquable panorama. D'après les études menées lors de la réalisation du Référentiel éolien de Langres, les éoliennes de Foulain - Crenay n'apparaissent pas dans une zone présentant des covisibilités préjudiciables depuis la ville historique.</p> <p>Elles pourraient être perceptibles uniquement au moyen de jumelles en raison de la distance à laquelle elles se situent, se trouvent en grande partie cachées en contrebas du rebord boisé des plateaux de Chaumont. Toutefois cette relation visuelle serait relativement ténue. Elle serait en effet soumise à des conditions d'observation particulières : avec jumelles et par temps clair, et ne concernerait que la pointe des pâles en rotation.</p> <p><b>L'atteinte du projet est donc qualifier de nulle.</b></p>						

Vue à 120° de la situation actuelle



Vue à 120° avec le projet



« L'Ae recommande au porteur de projet de porter le rayon de l'aire d'étude éloignée à 30 km.»  
(page 20)

Afin d'étudier les effets cumulés du parc éolien des Hauts Poiriers avec les autres projets connus, l'ADEME fixe un rayon d'étude R suivant la formule ci-dessous :

$$R = (\text{hauteur de moyeu} + \text{nombre d'éoliennes}) \times \text{diamètre du rotor}$$

Sur cette base, l'expertise paysagère du projet a pris en compte un rayon d'étude  $R = (100 + 8) \times 170 = 18\,360\text{ m}$  autour du point central de la zone de projet. Ainsi, l'aire éloignée du projet des Hauts Poiriers, qui s'étend à 20 km autour du point central de la zone de projet est pertinente.

La carte ci-dessous donne un aperçu théorique de l'état des visibilitées liées à la mise en œuvre du projet éolien dans un rayon de 30 km.

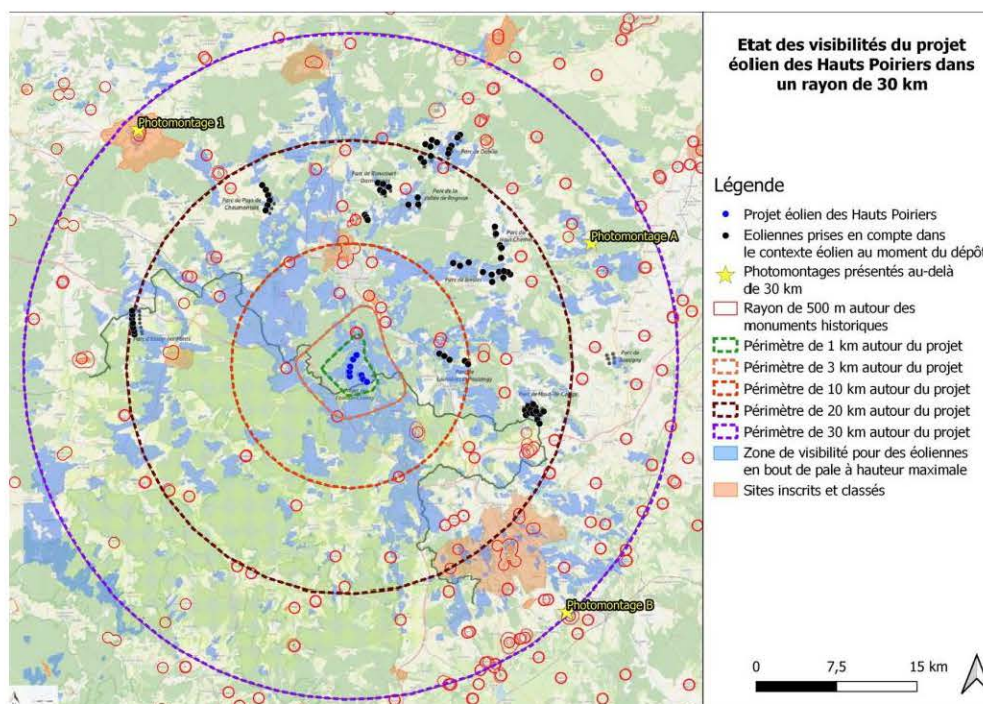


Figure 4 : Carte de visibilité théorique du projet des Hauts Poiriers dans un rayon de 30 km

La carte ci-dessus montre que la majorité des monuments classés ou inscrits et des sites remarquables ne sont plus dans la zone d'influence visuelle du projet (couleur bleue) dans le rayon de 20 à 30 km. Rappelons que cette carte ne prend pas en compte la végétation afin d'avoir l'étendu maximale des perceptions possibles. Les zones de visibilité théorique doivent être croisées avec des photomontages pour déterminer la visibilité ou non du parc.

La distance avec le projet atténue également considérablement la perception de ce dernier.

Nous présentons dans la suite du mémoire 3 photomontages effectués dans le rayon des 20 – 30 km :

- Depuis le parking menant au site emblématique du Mémorial de Charles de Gaulle (n°1)
- Depuis les plateaux entre les monuments de Longchamps et de Buxières-les-Clefmont (n°A)
- Depuis la RD n°51 au droit du Fort de Cognelot, monument inscrit (n°B).

**Les photomontages montrent qu'au-delà de 20 km, l'atteinte du projet éolien des Haut Poiriers sur le paysage peut être considérée comme nulle.**

## Photomontage n°1 depuis le parking menant au site emblématique du Mémorial de Charles de Gaulle (pages 6 à 9 du Cahier 5a-5 Etude paysagère – Carnet de photomontages)

### Photomontage 1. Parking de Colombey-les-Deux-Eglises



Localisation du photomontage sur scan 25

Coordonnées (X, Y - en Lambert 93)	839786	6793190	Distance de l'éolienne la plus proche	E1	29.25	Altitude	374
			Distance de l'éolienne la plus éloignée	E8	31.74		
Direction de la prise de vue	131,7		Angle couvert par le PM	120° et 60°		Date et heures de prise de vue	06/04/2017 16:00:11
Objectif	Présenter une vue depuis le domaine classé au registre des monuments historiques.						
Analyse	<p>Colombey-les-Deux-Eglises, dont le nom est entré dans l'histoire comme un symbole phare du Gaullisme, se situe bien au delà des 20km choisis pour l'étude du projet de Foulain-Crenay. En effet, c'est ici que le Général de Gaulle a acquis le domaine de la Boisserie en 1934. Outre le caractère historique souligné par le Mémorial Charles de Gaulle et la monumentale croix de Lorraine qui surplombe le village, ce dernier se trouve inséré au sein d'un cadre naturel et verdoyant contribuant à lui donner un certain cachet.</p> <p>Depuis le parking menant au site, seul le parc du pays du Chaumontais est clairement perceptible à gauche du cloché de l'église. Au vu de la distance séparant le projet au site du mémorial le projet des Hauts Poiriers et des jeux de relief qui constituent l'unité du Vallage et des plateaux de Chaumont, la qualité du site n'est pas remise en cause.</p> <p>De plus, depuis la croix de Lorraine, site emblématique du Mémorial de Charles de Gaulle, aucun projet n'est perceptible.</p> <p><b>L'atteinte du projet est donc qualifiée de nulle.</b></p>						

Vue à 120° de la situation actuelle



Vue à 120° avec le projet





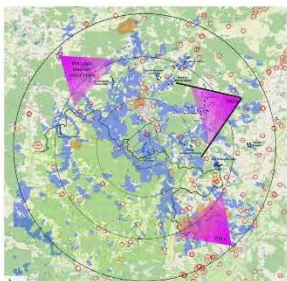
Photomontage n°1 depuis le parking menant au site emblématique du Mémorial de Charles de Gaulle (pages 6 à 9 du Cahier 5a-5 Etude paysagère – Carnet de photomontages)



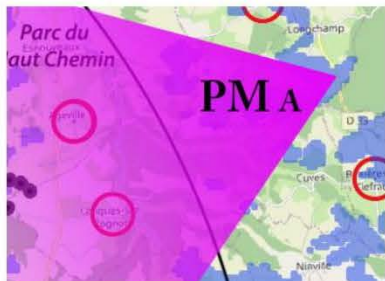
Photomontage dans un angle de 60° avec localisation des éoliennes du projet

# Photomontage A depuis les plateaux dominants le paysage environnant entre les monuments de Longchamps et de Buxières-les-Clefmont

Photomontage A depuis la RD n°33 de Buxières-lès-Clefmont à Longchamp



Localisation du photomontage sur scan 25

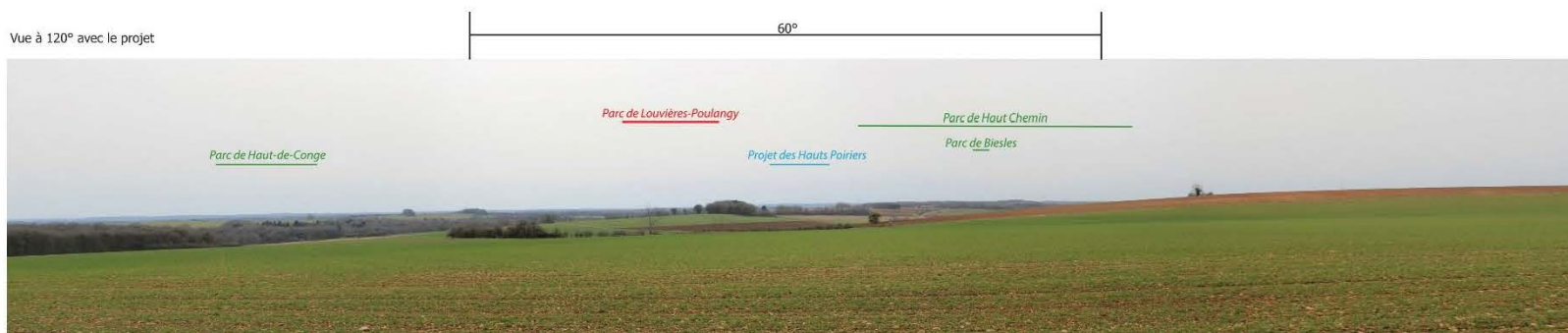


Coordonnées (X,Y - en Lambert 93)	882016	6782569	Distance de l'éolienne la plus proche	E8	25.69	Altitude	447.47
			Distance de l'éolienne la plus éloignée	E1	25.32		
Direction de la prise de vue	249		Angle couvert par le PM	120° et 60°		Date et heures de prise de vue	16/03/2022 15:30:16
Objectif	Présenter une vue depuis les plateaux dominants le paysage environnant entre les monuments de Longchamps et Buxières-les Clefmont						
Analyse	<p>Placées à plus de 25 km au Sud-ouest des plateaux de Chaumont les éoliennes qui pourraient être implantées sur la commune de Foulain – Crenay se placeraient alors à une distance suffisamment importante pour qu'elles ne soient pas perceptibles à l'œil nu. Néanmoins, étant donné le caractère dominant et relativement ouvert de cet espace de fréquentation, des perceptions partielles au moyen de jumelles seraient possibles.</p> <p>Elles pourraient être perceptibles uniquement au moyen de jumelles en raison de la distance à laquelle elles se situent, et se trouvent en grande partie cachées en contrebas du rebord boisé. Toutefois cette relation visuelle serait relativement ténue. Elle serait en effet soumise à des conditions d'observation particulières avec jumelles et par temps clair, et ne concernerait que la pointe des pâles en rotation.</p> <p><b>L'atteinte du projet est donc qualifier de nulle.</b></p>						

Vue à 120° de la situation actuelle



Vue à 120° avec le projet



Parc de Louvières-Poulangy

Parc de Haut Chemin

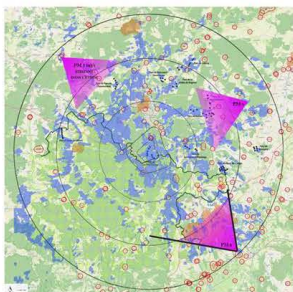
Parc de Biesles

Projet des Hauts Poiriers

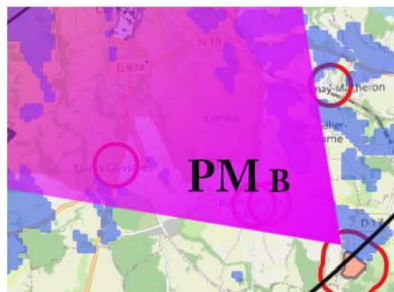


## Photomontage B depuis la RD n°51 au droit du Fort de Cognelot, monument inscrit

Photomontage B depuis la RD n°51 au droit du Fort de Cognelot, monument inscrit



Localisation du photomontage sur scan 25



Coordonnées (X,Y - en Lambert 93)	879730	6748267	Distance de l'éolienne la plus proche	E8	29.11	Altitude	444.73
			Distance de l'éolienne la plus éloignée	E1	30.61		
Direction de la prise de vue	315		Angle couvert par le PM	120° et 60°		Date et heures de prise de vue	16/03/2022 16:36:43
Objectif	Présenter une vue au droit du Fort de Cognelot, domaine inscrit au registre des monuments historiques.						
Analyse	<p>Depuis ce point de vue le projet éolien se situe à plus de 30km et dans l'alignement de la ville de Langres. De ce fait il vient se placer en arrière de cette dernière et ne sera pas visible.</p> <p>Il est à noter que le parc de Louvières-Poulangy, qui se situe à la même distance que les éoliennes du projet des Hauts Poiriers ne sont pas visible.</p> <p><b>L'atteinte du projet est donc qualifiée de nulle.</b></p>						

Vue à 120° de la situation actuelle



Vue à 120° avec le projet





\*\*\*\*

L'Ae recommande au porteur de projet de réaliser l'étude paysagère avec des photomontages adaptés et d'en réaliser des analyses pertinentes (Page 20)

**Pour rappel, la méthodologie pour la réalisation des photomontages, mise en œuvre sur le projet éolien des Hauts Poiriers, est conforme aux préconisations nationales** (guide national relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres de décembre 2016) **et régionales** (recommandations de la DREAL Grand Est de mars 2019), **applicables au moment du dépôt de notre dossier**. Les photos ont été prises par temps clair et pendant l'hiver afin de présenter l'impact visuel avec le masque naturel le plus faible possible.

L'étude paysagère présente 50 photomontages qui ont été définis sur la base des impacts paysagers potentiellement marqués établis à partir d'une carte de la visibilité théorique du projet, l'objectif étant d'avérer ou non ces impacts paysagers sur ces secteurs établis.

Rappelons que le guide national de décembre 2016 (page 55) précise : « Si 15 à 25 simulations visuelles permettent généralement de bien évaluer les impacts visuels d'un parc éolien, quel que soit le nombre d'éoliennes, ce nombre de simulations doit respecter une proportionnalité aux enjeux définis dans l'état initial. Ainsi, un maximum d'environ 35 points apparaît proportionné, notamment afin de répondre à la nécessaire dématérialisation des dossiers d'étude d'impact dans le cadre de l'instruction des projets ».

L'ensemble des points de vue sélectionnés pour faire les photomontages tournent autour du projet, afin d'appréhender le projet avec les autres parcs construits ou accordés.

**L'objectif n'est donc pas de faire des photomontages uniquement depuis des points où le parc est visible. Le choix s'est porté sur les lieux de vie fréquenté, les Monuments Historiques à toutes les échelles afin de définir l'atteinte que le projet portera sur le territoire d'étude.**

La DREAL avait, par ailleurs, confirmé par courriel fin 2019 qu'aucun point de vue supplémentaire n'était attendu sur le projet éolien des Hauts Poiriers (Cahier 5a-4 Etude paysagère – Mémoire, Janvier 2020, Annexe 1).

\*\*\*\*

« L'Ae relève la présence au cœur du site retenu de sentier de randonnée « Via Francigena » candidate sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. L'Ae recommande au porteur de projet de prendre attache avec l'instance française en charge de ce projet. » (Page 20)

Nous nous sommes rapprochés de l'instance française en charge du projet de classement.

A ce stade, le Ministère n'a pas statué sur les sites potentiels qui intégreront cette candidature. Ce processus sera long et l'association n'envisage pas déposer cette demande de candidature Unesco avant 2024.

\*\*\*\*

## 2.3. RÉPONSES AUX REMARQUES PORTANT SUR LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

« L'Ae recommande ainsi au pétitionnaire d'étendre l'étude d'impact au raccordement du projet au réseau électrique afin d'identifier parmi les solutions possibles de raccordement laquelle aura le moins d'incidences sur l'environnement. » (page 5)

Les hypothèses envisagées pour le raccordement au réseau public de distribution du parc éolien des Hauts Poiriers portent sur le poste source de Chaumont ou le poste source de Bassigny (commune de Nogent).

Ainsi, l'analyse des enjeux environnementaux, menée par le bureau d'études indépendant BIOTOPE, privilégie le tracé théorique sur le poste source de Chaumont (Cahier 5a-2 Etude écologique, Novembre 2019, §V.2.3).

De surcroît, la mise en place des réseaux enterrés va générer un impact très temporaire et localisé durant la phase de chantier, globalement négligeable à faible. Aucune intervention n'est attendue sur les câbles en phase d'exploitation et les activités ne sont plus impactées sitôt le chantier terminé. Les impacts pendant le démantèlement seront similaires aux impacts du chantier de construction, c'est-à-dire faibles et temporaires.

Bien que le raccordement fasse partie intégrante du projet, il est sous la responsabilité d'ENEDIS qui définit et réalise le raccordement du parc éolien. Le poste source retenu et le tracé précis et définitif de ce raccordement ne seront connus qu'à la réception de la convention de raccordement délivrée par le gestionnaire de réseau de distribution d'électricité local.

**Ainsi les impacts attendus seront négligeables à faibles. Aucune mesure spécifique autre que celles concernant déjà les aménagements du parc éolien n'a donc été préconisée. Ni le poste source, ni son tracé du raccordement ne peuvent être connus à ce jour.**

\*\*\*\*

« L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier par une mise en regard de son projet avec les objectifs et orientations du SRADDET, notamment avec sa règle n°5 ». (page 6)

Le développement de l'énergie éolienne s'insère dans ce schéma sur ces points :

- Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050,
- Objectif 4 : Développer les énergies renouvelables et diversifier le mix énergétique,
- Règle n°5 : favoriser le développement des énergies renouvelables et de récupération en tenant compte du potentiel local des filières existantes, émergentes et d'avenir, dans le respect des usages et des fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles ainsi que des patrimoines et de la qualité paysagère.

Pour l'éolien, cela se traduit par une multiplication d'un facteur 5,2 de la puissance produite (référence 2012). Le SRADDET remplace, depuis son approbation, les anciens schémas qu'il intègre, notamment les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) et les Schémas régionaux climat-air-énergie (SRCAE).

SCÉNARIO « RÉGION GRAND EST À ÉNERGIE POSITIVE ET BAS CARBONE EN 2050 »

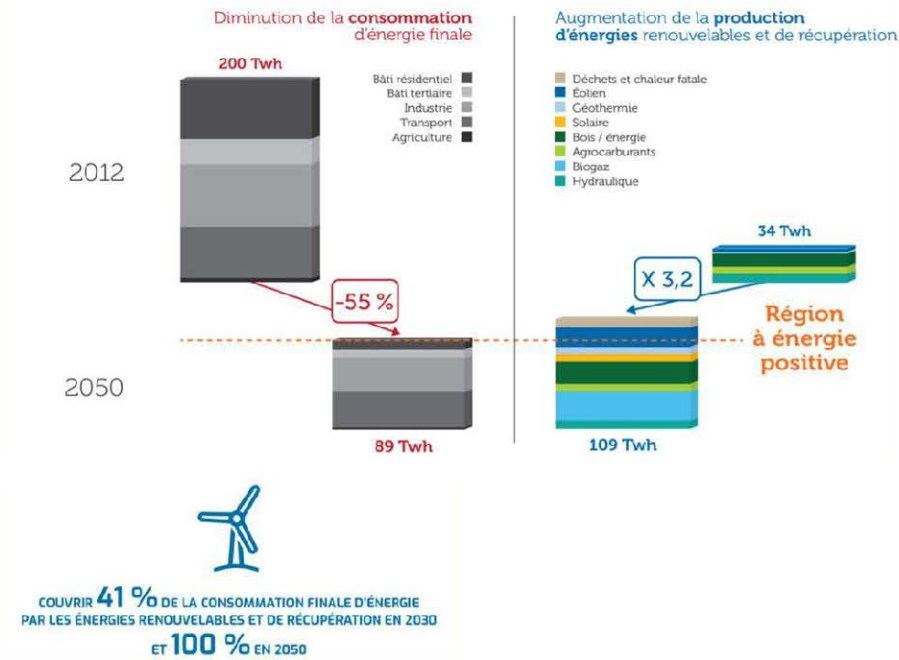


Figure 5 : Objectifs de la région Grand Est pour devenir une région à énergie positive et bas carbone en 2050 (source : SRADET Grand Est)

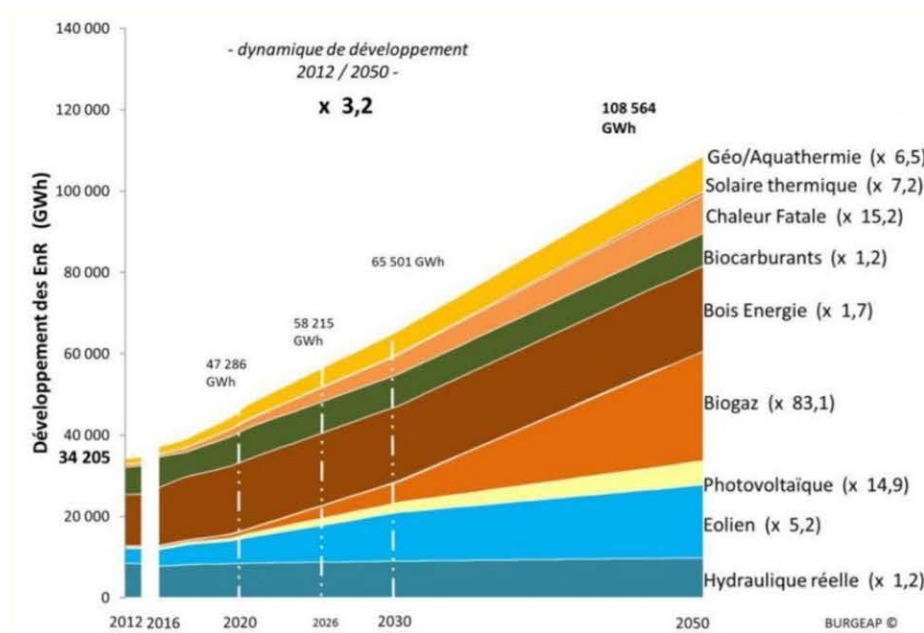


Figure 6 : Illustration des objectifs du SRADET Grand Est sur les énergies renouvelables (source : SRADET Grand Est)

Durant l'exploitation du parc éolien, les émissions de gaz et de matières polluantes seront limitées en raison de l'automatisation du fonctionnement du parc éolien ne nécessitant pas d'intervention de moyen humain et l'absence de moteur thermique pour assurer le fonctionnement du parc. Les principales interventions sur le site seront réalisées dans le cadre d'opérations de maintenance préventive et curative.

D'après l'avis de la MRAE rendu pour le présent projet (n°MRAE 2022 APGE18) et l'ADEME, le taux d'émission du parc français est de 12,7 g CO<sub>2</sub> eq/kWh. Le taux d'émission est faible par rapport à celui du mix français actuel, estimé à 79 g CO<sub>2</sub> /kWh. L'éolien terrestre est particulièrement efficace : la



demande cumulée en énergie correspond à 12 mois de production (temps de retour énergétique de 12 mois), soit de l'ordre de 5 fois moins que le mix électrique français en 2011.

Dans le cas du présent projet, le parc en lui-même participera à la production de l'ordre de 784 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. En contre partie, et sur la base d'une production annuelle de 61,7 GWh/an, il évitera la production de 4 090 (soit 4 874 - 784) tonnes de CO<sub>2</sub> par an par rapport au mix français actuel.

**En évitant ainsi la production de CO<sub>2</sub>, le parc éolien participera à la réduction des gaz à effet de serre (GES) et participera à améliorer la qualité de l'air.**

\*\*\*\*

« L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier avec un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur des chiffres comparés au mix énergétique français et qui intègrent une analyse du cycle de vie de ses composants » (page 10)

Le graphique ci-dessous présente la contribution de chaque étape du cycle de vie d'un parc éolien terrestre sur l'indicateur de réchauffement climatique impliquant l'émission des GES.

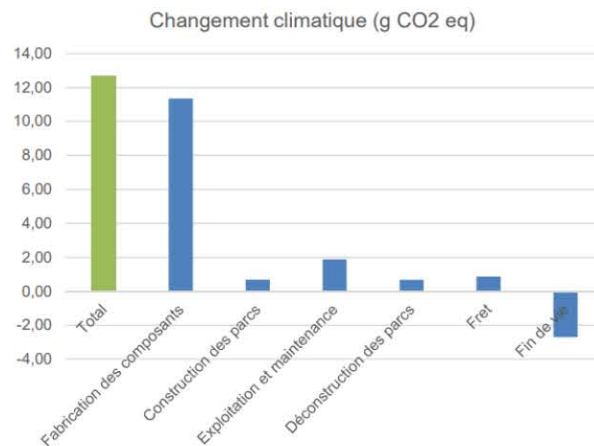


Figure 7 : Contribution de chaque étape du cycle de vie d'un parc éolien terrestre sur l'indicateur de réchauffement climatique (Source : ADEME, Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité, d'origine éolienne en France, 2015)

L'ADEME précise notamment que :

- « L'étape principalement responsable de l'impact sur les émissions de GES est la phase de fabrication avec une contribution de 66% comprenant un impact évité de 23% grâce à la fin de vie » ;
- « L'impact est dominé par la construction des divers composants avec une part plus importante des nacelles avec 20% (-8% de recyclage), suivis de l'impact des rotors avec 20% (+3% de traitement de fin de vie), des fondations avec 16% (+1% de traitement du béton) et des mâts avec 14% (-18% de recyclage) » ;
- « Les principales sources d'impact liées à la fabrication sont, pour les rotors, la composition des pales, la quantité d'acier dans les nacelles et dans les mâts, et pour finir la fabrication de clinker dans le béton des fondations. Ces matériaux émettent du CO<sub>2</sub> principalement à cause de l'énergie qu'ils consomment pour être produits » ;
- « Lorsque l'on additionne l'impact des différents aciers de l'éolienne (inoxydable, peu allié, renforcement, fonte), provenant tous de l'extraction du fer, on obtient une contribution avoisinant les 40% de l'impact. L'industrie de l'acier est considérée comme une grande émettrice de GES, jusqu'à deux tonnes de CO<sub>2</sub> émis pour une tonne d'acier produit. Ces

émissions sont liées principalement à l'énergie utilisée dans les différents procédés de transformation (fourneau, convertisseur à l'oxygène etc.) ».

L'étape de fabrication est ainsi la plus impactante pour l'éolien terrestre sur tous les indicateurs considérés, mis à part sur l'indicateur d'utilisation des sols (voir figure ci-contre). La fabrication des composants (rotor, nacelle, mât, fondation et câblage interne) représente plus de 50% de l'impact sur chaque indicateur dont 6 indicateurs au-dessus de 80%.

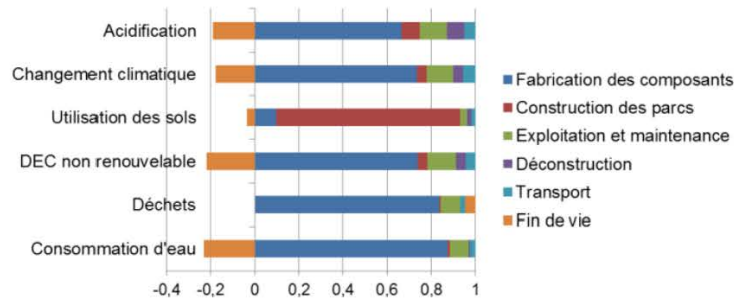


Figure 8 : Contribution de chaque étape du cycle de vie d'un parc éolien terrestre sur les différents indicateurs considérés (Source : ADEME, Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité, d'origine éolienne en France, 2015)

L'impact du ciment du béton lié principalement aux fondations (8%) provient du procédé pour obtenir l'oxyde de calcium ou clinker qui chauffe le calcaire à haute température pour produire du ciment. Jusqu'à 900 kg de CO<sub>2</sub> sont émis pour fabriquer 1 tonne de ciment.

L'impact des rotors est entièrement lié à l'utilisation de fibre de verre renforcée d'époxy (10%), dont le procédé d'obtention nécessite une grande consommation d'énergie.

L'impact de la phase d'exploitation et de maintenance (6%) est lié au transport des agents de maintenance à cause du CO<sub>2</sub> émis directement par les camionnettes des techniciens.

La contribution (8%) totale des parties construction et déconstruction des parcs est lié à la quantité de carburant utilisée dans les machines de construction.

Le fret (5%) est peu impactant sur cet indicateur, malgré un type de transport camion qui est le scénario le plus négatif, ce qui montre le transport comme faible émetteur dans l'absolu par rapport à la production des composants.

L'impact bénéfique du recyclage est en grande partie lié au recyclage de l'acier et du béton qui permet d'éviter l'énergie utilisée pour produire ces matériaux vierges.

Catégorie d'impact	Unité	Fabrication	Assemblage	Utilisation	Désassemblage	Fret	Fin de vie
Changement climatique	g CO <sub>2</sub> eq	11,34	0,68	1,87	0,67	0,87	-2,72

Tableau 1 : Impacts environnementaux par étape de cycle de vie d'1 kWh sur l'indicateur de réchauffement climatique (Source : ADEME, Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité, d'origine éolienne en France, 2015)

\*\*\*\*

« L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier avec l'estimation du temps de retour de l'installation au regard de ce nouveau calcul relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre » (page 10)

D'après l'avis de la MRAE rendu pour le présent projet (n°MRAE 2022 APGE18), il est considéré que « *la consommation électrique d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an* ». **En se basant sur le projet actuel à 8 éoliennes, une production annuelle de 61,7 GWh conduit à une équivalence brute pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 9 348 foyers et un nombre d'heure de fonctionnement équivalent pleine puissance de 2 142 heures.**

D'après l'ADEME, le taux d'émission du parc français est de 12,7g CO<sub>2</sub> eq/kWh. Le taux d'émission est faible par rapport à celui du mix français actuel, estimé à 79 g CO<sub>2</sub> /kWh. L'éolien terrestre est particulièrement efficace : la demande cumulée en énergie correspond à 12 mois de production (temps de retour énergétique de 12 mois), soit de l'ordre de 5 fois moins que le mix électrique français en 2011.

**Dans le cas du présent projet, le parc en lui-même participera à la production de près de 784 tonnes de CO<sub>2</sub> par an (soit près de 15 680 Tonnes de CO<sub>2</sub> sur 20 ans). En contre partie, et sur la base d'une production annuelle de 61,7 GWh/an, il évitera la production de 4 090 (soit 4 874 - 784) tonnes de CO<sub>2</sub> par an par rapport au mix français actuel.**

Le temps de retour énergétique est donc de :  
 $15\ 680\ \text{tCO}_2 / 4\ 090\ \text{tCO}_2/\text{an} = 3,8\ \text{ans}$ , soit 3 ans et 10 mois.

\*\*\*\*

« L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier avec une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs de son projet sur l'environnement. » (page 10)

**Le projet éolien des Hauts Poiriers s'inscrit dans le besoin urgent de réaction face au changement climatique.**

Commençons par rappeler que le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) a publié, au cours des 12 derniers mois, 3 rapports :

- Un premier rapport en août 2021, démontrant l'accélération alarmante du réchauffement climatique et l'atteinte, dès 2030, du seuil de +1,5°C par rapport à l'ère préindustrielle. Nous étions alors à +1,1°C. Selon les experts, ce réchauffement est à l'origine d'événements climatiques majeurs.
- Un second rapport en février 2022, détaillant les impacts du réchauffement climatique, passés, présents et à venir sur la population et la biodiversité. Selon ce rapport, il est urgent de mettre en place des actions immédiates pour préserver un « avenir viable ».
- Un dernier rapport en avril 2022, proposant les solutions pour atténuer le changement climatique, notamment le remplacement des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) par des sources d'énergie bas-carbone ou neutre (hydroélectricité, photovoltaïque, **éolien**...)

**Le projet des Hauts Poiriers fait partie de la solution pour lutter contre le changement climatique, en s'inscrivant dans les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNCB) et du SRADDET, ce qui est rappelé dans l'étude prospective de RTE « Futurs énergétiques 2050 ».**

La PPE, adoptée par décret le 21 avril 2020, prévoit d'accélérer le développement des énergies renouvelables (73,5 GW en 2023 soit +50% par rapport à 2017), dont 24,1 GW d'éolien terrestre en 2023 et entre 33,2 GW et 34,7 GW en 2028. Nous étions en mars 2022 à moins de 19,2 GW installés.

Cette sortie de l'énergie produite à partir de charbon s'inscrit également dans la SNBC, également adoptée par décret le 21 avril 2020. Cette dernière regroupe deux ambitions fortes : la neutralité carbone dès 2050 et la réduction de l'empreinte carbone des français. La SNBC traduit cela par deux orientations dans lesquelles s'inscrit pleinement l'éolien :

- A2 : Réduire les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la consommation d'énergie fossile et développer l'usage des énergies renouvelables
- A3 : Développer la production d'énergie décarbonée et la bioéconomie pour contribuer à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> françaises, et renforcer la valeur ajoutée du secteur agricole

Au niveau régional, le projet s'inscrit pleinement dans l'objectif n°1 du SRADDET, validé en novembre 2019 : « Devenir une région à énergie positive et bas-carbone à l'horizon 2050 », en fixant comme dynamique la multiplication par 3,2 de la production des énergies renouvelables. A l'horizon 2050, ce scénario vise une couverture des besoins énergétiques régionaux par la production d'énergies renouvelables et de récupération. Le projet s'inscrit également dans l'objectif n°4 : « développer les énergies renouvelables et diversifier le mix énergétique », visant à couvrir 41% de la consommation finale d'énergie par les énergies renouvelables et de récupération en 2030 et 100% en 2050.

Ces enjeux futurs en termes de production et de consommation d'électricité ont fait l'objet de 6 scénarios de production, présentés par le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE), dans une étude publiée le 16 février 2022. Il est intéressant de noter que l'ensemble de ces scénarios intègrent l'éolien terrestre et que le scénario le plus « nucléarisé » induit une multiplication par 2,5 de la puissance éolienne terrestre installée.

**Comme tout projet éolien, le projet des Hauts Poiriers présente une finalité environnementale première qui est la substitution d'une source d'énergie polluante (fossile ou nucléaire) par une énergie qui l'est moins.**

L'étude Cycléco « Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France », publiée par l'ADEME en 2015, aboutit à une estimation de 12,72 g CO<sub>2</sub>/kWh émis par les différentes phases du cycle de vie d'une éolienne comprenant la fabrication de composants, la construction du parc, son exploitation et sa maintenance, son démantèlement ainsi que les mouvements de fret.

Il est très difficile d'estimer la source de production à laquelle l'éolien se substitue. L'étude de l'ADEME « Filière éolienne française : Bilan, prospective et stratégie », publiée en 2017, propose une hypothèse cohérente et en phase avec les bilans électriques publiés par RTE sur les dernières années.

Le tableau ci-dessous synthétise les impacts positifs qu'aura le parc éolien des Hauts Poiriers pour une production annuelle estimée à 61,7 GWh.

Impacts positifs du projet éolien			Facteur d'émission par type d'énergie productrice	Substitution de la production du parc éolien des Hauts Poiriers			
				Scénario 1 : une centrale thermique	Scénario 2 : une centrale nucléaire	Scénario 3 : mix énergétique français	Scénario 4 : mix de référence défini par l'ADEME
Qualité de l'air (émissions évitées)	Energie thermique	Oxyde de soufre Oxyde d'azote Particules fines	7 g / kWh	432 t / an	NC	34 t / an	371 t / an
		Métaux	0,1 g / kWh	6,2 t / an	NC	0,49 t / an	5,3 t / an
		Déchets miniers et cendres	200 g / kWh	12 340 t / an	NC	975 t / an	10 612 t / an
Changement climatique (émissions évitées)	Energie thermique	CO <sub>2</sub> équivalent	Variable selon le scénario considéré	/	1220 t / an	4 583 t / an	30 065 t / an
					32,5 g CO <sub>2</sub> eq / kWh	87 g CO <sub>2</sub> eq / kWh	500 g CO <sub>2</sub> eq / kWh
Radioactivité (pollution tous supports : sol, eau, air) (émissions évitées)	Energie nucléaire	Déchets nucléaires	11 g / MWh	NC	679 kg / an	479 kg / an	95 kg / an
Indépendance énergétique				++	++	++	++
Risque industriel				+	+++	++	++
Risque économique (volatilité des prix des matières premières)				++	++	++	++

Tableau 2 : Quantité de rejets évités et impacts positifs du projet des Hauts Poiriers

Le scénario 3 est évalué à partir du bilan énergétique 2019, publié par RTE, et les analyse de Cycléco soit :

- 7.9% d'énergie thermique (pour la qualité de l'air),
- 70,6% d'énergie nucléaire (pour la radioactivité),
- 87 g CO<sub>2</sub>/kWh émis par le mix énergétique français, retranché des 12,72 g CO<sub>2</sub>/kWh émis en cours du cycle de vie des éoliennes (pour le changement climatique).

Le scénario 4 découle des données de l'ADEME présentées plus haut :

- 86% d'énergie thermique : 39% de gaz naturel, 19% de charbon, 28% de fioul (pour la qualité de l'air),
- 14% de nucléaire (pour la radioactivité),
- 500 g CO<sub>2</sub>/kWh évités par l'énergie éolienne en remplacement du mix de substitution réel de l'énergie éolienne, cycle de vie de l'éolienne compris (pour le changement climatique).

A cela s'ajoute sa faible consommation en eau, en comparaison avec le mix français actuel, comme précisé sur le graphique de l'ADEME à la page suivante.

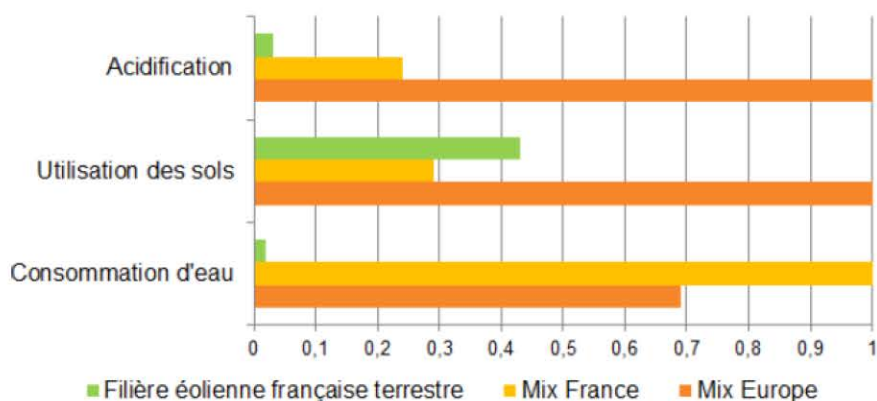


Figure 9 : Impact de l'éolien sur les sols et la ressource en eau ; Source : Rapport de l'ADEME sur les impacts environnementaux de l'éolien français

**Les impacts positifs du projet des Hauts Poiriers, engendrés par sa construction, incluent également des impacts locaux positifs en termes de retombées fiscales pour les collectivités territoriales et d'emplois créés à l'échelle nationale et locale.**

Le parc éolien des Hauts Poiriers contribuera significativement à l'activité économique locale, par le biais des taxes et impôts versés aux collectivités locales (Commune(s) d'implantation, Intercommunalité et Département) qui percevront près de 247 700 € et 308 450 € chaque année, en fonction de la puissance des éoliennes qui seront installées.

Sur le plan de l'emploi, l'éolien se caractérise par un nombre important d'emplois industriels et de service et mène une politique de soutien qui a permis de redynamiser certains territoires d'implantation. Pour le projet éolien des Hauts Poiriers, ce sont 85 équivalents temps plein l'année de la construction et 5 équivalents temps plein sur la vie du parc qui sont estimés (gestion, entretien, maintenance). De nombreux emplois sont aussi créés lors de la phase de développement du parc et lors de son démantèlement. L'éolien est un vecteur d'emploi à l'échelle nationale, régionale et locale.

**Le projet éolien des Hauts Poiriers est donc un projet pertinent et positif compte tenu des enjeux et objectifs actuels de transition énergétique et de lutte au changement climatique, à l'échelle nationale et locale. Il présente également différents impacts positifs aussi bien sur les aspects environnementaux, économiques mais également sociaux.**

\*\*\*\*

« L'Ae rappelle au pétitionnaire [...] de procéder à un contrôle de l'impact sonore rapidement pour en évaluer l'efficacité, voire le réviser le cas échéant. L'Ae recommande de mettre en oeuvre le plan de bridage prévisionnel dans l'attente des conclusions des mesures post installation. » (page 20)

**Le volet acoustique de l'étude d'impact environnementale précise :**

- qu'un plan de bridage, garantissant le respect des exigences réglementaires, sera mis en place dès la mise en service du parc éolien
- qu'une campagne de mesure de réception sera réalisée en phase de fonctionnement des éoliennes dans un délai de 12 mois.

\*\*\*\*

« L'Ae rappelle au pétitionnaire que le démantèlement de ces aérogénérateurs devra être mené conformément aux dispositions réglementaires. » (page 21)

Le montant de la garantie financière d'une installation est fixé par arrêté préfectoral et correspond à la somme du coût unitaire forfaitaire de chaque aérogénérateur composant cette installation. Ce montant, dont le calcul a été révisé par l'arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations éoliennes.

Le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes :

Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2,0 MW :

**Cu = 50 000 €**

Lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2,0 MW :

**Cu = 50 000 € + 25 000 € \* (P-2)**

où :

**Cu** est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;

**P** est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Pour chacune des 8 éoliennes : Cu est fixé à : 50 000 + 25 000\*(3,9-2)

**Ce coût unitaire (Cu) est fixé à 97 500 euros par aérogénérateur.**

Le calcul du montant initial de la garantie financière est défini ainsi :

**M = Σ (Cu)**

Soit :

Pour chacune des 8 éoliennes : Cu est fixé à (50 000 + 25 000\*(3,9-2) = 97 500 € ;

M = 97 500\*8 ;

**Ce coût initial est fixé à 780 000 euros pour l'ensemble du parc.**

L'exploitant actualise tous les cinq ans le montant de la garantie financière, par application de la formule :

$$M_n = M \times \left( \frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + \text{TVA}}{1 + \text{TVA}_0} \right)$$

Où :

**M<sub>n</sub>** est le montant exigible à l'année n.

**M** est le montant initial de la garantie financière de l'installation.

**Index<sub>n</sub>** est l'indice TPO1 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.

**Index<sub>0</sub>** est l'indice TPO1 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 converti avec la base 2010, en vigueur depuis octobre 2014.

**TVA** est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.

**TVA<sub>0</sub>** est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 % en France métropolitaine en 2021.

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixera le montant initial de la garantie financière et précisera l'indice utilisé pour calculer le montant actualisé de cette garantie.

**Dans le cas du projet de Parc éolien des Hauts Poiriers, le montant initial de la garantie financière qui sera constituée par le pétitionnaire sera de 780 000 Euros (97 500 Euros x 8 éoliennes).**

\*\*\*\*

Vis-à-vis de l'avifaune, « L'Ae recommande au pétitionnaire d'engager, avec les autres exploitants et les fédérations professionnelles de l'éolien une réflexion sur l'incidence de la concentration de parcs éoliens dans ces secteurs. » (page 21)

**Une telle réflexion est déjà menée par l'ensemble des acteurs professionnels de l'éolien.**

L'association France Energie Eolienne, dont la société WKN France est membre, collabore en ce sens avec les services de l'Etat, en particulier dans la cadre de la mise à jour du guide de recommandation de la DREAL Grand Est (mai 2021). Ce guide précise en page 6 qu'un projet doit prendre en compte, sur des territoires déjà équipés d'éoliennes, les résultats des suivis environnementaux des parcs avoisinants, disponibles auprès des DREAL, et un espacement d'au moins 1,5 km entre 2 groupes d'éoliennes et d'au moins 300 m entre chaque éolienne, pour permettre le passage des oiseaux.

**Rappelons que les éoliennes projetées sont situées à plus de 7 km du parc éolien en fonctionnement le plus proche, le parc de Louvières. Les autres parcs construits se trouvent à plus de 12 km.**

De plus, nous avons proposé, plus haut, de **consulter, à minima, les prestataires en charge des suivis post-implantation de ces parcs dans le cadre des suivis du parc éolien des Hauts Poiriers**. Ainsi, l'incidence de la concentration de parcs éoliens dans le secteur du projet des Hauts Poiriers sera bien prise en compte.

\*\*\*\*

Compte tenu des observations formulées, l'Ae « recommande à l'exploitant d'actualiser son résumé non technique sur des éléments de l'étude d'impact consolidée. » (page 22)

Nous nous engageons à mettre à jour l'étude d'impact et son résumé non technique, de sorte que leurs versions consolidées avec nos réponses, soient consultables le jour de l'enquête publique.

\*\*\*\*



## Conclusion

Le projet des Hauts Poiriers est compatible avec les règles du SRADDET et du SRE Champagne Ardenne.

Afin de renforcer la prévention du risque de collision avec les Busards, nous proposons d'arrêter les éoliennes pendant une semaine complète lors de l'envol des jeunes rapaces, selon une période qui sera adaptée chaque année, en cas de nichée avérée. L'arrêt concernera toutes les éoliennes dans un rayon de 3 km autour d'un nid avéré. Cette mesure sera mise en œuvre chaque année de fonctionnement du parc éolien. En parallèle, nous nous engageons à mettre en œuvre la mesure de recherche des nids de Busards et de suivi des nichées, déjà présente dans notre dossier et ciblant un rayon de 3 km autour des éoliennes, chaque année de fonctionnement du parc éolien. Cette mesure aura un impact positif sur la préservation des nichées de busards, dont la mortalité est liée aux travaux agricoles avant tout.

Afin de renforcer la prévention du risque de collision avec les chiroptères, nous proposons d'équiper l'éolienne E3 avec un dispositif de détection-arrêt.

Les suivis des parcs éoliens voisins, récupérés auprès de la DREAL, ne confirment pas la présence de la Cigogne noire à moins de 10 km du projet des Hauts Poiriers, ce qui confirme l'absence d'enjeu pour cette espèce sur la zone d'implantation du projet.

Nous nous engageons à consulter les prestataires en charge des suivis post-implantations des parcs voisins, notamment ceux de Louvières, du Haut Chemin, du Haut Chemin 2, de Biesles et du Haut de Conge, dans le cadre des suivis du projet éolien des Hauts Poiriers.

Rappelons que la géométrie du projet éolien des Hauts Poiriers émane de la prise en compte d'un ensemble de critères, notamment techniques (éloignement aux routes, habitations, foncier disponible...) et environnementaux (éloignement aux forêts et haies, nids de Busards identifiés). Le paysage en est, bien évidemment, une composante à part entière (recul à observer vis-à-vis de la vallée et des monuments notamment). Le choix de l'implantation s'appuie, entre autres, sur la topographie particulière issue de la Combe du Manivaut.

Nos photomontages sont conformes aux préconisations nationales et régionales, applicables au moment du dépôt de notre dossier, et ont été jugés suffisants par la DREAL. Ils démontrent l'absence de risque d'écrasement depuis les lieux sensibles à Rolampont, Verbiesles et Langres, ni d'atteinte sur les monuments historiques au-delà d'une distance de 20 km.

Enfin, l'instance française, en charge du projet de classement Unesco le long des itinéraires de randonnée de la « Via Francigena », n'a pas statué sur les sites candidats potentiels, ni n'envisage de déposer une demande de candidature avant l'horizon 2024.

En cohérence avec les réponses apportées aux différentes demandes de l'Ae, les coûts actualisés de l'ensemble des mesures prévues et proposées à l'Ae sont listés ci-dessous :

- Coût des mesures avant la mise en service = 76 700 €
- Coût des mesures sur les 25 ans d'exploitation = 714 200 €
- Coût annualisé des mesures = 28 568 €

La mise en place de ce projet, avec l'appui des collectivités et des bureaux d'études experts, s'avèrera bénéfique pour son environnement grâce à la bonne maîtrise des différents enjeux du site.

## Table des annexes

**ANNEXE 1** : Méthodologie des études et suivis sur l'avifaune des parcs éoliens voisins et analyse des résultats vis-à-vis de l'enjeu Cigogne noire

**ANNEXE 1** : Méthodologie des études et suivis  
sur l'avifaune des parcs éoliens voisins et  
analyse des résultats vis-à-vis de l'enjeu  
Cigogne noire

## Le Parc de Louvières

### Méthodologie

Expertise de l'avifaune dans le cadre de l'étude d'impact (2012-2013) : 4 passages en période nuptiale, 6 en période postnuptiale, 2 en période hivernale et 5 en période prénuptiale

L'avifaune nicheuse et hivernante a été recensée depuis 14 points d'observation de 20 min et des parcours entre ces points. L'avifaune migratrice a été recensée depuis 4 points d'observation d'1h30.

### Résultats

Cigogne noire non observée en période de nidification, en période postnuptiale, en période hivernale et en période prénuptiale.

\*\*\*

## Haut Chemin 2

### Méthodologie

Expertise de l'avifaune dans le cadre de l'étude d'impact (2015-2016) : 6 passages en période nuptiale, 10 en période postnuptiale, 2 en période hivernale et 8 en période prénuptiale

L'avifaune migratrice a été recensée sur des points d'observation et des transects. L'avifaune nicheuse a été recensée sur des points d'écoute et points d'observation, et lors des trajets entre ces points ou lors de prospections dédiées aux autres groupes faunistiques. L'avifaune hivernante a été recensée au moyen de transects.

### Résultats

Cigogne noire non observée en période de nidification, en période postnuptiale et en période d'hivernage ; 1 Cigogne noire observée en période de migration prénuptiale.

\*\*\*

## Biesles

### Méthodologie

- 1) Expertise de l'avifaune dans le cadre de l'étude d'impact (2005 et 2008) : 4 passages en période nuptiale, 9 en période postnuptiale, 2 en période hivernale et 5 en période prénuptiale  
L'avifaune nicheuse a été recensée depuis des parcours pédestres. L'avifaune migratrice a été recensée depuis 1 à 2 points fixes d'observation.
- 2) Suivi de la mortalité en phase d'exploitation (2015-2016) sur 4 des 6 éoliennes, avec recherche de cadavres d'oiseaux dans un carré de 100 x 100 m centré sur l'éolienne, sur des transects de 100 m espacés de 20 m.
- 3) Suivi de l'activité de l'avifaune en phase d'exploitation (2015-2016) dans un rayon de 1 km autour des éoliennes, depuis 4 points d'observation d'1h aux périodes de migration, 6 points d'écoute en période de nidification et des transects à pied en hiver.

### Résultats

- 1) Expertise de l'avifaune dans le cadre de l'étude d'impact (2005 et 2008) : Cigogne noire non observée en période de nidification, en période de migration prénuptiale. En période de migration postnuptiale, 5 Cigognes noires ont été notées à l'Est en dehors du site. Un axe migratoire se dessine au droit du front de côte de Liffol-le-Petit, situé à plus de 20 km des Hauts

Poiriers donc sans aucun lien avec la ZIP, et au niveau de la vallée de la Marne, située à 4-5 km à l'Est en dehors de la ZIP des Hauts Poiriers.

- 2) Suivi de la mortalité en phase d'exploitation (2015-2016) : Absence de mortalité sur la Cigogne noire.
- 3) Suivi de l'activité de l'avifaune en phase d'exploitation (2015-2016) : Cigogne noire non observée en période de nidification, aux périodes postnuptiale et pré-nuptiale et en hiver.

\*\*\*

## Haut de Conge

### Méthodologie

- 1) Suivi de la mortalité en phase d'exploitation (2014, 2020 et 2021) : En 2014, le suivi s'est déroulé dans un carré de 60 m de côté autour de chaque éolienne. En 2020 et 2021, les suivis se sont déroulés dans un carré de 100 m de côté autour de chaque éolienne et sur des transects espacés de 5 m.
- 2) Suivi de l'activité de l'avifaune en phase d'exploitation (2011-2013, 2020 et 2021) : Un suivi « classique » a été réalisé sur 3 années en 2011-2013. Chaque année, 3 passages en période pré-nuptiale, 4 en période nuptiale, 6 en période postnuptiale et 1 en hiver ont été réalisés. En période de migration, le suivi consiste en des comptages sur 6 points fixes d'observation de 20 à 40 min, et une recherche d'oiseaux en stationnement par parcours pédestres ou en voiture. En hiver, les prospections sont effectuées en voiture. En période de nidification, 10 points d'écoute diurnes et 5 points d'écoute nocturnes sont réalisés. En 2020 et 2021, un suivi du Milan royal a été réalisé, selon une méthodologie identique au suivi classique (points fixes d'observation et parcours pédestres ou en voiture), en ciblant les périodes de migration en 2020 et la période pré-nuptiale, avec 7 passages en 2021.

### Résultats

- 1) Suivi de la mortalité en phase d'exploitation (2014, 2020 et 2021) : Absence de mortalité sur la Cigogne noire.
- 2) Suivis de l'activité de l'avifaune en phase d'exploitation (2011-2013, 2020 et 2021) : Aucune Cigogne noire non observée en hiver, aux périodes de migration et en période de nidification.

\*\*\*

## Haut Chemin 1

### Méthodologie

- 1) Suivi de la mortalité en phase d'exploitation (2015-2017), sous 6 des 10 éoliennes, avec des pressions d'observation différentes, dans un rayon de 50 m autour de chaque éolienne suivie, à raison de 10 cercles éloignés de 5 m les uns des autres. Les prospections ont été complétées par des tests d'efficacité de recherche et de persistance des cadavres.
- 2) Suivi de l'activité de l'avifaune en phase d'exploitation (juin 2015 - mai 2020) : le suivi de l'activité de l'avifaune a été réalisé sur 5 années après la mise en service du parc : pour l'avifaune nicheuse, le suivi a été mené chacune des 5 années ; tandis que pour l'avifaune hivernante et migratrice, il a été mené une année sur deux (années 1, 3 et 4). La méthodologie mise en place en période nuptiale consiste en 10 points d'écoute de jour (3 passages) et de nuit (1 passage), complétés par des transects sur l'ensemble de l'aire d'étude. Au cours des périodes de migration, la méthodologie repose sur la réalisation de 3 points fixes d'observation de 2h30,

complétés de parcours en voiture à faible allure. En hiver, des parcours pédestres ont été effectués sur l'ensemble du site.

### Résultats

- 1) Suivi de la mortalité en phase d'exploitation (2015-2017) : Absence de mortalité sur la Cigogne noire.
- 2) Suivi de l'activité de l'avifaune en phase d'exploitation : En période de migration postnuptiale, 1 Cigogne noire observée la 1<sup>ère</sup> année de suivi, aucune observation l'année suivante. Cigogne noire non observée en période de reproduction, en période de migration pré-nuptiale et en hivernage.

\*\*\*