

# Projet éolien Des Baumes

**Mémoire en réponse à la consultation  
publique  
Octobre 2025**

**Parc éolien des Baumes**  
50 rue Madame de Sanzillon  
92110 Clichy

**Valfroicourt, Rancourt et Remoncourt**

# Introduction

La société RWE Renouvelables France, anciennement NORDEX, a contacté les équipes municipales de Valfroicourt, Rancourt et Remoncourt en 2017-2018 pour leur proposer l'implantation d'un parc éolien. Après réflexion, les 3 différents conseils municipaux ont délibéré en faveur du lancement du projet éolien. Après un travail avec les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles concernés par le secteur d'implantation envisagé, le lancement du projet a été acté.

Les passages sur site d'experts paysagistes, acousticiens et naturalistes ont eu lieu en 2018-2019, des inventaires écologiques complémentaires ont également été menés en 2024 dans le cadre du re-dépôt du dossier.

La société Parc Eolien des Baumes a déposé en 2021 en Préfecture des Vosges une première demande d'Autorisation Environnementale dans le but de construire et d'exploiter un parc éolien sur les communes de Valfroicourt, Rancourt et Remoncourt, composé de sept éoliennes, et de trois postes de livraison. Celle-ci a été rejetée en 2023 pour motif paysager. Suite aux discussions tenues entre la DREAL, les mairies et le porteur de projet, la société Parc Eolien des Baumes a déposé le 31 décembre 2024 sur la plateforme GUNenv (Guichet Unique Numérique) une nouvelle demande d'Autorisation Environnementale. Le projet est composé de sept éoliennes et de trois postes de livraison, les éoliennes mesurent 168,5 m en bout de pale contre 180 à 200 m initialement.

Par courrier en date du 1er avril 2025, la préfecture des Vosges a notifié au pétitionnaire la complétude et régularité du dossier.

Le 10 juin 2025, la société parc éolien des Baumes a reçu l'avis de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Grand-Est, portant sur la demande d'autorisation du dossier. Le pétitionnaire y a répondu le 29 juillet 2025.

Un avis de consultation du public a été publié par la préfecture des Vosges. À la suite de cette demande, les services de l'Etat et le pétitionnaire ont organisé la consultation publique, qui s'est déroulée du 23 juin au 24 septembre 2025.

Les 2 réunions publiques prévues par le code de l'environnement ont eu lieu en salle des associations à Remoncourt, le 3 juillet et le 15 septembre 2025 de 18h à 20h. Deux permanences physiques ont été assurées par le Commissaire Enquêteur, Monsieur Francis GERARD, l'une en salle des associations à Remoncourt le 1er août de 13h30 à 15h30 et l'autre en mairie de Valfroicourt le 2 septembre de 14h à 16h.

Ce mémoire a pour but d'apporter des réponses aux observations et demandes de précisions ayant été formulées lors de la consultation du public, dont le procès-verbal de synthèse a été transmis par le Commissaire Enquêteur le 29 septembre 2025.

Lors de la consultation du public, trois mémoires en réponse ont été publiés afin de répondre aux observations n°1 à 27, ce mémoire reprend ces éléments et répond aux contributions 28 à 53.

## Analyse des contributions :

Synthèse des contributions de la consultation publique	
<b>Projet éolien des Baumes</b>	
Nombre total de contributions sans compter les doublons, les tests et les transferts de délibérations	48
Nombre de contributions favorables	10
Nombre de contributions défavorables	38
Ratio de contributions favorables	21%
Nombre de contributeurs des communes d'implantations	13
Ratio de contributeurs provenant des communes d'implantations	27%
Nombre de contributeurs favorables des communes d'implantations	7
Nombre de contributeurs défavorables des communes d'implantations	6
Ratio de contributeurs favorables des communes d'implantations	54%
Nombre de contributeurs en dehors des communes d'implantation	35
Ratio de contributeurs en dehors des communes d'implantations	73%
Nombre de contributeurs en dehors du périmètre de consultation du public (ou sans adresse indiquée)	20
Ratio de contributeurs en dehors du périmètre de consultation du public (ou sans adresse)	42%

Figure 1-Synthèse des contributions de la consultation publique

52 contributions ont été déposées sur le registre numérique et une contribution a été envoyée par courrier, en doublon d'une publiée sur le registre dématérialisé. Sur le registre numérique, une contribution correspond à un test et 3 sont des transferts de délibérations de communes. Ainsi, **48 contributions** sont à comptabiliser sans compter le test, le doublon et les transferts de délibérations.

Il convient de préciser que sur l'ensemble de ces contributions :

- 10 contributions sont favorables (21%)
- 38 sont défavorables (79%).

### Contributions provenant des communes du projet :

Environ un quart des contributions (13 contributions sur 48, soit 27%), proviennent des communes d'implantations du projet. **54% des contributions provenant des communes d'implantation sont favorables au projet.**

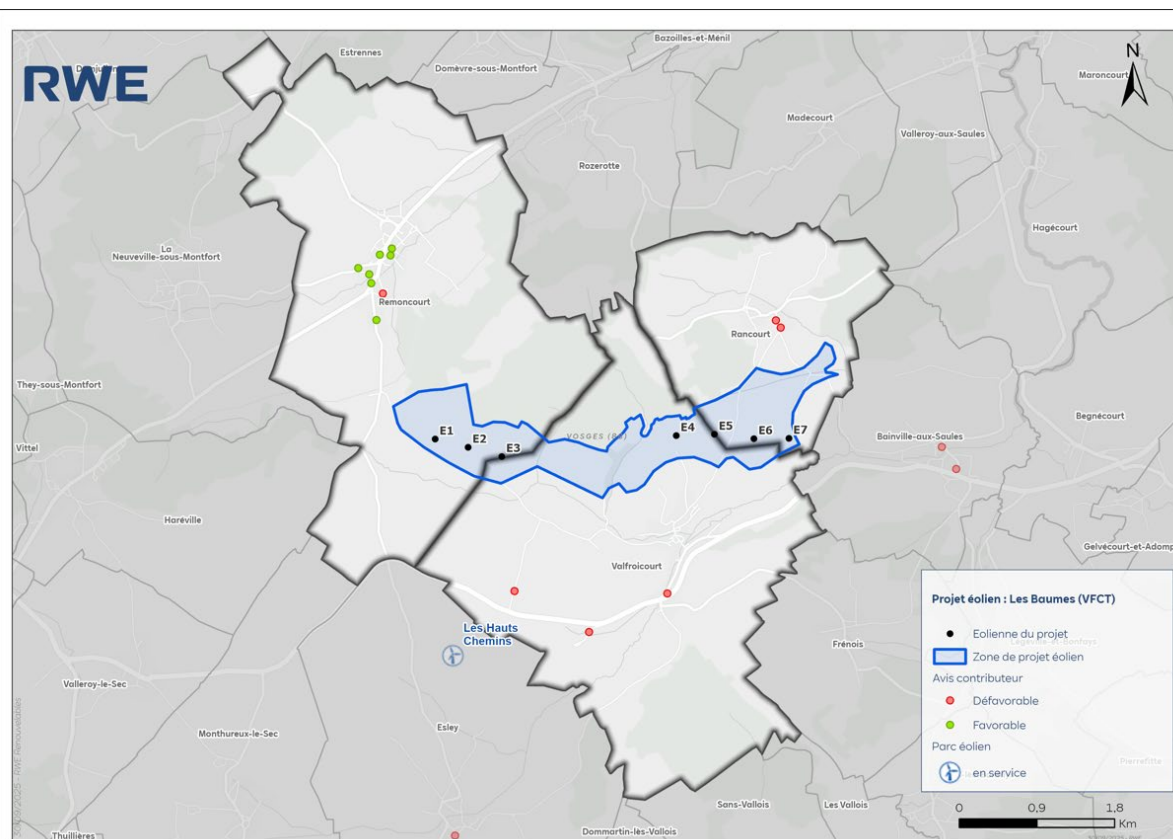


Figure 2 - carte de la répartition des contributions sur les communes d'implantation du projet

Il y a eu 13 contributions pour un total de 873 personnes habitants sur les communes d'implantations. La grande majorité – 98.5 % - des riverains du projet, n'ont pas d'avis suffisamment tranché pour être venu contribuer.

#### Contributions provenant des communes du périmètre de consultation du public :

Un périmètre de consultation du public incluant toutes les communes dans un rayon de 6 km autour du projet a été défini.

28 personnes ayant contribué résident au sein du périmètre de consultation du public du projet. Elles représentent 0,2% des personnes qui y vivent. Notons ici que 8 de ces contributions se situent à plus de 6 km du projet, mais bien sur une commune ayant un morceau de territoire dans le périmètre de consultation du publique.

Cet état de fait laisse entrevoir 3 groupes de personnes, les favorables, les défavorables et les personnes sans avis marqué sur le sujet (ceux qui n'ont pas proposé de contribution). Ce dernier groupe est de loin majoritaire puisqu'il représente 99,8 % des personnes habitant dans le périmètre de la consultation du public.



La carte ci-dessous représente la répartition des contributions dans un rayon de 6km autour du projet, toutes les communes même partiellement incluses dans ce périmètre font partie du périmètre de consultation du public.

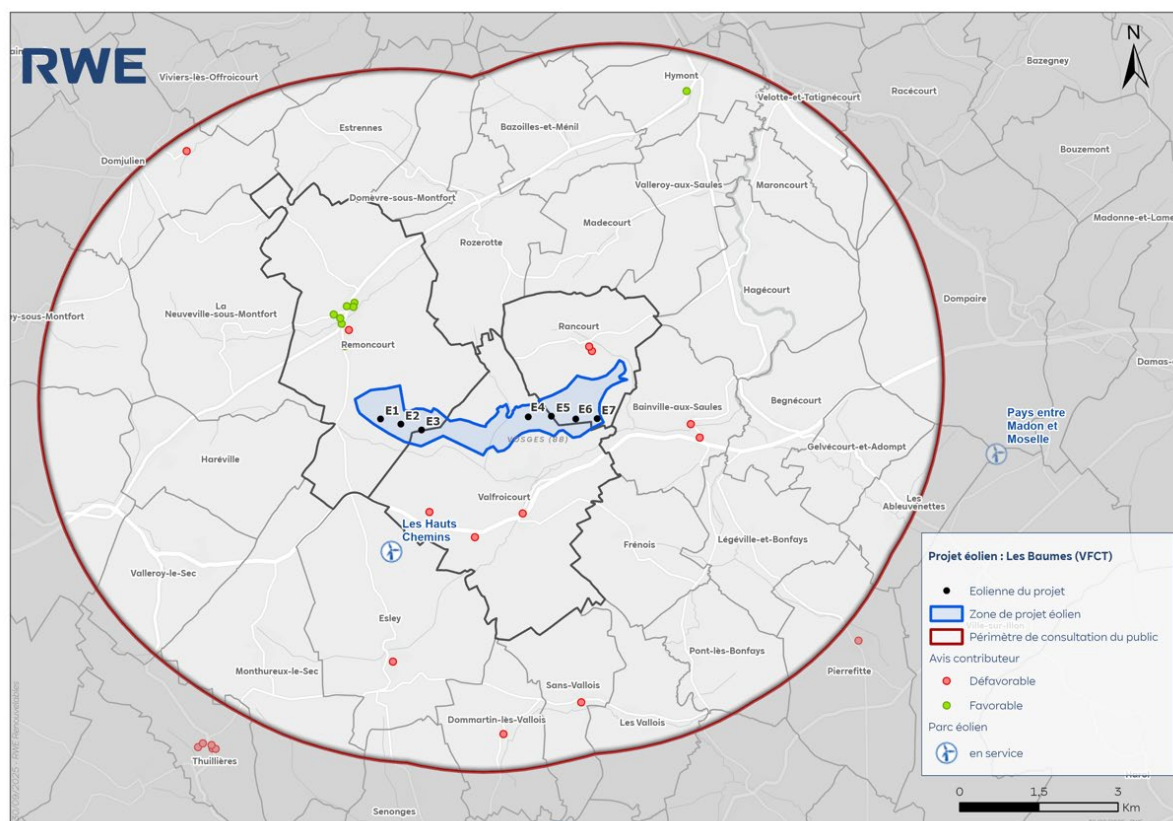


Figure 3 - Carte de la répartition des contributions dans un périmètre de 6 km autour du projet

### Contribution en dehors du périmètre de consultation du public :

Plus de 40 % des personnes ayant contribué ne vivent pas dans le périmètre de consultation du publique, ou bien n'ont pas indiqué d'adresse (20 contributions, 42%). Passé 6 km, les éoliennes pourront être visibles selon les conditions, mais n'occupent pas plus de 1,5° vertical dans un champ de vision.

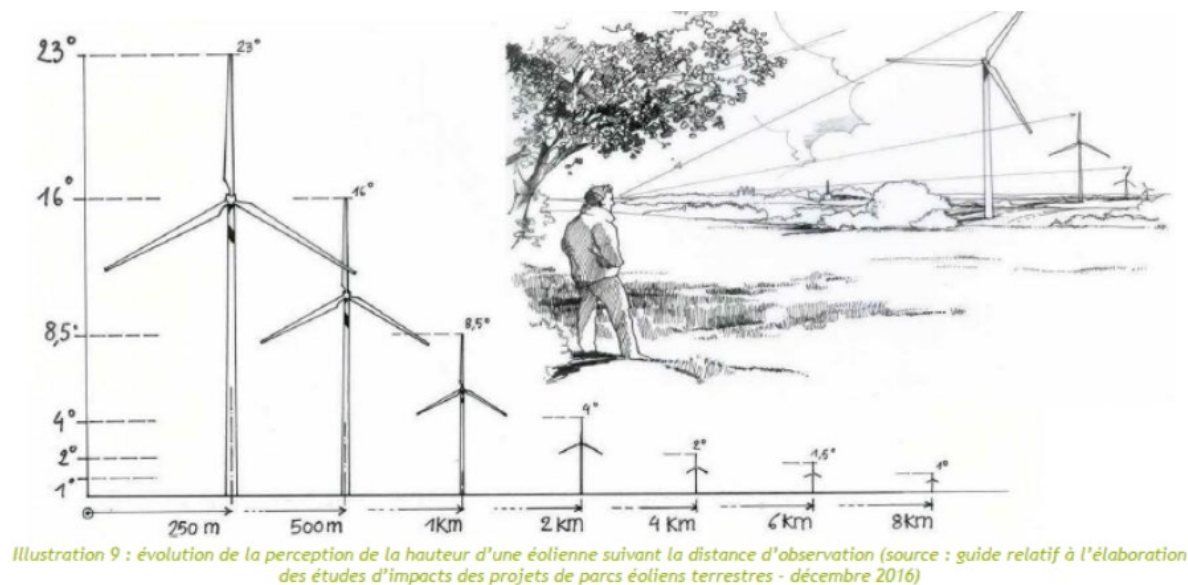


Figure 4 - évolution de la perception de la hauteur d'une éolienne suivant la distance d'observation

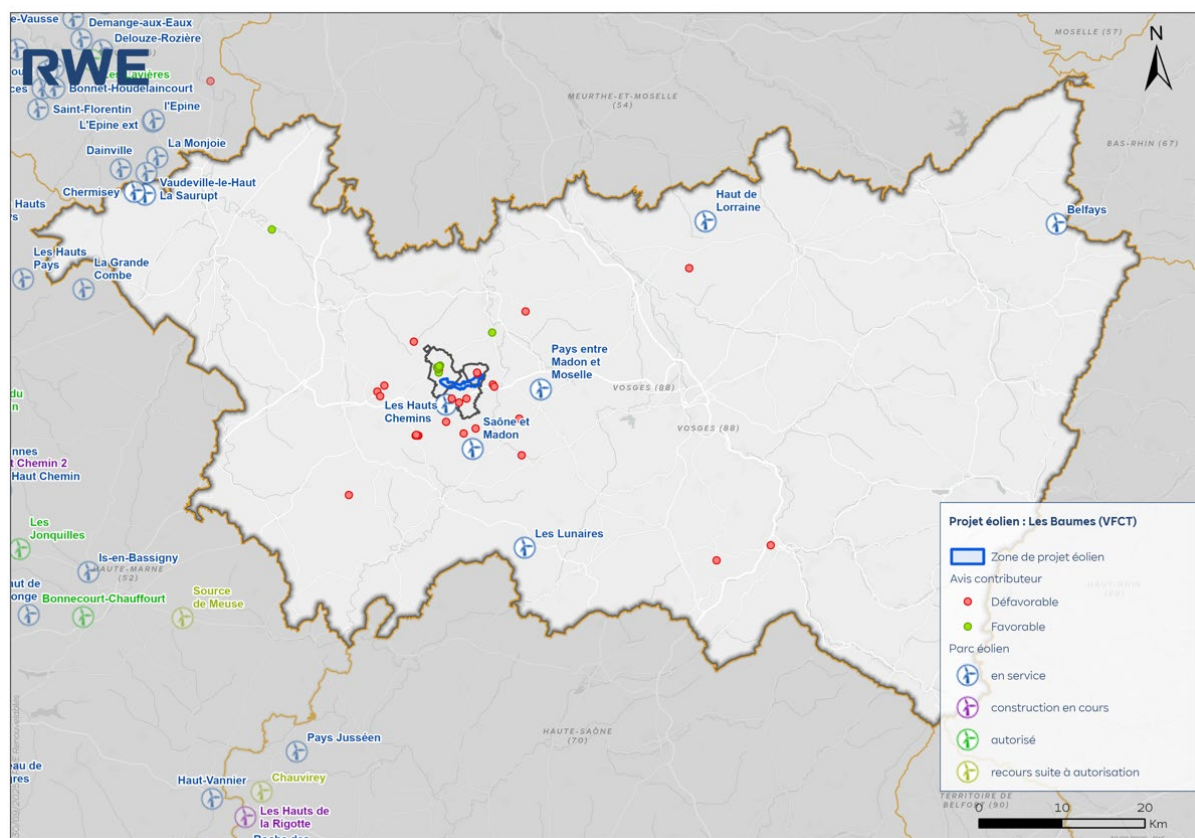


Figure 5 - Carte de la répartition des contributions dans les Vosges

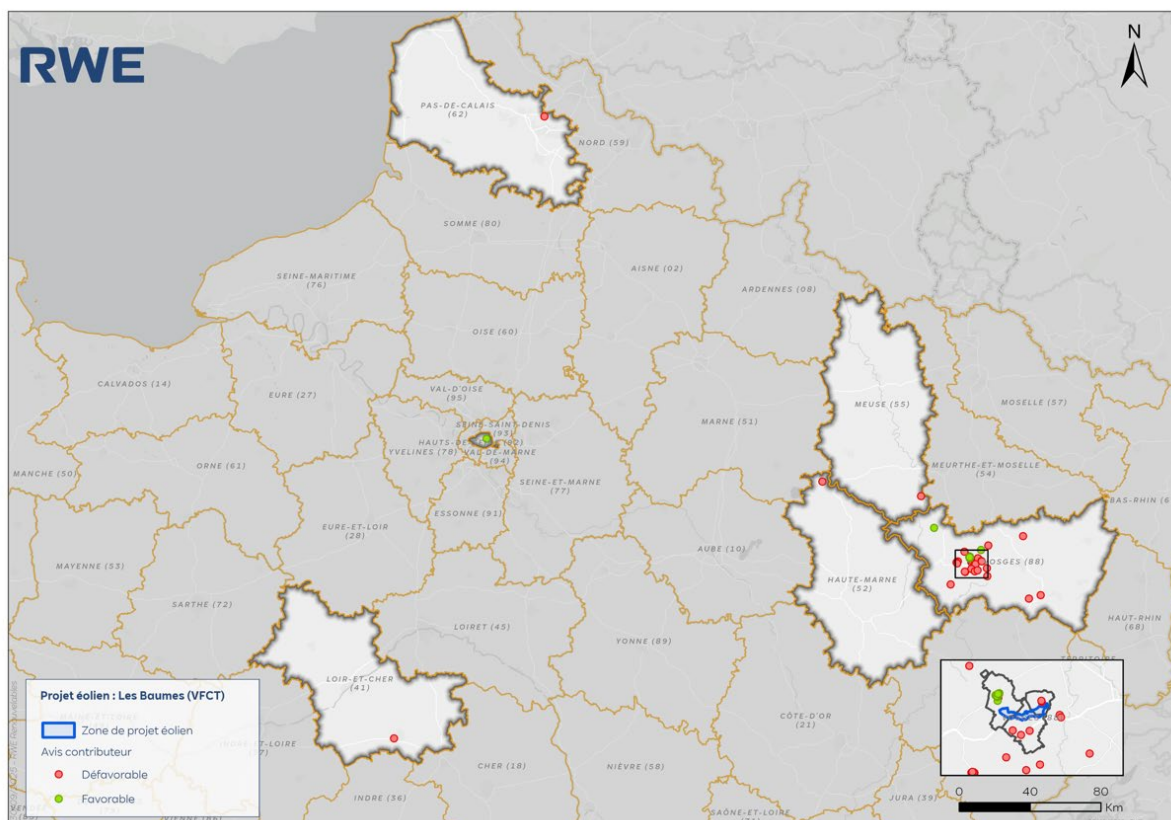


Figure 6 - Carte de la répartition des contributions en France

**L'analyse des contributions en fonction de la proximité du projet permet de remarquer que plus on se rapproche du projet, plus les taux de personnes favorables sont importants.**

## Analyse des délibérations :

Dans le cadre de la consultation du public, 39 communes et les 2 communautés de communes ont été invitées à délibérer. 28 communes ainsi que les 2 communautés de communes ont délibéré.

Il convient de préciser que sur l'ensemble de ces délibérations :

- 6 sont favorables
- 3 délibérations n'aboutissent à aucun avis : pas de majorité ou bien uniquement des abstentions
- délibérer
- 21 sont défavorables
- 11 communes n'ont pas délibéré

L'ensemble des délibérations favorables provient de communes limitrophes ou bien des communes d'implantation du projet. **De la même manière que pour les**

**contributions, la part de communes favorables au projet augmente à mesure que l'on se rapproche de celui-ci.**

# Sommaire

<b>Introduction.....</b>	<b>2</b>
<b>Analyse des contributions : .....</b>	<b>3</b>
<b>Analyse des délibérations : .....</b>	<b>7</b>
<b>Sommaire .....</b>	<b>9</b>
<b>Contexte actuel.....</b>	<b>12</b>
Mix électrique et énergétique .....	12
Ecologie, réchauffement climatique, CO2.....	32
Marché de l'électricité, consommation électrique.....	35
Contexte éolien.....	38
<b>Paysage, Patrimoine.....</b>	<b>41</b>
Paysage et impact visuel .....	41
Photomontages .....	50
Patrimoine – Monuments historiques – Archéologie .....	55
<b>Biodiversité .....</b>	<b>66</b>
Considérations générales.....	66
Eléments génériques.....	66
Considération particulière sur LOANA et l'antenne locale de la LPO .....	69
Validité des données bibliographiques .....	70
Avifaune – Milan Royal.....	71
Dynamiques de population et statuts de conservation : .....	71
Répartition du Milan Royal dans l'espace.....	76
Sensibilité à l'éolien de l'espèce : .....	79
Efficacité du SDA : .....	82
Conclusion sur le projet éolien de Valfroicourt, Rancourt et Remoncourt....	83
Avifaune – Cigogne noire.....	84
Statuts UICN et dynamiques de population en France.....	84
Evolution du nombre de couples nicheurs en Lorraine : .....	86
Sensibilité à l'éolien et répartition de la population.....	88
Sur le projet en particulier : Méthodologie appliquée aux sorties.....	89
Nidification de la Cigogne noire – et utilisation du site .....	91

Utilisation de l'espace par la Cigogne noire : déplacements liés à l'alimentation .....	92
Compatibilité entre éolien et Cigogne noire .....	94
Efficacité du SDA pour la Cigogne noire : .....	97
Avifaune - axe de migration : .....	98
Chiroptères.....	100
Distance aux boisements et haies .....	100
Perte d'habitats .....	102
Garde au sol .....	106
Haies.....	107
Suivis environnementaux.....	107
<b>Milieu humain .....</b>	<b>108</b>
Emprise au sol, artificialisation des sols.....	108
Acoustique.....	109
Dangers de projection de glace.....	115
Gestion de l'eau .....	117
Risque sanitaire, syndrome éolien, infrasons et ondes électromagnétiques	121
Balisage lumineux.....	126
Conduite de gaz .....	127
Effet stroboscopique et ombres portées.....	128
Elevage.....	131
Réception télévisuelle.....	135
<b>Aspects techniques et construction .....</b>	<b>135</b>
Démantèlement.....	135
Raccordement.....	137
Matériaux utilisés.....	138
<b>Concertation du projet.....</b>	<b>140</b>
<b>Economie et finance.....</b>	<b>144</b>
Soutien de l'état au développement éolien : les subventions.....	144
Business Plan et pérennité de l'exploitation .....	147
Retombées économiques locales.....	148
Immobilier .....	151

Questions du commissaire enquêteur : .....	157
--------------------------------------------	-----



# Contexte actuel

## Mix électrique et énergétique

Les observations n°5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 25, 29, 30, 31, 33, 36, 40, 42, 50 et 51 s'interrogent sur le mix énergétique français et la place de l'éolien au sein de celui-ci.

**Extrait observation n°7 :** “Plus globalement encore, toutes les études sérieuses ont démontré que la France n’a aucunement besoin d’énergie renouvelable intermittente : le parc nucléaire national ainsi que les installations hydroélectriques suffisent amplement aux besoins énergétiques nationaux, qui décroissent d’ailleurs chaque année.”

**Extrait observation n°8 :** “De plus, cette source d’énergie non pilotable ne peut pas être une solution d’envergure pour résoudre le problème de sourcing énergétique contrairement au nucléaire (Energie décarbonée), l’hydraulique et le solaire (en auto consommation).”

**Extrait observation n°9 :**

« La meilleure solution aux besoins électriques, c'est bel et bien la sobriété dans notre consommation, que ce soit l'administration, les municipalités, les entreprises et bien entendu chaque citoyen. »

**Extrait observation n°10 :**

« L'éolien terrestre est présenté comme une solution verte, mais la réalité technique est tout autre. Faible rendement dans une zone à vent modéré, production intermittente incapable d'assurer seule la stabilité du réseau. »

**Extrait observation n°10 :**

« Dépendance structurelle au gaz et au nucléaire pour pallier l'absence de stockage à grande échelle : l'éolien ne remplace rien, il s'ajoute. »

Pour répondre à ces observations, nous allons traiter différents sujets :

- Le mix énergétique français
- La variabilité de l'éolien
- Le facteur de charge

- La sobriété énergétique

## **MIX ELECTRIQUE ET ENERGETIQUE :**

### **a. Quelle énergie en France pour aujourd'hui et demain ?**

Que cela soit dans le secteur des transports, dans l'industrie ou pour la production d'électricité, la France utilise plusieurs sources d'énergie, comme le nucléaire, le pétrole, le gaz, les énergies renouvelables, avec des proportions qui varient d'une année à l'autre. C'est ce qui constitue le mix énergétique<sup>1</sup>. Le mix énergétique français est constitué pour 2/3 d'énergie qui ne sont pas produites en France, et qui présentent des émissions de gaz à effet de serre substantiel : Le Charbon (en bleu foncé ci-dessous), le pétrole (en bleu-vert), le gaz (en jaune). Le reste est lié à la biomasse et à la valorisation des déchets (en violet), l'électricité (en jaune) et la création de chaleur, pompe à chaleur par exemple (en bleu foncé – ligne du bas).

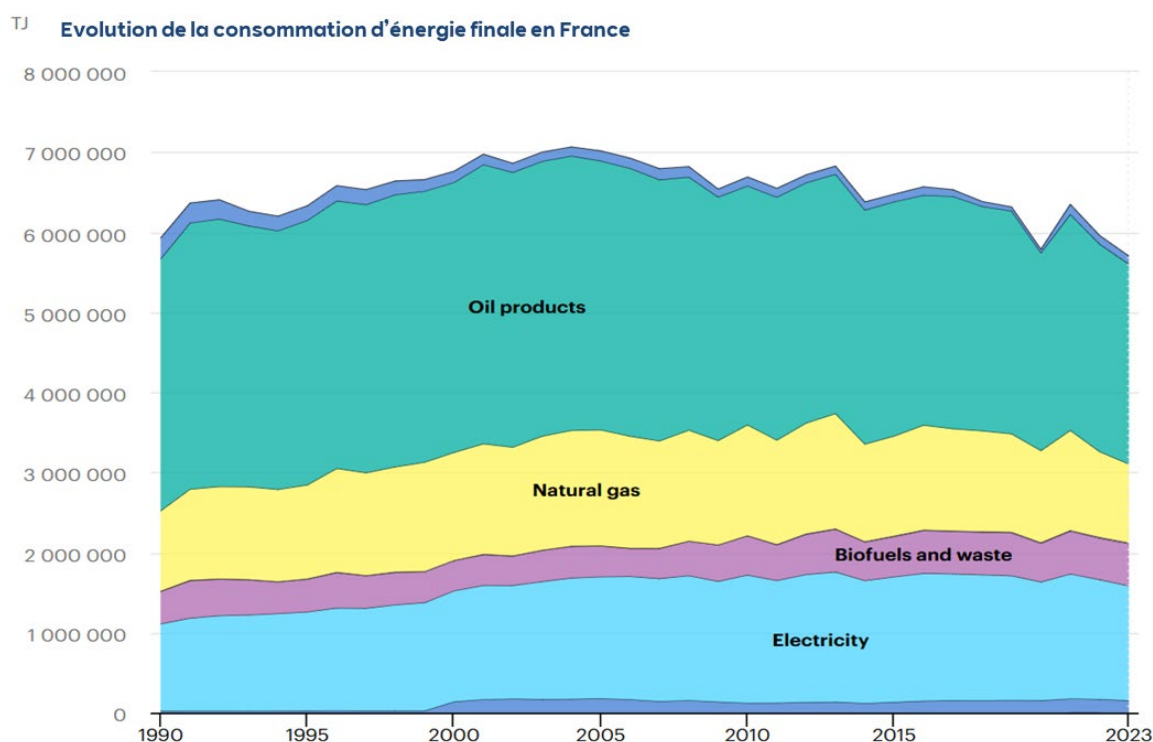


Figure 7 - Evolution de la consommation d'énergie finale en France

Si le **mix électrique** français est majoritairement décarboné, ce n'est pas le cas du **mix énergétique**. Aujourd'hui, le mix énergétique français dépend encore à près de 60% des énergies fossiles.

La répartition de l'énergie finale consommée en France en 2023, c'est-à-dire l'énergie livrée au consommateur est présentée ci-dessous. On peut constater que, si l'énergie nucléaire représente environ 70% de l'électricité produite en

<sup>1</sup> Source : IEA <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=FRANCE&fuel=Energy%20consumption&indicator=TFCbySource>

France, elle représente moins de 20% de l'énergie finale consommée ( $70\% \times 27\% \sim 19\%$ ).

## Consommation finale à usage énergétique par énergie en 2023

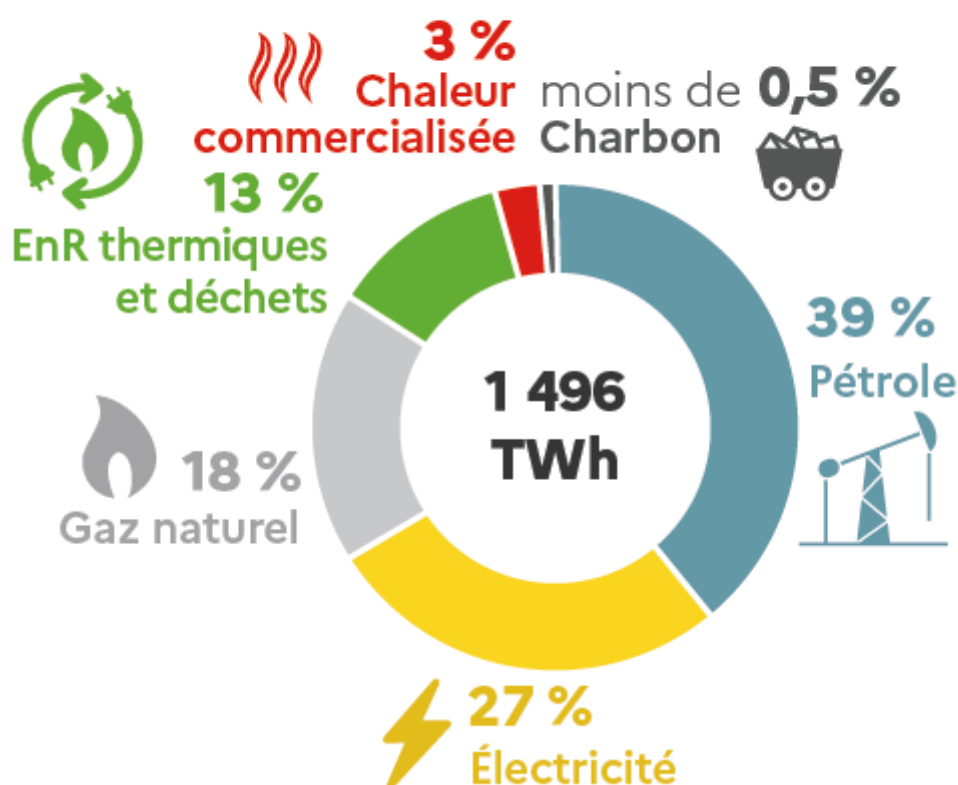


Figure 8 : Répartition de la consommation finale à usage énergétique par énergie en 2023 (source : les chiffres clés de l'énergie – édition 2024 – [statistiques.developpement-durable.gouv.fr](https://statistiques.developpement-durable.gouv.fr))

Pour atteindre ses objectifs climatiques, la France doit :

- Décarboner son mix énergétique et remplacer les sources fossiles par de l'électricité.
- Réduire sa consommation d'énergie

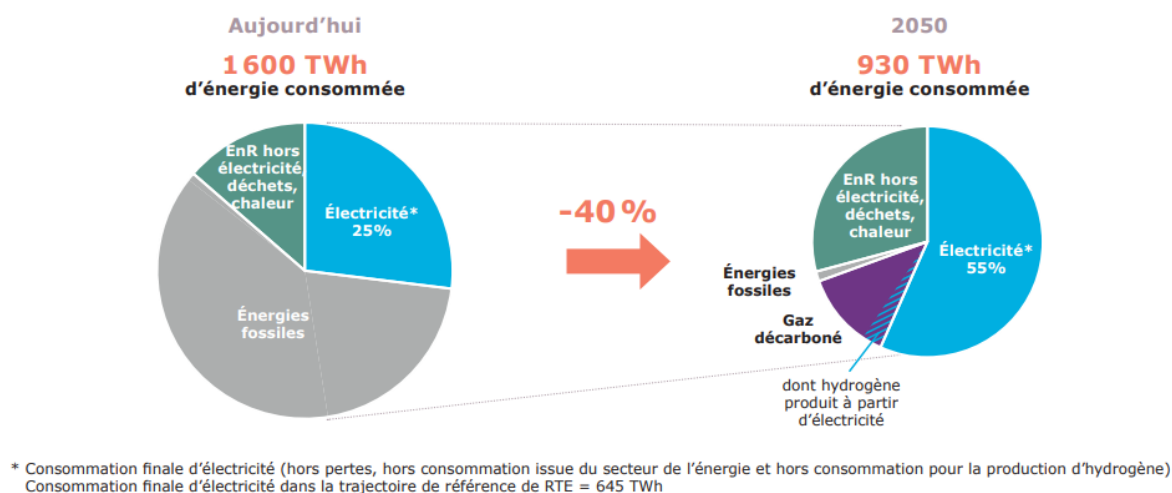


Figure 9 - Consommation d'énergie finale en France et dans la SNBC (RTE<sup>2</sup>)

Le rapport RTE sur les « Futurs énergétiques en 2050<sup>3</sup> » envisage plusieurs scénarios pour atteindre cet objectif : un système électrique « renouvelable + nucléaire » ou « 100% renouvelable » à terme. **Dans les deux cas, la consommation d'électricité augmentera pour substituer les énergies fossiles. Cela nécessitera une adaptation du système électrique français pour produire davantage d'électricité, notamment via un développement significatif des énergies renouvelables** (enseignement 4 de l'étude).

Il n'existe aucun scénario possible dans lequel le nucléaire et l'hydraulique suffiraient à répondre au besoin d'électrification à venir.

RTE souligne dans son étude à propos du parc nucléaire français que :

« Sur le plan industriel, deux facteurs contraignent l'évolution de ce parc à long terme :

(1) quelles que soient les préférences politiques, la durée de vie des réacteurs de seconde génération ne pourra être prolongée indéfiniment : les centrales actuelles, construites pour la majorité dans les années 1980, devront fermer d'ici 2060, avec un « effet falaise » très marqué durant la décennie 2040 ;

(2) les nouveaux réacteurs (de troisième génération), dont la construction serait décidée aujourd'hui, entreraient en service à compter de 2035 au mieux, au rythme d'une paire tous les quatre ans. En l'état, les possibilités d'accélération du rythme de mise en service ne pourront produire des effets notables qu'à compter de 2045. »

L'étude montre bien qu'à travers les différents scénarios étudiés, un système trop dépendant du nucléaire serait une erreur et un risque pour l'approvisionnement

<sup>2</sup> [Rapport complet février 2022 - Futurs énergétiques 2050 | RTE](#)

<sup>3</sup> [Synthèse - Futurs énergétiques 2050 | RTE](#)

en électricité du pays comme on a pu le constater au moment de la crise énergétique de 2022.

La meilleure solution est un mix équilibré où les EnR deviennent la principale source d'énergie, soutenues par une part de nucléaire pour garantir la stabilité du réseau et la sécurité d'approvisionnement.

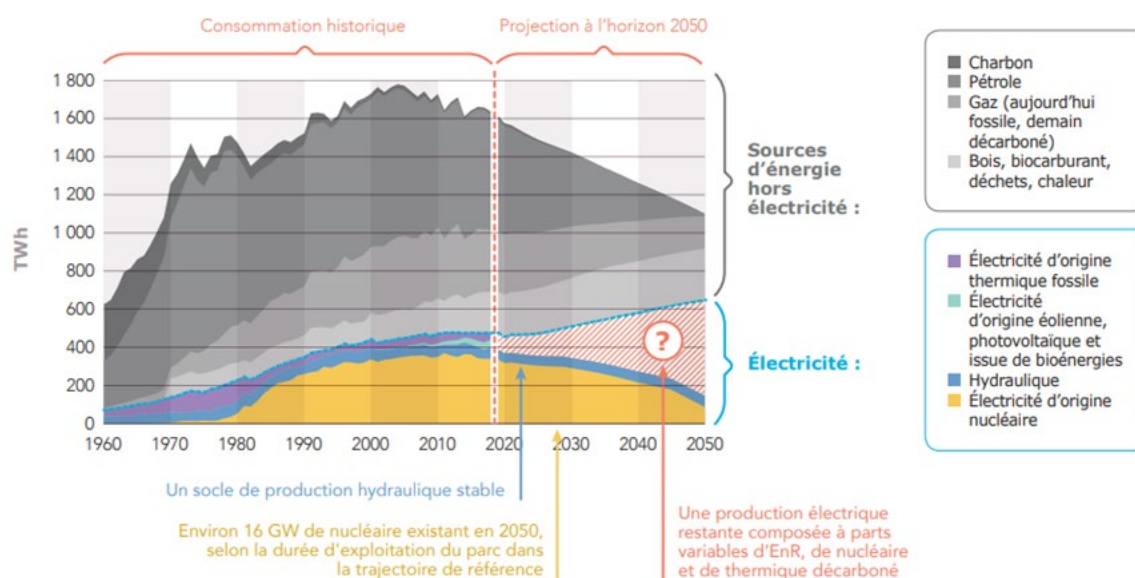


Figure 10 - Evolution de la consommation totale d'électricité et de la consommation d'énergie finale pour les autres énergies en France (RTE <sup>4</sup>)

Ainsi, dans le but d'atteindre les objectifs de neutralité carbone d'ici 2050, les pouvoirs publics visent une trajectoire qui implique de maximiser la production d'électricité bas-carbone.

Par ailleurs, et comme évoqué précédemment, **l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) souligne que diversifier le mix énergétique, incluant le renouvelable, peut aider à réduire la dépendance énergétique à l'énergie fossile et renforcer la sécurité de l'approvisionnement** (source qui sera présente sur le territoire et ainsi plus besoin de l'importer).

Pour éviter de revivre la crise énergétique de 2022, l'augmentation de la part du renouvelable dans notre mix énergétique est une solution efficace.

<sup>4</sup> [Rapport complet février 2022 - Futurs énergétiques 2050 | RTE](#)

## b. Quelle électricité en France pour aujourd'hui et demain ?

Au sein du mix énergétique, l'électricité que nous produisons et consommons est elle-même assurée par différentes sources d'énergie : nucléaire, énergies renouvelables et fossiles, c'est le mix électrique.

Ci-dessous, un état des lieux du mix électrique Français fin 2024.

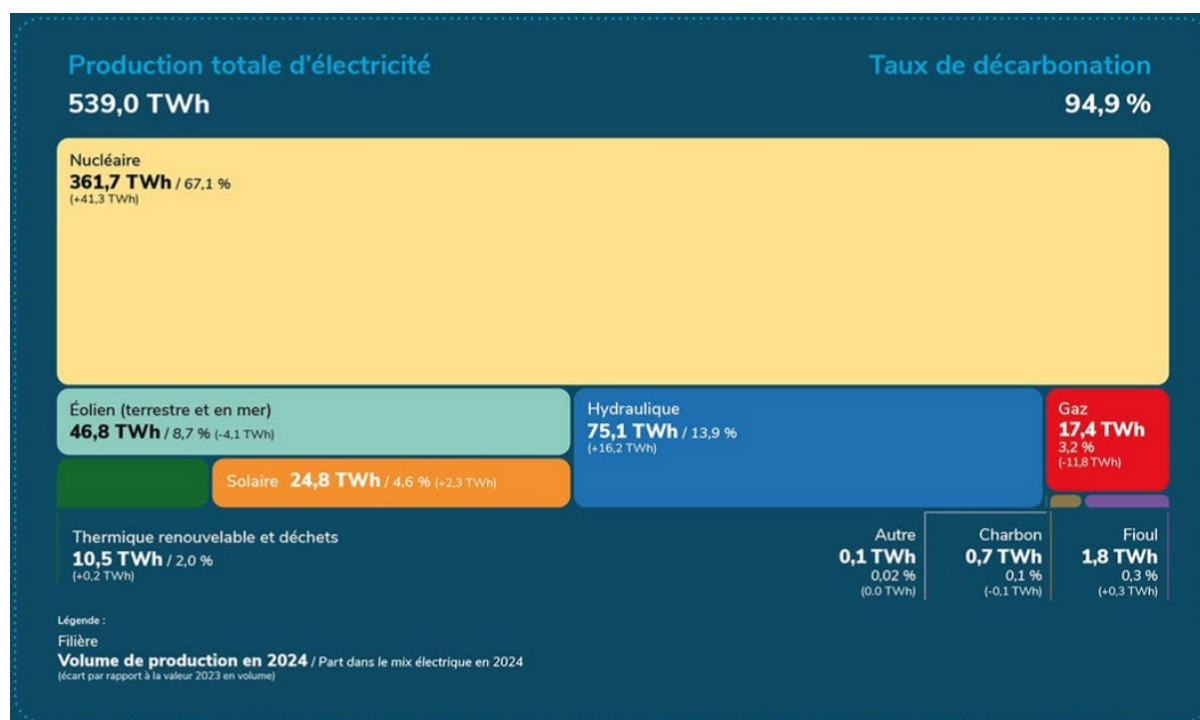


Figure 11 - Décomposition des moyens de production de l'électricité française en 2024 (RTE)

En France, le nucléaire reste la principale source de production d'électricité, représentant 67,4 % du mix électrique. Il est suivi par les énergies renouvelables, qui ont atteint un record de 148 TWh en 2024, soit 27,6 % de la production totale. Parmi ces sources renouvelables, l'hydraulique occupe la première place avec 13,9 % du mix électrique, suivi de l'éolien (8,7%) et du solaire (4,3 %).

Les énergies fossiles, quant à elles, ne représentent plus qu'une faible part du mix électrique français, avec seulement 3,6 %, dont 3,2 % pour le gaz et 0,1 % pour le charbon, démontrant ainsi un recul significatif de ces sources polluantes. Par ailleurs, la production thermique renouvelable et déchets contribue à hauteur de 1,9 %.

La prédominance du nucléaire s'explique par son développement historique en France, initié dans les années 1970 à la suite des chocs pétroliers de 1973 et 1979. Ce choix a permis de remplacer une grande partie du charbon et du fioul utilisés historiquement pour produire de l'électricité, si bien que dans les années 2000, le mix électrique Français était composé de nucléaire pour l'essentiel, d'hydraulique et de charbon.



Le développement des renouvelables à partir du milieu des années 2000 permet en particulier de remplacer une partie des fossiles utilisés pour accompagner les variations de demandes, et palier la baisse de production des centrales nucléaires depuis 2018. Comme le montre l'exemple tiré d'ECO2mix ci-dessous, quand l'éolien produit (en bleu clair), il efface en priorité le gaz (en rouge).

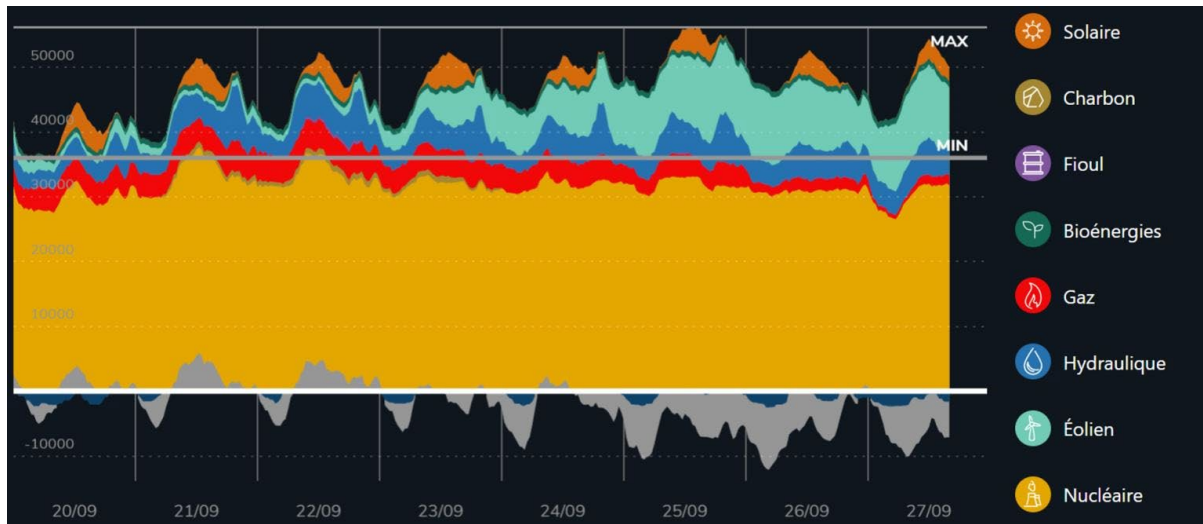


Figure 12 - Répartition de la production d'électricité en France du 20 au 27/09 2020 (source : Eco2Mix)

Par ailleurs, chaque énergie a des forces et des faiblesses :

- le nucléaire présente une production stable dans le temps, mais produit des déchets difficiles à gérer, et peut présenter des sensibilités technologiques mettant à mal sa production, comme l'épisode de corrosion sous contrainte.
- l'hydraulique permet de suivre les variations de consommation assez facilement, mais nécessite des infrastructures présentant de gros impacts sur l'environnement. Le barrage de Tignes par exemple a nécessité d'exproprier un village entier.
- l'éolien et le solaire présentent une production d'électricité peu chère mais variable dans le temps.

Il est nécessaire de construire le mix électrique le plus équilibré, qui permet de s'appuyer sur les forces des uns pour compenser les faiblesses des autres.

Si la filière nucléaire est relancée en ce moment, les premiers EPR2 ne seront disponibles qu'à partir de 2038. La filière hydraulique ne peut plus faire l'objet de nouvelles infrastructures substantielle, cela veut dire que l'augmentation de consommation d'électricité prévue par RTE, ne peut être accompagnée, au moins jusqu'en 2038, que par les renouvelables. A cours terme, il apparaît donc très clair que seuls l'éolien et le solaire vont permettre d'augmenter la production d'électricité, de sorte à remplacer petit à petit les énergies fossiles de notre mix



énergétique. A moyen terme la combinaison nucléaire, hydraulique et renouvelable sera de nature à faire face au vieillissement des centrales nucléaires historique d'une part, et à l'évolution de la consommation pour 2050 et après d'autre part.

## **EVOLUTION DU MIX ENERGETIQUE – QUE DISENT LES EXPERTS :**

### **a. Quelles solutions selon RTE ?**

RTE, Réseau de Transport d'électricité, est l'entreprise au cœur du système électrique français. L'entreprise emploie 9500 personnes, dédiées à la gestion du réseau électrique physique - colonne vertébrale de l'électricité en France, et de l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité à chaque minute de chaque jour. Cette entreprise est la structure qui présente la plus grande expertise sur le sujet de l'électricité en France.

RTE a pendant trois années, en concertant 120 organisations, entreprises de l'énergie, associations, universitaires et services de l'Etat, pour produire un rapport sur les manières qui peuvent être explorées pour décarboner le mix énergétique de la France d'ici 2050 : Futurs énergétiques<sup>5</sup>.

Ce rapport produit en février 2022 retient six scénarios différents avec une part plus ou moins importante de renouvelable. À noter qu'un scénario tout nucléaire n'a pas été retenu par RTE pour cause d'impossibilité de réalisation technique.

« La concertation sur les « Futurs énergétiques 2050 » a mis en lumière que la France n'était dans tous les cas pas en capacité, à la date actuelle, de construire des réacteurs nucléaires au même rythme que durant les années 1980.<sup>6</sup> »

« Ces contraintes ont été partagées avec les acteurs de la filière nucléaire, qui ont pu s'exprimer lors de la consultation publique. La proposition industrielle la plus haute de la filière consiste à date à atteindre un parc nucléaire d'une capacité complète de 50 GW en 2050 (dans le scénario N03) dans un scénario de relance volontariste du nucléaire.<sup>7</sup> »

Sur cette base, RTE synthétise et compare le champ des possibles concernant le mix énergétique du futur, combiné à une ambition de sobriété qualifiée par le rapport de « très forte »<sup>8</sup> - diminution de la consommation d'énergie de 40 % sur la base de ce que propose la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC). Il ressort de ce rapport plusieurs choses :

---

<sup>5</sup> <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques>

<sup>6</sup> Page 13 <https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-12/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats.pdf>

<sup>7</sup> Page 26 <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques#Lesdocuments>

<sup>8</sup> Page 11 du rapport : Principaux résultats de l'étude Futures Energétiques - RTE

« La consommation d'électricité devrait être orientée à la hausse même en intégrant un fort développement de l'efficacité énergétique ». De 400 TWh en 2020, la France consommera 650 TWh, dans une hypothèse où le pays ne se réindustrialise pas. Si la France fait le choix de la réindustrialisation, décrit comme ayant « un grand intérêt climatique » par RTE<sup>9</sup> la consommation d'électricité annuelle atteindrait 750 TWh - soit un peu moins du double de ce qui est consommé aujourd'hui.

Pour répondre à cette augmentation, plusieurs mix énergétiques sont possibles. Tous présentent à minima une nécessité de multiplier par 2,5 fois la puissance installée de l'éolien terrestre et pouvant aller jusqu'à un facteur multiplicatif de 4. Entre 25 et 53 % de l'électricité produite en 2050 proviendra de la filière éolienne – soit entre 12 et 25 % du mix énergétique total de la France, en considérant la part de l'électricité dans le mix projeté.

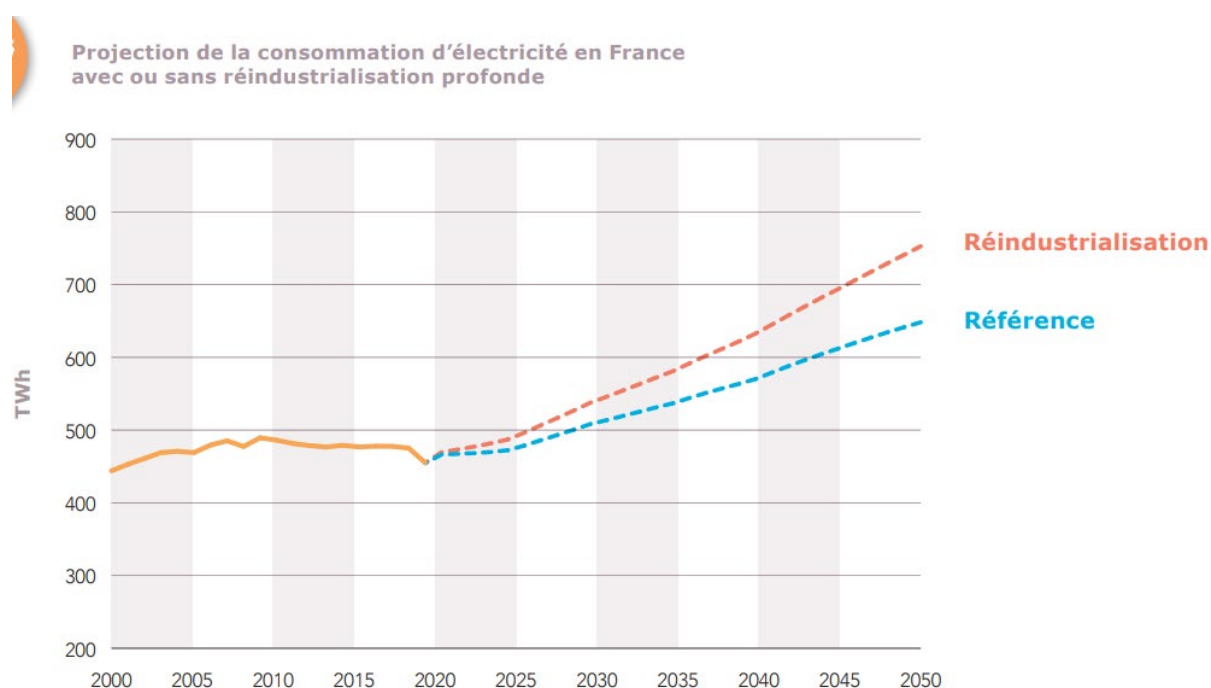
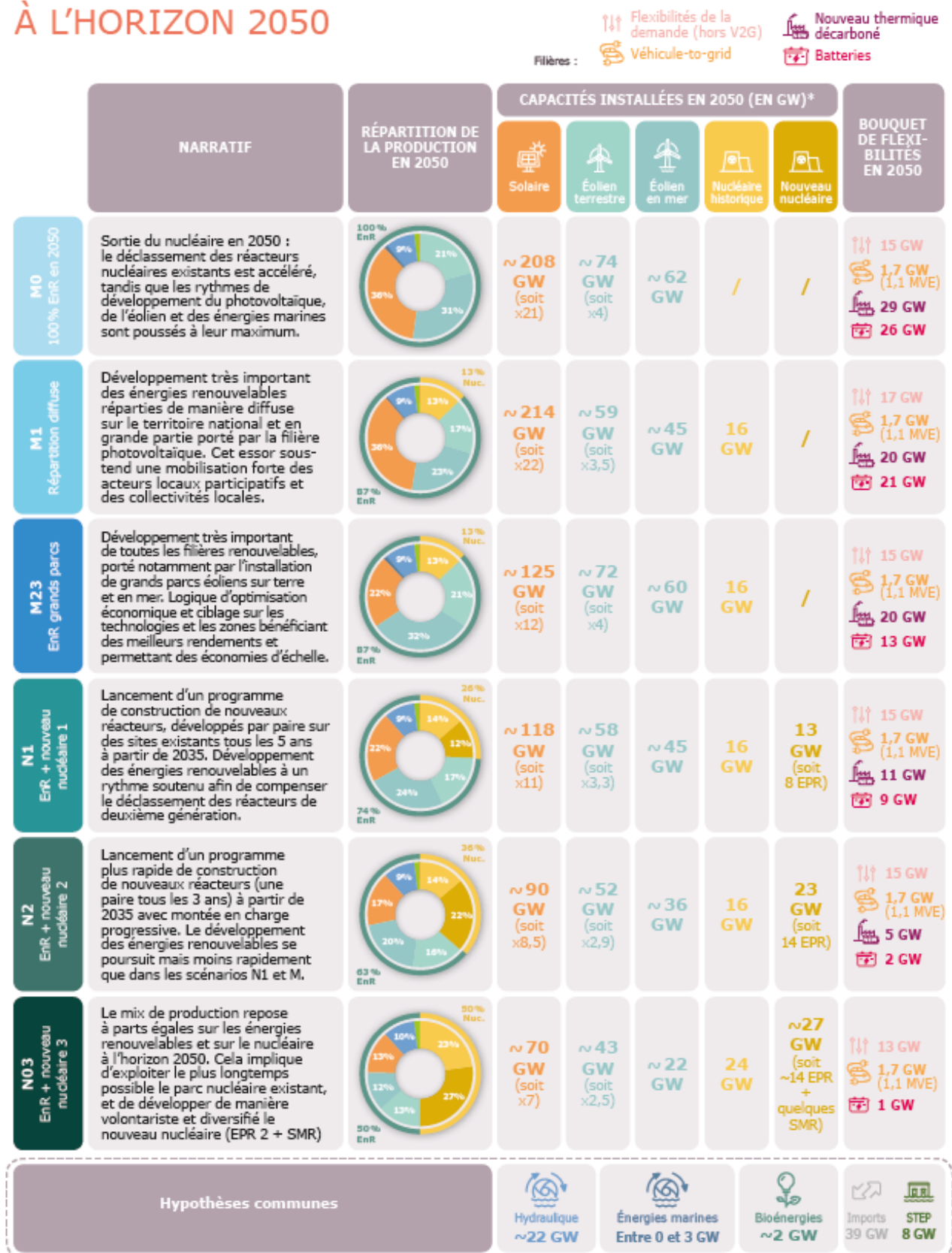


Figure 13 - Projection de la consommation d'électricité en France avec ou sans réindustrialisation profonde

<sup>9</sup> Page 24 du rapport : Principaux résultats de l'étude Futures Energétiques - RTE

# LES SCÉNARIOS DE MIX DE PRODUCTION À L'HORIZON 2050



\*Les quantités et parts d'énergie sont exprimées par rapport au scénario de consommation de référence.

Figure 14 - Les scénarios de mix de production à l'horizon 2050 (RTE)

Depuis, RTE a produit un autre rapport précisant les modalités énergétiques à mettre en place entre 2023 et 2035 <sup>10</sup>, dans le but d'atteindre les objectifs que la France doit se fixer de réduction de notre dépendance aux énergies fossiles. Dans les scénarios de référence, la structure prévoit que la consommation intérieure d'électricité augmente de 475 TWh actuellement, jusqu'à 640 TWh en 2035 – cela correspond à une production d'électricité de 715 TWh en prenant en considération le maintien des exportations. **RTE y montre que sur cette période, la croissance de la production d'électricité ne pourra être assurée que par les énergies renouvelables au premier rang desquelles l'éolien et le solaire, avant que de nouvelles centrales nucléaires puissent participer à cette augmentation.**

**Figure 8** Évolution comparée de la consommation d'électricité et des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2035 en supposant réussies les autres composantes de la stratégie énergétique (maîtrise de la demande et développement des bioénergies)

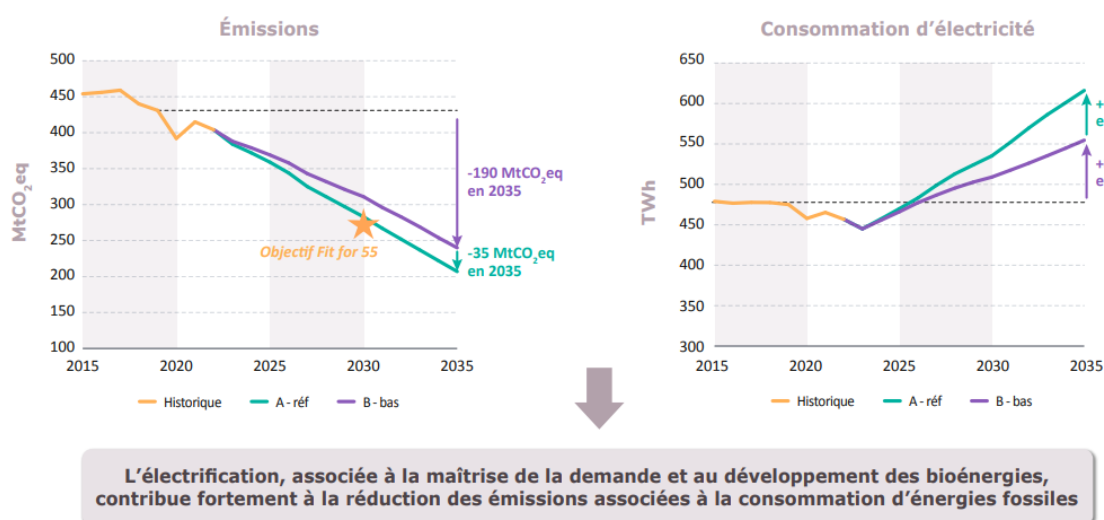


Figure 15 - Evolution comparée de la consommation d'électricité et des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2035 en supposant réussies les autres composantes de la stratégie énergétique (RTE)

<sup>10</sup> <https://assets.rte-france.com/prod/public/2023-10/2023-10-02-bilan-previsionnel-2023-principaux-resultats.pdf>

## Fiche scénario A - haut à 2035

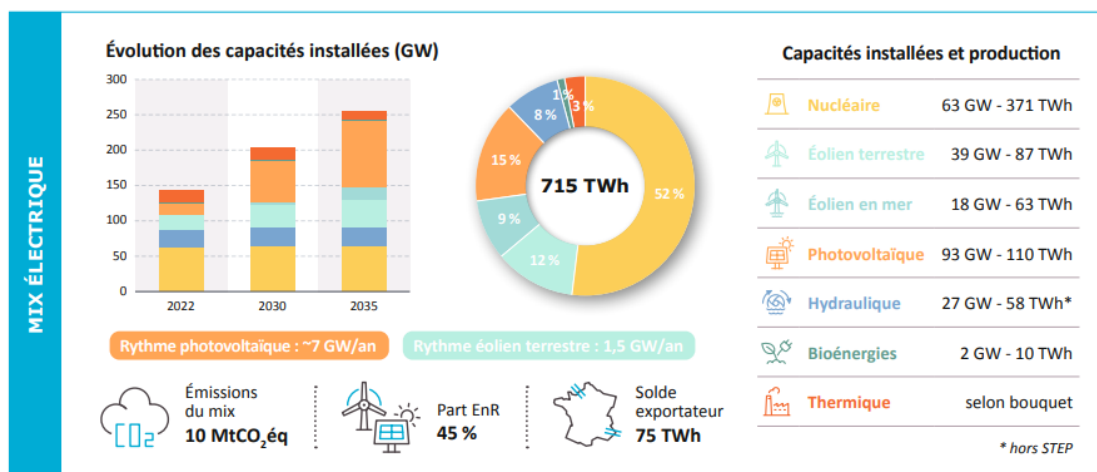


Figure 16 - mix électrique du scénario A en 2035 (RTE)

### b. Que dit l'Agence Internationale de l'Énergie ?

L'Agence internationale de l'énergie (AIE, en anglais International Energy Agency, IEA) est une organisation internationale fondée à l'OCDE en 1974, basée à Paris. Elle publie chaque année le « World Energy Outlook » considéré par l'ensemble des personnes travaillant dans l'énergie comme la référence mondiale sur ce domaine. En plus des pays membres de l'OCDE, elle collabore avec des institutions internationales comme le G8 ou la Commission européenne, mais aussi avec des pays non-membres pour les aider à envisager des scénarios futurs et à prendre des décisions concordantes.

L'AIE a sorti en mai 2021 un rapport dédié à l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone mondiale d'ici 2050 : Net Zero by 2050 : a roadmap for the global energy sector.

Dans son résumé pour décideur<sup>11</sup>, l'AIE estime que l'accroissement massif de l'éolien et du solaire est une priorité. « Priority action: Make the 2020s the decade of massive clean energy expansion »<sup>12</sup> - « Action prioritaire: faire des années 2020 à 2030 la décennie de l'expansion massive des renouvelables ».

Pour atteindre l'objectif de neutralité, la décennie 2020-2030 sera marquée par l'expansion sans précédent des énergies renouvelables, en particulier de l'éolien et du solaire. L'AIE projette ainsi, qu'en 2050, la consommation d'électricité aura augmenté au niveau mondial et atteindra 50 % du mix énergétique. L'AIE estime

<sup>11</sup> [https://iea.blob.core.windows.net/assets/7ebafc81-74ed-412b-9c60-5cc32c8396e4/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector-SummaryforPolicyMakers\\_CORR.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/7ebafc81-74ed-412b-9c60-5cc32c8396e4/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector-SummaryforPolicyMakers_CORR.pdf)

<sup>12</sup> Page 7 du résumé pour décideur du rapport Net zero

que 70 % de l'électricité consommée proviendra de l'éolien et du solaire (10 % en 2020).

L'AIE considère l'éolien comme une des solutions indispensables pour décarboner nos sociétés et recommande d'accélérer en multipliant par 4 la vitesse d'installation de cette technologie (par rapport au niveau record de 2020).

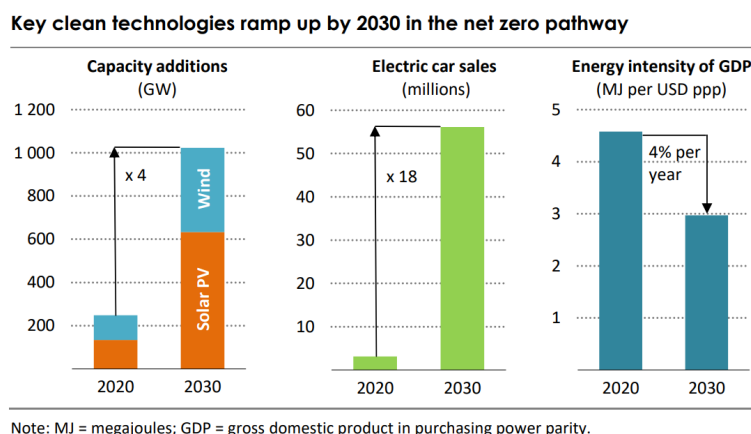


Figure 17 - Evolution des technologies vertes clefs pour 2030 dans une volonté d'atteindre la neutralité

### c. Que disent les autres instances compétentes sur l'énergie ou le climat ?

#### Le Haut conseil pour le climat - HCC

Le Haut conseil pour le climat est un organisme indépendant chargé de donner des avis et d'émettre des recommandations sur la mise en œuvre des politiques et mesures publiques pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de la France. Il a vocation à apporter un éclairage indépendant sur la politique du gouvernement en matière de climat. Ses membres sont choisis pour leur expertise dans les domaines de la science du climat, de l'économie, de l'agronomie et de la transition énergétique.

Le Haut conseil pour le climat propose de manière systématique dans ses rapports d'accélérer le développement des énergies renouvelables - et notamment l'éolien.

« Le déploiement des énergies renouvelables est insuffisant pour atteindre les objectifs 2030 actuels, qui seront renforcés par la nouvelle loi climat européenne. »<sup>13</sup>

Concernant l'objectif : « Développer et généraliser l'usage d'énergie renouvelable : biomasse, solaire, éolien, géothermie, etc. Pour mémoire, le scénario de référence envisage une électrification importante via notamment le recours aux

<sup>13</sup> Rapport annuel HCC page 8 <https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2022/06/Rapport-annuel-Haut-conseil-pour-le-climat-29062022.pdf>



pompes à chaleur ou aux tracteurs électriques lorsque cela est possible. » <sup>14</sup> le HCC estime ce dernier comme étant « en déphasage avec la SNBC (stratégie nationale bas carbone) ».

Le HHC écrit également : « Un déploiement accéléré des énergies renouvelables est essentiel pour atteindre les objectifs de 2030, car les nouveaux investissements visant la production d'énergie nucléaire et l'hydrogène décarboné auront un effet attendu seulement après 2030. » <sup>15</sup>

### Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

L'ADEME suscite, anime, coordonne, facilite ou réalise des opérations de protection de l'environnement et la maîtrise de l'énergie, avec un budget de 650 millions d'euros annuellement, pour un effectif salarié de 963 équivalents temps-plein. Ses principales missions concernent l'énergie et le climat. C'est une des références nationales sur ces deux sujets.

L'ADEME a produit en novembre 2021 un rapport « transition 2050 » <sup>16</sup> sur les grandes orientations sociétales possibles pour atteindre l'objectif de neutralité climatique en 2050. 4 scénarios sont présentés reposant à des degrés différents sur la sobriété et la technologie. Parmi les 9 conclusions principales de ce rapport, il peut être lu :

« Dans tous les scénarios, en 2050 l'approvisionnement énergétique repose à plus de 70 % sur les énergies renouvelables et l'électricité est le principal vecteur énergétique. » <sup>17</sup>

Sur le seul sujet de l'électricité, l'ADEME a produit un document annexe au rapport principal pour détailler les hypothèses à prendre concernant le vecteur énergétique principal du futur. <sup>18</sup> Elle y explique que la production d'électricité dans chacun des 5 scénarios est assurée entre 50 et 40 % du mix électrique par l'éolien seul. La production de l'éolien terrestre estimée par RTE à 37 TWh en fin 2021 <sup>19</sup> devra être multipliée par 4 au bas mot.

---

<sup>14</sup> Rapport HCC page 170 <https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2022/06/Rapport-annuel-Haut-conseil-pour-le-climat-29062022.pdf>

<sup>15</sup> Rapport à destination du grand public page 9 [https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2022/09/HCC\\_Rapport\\_GP\\_VF.pdf](https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2022/09/HCC_Rapport_GP_VF.pdf)

<sup>16</sup> <https://transitions2050.ademe.fr/>

<sup>17</sup> Page 8 du rapport <https://librairie.ademe.fr/cadic/6531/transitions2050-rapport-comprimee.pdf?modal=false>

<sup>18</sup> Page 39 du rapport feuillet mix électrique <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5352-prospective-transitions-2050-feuilleton-mix-electrique.html>

<sup>19</sup> <https://assets.rte-france.com/prod/public/2022-02/Pano-2021-T4.pdf>



Graphique 17 Part du mix de production d'électricité (en énergie TWh) en 2050

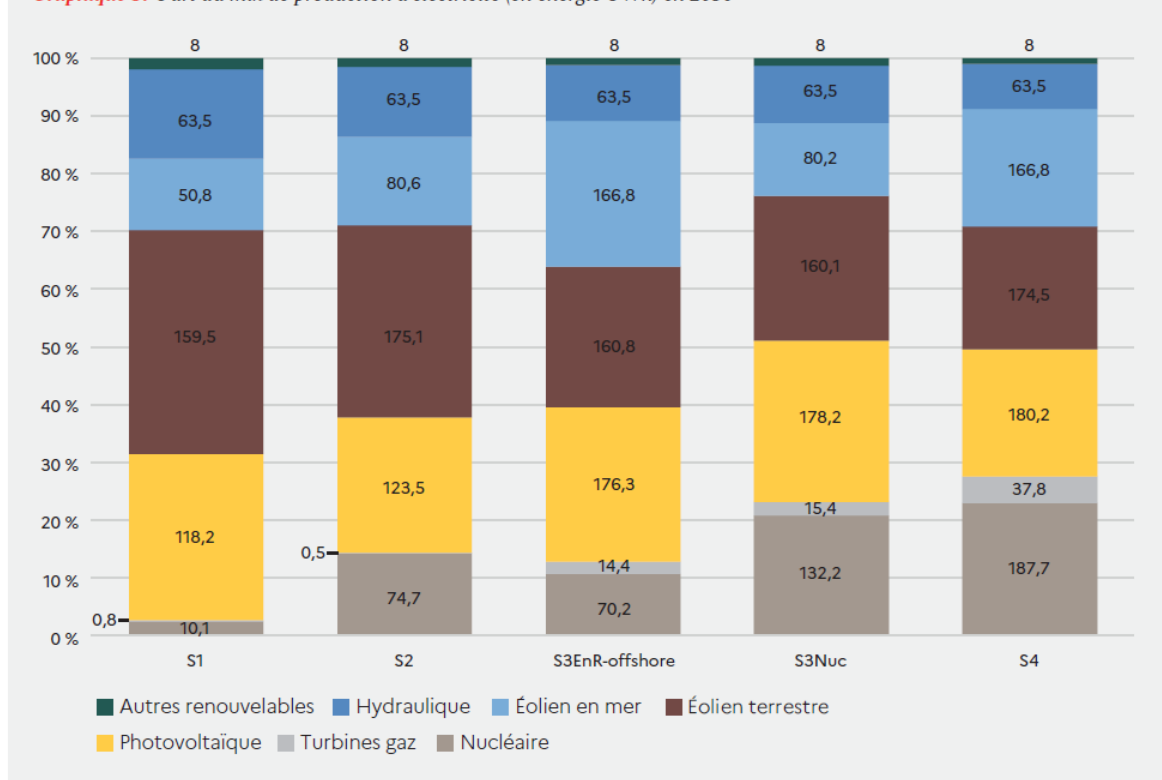


Figure 18 - part du mix de production d'électricité en 2050 (source : ADEME)

### Autres instances et conclusion

De manière générale, d'autres instances comme la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), Ministère de la Transition Énergétique (MTE) prennent position régulièrement sur l'éolien en le présentant comme une des solutions nécessaires au mix énergétique de demain.

« Un développement important de l'énergie éolienne en France est attendu pour répondre aux objectifs fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte et par la Directive Européenne sur les Énergies Renouvelables. »

20

L'ensemble des institutions présentant une expertise reconnue sur les sujets énergétiques et climatiques sont d'accord pour présenter l'éolien comme une des solutions essentielles pour lutter contre le réchauffement climatique.

### LA VARIABILITE DE L'EOLIEN :

<sup>20</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/eolien-terrestre>

La production d'électricité à l'aide d'éolienne varie en fonction du vent. C'est un des défauts de cette énergie. Il est néanmoins nécessaire d'apporter des précisions permettant de bien en comprendre les contours :

A l'inverse du photovoltaïque qui passe d'une production nulle la nuit à un pic de production chaque midi, l'éolien produit tout le temps. Cette production est variable mais jamais nulle à l'échelle du pays. Cela permet à la filière de participer à la sécurité d'approvisionnement du réseau électrique français chaque heure.

En complément, l'éolien a une production d'électricité plus importante l'hiver que l'été, ce qui accompagne bien de manière macroscopique les évolutions de consommation d'électricité saisonnière.

Par ailleurs la production d'électricité à l'aide de l'énergie mécanique du vent s'anticipe bien et permet au gestionnaire de réseau de dimensionner les outils nécessaires au maintien général entre demande d'électricité et production.

Il est aussi important de souligner qu'en France, l'éolien remplace la grande majorité du temps le gaz fossile. Lorsque l'éolien ne remplace pas du gaz, c'est le plus souvent l'hydraulique de barrage qui s'efface. En 2019<sup>21</sup>, 95 % de la production éolienne a effacé l'un ou l'autre. Cet élément est intéressant dans la mesure où l'hydraulique de barrage est une énergie qui se stocke et qui lorsqu'elle n'est pas utilisée, peut être utilisée plus tard, pour éviter notamment la production d'électricité à partir du gaz.

L'éolien permet de produire environ 10 % de l'électricité en France. Cette production si elle ne venait pas de l'éolien, viendrait pour l'essentiel du gaz, responsable d'émissions de gaz à effets de serre, et importé de Russie, Algérie ou Etats unis pour l'essentiel.

Notons pour finir que les interconnexions de la France avec ses voisins, permet d'utiliser le foisonnement sur l'ensemble de l'Europe de l'Ouest, donc de profiter du vent en Angleterre lorsque le vent se fait rare en France. Par ailleurs le foisonnement entre l'éolien et le solaire est une réalité qui permet de palier en partie la variabilité de la production éolienne seule.

La dynamique actuelle en Europe confirme l'ensemble des éléments précités. La production d'électricité solaire et éolien a couvert 28 % de la consommation d'électricité de l'Union Européenne (11% solaire, 17 % éolien), alors que la production d'électricité à partir des fossiles a été divisée par 2 sur les 15 dernières années<sup>22</sup>.

---

<sup>21</sup> <https://www.rte-france.com/actualites/bilan-electrique-francais-2019-une-consommation-en-baisse-depuis-10-ans-une-production>

<sup>22</sup> [European Electricity Review 2024 | Ember](#)

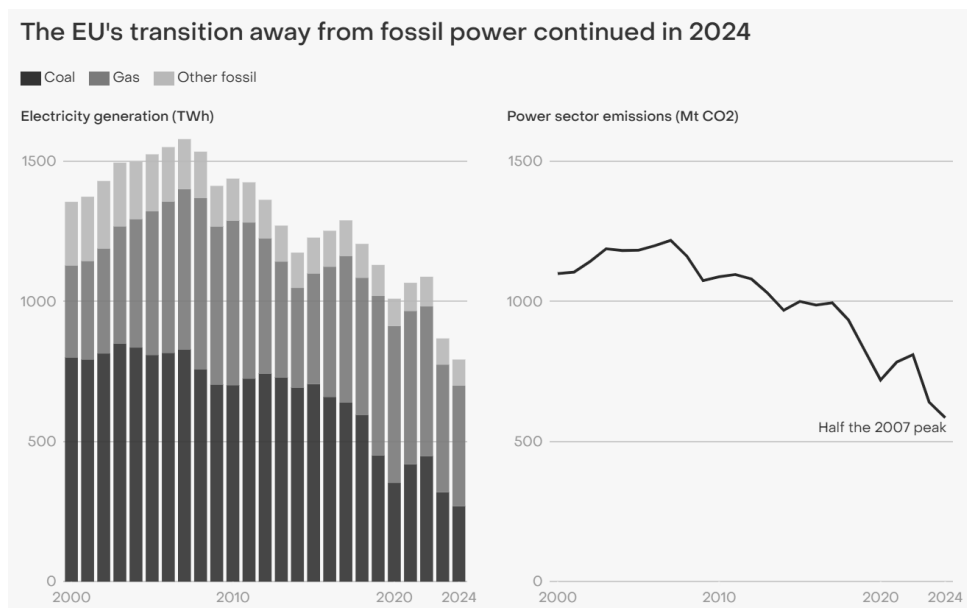


Figure 19 - Production d'électricité et émissions de CO2 de l'union européenne (source : EMBER)

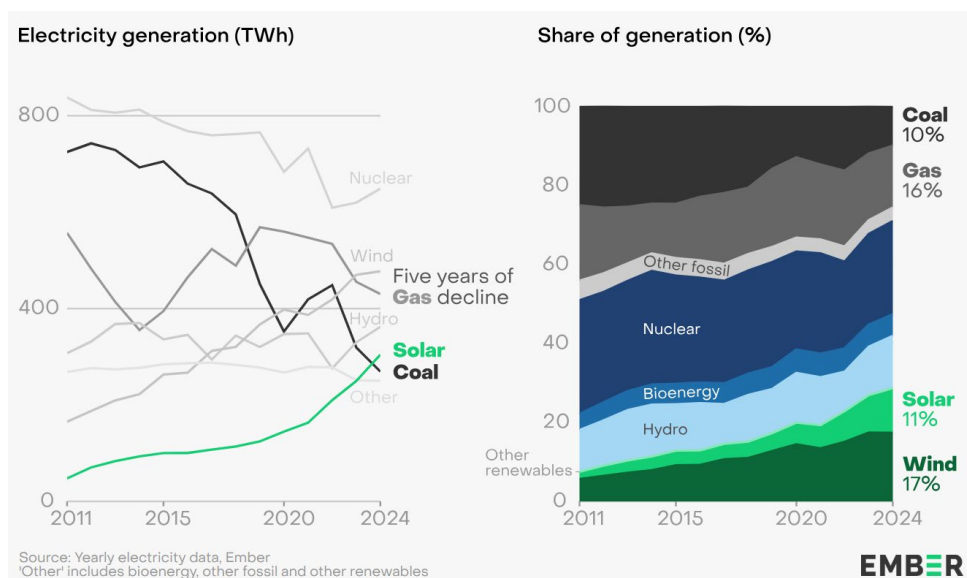


Figure 20 - production d'électricité dans l'UE (source: EMBER)

L'augmentation de la puissance installée d'énergies renouvelables a permis à l'UE de réaliser une économie de 59 milliards d'euros sur ses importations de combustibles fossiles pour la production d'électricité. Sans la capacité supplémentaire d'éolien et de solaire ajoutée ces cinq dernières années, les pays membres auraient dû importer 92 milliards de mètres cubes supplémentaires de gaz et 55 millions de tonnes de charbon, augmentant ainsi de manière significative leurs émissions de CO2.

On assiste donc clairement à une relégation progressive des moyens de production électrique à base de charbon et de gaz grâce aux énergies renouvelables.

## FACTEUR DE CHARGE :

Une éolienne tourne et produit de l'électricité en moyenne entre 75% et 95% du temps sur une année. Une éolienne ne produit pas d'électricité en cas de vent nul ou très faible ou en cas de vent « extrême » comme l'illustre le graphique suivant.

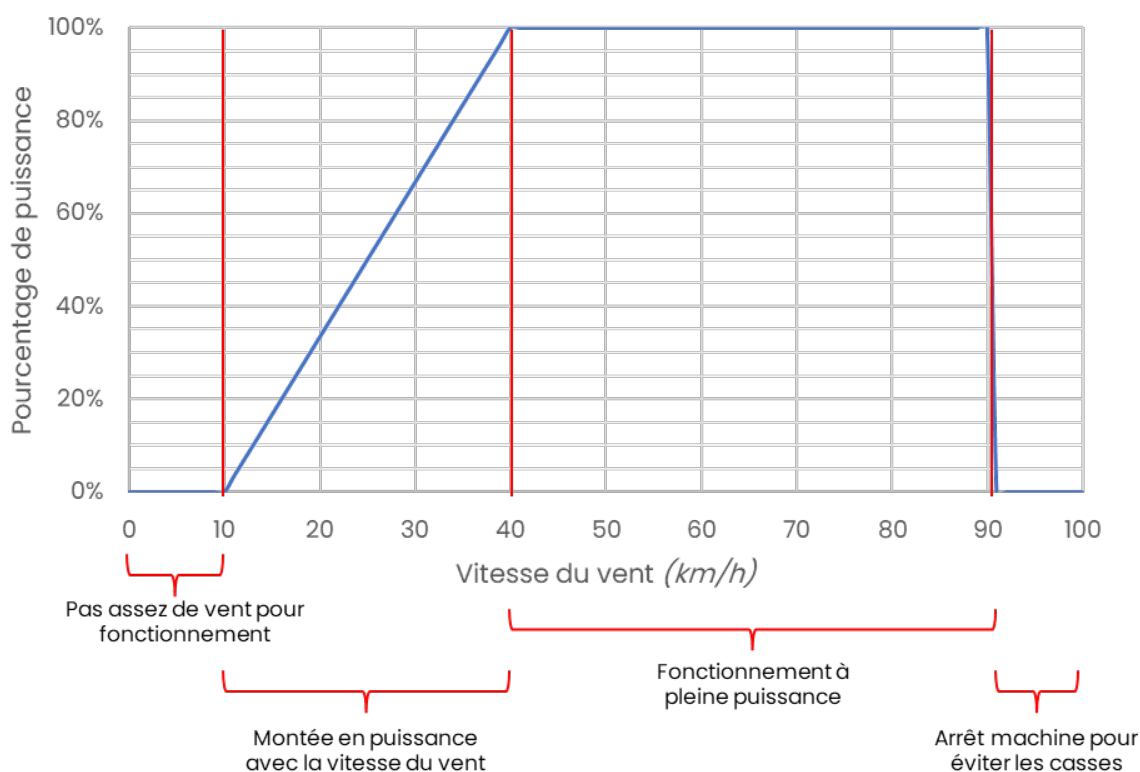


Figure 21 - Courbe de puissance simplifiée d'une éolienne

Les cas de maintenance des machines et les différents bridages mis en place pour préserver la biodiversité ainsi que ceux liés à l'acoustique sont également des causes d'arrêt.

Les éoliennes ne tournent néanmoins pas toujours à puissance nominale (autrement dit « à pleine puissance »). Une éolienne tourne à une vitesse variable en fonction de la force plus ou moins importante du vent. Une éolienne de 4,8MW produira 4,8MWh en une heure lorsqu'elle fonctionne à sa pleine puissance, c'est le maximum qu'elle puisse produire en une heure. Elle produira moins si la vitesse de vent ne lui permet pas de fonctionner à pleine puissance.

Bien qu'elle produit la majorité du temps à puissance variable, il peut être fait l'opération théorique d'estimer le temps de production d'une éolienne terrestre en faisant comme si elle avait produit seulement à pleine puissance. Le chiffre obtenu oscille entre 21 et 27%<sup>23</sup>. Ce pourcentage correspond au **facteur de charge**. Voici comment il est calculé :

<sup>23</sup> [Production de l'énergie éolienne - Accès aux données | RTE](#)

$$\text{Facteur de charge} = \frac{\text{Estimation de la production annuelle}}{\text{Production annuelle si fonctionnement à pleine puissance toute l'année}}$$

Pour comparaison, le facteur de charge du nucléaire sur les 5 dernières années est de 61 % en moyenne, celui de l'hydraulique autour de 24% et du photovoltaïque est de 12 à 14%.

En ce qui concerne la production réelle des éoliennes du projet, *elle est estimée à 57,1 GWh* soit la consommation d'environ 8 656 ménages. En effet, au regard des données du SRADDET (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh en 2016) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est) on peut considérer que la consommation électrique d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh/an. Un ménage français moyen étant composé de 2,3 personnes (source : INSEE, 2007), cela correspond donc à la consommation de 19 908 habitants, soit environ 5,5% de la population du département.

### **SOBRIETE :**

Il est important de rappeler que la sobriété énergétique ne signifie pas l'arrêt total de la consommation d'énergie. Selon la définition communément admise, la sobriété énergétique désigne une réduction volontaire et réfléchie de la consommation d'énergie, à travers une évolution des comportements individuels et des politiques publiques, sans pour autant renoncer au confort ou à la qualité de vie<sup>24</sup>. Le rapport du GIEC désigne effectivement la sobriété énergétique comme « *l'ensemble de mesures et de pratiques quotidiennes qui permettent d'éviter la demande d'énergie, de matériaux, de terres et d'eau tout en assurant le bien-être de tous les êtres humains dans les limites de la planète* ».

La sobriété énergétique implique donc un questionnement de nos besoins et une prise de conscience des impacts environnementaux liés à notre consommation actuelle. Elle constitue un levier essentiel de la transition énergétique, en complément de l'efficacité énergétique et du développement des énergies bas carbone. Cela étant, même dans un scénario ambitieux de sobriété, une consommation énergétique résiduelle — notamment d'électricité — restera nécessaire pour assurer les usages nécessaires à chacun (chauffage, cuisson, mobilité, éclairage) et ceux nécessaires à la société (santé, usages professionnels et numériques, industrie, etc.)

<sup>24</sup> [Définition de la sobriété énergétique | Greenpeace](#)

Dans ce contexte, la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) vise une diminution de 40 % de l'énergie consommée en France pour 2050 - ce qui représente un challenge réel en soit. La consommation d'énergie résiduelle devra être assurée en grande partie par l'électricité, dans tous les scénario envisagés par RTE aucun ne présente d'hypothèse où la production d'électricité issu de l'éolien n'augmente pas.

## Ecologie, réchauffement climatique, CO2

Les observations n°9, 11, 18, 25, 50 et 51 évoquent l'intérêt écologique de l'éolien.

### **Extrait observation n°9 :**

« Le système éolien imposé actuellement n'a rien d'écologique sauf la dimension que l'on veut nous vendre à chaque bout de texte ou de reportages...»

Comme souligné dans la contribution n°15, **l'éolien, en tant qu'énergie renouvelable, participe à la lutte contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre grâce au remplacement de la production d'électricité issue d'énergies fossiles.**

Comme indiqué en **page 209 de l'étude d'impact**, l'ADEME a publié en janvier 2022 une étude des bénéfices liés au développement des énergies renouvelables et de récupération en France. Cette étude propose notamment d'estimer les effets du développement des énergies renouvelables et les bénéfices climatiques liés aux diminutions des émissions de gaz à effet de serre.

En cumulé sur la période 2000-2019, le développement des énergies renouvelables et de récupération en France a ainsi permis d'éviter la consommation de 1 468 TWh<sub>ep</sub> (Térawattheure d'énergie primaire) de combustibles fossiles en France et en Europe, de réduire de 426 MtCO<sub>2</sub>-eq (millions de tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent) les émissions en France et en Europe. En moyenne, chaque TWh d'énergies renouvelables et de récupération additionnelle a permis d'éviter 1,17 TWh de productions fossiles.

D'après l'ADEME, le Facteur d'Émission moyen pour la production d'électricité en France métropolitaine en 2020 est de 59,9 gCO<sub>2</sub>-e/kWh. La production électrique annuelle de 57,1 GWh par des moyens classiques entrainerait donc la production de 3 420,29 tCO<sub>2</sub>-e. L'empreinte carbone d'une éolienne en France sur une durée d'exploitation de 20 ans étant d'environ 12,72 g CO<sub>2</sub>-eq par kilowattheure produit, le projet des Baumes émettrait annuellement 726,31 tCO<sub>2</sub>-e pour produire les 57,1 GWh. **Ainsi, sur la base du Facteur d'Émission de 2020 et du Potentiel de Réchauffement Global pour l'éolien terrestre, la production électrique annuelle attendue du projet permettra l'évitement de 2 693,98 tonnes de CO<sub>2</sub>.**

D'après l'ADEME, le temps de retour énergétique est d'environ 12 mois et plus ou moins un mois, selon les conditions de l'étude et les incertitudes associées. Ainsi, au cours du cycle de vie du parc éolien (en considérant une durée d'exploitation de 20 ans), la centrale restituera 19 fois plus d'énergie qu'elle n'en a consommé.



**Le parc éolien aura donc un impact positif et participera à la lutte contre l'effet de serre.**

### **Que préconise le GIEC ?**

Le GIEC, Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) a été créé en 1988, sous mandat de l'ONU, en vue de fournir des évaluations détaillées de l'état des connaissances scientifiques, techniques et socio-économiques sur les changements climatiques, leurs causes, leurs répercussions potentielles et les solutions envisageables.

Le GIEC n'est pas un laboratoire de recherche. C'est un organisme qui effectue une évaluation et une synthèse des travaux de recherche menés dans les laboratoires du monde entier. Le GIEC prend en compte tous les travaux, y compris les travaux qui pourraient tenter de remettre en cause l'influence de l'homme sur le climat. Au préalable, il faut que ces travaux aient été validés (revue des pairs) dans une revue scientifique. Cette manière de fonctionner en fait l'institution de référence incontestable sur le sujet climatique, puisque chaque élément publié dans un rapport fait l'objet d'un consensus scientifique défini clairement. Il s'agit donc de l'institution présentant la plus grande expertise sur les évolutions du climat.

Le groupe 3 du GIEC travaille, entre autres, sur les solutions à mettre en place pour limiter le réchauffement climatique<sup>25</sup>. Sur le sujet de l'énergie, le rapport conclut de la manière suivante :

**« La réduction des émissions de GES dans l'ensemble du secteur de l'énergie nécessite des transitions majeures, notamment une réduction substantielle de l'utilisation globale des énergies fossiles, le déploiement de sources d'énergie bas carbone. Utiliser les installations existantes sans baisse aura pour effet de rendre impossible le respect des engagements climatiques. »**

Le troisième groupe de travail a également fait une synthèse des solutions envisageables sur le problème climatique, en évaluant la capacité de chaque solution à limiter les émissions de GES, ainsi que sa facilité de mise en œuvre d'un point de vue financier. Une synthèse de leur travail, présente en conclusion du résumé pour décideur (page 53)<sup>26</sup> est proposée en page suivante.

Il ressort très nettement de cette infographie que l'éolien est une solution indispensable au problème climatique. Le GIEC considère cette énergie comme étant la seconde solution la plus capable et la plus facile à mettre en œuvre pour décarboner nos sociétés.

---

<sup>25</sup> [https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_SummaryForPolicymakers.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_SummaryForPolicymakers.pdf)

<sup>26</sup> [https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_SummaryForPolicymakers.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_SummaryForPolicymakers.pdf)

Many options available now in all sectors are estimated to offer substantial potential to reduce net emissions by 2030. Relative potentials and costs will vary across countries and in the longer term compared to 2030.

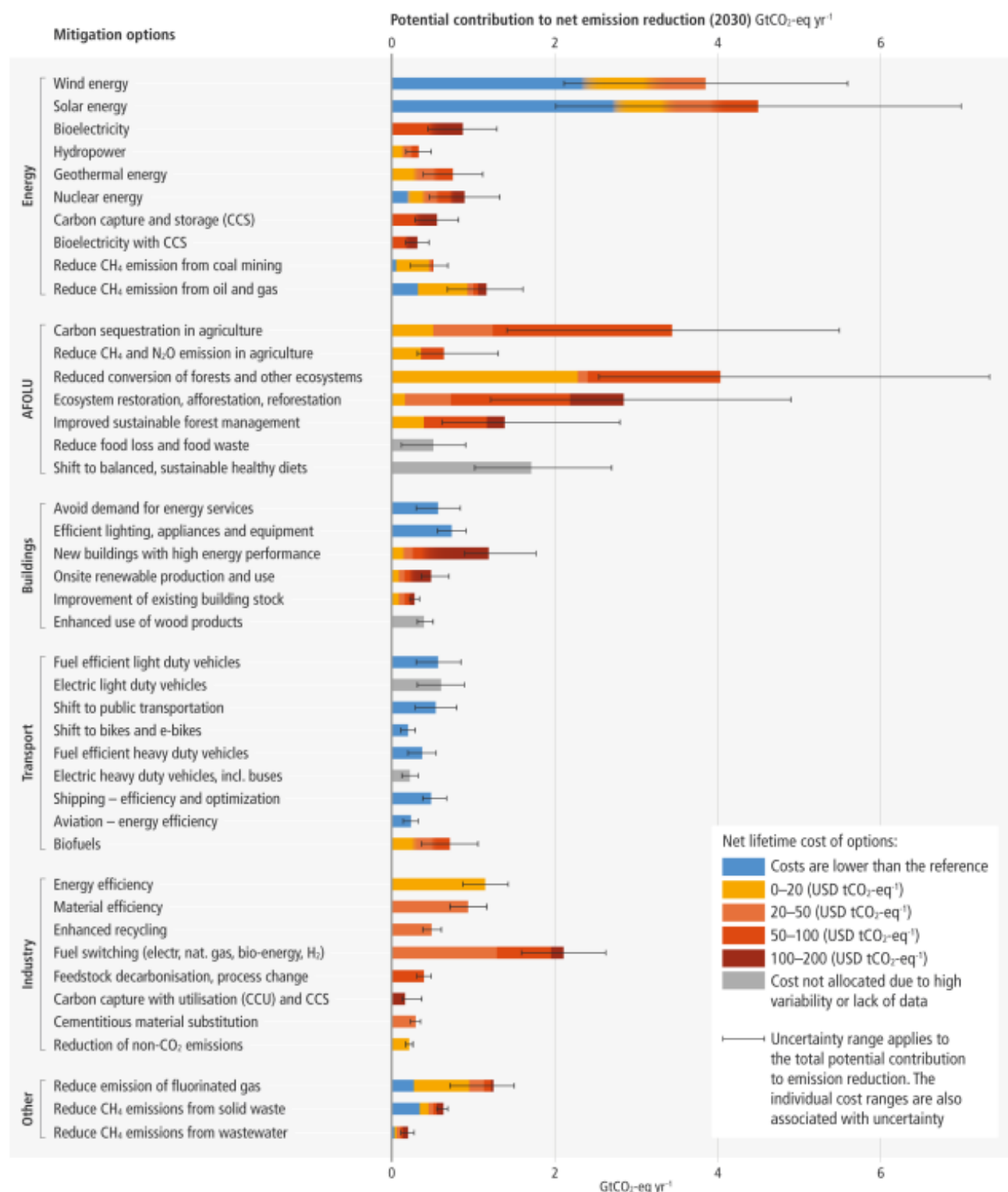


Figure 22 - Synthèse des options ayant un potentiel substantiel pour réduire les émissions de GES (GIEC – AR6 – Groupe 3)

## Marché de l'électricité, consommation électrique

Les observations n°5, 7, 8, 9, 10, 36 et 42 s'interrogent sur les exportations d'électricité de la France.

**Extrait observation n°7 :** “Le risque d’une surabondance électrique générée par les énergies renouvelable intermittentes est réel et sérieux : les services de distribution d’électricité sont régulièrement dans l’obligation de vendre à l’étranger et à bas coût notre surproduction électrique, que l’on ne peut stocker. Il est également de moins en moins rare de constater que des parcs éoliens et photovoltaïques sont débranchés, faute de débouchés suffisants.”

### **EXPORTATIONS D'ELECTRICITE :**

Il est important de rappeler que le surplus de production d'électricité n'est ni anormal ni problématique. Le marché européen de l'électricité fonctionne de manière interconnectée, en tirant parti des complémentarités entre les mix énergétiques nationaux par la mutualisation de capacités de production. Les échanges d'électricité permettent de sécuriser les approvisionnements, d'optimiser les ressources disponibles selon les conditions de production et de consommation dans chaque pays et de réduire les coûts de production à l'échelle du continent par la sollicitation à chaque instant des moyens de production les moins chers (et les moins carbonés).

RTE, dans son bilan électrique 2024, indique que **« le fonctionnement du système électrique à l'échelle européenne constitue aujourd'hui une réalité**, qui s'est révélée essentielle lorsque que le système électrique français s'est trouvé en situation de tension sur l'approvisionnement, comme cela a été le cas à l'automne-hiver 2022/2023 ».

En effet, en 2022 la France a été forcée d'importer beaucoup d'électricité en raison :

- De l'indisponibilité de nombreux réacteurs nucléaires lié au phénomène de corrosion sous contrainte et du décalage de la maintenance des réacteurs du fait du covid.
- D'une production hydroélectrique réduite lié aux faibles précipitations qui ont marquées ces deux années.

Figure 4.1 - Échanges physiques entre la France et ses voisins entre 1953 et 2024

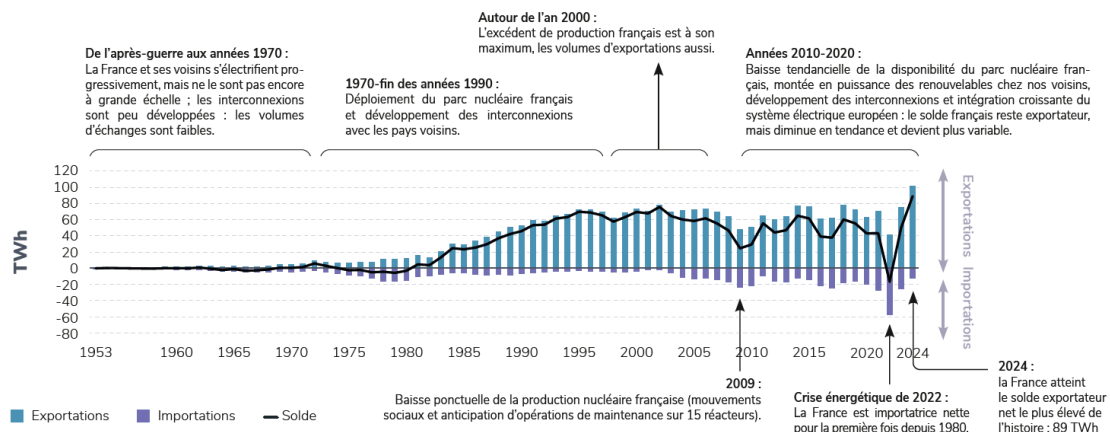


Figure 23 - Echanges physiques d'électricité entre la France et ses voisins entre 1953 et 2024 (source : RTE, Bilan énergétique 2024)

De plus exporter de l'électricité permet de générer des revenus, puisque l'électricité est vendue sur les marchés européens. En 2024, la France a ainsi exporté 101,3 TWh d'électricité tout en n'en important que 12,3 TWh, générant un solde exportateur record de 89 TWh et près de 5 milliards d'euros de recettes.<sup>27</sup>

Figure 4.18 - Valorisation des échanges d'électricité entre la France et ses voisins entre 2002 et 2024



Figure 24 - Valorisation des échanges d'électricité entre la France et ses voisins entre 2002 et 2024 (source : RTE - Bilan électrique 2024)

Contrairement à ce qui est indiqué dans l'observation n°7, l'électricité exportée n'est pas vendue à bas coûts. RTE indique que « La France a été exportatrice sur une vaste plage de prix, avec des volumes élevés à la fois pendant les périodes de prix relativement faibles et de prix relativement élevés. Le prix spot français moyen en 2024 s'est élevé à 58 €/MWh ; **la France a exporté un total de 46 TWh en**

<sup>27</sup> Bilan électrique 2024 | RTE

**situation de prix inférieur au prix moyen, et 44 TWh en situation de prix supérieur au prix moyen, soit des volumes du même ordre de grandeur. »** Le prix moyen du MWh exporté est toujours proche du prix moyen du marché de l'électricité français. Toujours dans le bilan électrique 2024, RTE mentionne **« La France n'a pas « bradé » son électricité : elle a exporté presque en permanence sa production compétitive ».**

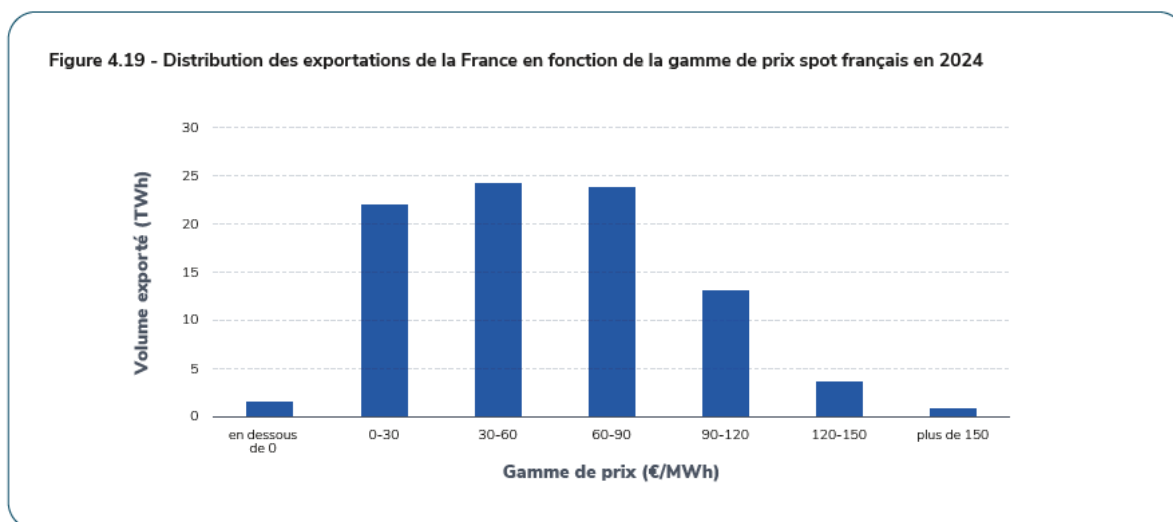


Figure 25 - Distribution des exportations de la France en fonction de la gamme de prix spot français en 2024. (RTE)

Par ailleurs, le pétitionnaire tient à rappeler que la facture énergétique française est très élevée due aux importations de combustibles fossile. La facture énergétique de la France correspond au bilan entre la valeur des importations d'énergie et celle des exportations, tous vecteurs énergétiques confondus (électricité et combustibles fossiles notamment).

L'exportation d'électricité française permet d'atténuer la facture énergétique du pays, d'environ 5 Milliards d'euros en 2024, mais cette contribution est très faible par rapport au montant des importations de combustibles fossiles qui représente le premier poste du déficit commercial de la France. En 2024, les importations ont coûté plus de 60Mds€, en 2022, ce coût était monté à plus de 110 Md€.

RTE indique « La transition énergétique, fondée sur une bascule massive des énergies fossiles vers l'électricité bas-carbone, aura pour conséquence mécanique la réduction importante de la facture énergétique liée aux combustibles fossiles ; le montant acquitté chaque année par le pays est caractérisé par une volatilité importante, au gré des événements majeurs qui affectent l'économie mondiale et le cours des hydrocarbures. La part liée à l'électricité, en comparaison, est restée contenue même durant la crise majeure qui a affecté la France en 2022 : l'électrification des usages permet également à l'économie française et européenne d'être mieux protégée face aux chocs

externes. **C'est donc, en plus d'un impératif climatique, un atout en matière de souveraineté française et européenne** (la plupart des combustibles fossiles étant importés depuis des pays tiers). »

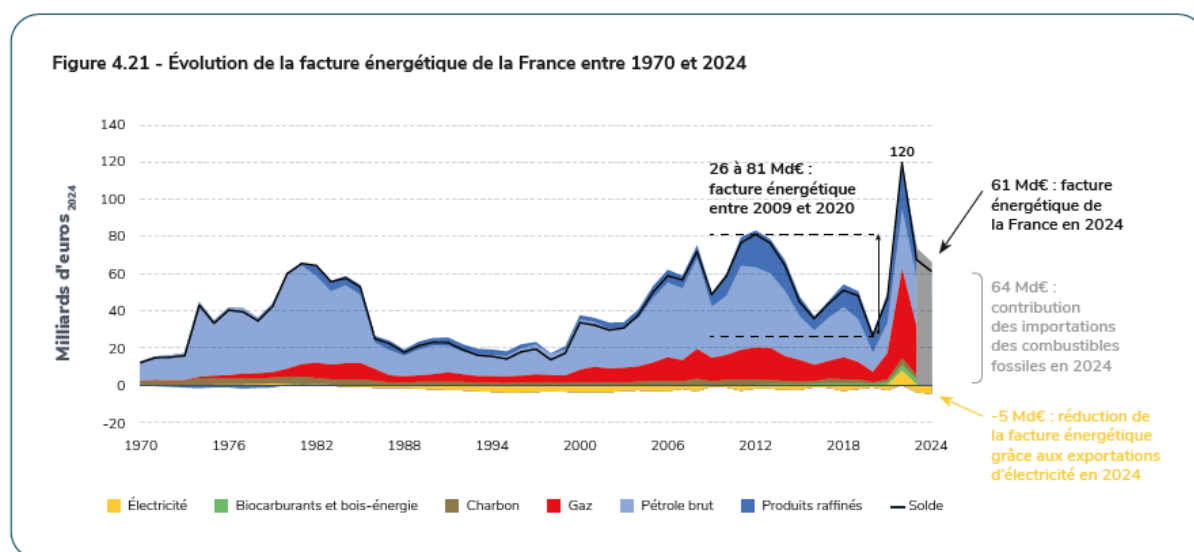


Figure 26 - Evolution de la facture énergétique de la France entre 1970 et 2024. (RTE)

De plus, même si on constate actuellement une baisse de la consommation d'électricité en France en raison d'efforts de sobriété, il ne faut pas oublier de prendre en compte les besoins croissants à venir. Pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, la France devra massivement électrifier de nombreux usages aujourd'hui dépendants des énergies fossiles : transports, industrie, chauffage des bâtiments, etc. Selon RTE (gestionnaire du réseau de transport d'électricité), cela impliquera une hausse significative de la consommation électrique d'ici 2035 à 2050, même en intégrant des efforts ambitieux en matière de sobriété et d'efficacité énergétique. Il est donc essentiel de préparer dès aujourd'hui un mix électrique plus robuste, plus résilient et plus décarboné, capable de répondre à ces nouveaux besoins.

## Contexte éolien

### Extrait observation n°13 :

« Estimant que le projet des Baumes présente : [...] un risque d'extension future de ce nouveau parc. »

Les observations n°7, 20, 22, 24, 29, 30, 31, 32 s'interrogent sur le contexte éolien autour du projet.

Le pétitionnaire tient à rappeler, que les contraintes de développement de projets éoliens dans les Vosges ont évolué dernièrement. Là où le projet des Baumes a eu de la chance dans son calendrier, les contraintes militaires, ne permettent plus de

développer des projets éoliens sur une grande partie du département des Vosges et en particulier une extension à ce projet.

Voici un rappel des contraintes militaires et aéronautiques s'exerçant sur le département :

- Radars militaires : la présence d'un radar militaire signifie qu'il y a de nombreuses restrictions pour le développement d'un parc éolien
  - o zone d'exclusion de 5 km : aucun parc éolien ne peut s'y implanter
  - o zone de coordination de 70 km : l'armée étudie au cas par cas les projets de parcs éoliens. Les projets éoliens ne doivent pas réduire la visibilité des radars, ainsi l'installation de nouveaux parcs est très compliquée sauf si la zone de projet n'est pas visible par le radar, que ce soit grâce à la topographie ou bien un autre parc éolien dans le même alignement.
    - ➔ Le département des Vosges compte 2 radars : Epinal et « Contrexéville » (situé à Morville), mais d'autres radars plus éloignés peuvent également ajouter des contraintes en raison du très grand rayon de la zone de coordination (70 km), c'est le cas des radars de Nancy et Luxeuil.
- Zone d'entraînement militaire : il existe différents types de zones d'entraînement, certaines limitent le développement de projets éolien. C'est le cas de la zone de réseau très basse altitude (RTBA) qui traverse le département. Dans cette zone, les éoliennes ne peuvent dépasser les 150m de haut.
- Contraintes aéronautiques : il existe, entre autres, des zones d'exclusion autour des balises VOR, situés à proximité d'aérodromes (le rayon d'exclusion variant en fonction du type de technologie). Dans les Vosges, une balise VOR se situe à plus de 10 km au nord du projet éolien des Baumes.

Ci-dessous, une carte reprenant les différentes contraintes militaires et aéronautiques autour du projet des Baumes :



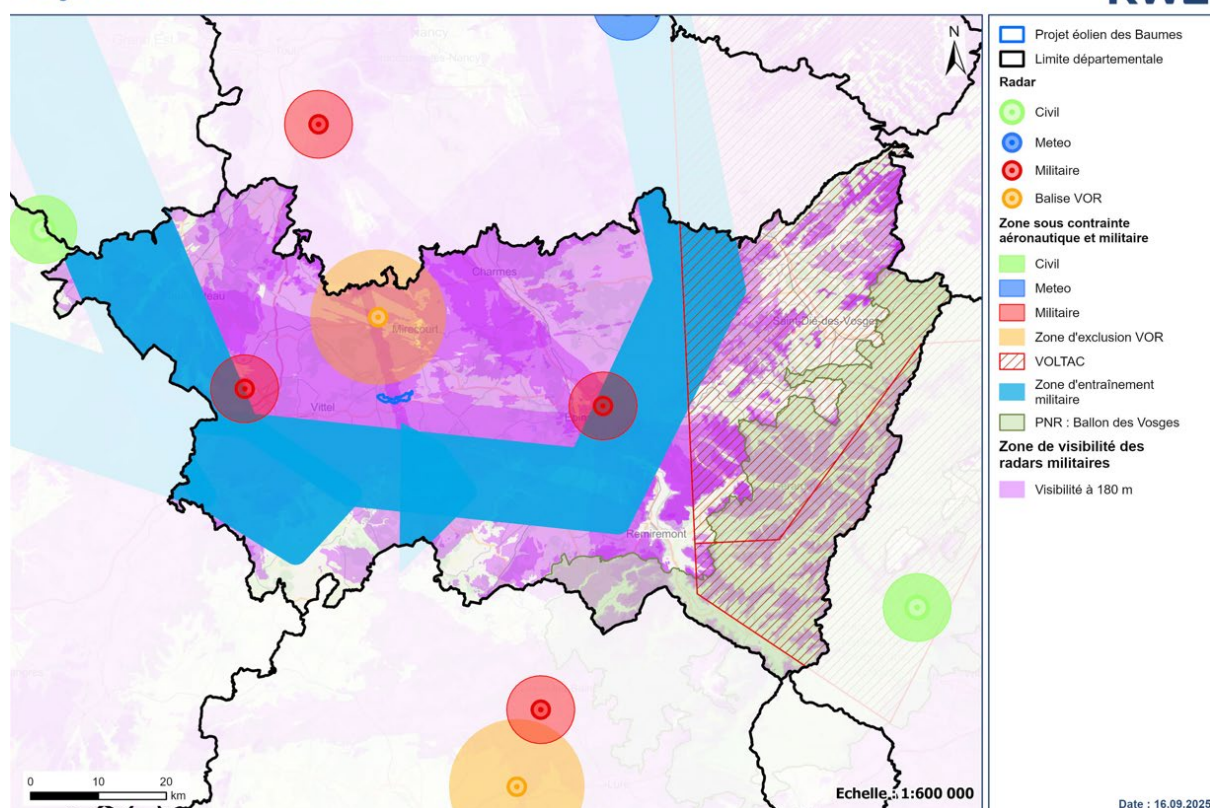


Figure 27 - Carte des contraintes militaires, aéronautiques et environnementales des Vosges (source : RWE)

Les parcs éoliens de Saint-Ferjus, de la Voie Romaine et des Ronds Prés ont récemment été rejetés en raison de ces contraintes militaires incontournables. La mise en œuvre d'un projet éolien dans les Vosges, tout en évitant ces contraintes bloquantes, devient donc de plus en plus complexe, mettant en évidence la singularité du projet éolien des Baumes. Notons ici que ces cartes ne mentionnent pas les contraintes naturalistes et paysagères également présentes dans ce département.

Si les contraintes militaires de la région n'évoluent pas, le projet des Baumes sera probablement un des derniers recevant un avis favorable de l'armée, nécessaire pour l'autorisation préfectorale.

# Paysage, Patrimoine

## Paysage et impact visuel

Les observations n°5, 7, 8, 10, 13, 16, 19, 20, 22, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 41, 45 s'interrogent sur l'impact visuel du parc ainsi que sur le phénomène d'encerclement de certains villages.

### **Extrait observation n°7 :**

“Comme j'ai pu l'indiquer récemment à Madame la Préfète des Vosges, la construction d'un nouveau parc éolien dans le secteur de REMONCOURT, VALFROICOURT et RANCOURT aura pour conséquence d'aggraver plus encore la saturation visuelle mais aussi l'encerclement.”

### **Extrait observation n°10 :**

« L'implantation d'aérogénérateurs de 200 mètres de hauteur en plein cœur de paysages ruraux intacts est une violence visuelle d'une ampleur inédite. C'est la négation même du droit des habitants à vivre dans un environnement préservé. »

Les inquiétudes de la population concernant l'impact du parc sur le paysage sont compréhensibles. Cette perception, positive ou négative, est subjective et varie d'une personne à l'autre.

Contrairement à ce qui est indiqué dans l'observation n°10, les éoliennes du projet éolien des Baumes ne mesurent pas 200 m de haut dans sa dernière version mais 168,5 m en bout de pale. En effet, des efforts importants ont été consentis, notamment avec une réduction significative de la hauteur des éoliennes par rapport au projet initial de 2021, entraînant une forte baisse de la production et donc des revenus du projet.

Ceci étant rappelé, il convient de s'appuyer pour répondre à ces observations sur l'étude d'impact du projet qui comporte un volet conséquent sur le paysage. Cette étude permet de quantifier et qualifier objectivement tous les impacts du projet. Pour réaliser ce type d'étude, les développeurs éoliens associent à leurs projets des paysagistes indépendants, des bureaux d'études spécialisés, mais aussi les élus locaux et les riverains pour proposer la meilleure implantation possible en fonction des milieux naturels et humains.

Le bureau d'études Matutina a été mandaté afin de réaliser l'étude paysagère du projet éolien des Baumes. Elle prend notamment en compte les perceptions depuis les axes de communication, les bourgs et lieux de vie, les éléments patrimoniaux et sites protégés.

Pour ce faire, une carte des zones d'influence visuelle du projet (ZIV) et 53 photomontages ont été produits au sein de l'étude. Celle-ci conclue que « les incidences restent en cohérence avec le niveau de sensibilité des enjeux identifiés dans l'état initial ».

Les observation n°5, 7, 8 et 10 évoquent un phénomène de saturation visuelle. Dans le cadre de la réponse à la MRAe, la saturation des bourgs environnant a été étudiée. Le Bureau d'étude paysager Matutina a réalisé une cartographie synthétique des effets cumulatifs du projet depuis les bourgs des 4 communes les plus proches du projet : Valfroicourt, Rancourt, Remoncourt et Bainville-aux-Saules.

Voici le résultat de leur expertise, communiqué dans le cadre de la réponse à l'avis de la MRAe, repris ici pour plus de visibilité :



Figure 28 - Carte du contexte éolien retenu pour l'analyse des effets cumulés 2025

## Précisions méthodologiques sur la réalisation des diagrammes d'encerclement

### Indice d'occupation des horizons (IOH)

Il est constitué de la somme A des secteurs angulaires interceptés par un groupe d'éoliennes dans le périmètre 0-5 km et de la somme A' des secteurs angulaires similaires dans le périmètre 5-10 km. Soit  $IOH = A + A'$ . Nous excluons d'emblée les

doubles comptes angulaires : un groupe d'éoliennes du périmètre 5-10 km qui est masqué par un premier groupe dans le périmètre 0-5 km n'est pas pris en considération. Ceci permet une approche directe et simple.

### **Indice de densité (ID)**

C'est un ratio exprimé ainsi :  $ID = IOH/B$ , où B désigne la somme des éoliennes présentes dans le périmètre 0-5 km. Nous ne conservons que ce ratio qui nous semble le plus pertinent, et non celui de la densité d'éoliennes au km<sup>2</sup> sur ledit périmètre, car trop abstrait.

### **Indice d'espace de respiration (IER)**

Le maintien d'espaces de respiration suffisamment ouverts permet d'éviter l'effet de saturation des horizons. Cet indice désigne donc simplement le plus grand angle dénué d'éoliennes. Notre approche est maximaliste et simplifiée : nous ne considérons que le plus grand angle de respiration pour cet indice sur la totalité des deux périmètres, soit sur 0-10 km.

### **Interprétation des résultats**

Le résultat de ces calculs d'indices est consigné dans un tableau global, face à la présentation du diagramme.

Pour permettre une bonne lisibilité des diagrammes, les secteurs sont dénommés A, B, C etc. sur le périmètre 0-5 km et A', B', C', etc. sur le périmètre 5-10 km. Face à chaque angle est indiqué sa valeur angulaire. Le plus grand angle de respiration est également indexé directement sur chaque diagramme.

La méthodologie définit alors les « seuils d'alerte » à partir des trois indices calculés. Les seuils définis pour chaque indice sont indiqués comme suit :

- IOH : si le cumul angulaire dépasse 120°.
- ID : si sa valeur est supérieure à 0,1.
- IER : s'il est inférieur à 160° (nous conservons cette valeur-là plus conservatrice de la méthodologie).

L'indice de densité (ID) doit être lu en complément des deux autres. En effet, si l'ID est supérieur à 0,1 mais que l'IOH et l'IER restent inférieurs aux seuils d'alerte, on ne considère pas qu'il y ait un risque de saturation. En revanche, dès que l'un de ces deux indices (IOH ou IER) atteint son seuil d'alerte, cela indique qu'un risque de saturation est possible. Dans ce cas, il convient d'analyser plus finement la situation en prenant en compte la topographie et la présence de filtres visuels comme les boisements et l'urbanisme.

### **Application au cas présent du projet éolien des Baumes**



Quatre diagrammes théoriques ont été réalisés pour analyser à ce stade le risque de saturation visuelle des établissements humains suivants :

- Valfroicourt
- Bainville-aux-Saules
- Remoncourt
- Rancourt

On constate que l'indice de densité (ID) dépasse le seuil d'alerte pour les quatre villages **mais cet indice doit être lu relativement aux deux autres**. Or, hormis le village de Valfroicourt, aucun des deux autres indices (Indice d'Occupation à l'Horizon IOH et Indice d'Espace de Respiration IER) ne dépassent le seuil d'alerte. En conséquence, seul le village de Valfroicourt est considéré en risque de saturation des horizons, dit risque d'encerclement. Dans le cas de ce village, c'est le dépassement du seuil d'alerte de l'IER qui, cumulé à l'ID, définit la probabilité du risque.

Néanmoins, ces diagrammes restent purement théoriques, considérés de manière planimétrique, c'est-à-dire sans prendre en compte la troisième dimension, celle du relief qui engendre des effets de masquage. Il est aussi important d'avoir en mémoire que cette approche cartographique bidimensionnelle omet la prise en compte de tous les éléments volumétriques de surface qui peuvent constituer des masques visuels multiples (bâti, végétation, infrastructures).

Il faut alors se reporter à la réalité du terrain, ce qu'offrent les photomontages. Le village de Valfroicourt est traité en détail par le début de la campagne de photomontages. On s'attachera particulièrement à considérer les effets cumulés entre le projet des Baumes et l'ensemble éolien le plus proche (Hauts Chemins en service et son extension Hauts Chemins 2 rejetée), car c'est par leur proximité que les effets d'encerclement sont les plus susceptibles de se produire.

Les photomontages sur lesquels on appuie ces constats sont les suivants :

- 1-1 : depuis un lotissement récent en continuité du centre ancien, ce point de vue cadre vers la ligne ouest. Seules deux pales du parc en service des Hauts Chemins émergent et une de son extension Hauts Chemins 2. La ligne ouest du projet est invisible. Depuis ce point de vue, l'effet d'encerclement ne peut pas se produire.
- 1-2 : c'est depuis le même point de vue un cadrage vers la ligne est. Ici, le contexte éolien est entièrement masqué, donc il ne peut pas se produire d'effet d'encerclement.
- 2-1 : dans le centre ancien du village, face à l'église, ce point de vue cadre vers la ligne ouest. Le versant du vallon est le masque réel du projet comme du contexte, et non le bâti. De manière évidente, il ne peut pas se produire ici d'effet d'encerclement.

- 2-2 : c'est également depuis le même point de vue un cadrage vers la ligne est qui est ici offert. Le contexte éolien est invisible et seules deux extrémités de pales émergent au-dessus du village. La conclusion est donc ici identique.

- 3 : le point de vue est ici pris dans la Grand Rue au droit du château. Le contexte éolien n'est pas visible, et seul un rotor de la ligne est émerge au-dessus de la végétation. La conclusion est donc à nouveau la même.

On relèvera toutefois que le photomontage 6 montre en cumulé le projet des Baumes et les deux ensembles en service et rejeté des Hauts Chemins 1 et 2. Néanmoins, ce point de vue

est pris depuis un délaissé routier sur la D165 à l'est de Valfroicourt. Donc il ne s'agit plus d'un point de vue correspondant à celui d'un lieu de vie au sein ou aux abords immédiats du village de Valfroicourt.

Ces points de vue montrent donc que le risque théorique d'encerclement du village de Valfroicourt ne se vérifie pas depuis ces derniers, qui constituent une sélection représentative des visibilitées dans et aux abords immédiats de cet établissement humain.

**En conclusion, le risque d'encerclement décelé de manière théorique pour Valfroicourt ne se vérifie pas au travers de ces photomontages représentant la réalité visuelle du terrain. Le risque réel d'encerclement n'est donc pas avéré.**

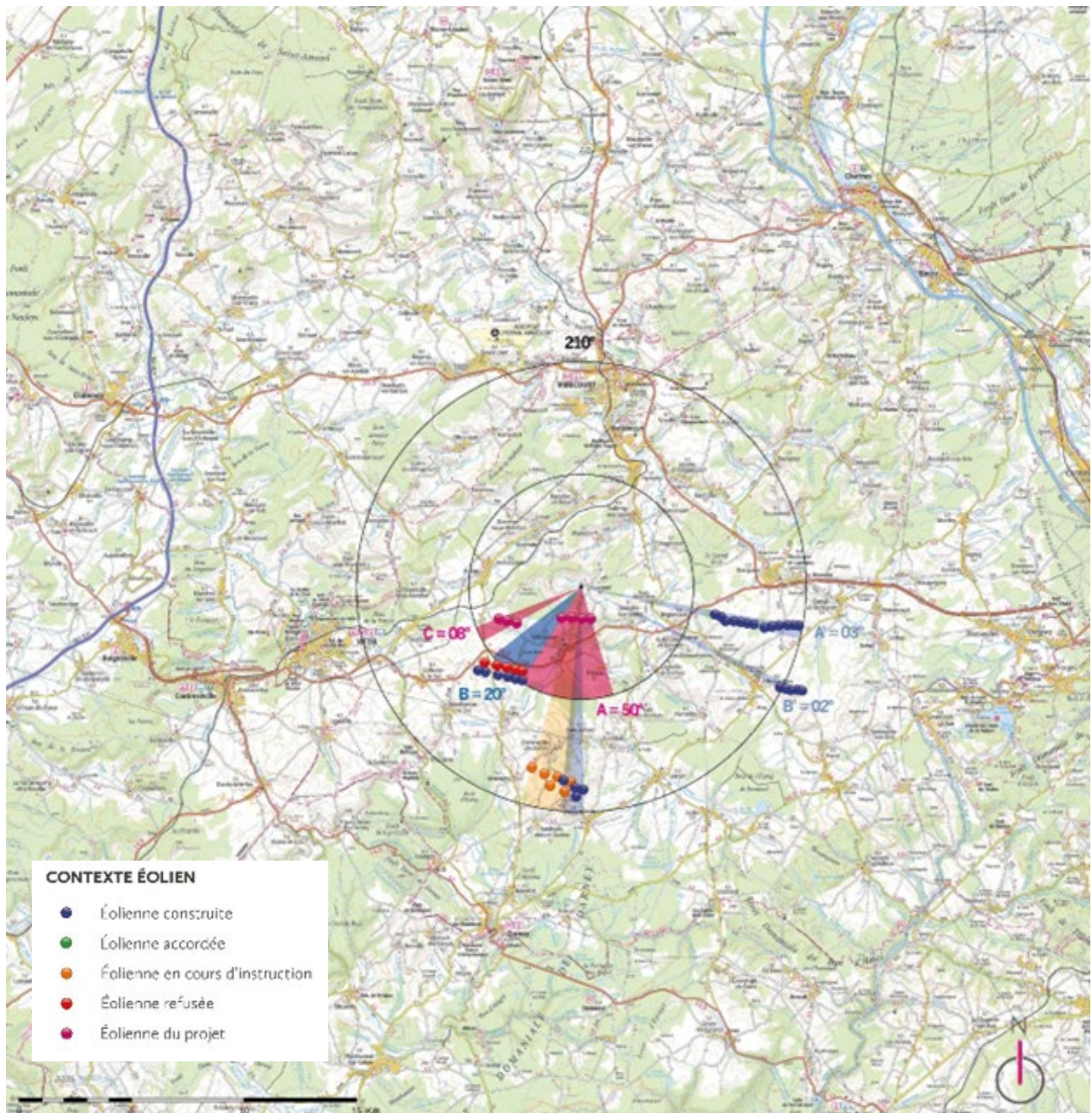


Figure 29 - Diagramme d'encerclement depuis le bourg de Rancourt

ETUDE D'ENCERCLEMENT THÉORIQUE DEPUIS RANCOURT				
	SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION		AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION	
INDICE D'OCCUPATION À L'HORIZON (IOH)	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Somme des angles occupés de 0 à 5 km par les éoliennes (A)	20°	78°	20°	78°
Somme des angles occupés de 5 à 10 km par les éoliennes (A')	11°	05°	16°	05°
Total des angles occupés de 0 à 10 km (IOH = A + A')	31°	83°	36°	83°
INDICE DE DENSITÉ (ID)	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km (B)	11	18	11	18
Indice de densité (ID = B / A + A')	0,35	0,22	0,31	0,22
INDICE D'ESPACE DE RESPIRATION (IER)	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Plus grand angle sans éoliennes entre 0 et 10 km (IER)	227°	210°	227°	210°

Figure 30 - Tableau d'étude d'encerclement théorique depuis le bourg de Rancourt



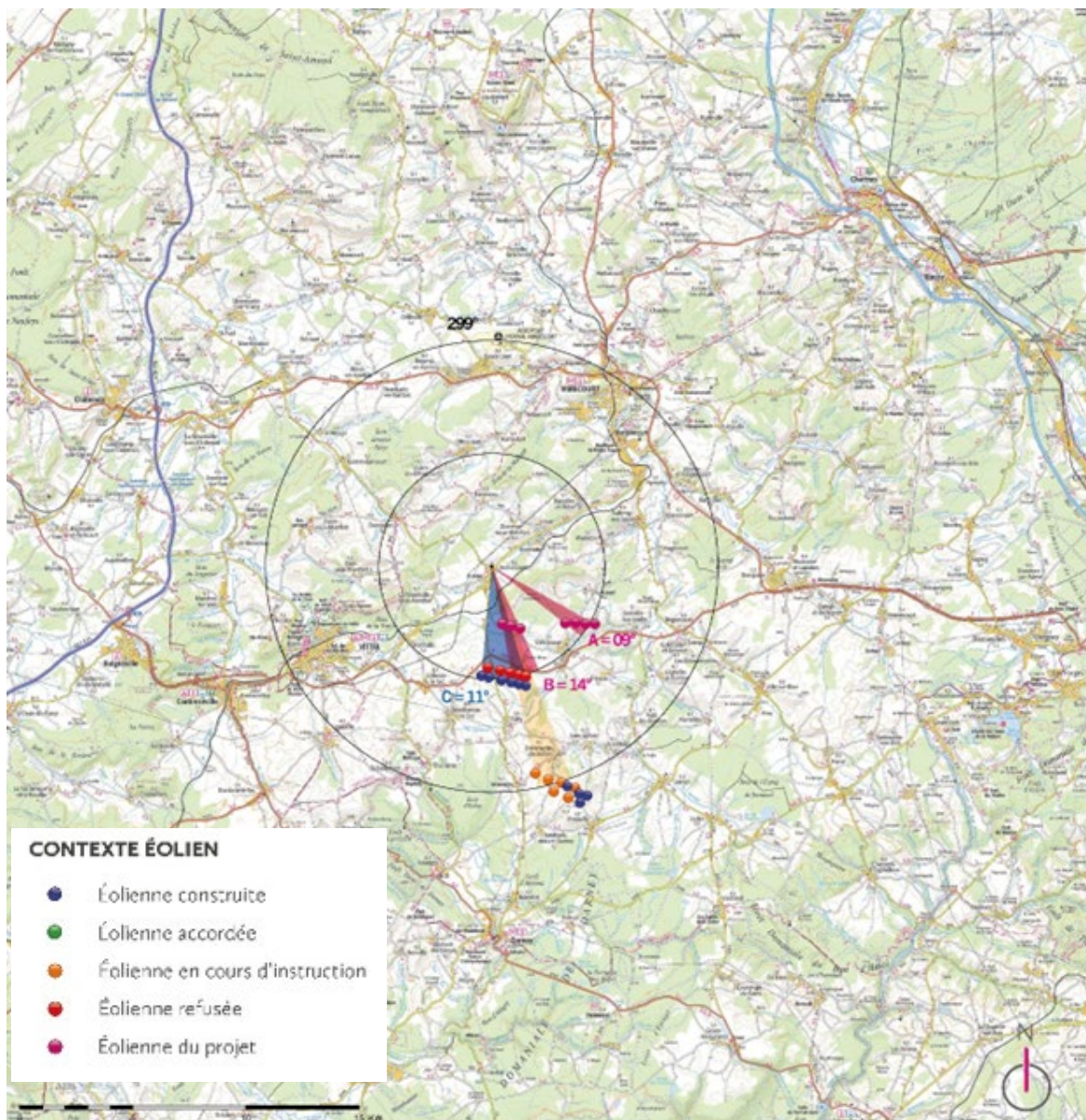


Figure 31 - Diagramme d'encerclement depuis le bourg de Remoncourt

ÉTUDE D'ENCERCLEMENT THÉORIQUE DEPUIS REMONCOURT				
INDICE D'OCCUPATION À L'HORIZON (IOH)	SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION		AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION	
	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Somme des angles occupés de 0 à 5 km par les éoliennes (A)	23°	34°	23°	34°
Somme des angles occupés de 5 à 10 km par les éoliennes (A')	0°	0°	04°	0°
Total des angles occupés de 0 à 10 km (IOH = A+A')	23°	34°	27°	34°
INDICE DE DENSITÉ (ID)	SANS LE PROJET		SANS LE PROJET	
	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km (B)	11	18	11	18
Indice de densité (ID = B / A+A')	0,48	0,53	0,41	0,53
INDICE D'ESPACE DE RESPIRATION (IER)	SANS LE PROJET		SANS LE PROJET	
	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Plus grand angle sans éoliennes entre 0 et 10 km (IER)	337°	299°	329°	299°

Figure 32 - Tableau d'étude d'encerclement théorique depuis le bourg de Remoncourt



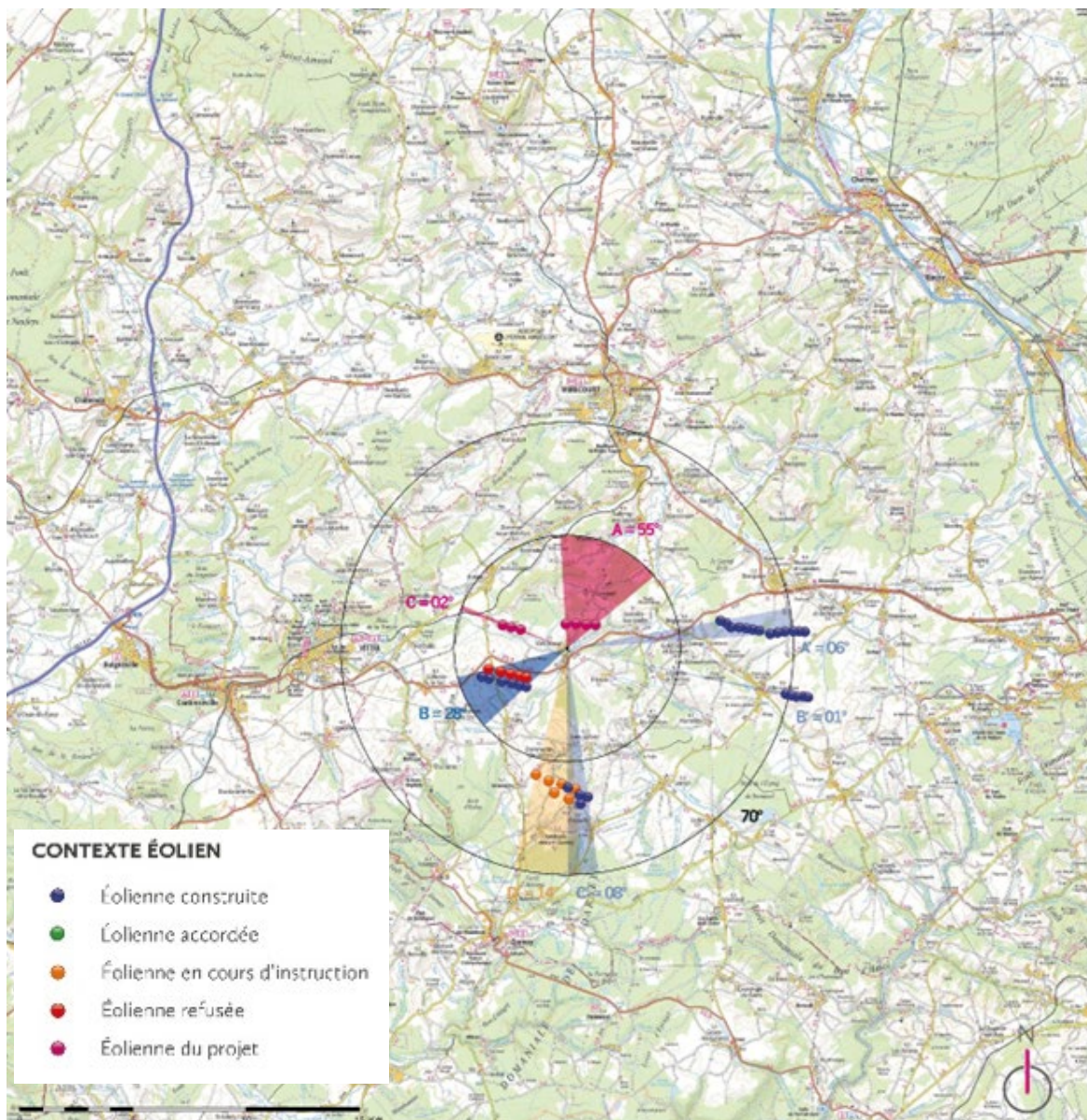


Figure 33 - Diagramme d'encerclement depuis le bourg de Valfroicourt

ÉTUDE D'ENCERCLEMENT THÉORIQUE DEPUIS VALFROICOURT				
INDICE D'OCCUPATION À L'HORIZON (IOH)	SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION		AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION	
	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Somme des angles occupés de 0 à 5 km par les éoliennes (A)	28°	85°	28°	85°
Somme des angles occupés de 5 à 10 km par les éoliennes (A')	15°	29°	29°	29°
Total des angles occupés de 0 à 10 km (IOH = A+A')	43°	114°	57°	114°
INDICE DE DENSITÉ (ID)	SANS LE PROJET		AVEC LE PROJET	
	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km (B)	11	18	11	18
Indice de densité (ID = B / A+A')	0,26	0,16	0,19	0,16
INDICE D'ESPACE DE RESPIRATION (IER)	SANS LE PROJET		AVEC LE PROJET	
	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Plus grand angle sans éoliennes entre 0 et 10 km (IER)	185°	70°	185°	70°

Figure 34 Tableau d'étude d'encerclement théorique depuis le bourg de Valfroicourt



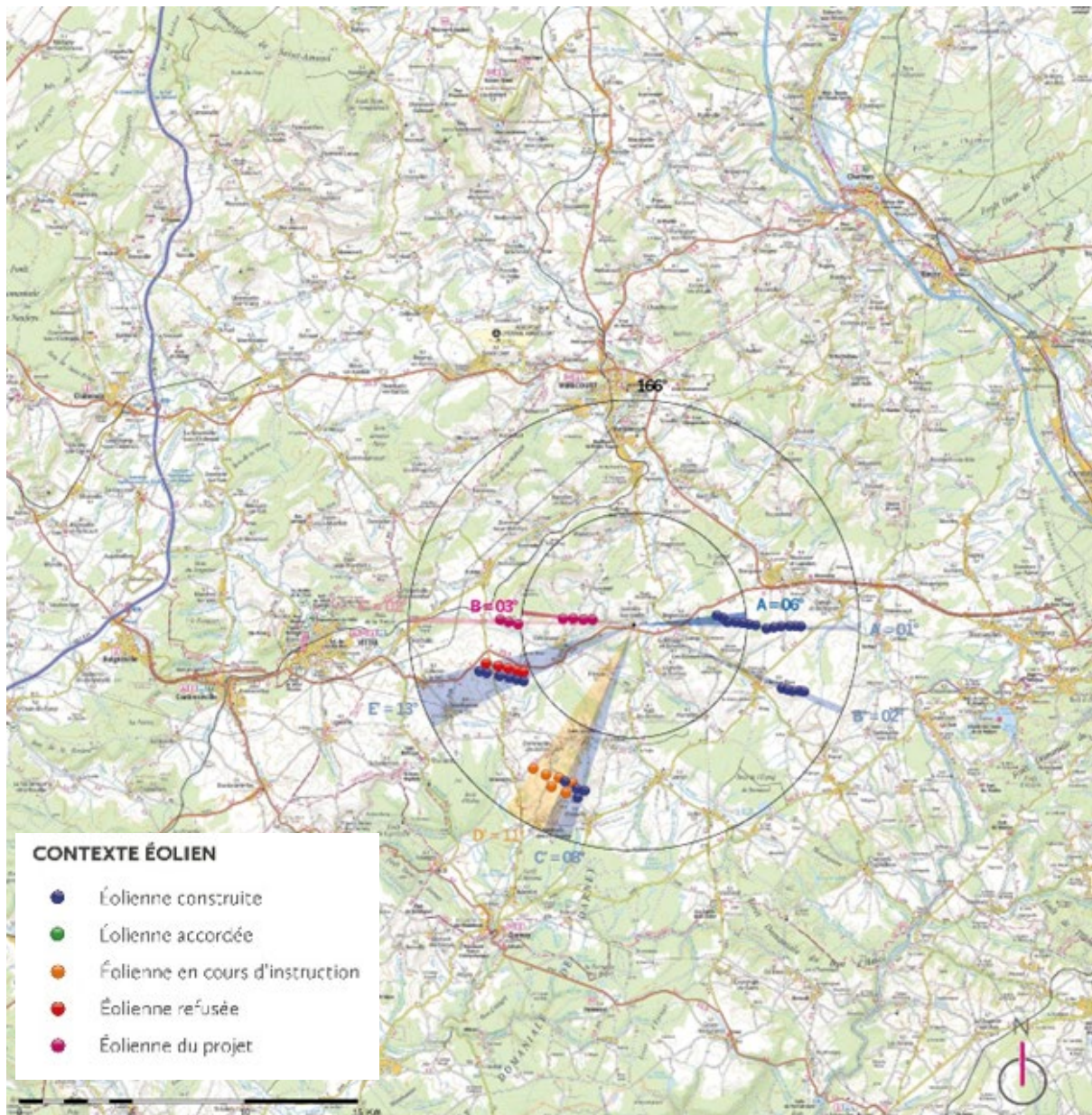


Figure 35 - Diagramme d'encerclement depuis le bourg de Bainville-aux-Saules

ÉTUDE D'ENCERCLEMENT THÉORIQUE DEPUIS BAINVILLE-AUX-SAULES				
INDICE D'OCCUPATION À L'HORIZON (IOH)	SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION		AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION	
	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Somme des angles occupés de 0 à 5 km par les éoliennes (A)	06°	09°	06°	09°
Somme des angles occupés de 5 à 10 km par les éoliennes (A')	24°	26°	35°	37°
Total des angles occupés de 0 à 10 km (IOH = A+A')	30°	35°	41°	46°
INDICE DE DENSITÉ (ID)	SANS LE PROJET		AVEC LE PROJET	
	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km (B)	7	11	7	11
Indice de densité (ID = B / A+A')	0,23	0,31	0,17	0,24
INDICE D'ESPACE DE RESPIRATION (IER)	SANS LE PROJET		AVEC LE PROJET	
	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET	SANS LE PROJET	AVEC LE PROJET
Plus grand angle sans éoliennes entre 0 et 10 km (IER)	188°	166°	188°	166°

Figure 36 - Tableau d'étude d'encerclement théorique depuis le bourg de Valfroicourt



**Extrait observation n°38 :**

“Non à l’enlaidissement de notre paysage”

Plusieurs contributeurs (contributions n°16, 27, 28, 34, 35, 38) habitant à Thuillières dénoncent l’impact des éoliennes sur le paysage. A noter que le bourg de Thuillières se situe à plus de 6 km du projet, en limite de périmètre de la consultation du public, hors zone de visibilité théorique tel qu’illustré sur la carte ci-dessous. De plus, si certaines éoliennes devaient être visibles depuis la commune, celles-ci n’occuperaient pas plus de 1,5° vertical dans un champ de vision.



Figure 37 - ZVI centrée sur le bourg de Thuillières ( Matutina)

## Photomontages

**Extrait observation n°5 :**

« Plusieurs photomontages présentant un impact visuel relativement modéré sur les trois communes précitées ont été présentés aux élus. Mais aucun pour la commune de Bainville-aux-Saules. »

Dans le cadre de l'étude paysagère, 53 photomontages ont été produits. Un photomontage depuis le bourg de Bainville-aux-Saules a bien été réalisé dans le cadre de l'instruction du projet, c'est le photomontage n°53, il est disponible **en page 161 de l'étude paysagère**.



Figure 38 - photomontage n°53 depuis le bourg de Bainville-aux-Saules



Figure 39- Esquisse du photomontage n°53 indiquant l'emplacement des éoliennes du projet des Baumes

Le groupe ouest d'éoliennes du projet des Baumes (E1 à E3) est entièrement masqué par le relief du coteau nord du vallon. Le groupe est (E4 à E7), le plus proche, est également en grande partie masqué par le coteau, et les parties pouvant émerger, notamment les pales des éoliennes E5 à E7, sont entièrement dissimulées par la conjonction de la végétation et du bâti. Par ailleurs, il faut noter que la vue a été réalisée à feuilles tombées, donc que les ramures offrent la plus grande transparence possible en cette saison. Il s'agit donc d'une vue majorante. **L'incidence du projet depuis ce point de vue est nulle.**

L'observations n°29 s'interroge sur la qualité des photomontages.

**Extrait observation n°29 :**

Dans le cadre du mémoire en réponse à la MRAe, le pétitionnaire a déjà apporté une réponse concernant la qualité des photomontages réalisés. Cette réponse, reprise ci-dessous, est composée d'une intervention du bureau d'étude en charge des photomontages ainsi que d'une réponse du pétitionnaire. En plus des éléments provenant du mémoire en réponse à la MRAe, le pétitionnaire joint en annexe de ce mémoire un carnet de comparaison entre des photomontages produits pour une étude d'impact et des photos prises après construction des parcs éoliens.

Ci-dessous la réponse de ORA Environnement, Bureau d'étude ayant réalisé les photomontages :

Nous accusons réception de l'avis de l'Autorité environnementale relatif à la qualité des photomontages produits pour l'instruction du projet éolien, et notamment la recommandation « de produire des photomontages représentatifs dans des conditions réalistes, sans atténuation visuelle [...]. » Nous tenons ici à exprimer notre désaccord avec l'appréciation émise selon laquelle ces visuels ne seraient pas représentatifs ou auraient été réalisés dans des conditions atténuant la réalité visuelle du projet.

Nous souhaitons rappeler que l'ensemble des photomontages produits ont été réalisés selon les règles de l'art, avec rigueur méthodologique et dans un souci permanent d'objectivité :

- Le logiciel spécialisé utilisé pour les photomontages est WindPro, reconnu pour sa fiabilité et son usage standardisé dans l'évaluation d'impact visuel des projets éoliens ;
- Les prises de vues ont été réalisées par temps clair, sans contre-jour, garantissant ainsi une bonne visibilité du paysage et l'absence de tout biais pouvant altérer la lecture des éléments projetés.
- Traitement visuel en défaveur du projet : contrairement à ce qui est avancé, plusieurs partis pris méthodologiques ont été délibérément adoptés afin de maximiser la lisibilité de l'impact visuel des éoliennes, et non de le minimiser :
  - Les rotors ont été systématiquement positionnés "face-caméra", configuration rarement observée en situation réelle, mais choisie ici car elle accentue au maximum la surface visible des machines ;
  - Une accentuation des contrastes colorimétriques a été appliquée sur les simulations pour faire ressortir les éoliennes du projet, rendant



leur présence plus marquée que ne le permettrait une intégration strictement réaliste. Cette intention est facilement vérifiable en comparant la lisibilité des éoliennes simulées avec celle des éoliennes existantes visibles sur plusieurs panoramas : bien que présentes dans le paysage, ces dernières demeurent visuellement plus discrètes que les modélisations proposées.

Aussi, il nous semble infondé de suggérer que les visuels présentés seraient orientés ou insuffisamment représentatifs. Non seulement ils respectent les exigences techniques et réglementaires, mais ils vont même au-delà de ce qui est couramment attendu, en exposant le projet dans des configurations particulièrement visibles et donc défavorables à son intégration paysagère.

Dans ces conditions, nous ne pouvons que regretter et contester l'appréciation portée par l'Autorité environnementale, qui nous semble en décalage manifeste avec la qualité et l'objectivité du travail réalisé. Nous restons bien entendu à disposition pour tout échange technique complémentaire permettant d'éclaircir ce point.

#### Réponse RWE :

Voici quelques photomontages permettant d'illustrer la réponse d'ORA environnement, notamment concernant le traitement visuel en défaveur du projet adopté :

- Le photomontage depuis le point de vue n°10 : Dans une situation réelle, par temps clair, la couleur des éoliennes est plus proche du blanc que du gris, sur un fond de ciel clair comme celui de la prise de vue, leur présence moins prégnante. Ora environnement, dans le cadre de leurs simulations a fait le choix de les rendre plus foncées que dans la réalité afin qu'elles ressortent plus malgré le léger voile de nuage présent sur la photo initiale.





Figure 40 - photomontage n°10 (Matutina)

- Le photomontage depuis le PDV n°20 : Les éoliennes de Hauts Chemins 2 simulées ici ressortent de façon bien plus fortes sur ce photomontage comparativement aux éoliennes de HC1 réelles à l'avant. Cela démontre à nouveau l'approche maximisante menée lors de cette mission de simulation de l'état éolien actuel et projeté par Ora Environnement.



Figure 41- Photomontage n°20

- Le photomontage depuis le PDV n°18 : les éoliennes du projet au fond ainsi que les éoliennes en instruction à l'époque (Hauts Chemins 2, refusé depuis) sont plus blanches et ressortent plus que les éoliennes déjà construites des Hauts Chemins 1, au premier plan.



Figure 42 - Photomontage n°18

## Patrimoine – Monuments historiques – Archéologie

Les observations n°5, 9, 10, 16, 28, 31 et 34 s'interrogent sur l'impact du parc sur le patrimoine à proximité de la zone.

**Extrait observation n°9 :** « L'implantation du projet est prévue dans une zone incompatible avec l'éolien et présentant une sensibilité très forte d'un point de vue patrimonial pour les paysages et les nombreuses architectures locales à préserver. Son installation impactera inévitablement et de manière conséquente cet espace préservé dans lequel se trouve les communes du projet et ses environs. »

### ZONE FAVORABLE AU DEVELOPPEMENT EOLIEN :

L'observation n°9 indique que le projet se situe dans une zone incompatible avec l'éolien, or comme présenté dans l'étude d'impact et dans le mémoire en réponse à la MRAe le projet se situe en zone favorable du schéma régional éolien (SRE) et dans une des rare zone favorable au développement éolien (ZFDE) du Grand Est, où l'éolien peut réellement se développer.

Les zones favorables au développement éolien<sup>28</sup> ont été mises en place conformément à l'instruction du gouvernement du 26 mai 2021, visant à

<sup>28</sup> <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/carte-des-zones-favorables-au-developpement-de-l-a22293.html?lang=fr>  
<https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=bac882cd-a7b2-47ef-8e5b-157f450a4a02>

encourager le développement de l'éolien tout en favorisant une meilleure acceptabilité de ce mode de production d'électricité.

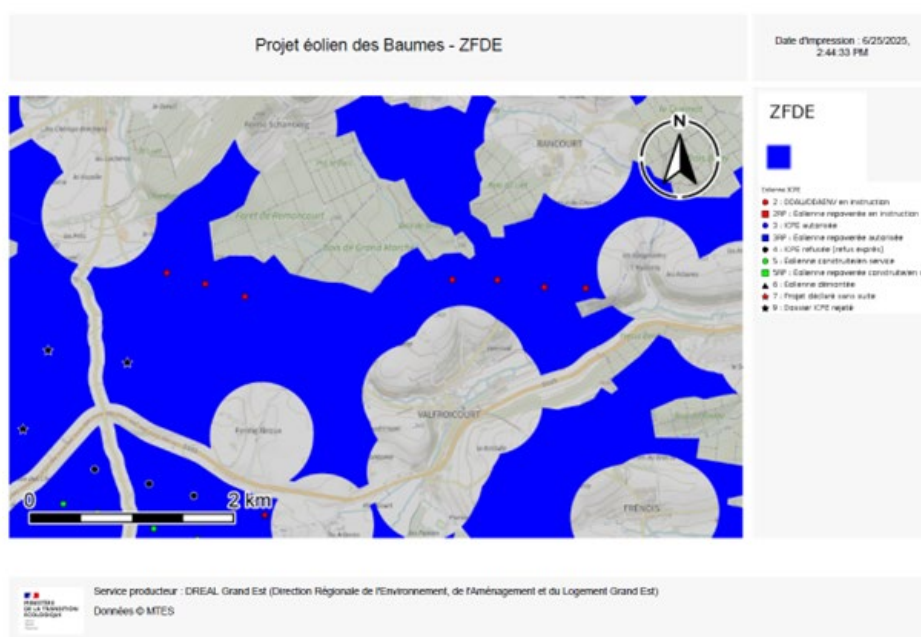


Figure 43 - Carte du projet éolien des Baumes et des zones favorables au développement éolien (Source : DREAL Grand Est)

Le projet éolien des Baumes se situe en zone favorable au développement éolien, ce qui indique qu'il se trouve en dehors des zones à enjeux rédhibitoires et des zones avec de forts enjeux avérés, contrairement à de nombreux parcs éoliens déjà construits dans la région.

En outre, comme l'illustre la carte ci-dessus, moins d'un tiers du territoire des Vosges se trouve en Zone Favorable au Développement Éolien (ZFDE), et une grande partie de ces zones est incompatible avec l'implantation d'éoliennes en raison des contraintes militaires et aéronautiques du département.

La mise en œuvre d'un projet éolien en ZFDE, tout en évitant ces contraintes bloquantes, devient donc de plus en plus complexe, mettant en évidence la singularité du projet éolien des Baumes.

### **SENSIBILITE PATRIMONIALE :**

Comme indiqué dans le paragraphe sur le paysage et l'impact visuel du projet, **l'étude paysagère réalisée par le bureau d'étude Matutina considère l'impact du projet sur le patrimoine local et les monuments historiques.**

L'étude paysagère recense tous les monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée (AEE), soit un rayon d'environ 20 km autour du projet, (**figure 17 et 18 pages 46 et 47**). Si l'AEE contient 64 monuments historiques, **seuls 4 sont situés**



**dans le périmètre d'étude immédiat. L'essentiel de ces 64 monuments historiques ne présentent pas de visibilité sur le projet.**

Ci -dessous, la carte des monuments historiques et sites patrimoniaux remarquables dans l'AEE (**page 42 de l'étude paysagère**) :

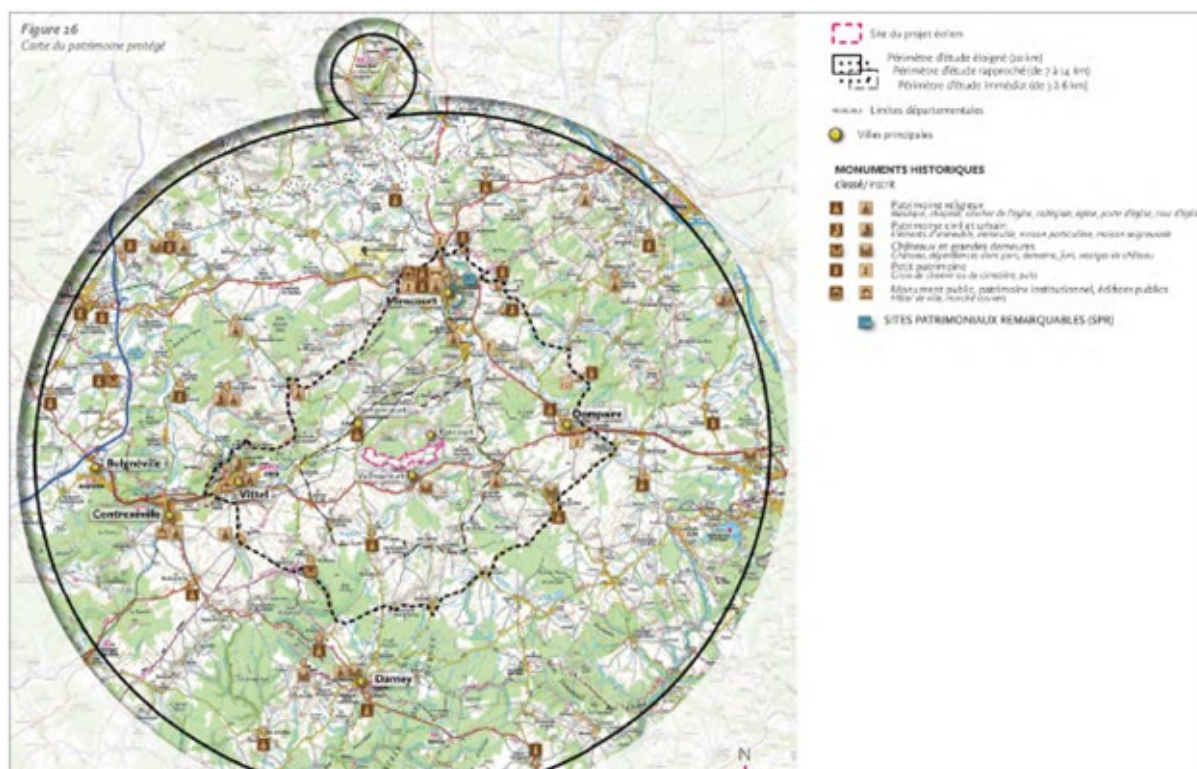


Figure 44 - Carte des monuments historiques de l'étude paysagère

L'étude paysagère met en avant la topographie et les boisements du secteur agissant comme des masques visuels du projet depuis les monuments historiques recensés « la grande majorité des monuments historiques du périmètre d'étude se situent en vallées, notamment dans celle du Madon, axe majeur de diffusion et de concentration de l'urbanisation sur le périmètre d'étude éloigné. La vallée du Vair voit également s'égrener un chapelet de monuments, ainsi que dans ses nombreux affluents. Ils sont entourés majoritairement de boisements qui ont tendance à refermer les échappées visuelles, en plus de leur situation "en creux" qui les isolent. » (**page 43 de l'étude paysagère**).

De plus, un niveau d'incidence faible est retenu concernant les impacts sur le patrimoine des périmètres rapproché et éloigné (**page 226 et 227 de l'étude paysagère**) :

« Le projet présente des incidences le plus souvent nulles ou faibles sur le patrimoine de ces périmètres comme la basilique de Mattaincourt (PDV 39),

*l'église d'Adompt (PDV 24), le parc thermal de Vittel (PDV 32), la ville patrimoniale de Mirecourt (PDV 38). », « l'incidence faible sur le patrimoine des périmètres rapproché et éloigné sur lesquels le projet n'a que très peu voire pas d'influence visuelle. A noter que l'incidence est même le plus souvent nulle sur le patrimoine du périmètre éloigné.»*

**Extrait observation n°31 :**

“Considérant que les nouvelles dispositions ne modifient pas l'impact sur le patrimoine des communes concernées : Eglise St Rémi de Remoncourt (Classée en totalité le 11 octobre 1990), Château de Valfroicourt inscrit à l'inventaire supplémentaire des Monuments historiques, décision du 31 Août 1990 couvrant toitures et jardins.”

“Considérant pour ces trois communes que le projet viendrait ajouter une industrialisation défavorable des sites faisant perdre le caractère emblématique de ce paysage :

Avec une amputation significative du champ de vision sur la ligne bleue des Vosges notamment à partir du col du Poirier point culminant et table d'orientation touristique emblématique du paysage Vosgien. [...]

Avec une visibilité directe depuis le Site du Montfort actuellement seul site viticole du département des Vosges.”

“Considérant la situation du projet en pays thermal dont la portée économique est principalement centrée sur le Tourisme.”

Il est proposé de détailler ici la situation des monuments historiques ou point de vue cités ci-dessus :

- **Eglise Saint-Rémi de Remoncourt** : le photomontage n°8, présenté en page 130 de l'étude paysagère, illustre ce monument dans son environnement. Le point de vue choisi se situe sur un point haut, ce qui maximise les conditions d'observation, conformément à la méthodologie rigoureuse déployée dans le cadre de l'étude d'impact. La ligne Est du parc éolien est totalement absente du champ visuel, tandis que la ligne Ouest, composée de 3 éoliennes, se distingue partiellement : E1 est visible par la quasi-totalité de son rotor, E2 est perçue par une pale et E3 par l'extrémité d'une pale.

Il est important de souligner que le parc éolien projeté n'est pas directement visible depuis le parvis de l'église. La covisibilité observée depuis le village apparaît uniquement depuis un point haut, et elle reste latérale par rapport à la perspective principale du monument. Il est à noter en surplus que le lieu de prise de vue n'est pas un lieu très passant du village de Remoncourt. Par ailleurs, le parc éolien des Hauts Chemins, déjà en service, est également

perceptible un peu plus à l'ouest du parc éolien des Baumes, comme illustré dans l'esquisse.

Un niveau d'impact modéré a été retenu par le Bureau d'étude en conséquence.



Figure 45 - PM n°8 depuis le haut du cimetière de Remoncourt



Figure 46 - esquisse du PM n°8

- **Château de Valfroicourt :** le photomontage n°3, présenté en page 112 de l'étude paysagère, illustre la visibilité de ce monument dans son contexte paysager. Le château est entouré d'un couvert arboré assez dense situé à la limite de la parcelle. Une ripisylve s'étend le long de la frange nord du jardin du château et constitue un épais masque visuel qui viendra filtrer les vues en direction du parc. Le photomontage, réalisé depuis les abords du château, met en évidence une visibilité partielle, limitée au groupe Ouest du parc éolien. Seul le rotor de l'éolienne E4 est perceptible, émergeant légèrement au-dessus de la végétation en avant-plan. L'incidence retenue pour ce point de vue est qualifiée de modérée





Figure 47 - PM n°3 depuis Valfroicourt - à gauche du chateau sur la D203

- **Col du poirier** : ce point de vue est illustré par le photomontage 18, page 150 de l'étude paysagère. Ce point de vue est situé à 3,6 km de l'éolienne la plus proche et 6 km de la plus éloignée. Depuis le col du poirier, le projet des Baumes s'intègre en arrière-plan et à distance, et forme un groupe distinct de l'alignement des Hauts chemins 1. La confusion de lecture de l'état éolien se produit principalement au niveau du projet des Hauts chemins en avant plan, qui selon l'instruction de son extension viendra intégrer une deuxième ligne entre E4-E7. Le projet des Hauts Chemins 2 est à date refusé. Depuis ce point de vue, les 2 alignements du projet des Baumes se composent de façon homogène autour de l'axe routier, facilitant la lecture de l'état éolien en arrière-plan.



Figure 48 - esquisse du PM n°18 depuis le Col du Poirier





Figure 49 - PM n°18 depuis le Col du Poirier

#### - Les routes et villes thermales de Vittel et Contrexéville :

**Les routes thermales :** la route thermale des Vosges relie les quatre principales stations thermales vosgiennes : Contrexéville, Vittel, Bains-les-Bains et Plombières-les-Bains. Comme précisé ci-après et dans l'étude paysagère, l'étude d'impact montre l'absence de visibilité sur le projet depuis les 4 villes thermales. On peut donc en conclure que l'impact sur cette route sera minime, d'autant que les éoliennes des parcs des Hauts Chemins, de Saône et Madon et de Gruy-lès-Surance sont toutes plus proches de la route thermale que le parc éolien des Baumes sans que l'installation de celles-ci n'aient eu d'impact sur le tourisme. Il est ainsi difficile d'imaginer dans ce contexte que le projet éolien des Baumes puisse présenter un impact plus important que les projets déjà présents.

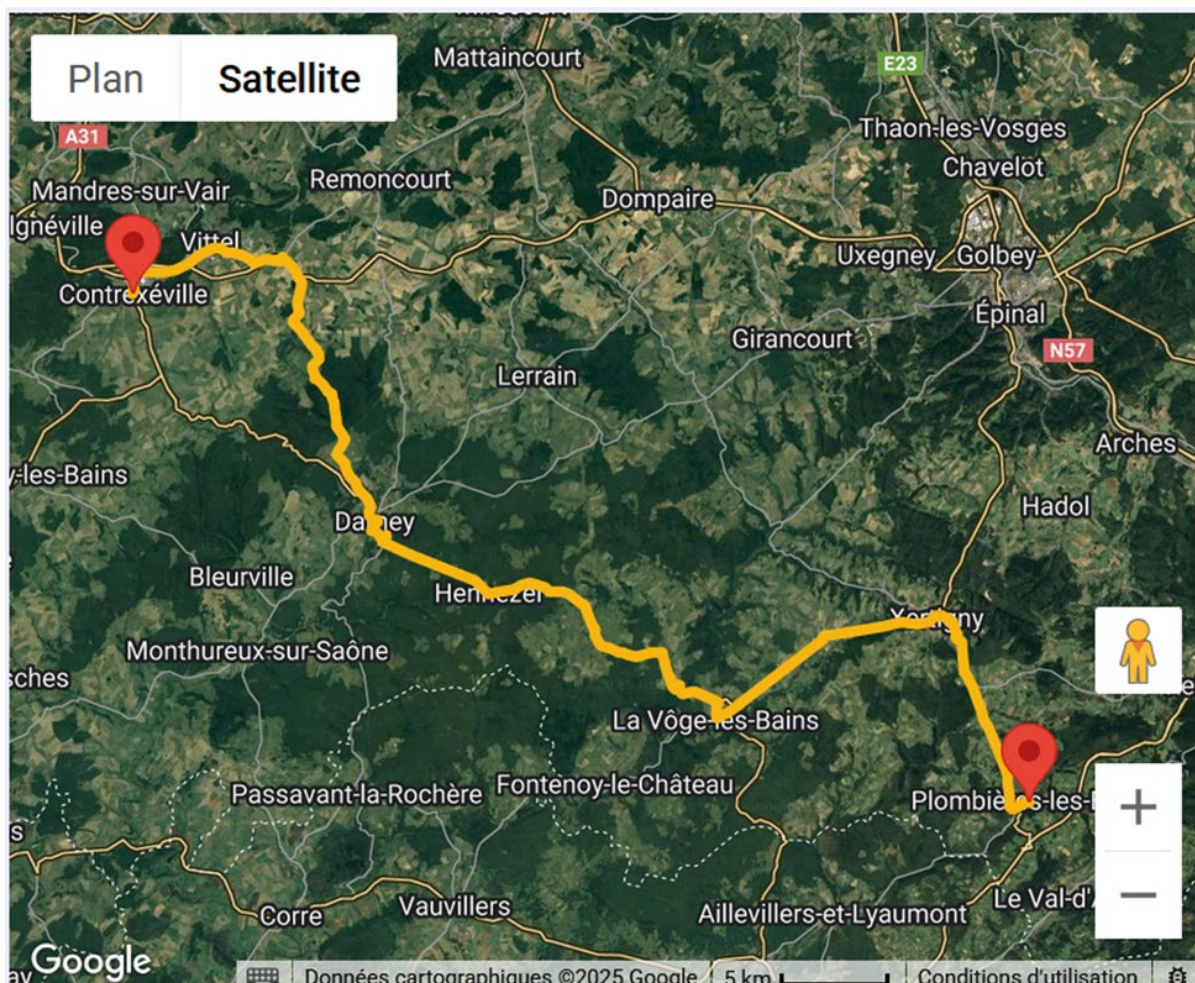


Figure 50 - Route thermale des Vosges

### Les villes thermales de Vittel et Contrexéville :

Les villes de Vittel et Contrexéville ont fait l'objet d'une attention détaillée dans le cadre de l'étude paysagère du fait de leur importance touristique.

La carte ZIV, reprise ci-dessous montre assez clairement que la ville de Contrexéville se situe en dehors de la zone d'influence visuelle du projet. La ville n'étant pas située en zone de visibilité du projet il n'y a pas eu besoin de réaliser des photomontages. Rappelons que les ZIV sont réalisées en ne prenant en compte seulement la topographie et les boisements importants, pas l'urbanisme et les boisements de taille plus réduite, ce qui en fait une étude aux conclusions maximisantes.

Le pétitionnaire est donc surpris de trouver ce type de mention dans ces contributions dans la mesure où aucune vue sur le projet n'est possible depuis Contrexéville.



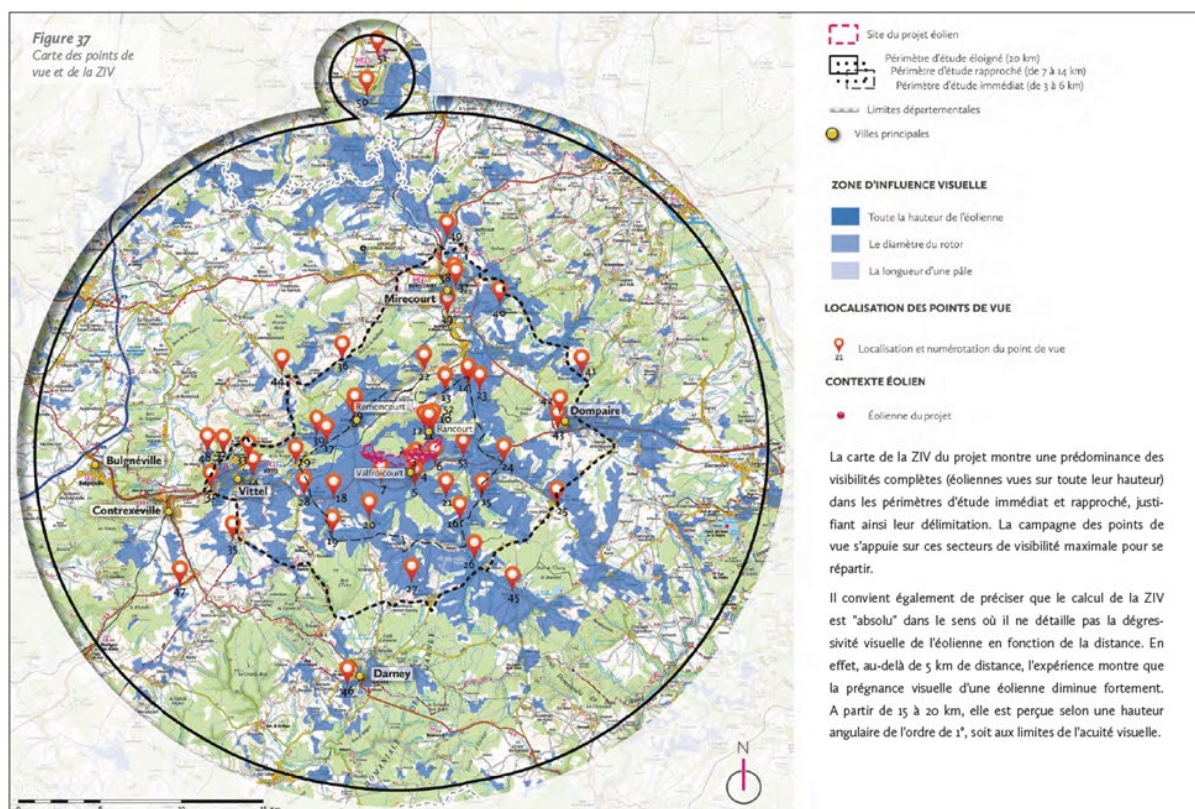


Figure 51 - Carte de la zone d'influence de visibilité du projet

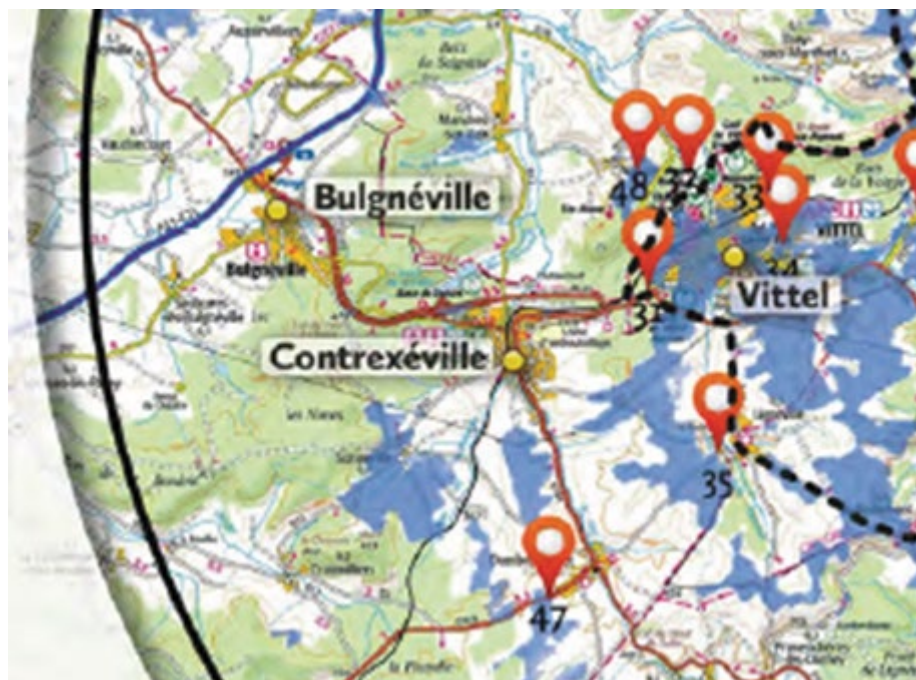


Figure 52 - zoom de la ZIV sur Vittel et Contrexéville

Vittel se situe en limite de zone de visibilité du projet selon la carte ci-dessus. Il faut cependant noter que cette carte est absolue et est réalisée avec des éoliennes de 200m, soit 30 m de plus que celles installées sur le projet. Ainsi, afin de tester la

présence de visibilité sur le projet depuis Vittel, quatre photomontages ont été réalisés (PM 31 à 34, page 182 à 189) : entrée ouest de la ville, hippodrome, nord-est de Vittel - quartier pavillonnaire, sortie est du centre-ville.

Toutes les analyses concluent à des incidences nulles, liées à la distance et à l'existence de multiples masques (trame bâtie, végétation), rendant les éoliennes invisibles.



*Figure 53 - PM n°31 depuis l'entrée ouest de Vittel - incidence nulle*



*Figure 54 - PM n°32 depuis l'hippodrome - incidence nulle*





Figure 55 - PM n°33 depuis le nord est de Vittel - incidence nulle



Figure 56 - PM n° 34 depuis la sortie est du centre ville - incidence nulle

Notons par ailleurs que le parc éolien des Hauts Chemins tourne depuis quelques années et bien qu'il soit plus proche de ces lieux de tourisme, il n'a pas eu l'air d'affecter leur fréquentation.

- **Le Site viticole du Montfort :** la coopérative viticole de la Neuveville-sous-Montfort semble être en sortie du village de la Neuveville sous Montfort. Le photomontage n°30 couvre cet emplacement, il est présenté en page 180 de l'étude paysagère et **l'incidence du projet est définie comme faible :** "La ligne est du projet est déjà très peu visible, masquée par la conjonction du relief, de la distance et des lisières. Seules les extrémités des pales se dessinent discrètement au-dessus des ramures. La ligne ouest émerge, de manière lisible, grâce à l'effet de perspective cavalière, et les rapports d'échelle restent largement favorables au paysage."



Figure 57 - PM n°30 la Neuveville-sous-Montfort - Sortie sud-ouest sur la D31

## Biodiversité

### Considérations générales

#### Éléments génériques

Les observations n° 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 19, 24, 29, 31, 32, 34, 37, 38, 39, 41, 45, 46, 49, 52, 53 s'interrogent sur les effets du projet éolien des Baumes sur la biodiversité et sur les mesures mises en place pour réduire ces impacts.

#### **Extrait observation n°11 :**

« Ce jour 24 juillet 2025 dernier jour de dépassement de la réserve naturelle de la planète. Je suis défavorable à ce projet qui continue à détruire le vivant alors qu'il est primordial de préserver les arbres, les milieux naturels aquatiques, les oiseaux, les insectes en destruction. »

Une expertise faune-flore, mise à disposition pour la consultation publique sur le registre dématérialisé, a été réalisée par le bureau d'étude spécialisé et indépendant, ENVOL environnement.

En plus d'une étude bibliographique, une étude terrain est réalisée. Des inventaires (sorties environnementales d'observation) et des protocoles spécifiques propres à chaque taxon étudié ont été mis en place au cours des années 2019-2020 et 2024. La pression d'échantillonnage réalisée a été calibrée et proportionnée par rapport à la nature des habitats concernés par le projet et dépasse fortement les attentes réglementaires décrites dans les guides régionaux et nationaux. Notons que le projet des Baumes, a fait l'objet d'un nombre important de sortie, à

l'initiative du porteur de projet : 47 pour l'avifaune, là où le guide de l'étude d'impact d'un projet éolien en préconise entre 10 et 21.

Catégories	Nombre de passages effectués	Recommandé par guide national
<b>Avifaune</b>	<b>47</b>	<b>10 à 21</b>
Période hivernale	2019 : 4	1 à 3
Migration prénuptiale	2019 : 8 / 2024 : 2	3 à 6
Avifaune nocturne	2019 : 2	
Nuptiale	2019 : 14 / 2024 : 4	3 à 6
Migration postnuptiale	2019 : 10 / 2024 : 3	3 à 6
<b>Chiroptères</b>	<b>18</b>	<b>6</b>
Transits printaniers	2019 : 3 / 2024 : 2	2
Estivage - Mise bas	2019 : 1 + 4 / 2024 : 1	2
Transits automnaux	2019 : 4 / 2024 : 2	2
Hibernation	2019 : 1	
<b>Amphibiens</b>	<b>2 diurnes + 1 nocturne</b>	
<b>Reptiles</b>	<b>1</b>	
<b>Entomofaune</b>	<b>1</b>	<b>Quelques passages</b>
<b>Flore et habitats</b>	<b>5</b>	<b>Quelques passages</b>
<b>NOMBRE TOTAL DE SORTIES</b>	<b>75</b>	<b>22 à 33</b>

Figure 58 - Nombre d'inventaires réalisés pour le projet

Une fois l'état initial analysé, les différents impacts bruts sont évalués sur chacun des taxons recensés, cela inclus notamment les impacts suivants :

- dérangements liés à l'activité humaine,
- destructions de nichées,
- atteinte à l'état de conservation,
- collisions avec les éoliennes,
- barotraumatisme,
- effets barrières,
- perte de territoire de chasse,
- perte d'habitats

Pour répondre aux impacts bruts, des mesures dites ERC « Eviter, Réduire et Compenser » sont mises en place (elles sont détaillées dans les **pages 560 à 581 de l'étude écologique**). Le bureau d'étude évalue alors les impacts résiduels sur l'environnement. **Dans le cas du projet éolien des Baumes, l'ensemble des impacts résiduels pour l'avifaune, les chiroptères, la faune terrestre, l'entomofaune, la flore et les habitats sont qualifiés de faibles à très faibles** (un tableau récapitulatif est présenté en **pages 280-281 de l'étude d'impact**).

Des mesures d'accompagnement volontaires s'ajoutent aux mesures ERC. Une partie de ces mesures est destinée à favoriser le développement de la biodiversité et tendre vers un gain de biodiversité. Ces dernières consistent à créer des haies et bandes enherbées, créer des prairies de fauche, mettre en place des suivis



complémentaires pour le Milan royal et la cigogne noire afin d'approfondir les connaissances de ces espèces.

Une des contributions interroge l'inefficacité et l'absence de suivi des mesures de bridage. Les mesures proposées dans le cadre du projet ne sont pas génériques mais sont le résultat d'études fines.

À titre d'exemple, le bridage chiroptérologique — bien qu'il s'agisse d'une mesure largement répandue — s'appuie sur des paramètres spécifiques d'activité locale des chiroptères et fait consensus tant auprès des services de l'État que de la communauté scientifique. Ce type de mesure dite « classique » a démontré sa pertinence en matière de réduction.

Le bridage chiroptérologique a été dimensionné pour répondre aux impacts bruts et pour couvrir 86,2 % des contacts enregistrés selon les paramètres définis (**pages 580-581 de l'étude écologique**).

**Un suivi post-implantation** est bien prévu, conformément aux exigences réglementaires en vigueur<sup>29</sup>. Ce suivi, présenté **en page 581** et détaillé aux **pages 610 à 612 de l'étude écologique**, aura notamment pour objectif de :

- Évaluer l'efficacité réelle du bridage sur la réduction des risques de collision,
- Ajuster le dispositif de bridage si nécessaire, en lien avec les services de l'État dans le cadre du suivi ICPE.

Ce mécanisme de suivi-adaptation est essentiel à la bonne application du principe de précaution et à l'optimisation des mesures de réduction, en fonction des retours de terrain.

Le bureau d'étude environnemental a conclu que les impacts résiduels sur les chiroptères, après l'application des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués comme très faibles à faibles.

Un travail d'application de la séquence Éviter – Réduire – Compenser (ERC) a été mené afin d'adapter les mesures aux spécificités environnementales du site, tout en s'assurant du suivi de l'application des mesures et de leur efficacité. En témoigne notamment le SDA, décrit dans la mesure MR4 : R2.2d – Dispositif anticollision (décrite en détail **page 569 de l'étude écologique**),

- Le SDA fera l'objet d'un test approfondi durant la première année d'exploitation, selon un protocole strict (**pages 572-573 de l'étude écologique**). Un écologue interviendra sur site trois fois par semaine pendant deux mois pour vérifier la bonne configuration du système. Ce

---

<sup>29</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042056089>

dernier sera validé si au moins 40 entrées dans la zone à risque sont détectées correctement par le dispositif, en cohérence avec l'observation humaine. Un rapport détaillé sera transmis à la DREAL.

- Tant que le SDA n'aura pas été validé, pendant deux ans au maximum, les éoliennes resteront à l'arrêt de 10h du matin au coucher du soleil du 1er octobre au 15 novembre. Cette période a été déterminée sur la base des résultats des expertises écologiques, afin d'assurer la préservation d'au moins 95 % des individus migrateurs de Milan royal identifiés – l'essentiel des individus ont été observés pendant cette période. (Mesure MR5 - **page 574 de l'étude écologique**).
- Enfin, une évaluation globale de l'efficacité du SDA et de la régulation associée sera conduite après trois années de fonctionnement diurne. Les critères d'évaluation sont précisés à la page **573 de l'étude écologique**, et les résultats seront transmis à la DREAL pour analyse.

Il s'agit ici d'une autre illustration de l'attention portée au contexte local, ainsi que l'engagement du porteur de projet à dépasser une approche standardisée.

Dans la suite du mémoire, seront abordés de manière plus précises les réponses aux interrogations concernant les impacts sur l'avifaune, les chiroptères et les haies.

#### Considération particulière sur LOANA et l'antenne locale de la LPO

Dans les 17 dernières heures d'une consultation du public de 3 mois, des contributions de LOANA et de la LPO Grand-Est ont été publiées sur le registre dématérialisé. La LPO a publié dans un premier temps une contribution en ligne reprenant uniquement le PDF de la contribution publiée par LOANA, sans doute une erreur, puis a envoyé par courrier une contribution avec un contenu différent. Ces contributions évoquent entre autres les dynamiques de population des milans royaux et de la cigogne noire ainsi que des informations sur le contexte local.

Le pétitionnaire regrette la non prise en compte des données déjà présentées par le pétitionnaire dans le cadre du mémoire en réponse à la MRAe ainsi que dans le mémoire en réponse aux contributions n°1 à 15, l'ensemble publié au moins un mois et demi avant la date de signature de ces contributions.

Le pétitionnaire regrette que ces associations s'approprient les techniques d'opposant à l'éolien, et attendent les dernières heures des contributions publiques en préférant éviter l'échange. Notons bien ici que cette consultation du public a duré 3 mois et que 2 réunions publiques ont été organisées en présence

du porteur de projet et que deux permanences publiques ont été organisées par le Commissaire enquêteur.

Par ailleurs, le pétitionnaire note que la contribution de LOANA a été transmise à l'association Vigieolienne, association se positionnant systématiquement contre les projets éoliens dans les Vosges, en amont de sa publication sur le registre dématérialisé. L'association Vigieolienne a en effet mentionnée la contribution de LOANA avant qu'elle ne soit publiée sur le registre dématérialisé. Des échanges d'information ont donc eu lieu entre ces deux structures, et implique que l'association LOANA est dans les faits assez loin de la ligne de neutralité présentée par défaut.

Il est également étonnant de constater que l'antenne locale de la LPO avait accès à la contribution de celle de LOANA, et s'est trompée en déposant cette dernière à la place de celle qu'elle avait rédigé.

Le pétitionnaire ayant traité la méthodologie de l'étude dans cette sous partie sur la biodiversité générale, il répond ci-dessous aux questionnements de LOANA et de la LPO concernant les données bibliographiques utilisées dans l'étude.

#### Validité des données bibliographiques

##### **Extrait observation n°44 :**

« En page 110/111, des cartes réalisées par Lorraine Association Nature sont présentées afin de qualifier l'enjeu vis-à-vis du Milan royal. Nous insistons sur le fait que ces cartes ont déjà 6 ans (2019) et qu'elles ne peuvent plus être considérées comme actuelles. La population de Milan royal dans les Vosges centrales a augmenté et à présent la ZIP est désormais située dans une zone à enjeu très fort pour l'espèce. Un couple niche à moins de 2 kilomètres de Valfroicourt.

En page 145, le protocole de recherche pré-implantation est détaillé. Bien qu'il ait été, dans l'ensemble, bien réalisé, et sur le modèle du protocole préconisé par le PRA Milan royal, la majorité des passages ont été fait en 2019. Comme dit précédemment, l'étude écologique est basée sur des données trop anciennes, malgré quelques passages effectués en 2024»

Comme expliqué en introduction de ce mémoire, le projet des Baumes a commencé en 2017-2018, les études environnementales, paysagères, et acoustiques nécessaires à la constitution du dossier ont été réalisées en 2019. Le projet a été déposé en préfecture une première fois en 2021, il a cependant fait

l'objet d'un rejet en 2023. A la suite de discussions entre le porteur de projet, la DREAL et les maires des communes d'implantations, il a été décidé de déposer à nouveau le projet en gardant la même implantation mais en réduisant la hauteur des éoliennes.

Dans le cadre du redépôt, l'entièreté des études n'ont pas été refaites. Les données environnementales étant encore valides, le porteur de projet a décidé en concertation avec la DREAL d'actualiser l'étude d'impact avec une nouvelle série d'inventaires sur site. Le détail des inventaires réalisés est précisé dans la figure 58 de ce mémoire.

La revue bibliographique n'a pas été intégralement mise à jour en 2024 lors de la préparation du redépôt. Si les extractions de données nécessaires à la revue bibliographique en début d'étude écologique n'ont pas été refaites en 2024, le bureau d'étude Envol Environnement a remis à jour les cartes présentant les données de reproduction des différentes espèces en Lorraine, présentées de la **page 123 à 134 de l'étude écologique**. Les cartes du milan royal et de la cigogne noire en font partie. Ces cartes sont construites à partir des données de Faune Lorraine, Faune Grand Est. LPO et ODONAT sont partenaires de cette base de données. Le rapport d'activité 2023 de LOANA a également été pris en compte dans l'étude écologique en **page 124** concernant la Cigogne noire.

En tout il y aura eu 47 sorties terrains pour l'avifaune de faites pour ce projet, soit bien au-delà de ce qui est recommandé par le guide de l'étude d'impact, sur deux cycles biologiques complet.

La revue bibliographique et l'expertise terrain de ce projet présente des standards parmi les plus hauts que proposent les projets éoliens actuellement.

## Avifaune – Milan Royal

Dynamiques de population et statuts de conservation :

### **Extrait observation n°9 :** “

Quant au Milan royal, les données de terrain révèlent la présence marquée de cette espèce patrimoniale et protégée, l'attrait du territoire naturel de ces communes pour ce rapace (refuge, reproduction et ressource alimentaire) et démontrent ainsi l'incompatibilité écologique d'un projet éolien sur ce secteur.”

### **Extrait observation n°53 :** “

« C'est notamment le cas du Milan Royal (*Milvus milvus*) espèce dont les effectifs ont chuté de 80% en 20 ans.»

#### **Extrait observation n°53 :**

« Aujourd'hui, alors que les effectifs nicheurs augmentent sensiblement en Lorraine, l'espèce n'est pas encore considérée comme stable et pourrait s'effondrer si les menaces pesant sur lui devenaient à nouveau trop importantes.»  
Le graphique ci-dessous est également repris de la contribution de LOANA :

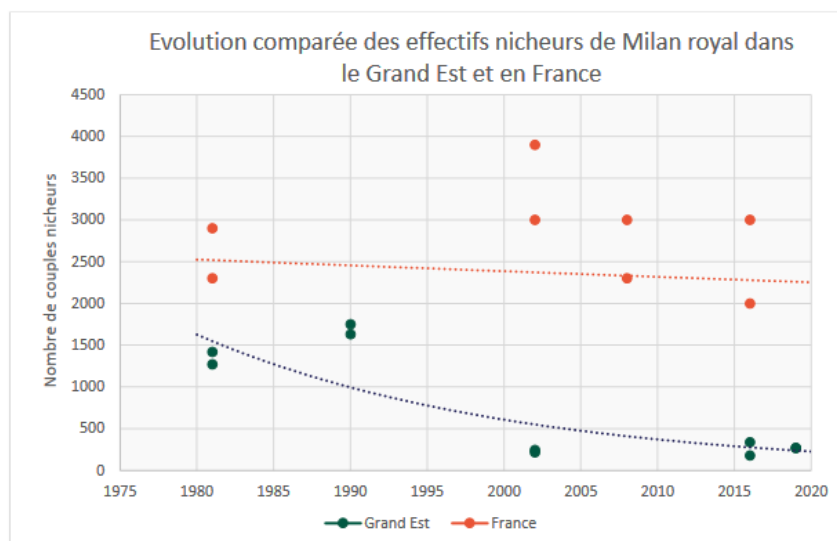
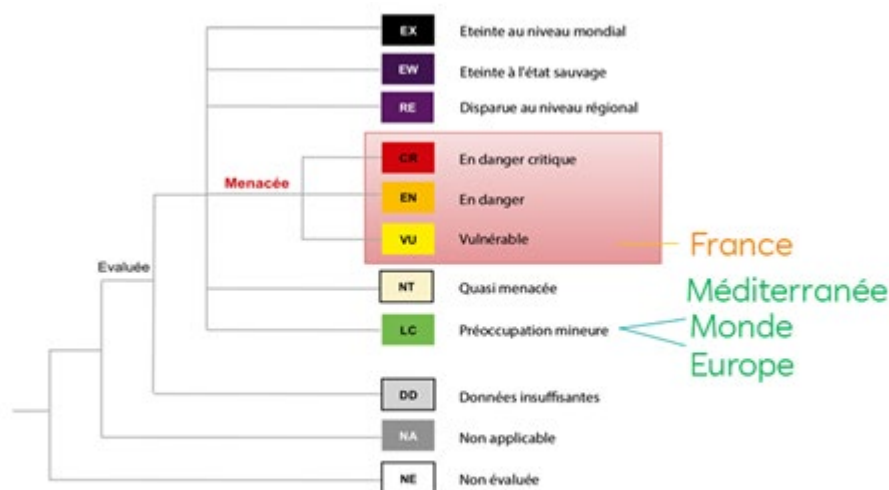


Figure 2 : Evolution comparée des effectifs nicheurs de Milan royal Grand Est/France. Source : PRA Milan royal Grand-Est (2021-2030)

### **Statut de protection à l'échelle des populations**

Si LOANA et l'antenne locale de la LPO évoquent les dynamiques de population, le pétitionnaire regrette que ces associations fassent complètement l'impasse sur les éléments suivants, fondamentaux pour bien cerner l'enjeu associé à cette espèce :

Le Milan Royal est une espèce protégée en France. Elle présente un statut de conservation IUCN (International Union for Conservation of Nature) définit comme étant : VU - vulnérable en France et LC - préoccupation mineure, soit le statut de conservation le plus favorable, en Méditerranée, Monde et Europe. Il s'agit donc d'une espèce protégée mais qui se porte bien d'un point de vue macroscopique.



**Figure 1.** Présentation des catégories de l'UICN utilisées à une échelle régionale (d'après le Guide 2012 et le Guide régional 2012 de l'UICN)

Figure 59 - Présentation des catégories de l'UICN du Milan Royal

## Dynamique de population

L'antenne locale de la LPO indique dans sa contribution que les effectifs du milan royal **ont chuté de 80 % en 20 ans**.

Or en consultant des documents produits récemment, notamment par la LPO, dédié à l'analyse des dynamiques de population du Milan Royal, il est clair que la dynamique de la population est haussière et ce de manière tout à fait évidente.

C'est ce que montrent les graphiques suivants tirés des documents :

- « Évolution de la population de Milan royal dans le Grand Est » signé par la fédération Odonat, dont la LPO et LOANA sont membres<sup>30</sup> - 2024 ;
- « RAPPORT D'ACTIVITÉ EN LORRAINE 2024 » signé par LOANA et la LPO en 2024<sup>31</sup> ;

<sup>30</sup> <https://biodiversite.grandest.fr/wp-content/uploads/2024/07/ogeb2023-indicateur-statistique-milan-hd.pdf>

<sup>31</sup> <https://www.lorraine-association-nature.com/telechargements.html>



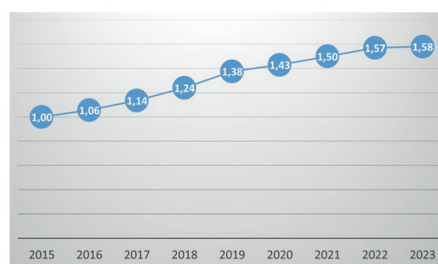
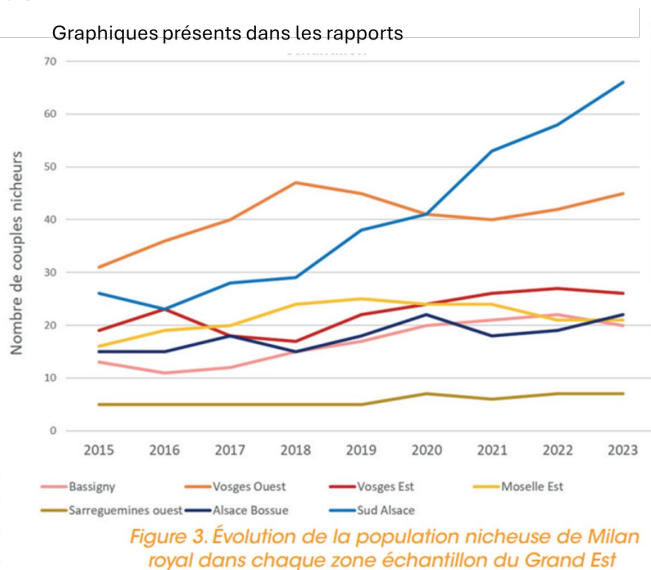
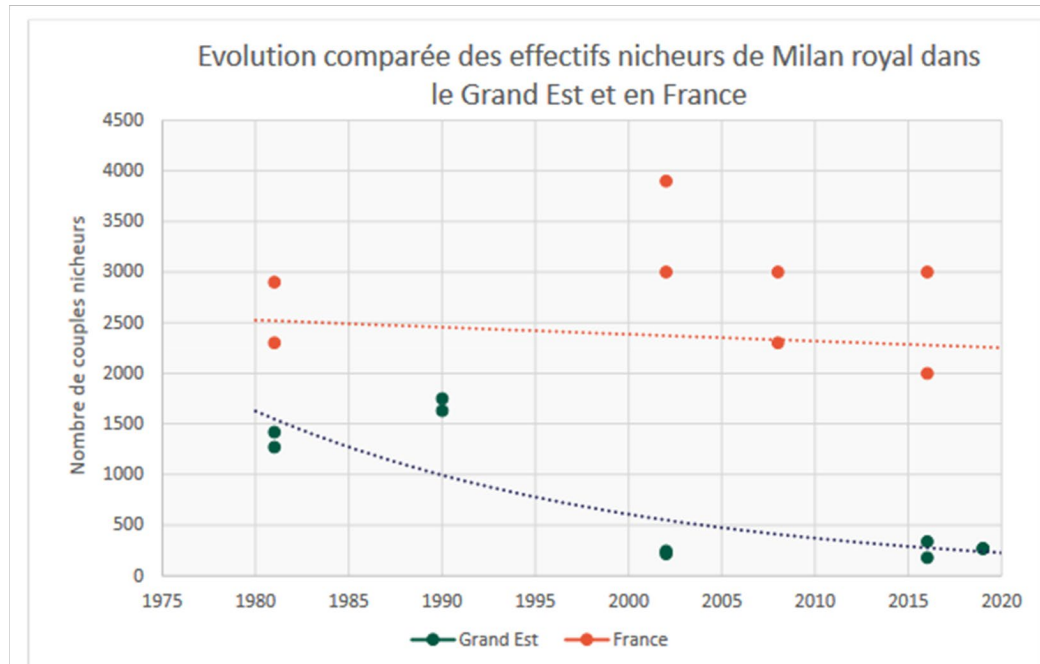


Figure 2. Évolution de la population nicheuse de Milan royal sur les 7 zones échantillons réparties dans les noyaux de population nicheuse du Grand Est

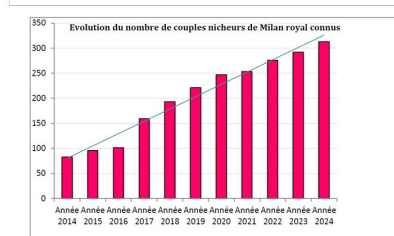


Figure 7 : Évolution du nombre de couples nicheurs de Milan royal en Lorraine depuis 2014. Source : FELTEN Marine, LOANA, 2024

Figure 60- Comparaison entre le graphique proposé par LOANA dans sa contribution et les graphiques présentant les évolutions des effectifs nicheurs de Milan royal dans le Grand Est présentés par les rapports « Évolution de la population de Milan royal dans le Grand Est » et « rapport d'activité en Lorraine 2024 ».

S'il est établi qu'un déclin marqué des couples nicheurs de Milans royaux dans le Grand Est a eu lieu dans les années 90 et 2000 – pas lié évidemment à l'éolien, puisque les parcs n'étaient pas construits, il est tout aussi établi que les années 2010 et 2020 ont été marquées par une stagnation du nombre de couples nicheurs puis leur augmentation.

Les rapports d'activité du plan régional d'action du Milan Royal dans le Grand Est publiés sur le site de LOANA en 2024 montrent une nette augmentation du

nombre de couples nicheurs entre 2014 et 2024 : d'environ 80 à plus de 300 couples.

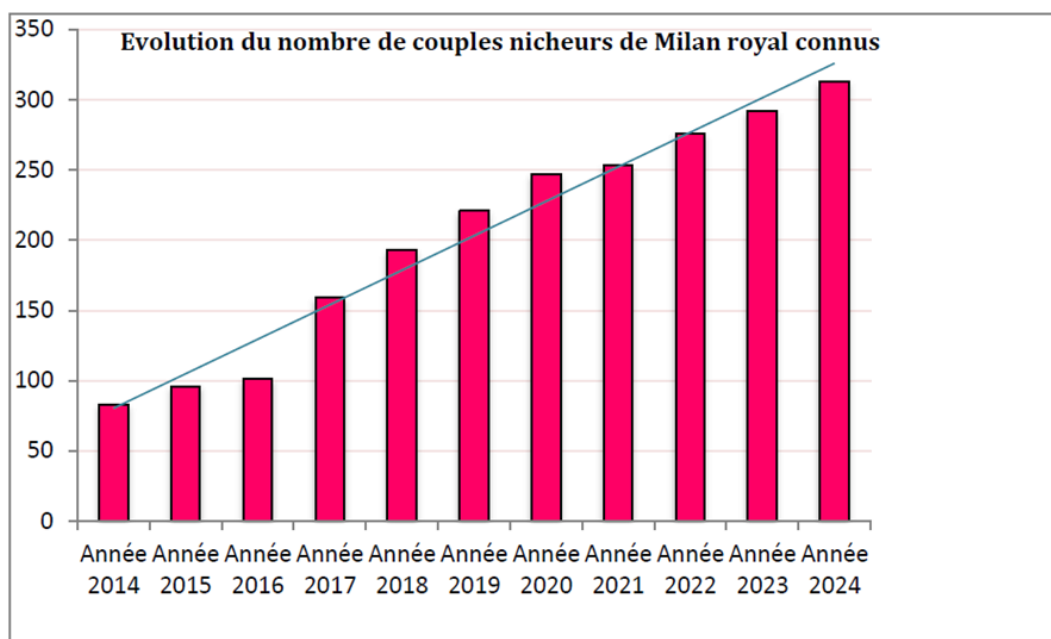


Figure 7 : Evolution du nombre de couples nicheurs de Milan royal en Lorraine depuis 2014. Source : FELTEN Marine, LOAN, 2024

Figure 61 - Evolution de la population nicheuse de Milan royal dans chaque zone échantillon du Grand Est (LOANA)

La fiche résultats de l'indicateur Milan royal de l'Observatoire Grand Est de la Biodiversité, publiée par Odonat indique même que **“le milan royal est l'une des rares espèces d'oiseaux concernées par un plan d'action national et régional à montrer une dynamique de population positive.”**

En conclusion, les effectifs de couples nicheurs sont en augmentation en région Grand Est<sup>32</sup>.

En outre il peut être utile de rappeler ici que la population nicheuse française a l'air de connaître une dynamique comparable, la population hivernante en France est en augmentation, d'environ 5 000 en 2007, elle est passée à plus de 20 000 milans royaux en 2024<sup>33</sup>.

<sup>32</sup> <https://biodiversite.grandest.fr/wp-content/uploads/2024/07/ogeb2023-indicateur-statistique-milan-hd.pdf>

<sup>33</sup> LPO Bilan national de l'hivernage du milan royal : comptage 2024 [https://cdnfiles2.biolovision.net/www.faune-iledefrance.org/pdf/files/news/Bilan\\_hivernage\\_2024v2-9783.pdf](https://cdnfiles2.biolovision.net/www.faune-iledefrance.org/pdf/files/news/Bilan_hivernage_2024v2-9783.pdf)

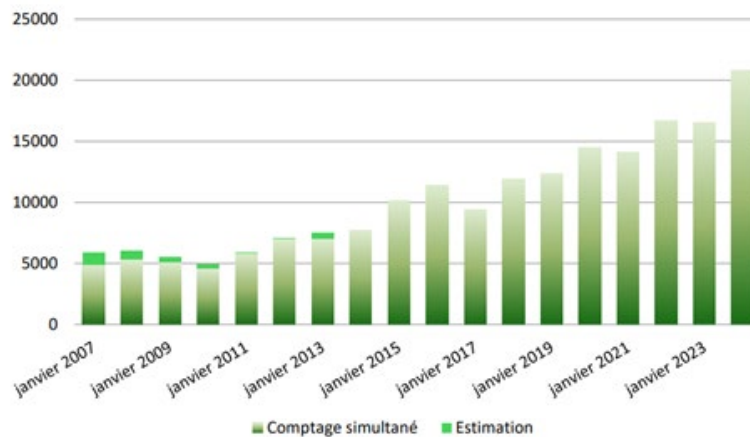


Figure 1 : Hivernage du milan royal en France au cours des comptages simultanés de janvier 2007 à 2024

Figure 62 - Hivernage du milan royal en France au cours des comptages simultanés de janvier 2007 à 2024 (LPO)

Les effectifs migrateurs au col basque, un indice de la dynamique migratoire, sont également en augmentation constante depuis les années 2000.



Effectifs migrateurs sur les cols basques © LPO

Figure 63 - Effectif migrateurs sur les cols basques (LPO)

Le Milan Royal est donc une espèce qui présente un statut de conservation Vulnérable pour la France, mais en préoccupation mineure aux différentes échelles macroscopiques. La dynamique de population en France et en Grand Est est à la hausse.

## Répartition du Milan Royal dans l'espace

### Extrait observation n°44 (LOANA) :

« La carte suivante (figure 1) met en valeur les zones de présence du Milan royal dans le Grand-Est avant le déclin (1985-1990) en comparaison à aujourd'hui. On peut voir de manière évidente que le Milan royal était bien présent sur l'ensemble de la région tandis qu'aujourd'hui, malgré les efforts entrepris avec le déploiement des PRA sur les trois ex-régions, l'espèce n'a toujours pas reconquis l'ensemble de ses bastions historiques »

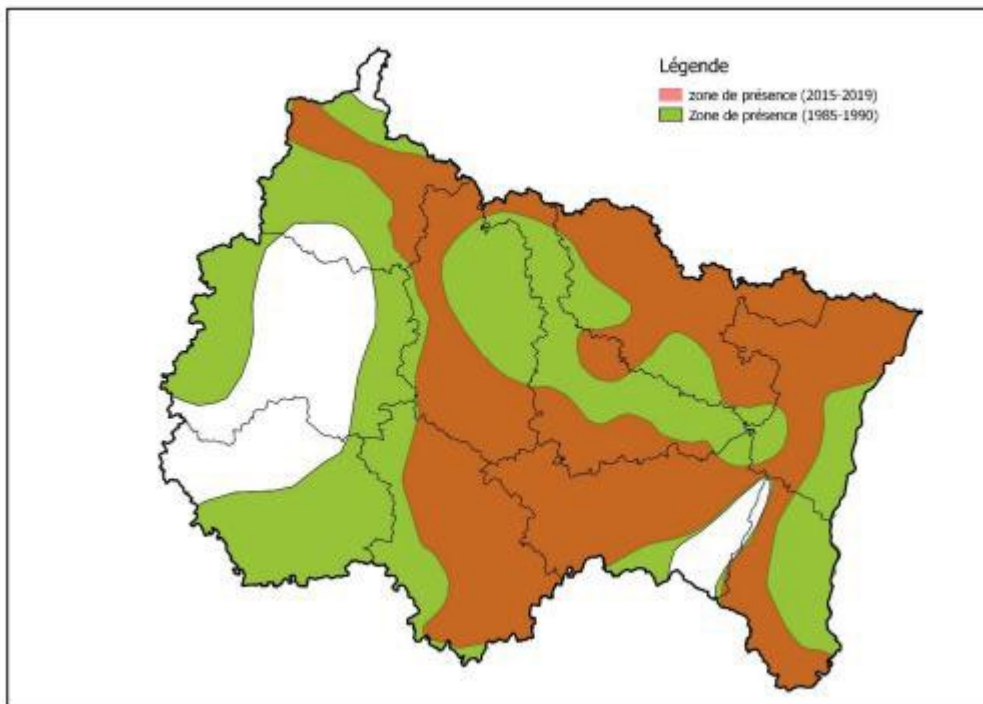


Figure 1 : Comparaison entre les zones de présence de la période 1985-1990 et de la période 2015-2019. (MIONNET)

La diminution de la zone d'occupation est due à la chute de population de 1993 à 2005. **Depuis il est important de noter que l'aire de répartition de l'espèce est en constante expansion.**

Le cartes n°64 présentée ci-dessous illustre que le milan royal nidifie dans un nombre toujours plus important de communes depuis 2010, notamment dans le Grand-Est.

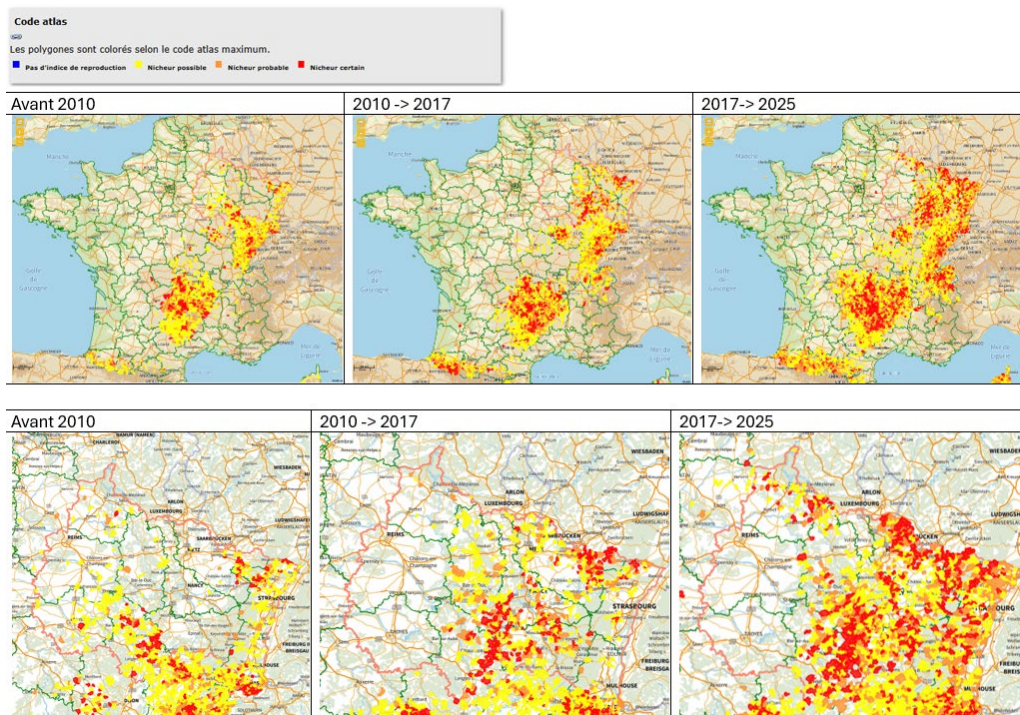


Figure 64 - Carte de l'évolution des nidifications de milans royaux

Ces cartes représentent l'évolution des nidifications de milans royaux avant et après 2010. Les communes sont représentées en jaune, orange ou rouge en fonction de si une reproduction est possible, probable ou certaine sur la période considérée. Ces cartes sont réalisées à l'aide de la base de données Faune-France.

Les cartes n°65 ci-dessous représentent l'évolution du nombre d'individus de milans royaux avant et après 2010. L'observation d'individus sur une commune est représentée par du vert, plus le vert est foncé, plus le nombre d'individus observé est important.



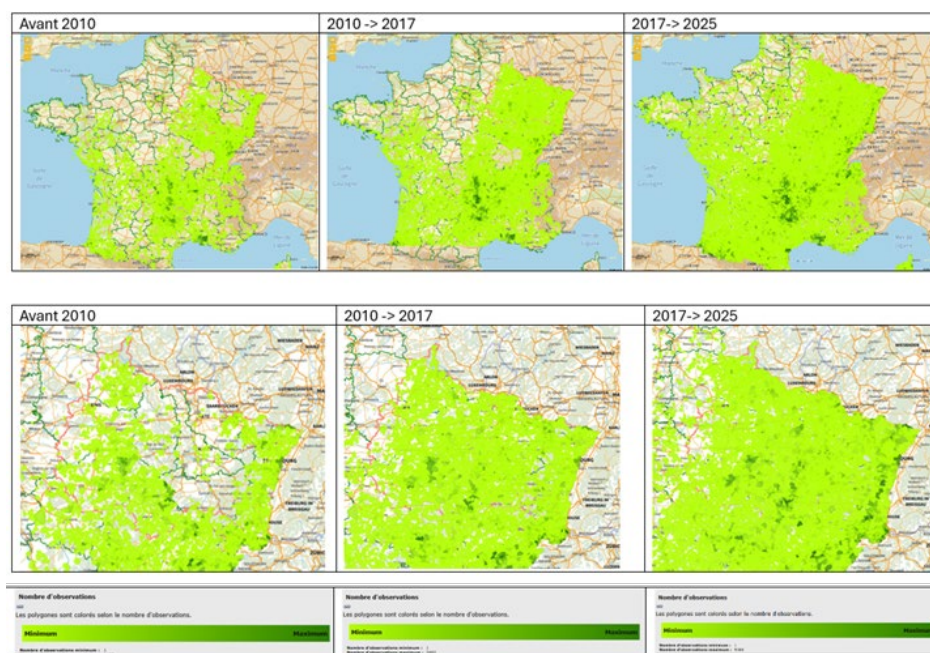


Figure 65- évolution du nombre d'individus de milans royaux

Sensibilité à l'éolien de l'espèce :

#### **Extrait observation n°53 :**

« Concernant les mesures ERC proposées, une chose marquante est à relever : on peut voir que le risque de collision pour le Milan royal est qualifié de « modéré » par le bureau d'étude, car aucun cadavre de l'espèce n'a été retrouvé sur le parc éolien des Hauts Chemins. Il n'est cependant pas mentionné que 2 cadavres de milans royaux ont été retrouvés morts sous le parc voisin « Pays entre Moselle et Madon » situé à moins de 6 km à l'est. A savoir que les deux oiseaux sont morts respectivement les 17/05 et 19/06/2023, à peine 6 mois après la mise en route du parc. Les habitats présents sur ce parc éolien déjà en activité sont pourtant très similaires à ceux situés dans la ZIP du projet de Valfroicourt c'est-à-dire un plateau agricole constitué de grandes cultures. Ainsi, les impacts cumulés sur l'espèce ne sont absolument pas évalués voire presque dissimulés. »

Le pétitionnaire a consulté le rapport des suivis de mortalité de 2023 du parc éolien "Pays entre Madon et Moselle". Dans le cadre du protocole de suivi, un cadavre de milan royal a bien été découvert sous l'éolienne E09 en mai 2023.

Il est indiqué qu'à l'issue de la découverte de cette carcasse, un arrêté préfectoral a entraîné l'arrêt provisoire des éoliennes du parc, puis la mise en place d'un Système de Détection de l'Avifaune (SDA) en période diurne sur chaque éolienne de la partie Nord du parc associée à un bridage des éoliennes. Ce système de détection n'aura finalement pas été conservé puisque jugé non nécessaire en première action. Un arrêté préfectoral complémentaire a entraîné un bridage agricole pour l'ensemble des 18 éoliennes du parc. Les mesures détaillées dans

les arrêtés préfectoraux à l'issue de la découverte du cadavre indiquent que le parc n'était pas équipé d'un système de détection avifaune au moment des faits, la situation n'est donc pas comparable à celle du projet éolien des Baumes qui sera équipé d'un SDA.

La contribution de LOANA fait mention d'un second cas de mortalité sur ce parc, celui-ci est également décrit dans le rapport de suivi : "Il convient de signaler une seconde donnée de mortalité de Milan royal. [...] ce cadavre de Milan royal a été découvert à 19h00 le lundi 19 juin 2023 par Monsieur Vincent Jacquemin qui se promenait sur le parc éolien. L'unique photo est parue dans la presse et les informations déclarées au moment des faits démontrent que la carcasse de cet oiseau se trouvait près de l'éolienne numéro 1, en bord de chemin, sur la commune de Gelvécourt-et-Adompt. Cette découverte fut confirmée par LOorraine Association NAture au travers d'un courriel adressé à l'inspection des installations classées." "À la suite de cette déclaration de mortalité dont nous avons eu connaissance le 23 juin, notre technicien écologue s'est rendu sur place le jour-même en fin de journée afin de vérifier cette donnée ; il l'a fait hors cadre de recherche protocolée. Suite à son passage et à une recherche précise, aucune carcasse n'a été découverte, ni aucune trace ou aucun indice n'indiquant la présence d'une carcasse les jours précédents. De plus, cette personne était présente le mercredi 21 juin 2023, dans le cadre d'une recherche de mortalité protocolée et a prospecté autour de cette éolienne à 11h45 et n'a rien trouvé non plus durant cette journée de recherche."

### **Exemple Allemand :**

Depuis environ 1600, et surtout à partir du milieu du XVIIIe siècle, la population de milans royaux a fortement diminué dans le monde entier, y compris en Allemagne, en raison de persécutions humaines telles que le tir, l'empoisonnement ou le pillage des nids (Ortlieb, 1989 ; Gelpke et Hormann, 2010). Au début du XXe siècle, le milan royal était un oiseau rare et même éteint dans certaines régions d'Allemagne (Ortlieb, 1989).

Les populations restantes se sont néanmoins progressivement rétablies, des années 1920 aux années 1950 (Ortlieb, 1989 ; Gedeon et al., 2014 ; DNR, 2012). Selon Gedeon et al. (2014), la population de Milans royaux en Allemagne est restée en suite stable jusqu'aux années 1980, puis a augmenté, notamment de 1980 à 1991 (Aebischer, 2009a ; Mammen, 2009). En Allemagne de l'Est, on a même supposé que la population avait doublé (Gedeon et al., 2014).

**En 1992, la population allemande de Milans royaux était estimée à 10 500 (9 000-12 700) couples** reproducteurs, bien qu'aucun recensement national n'ait été réalisé (DDA, 2003). De 1991 à 1997, on a observé de fortes baisses de

population, atteignant environ 25 % (Mammen, 2009 ; Wemdzio, 2012) **soit environ 8 000 couples**. En Allemagne de l'Est, l'intensification de l'agriculture a été la principale raison de ces déclin drastiques (Aebischer et Savoy dans : Wemdzio, 2012).

Depuis 2005, la population de Milans royaux réaugmente de nouveau légèrement mais de manière continue en Allemagne. La population de Milans royaux en Allemagne, est selon les dernières estimations de 2018, estimée à 15000 couples reproducteurs (14000-16000) (BirdLife International in prep., Knaus *et al.* 2018).

Or entre 2005 et 2018 l'Allemagne a installé **35 GW d'éolien terrestre**, soit près de deux fois plus que la puissance totale installée en France. Notons à nouveau ici que la manière de gérer l'espace sous les éoliennes en Allemagne est accidentogène. Les pieds des éoliennes allemandes présentent un couvert végétal naturel, favorable à la fréquentation de milans royaux en chasse.

Force est de constater que le très important développement de l'éolien en Allemagne, dans des conditions plus accidentogènes, n'a pas remis en cause la dynamique haussière des populations de milans royaux.

### **Sensibilité à l'éolien**

On recense 798 cas de collisions en Europe dont 695 en Allemagne et 41 en France (Dürr, 2022). Mammen *et al.* (2011) se sont penchés sur l'étude de la sensibilité de l'espèce en Allemagne. Cet auteur a montré que le Milan royal n'est pas effarouché par les éoliennes et que le facteur de choix de ses zones de chasse est lié à la présence d'habitats particuliers qui sont en régression du fait des cultures intensives. Dans une autre étude menée par les mêmes auteurs (Mammen and Mammen, 2010), il est montré que plus de 90 % des cadavres de Milans royaux retrouvés le sont en période de nidification. Le PRA Bourgogne fait notamment référence à une étude menée par Dürr où les résultats montrent que 91 % des cadavres de milans trouvés lors de suivis éoliens étaient des adultes ; et parmi ce pourcentage, 86 % ont été retrouvés en période de nidification contre 14 % en période de migration postnuptiale. D'autres auteurs tels que Mionnet (2006) ont une analyse similaire de la sensibilité de l'espèce aux éoliennes. Il apparaît donc que la sensibilité des milans royaux apparaît en phase de nidification.

Rappelons ici que la très grande majorité des observations des milans royaux dans le cadre du projet éolien objet des présentes ont eu lieu en phase de migration. Moins de 10% des observations ont été effectuées pendant la phase de nidification et ce malgré la mise en place d'un protocole dédié au milan royal.

Compte tenu du fait que le pied des éoliennes en Allemagne est fréquemment traité de manière « naturelle » en laissant se développer un couvert végétal naturel, ces zones deviennent alors très attractives pour l'espèce et d'autant plus dans un contexte agricole intensif ce qui a pour effet d'attirer les milans royaux, lesquels chassant à 30-50 m de haut sont fortement exposés au risque de collision. Ce traitement des plateformes de levage est une originalité allemande, ce qui explique que l'on ait des niveaux de sensibilité de l'espèce très contrastée par rapport à d'autres pays comme l'Espagne, où l'espèce est aussi fréquente, et où les densités d'éoliennes sont importantes, mais où le pied des éoliennes est le plus souvent nu (tout comme en France).

Rappelons ici que dans le cadre de ce projet, les abords de l'éoliennes seront empierrés et permettront de fait, de réduire les risques pesant sur le milan royal.

Les milans royaux montrent une capacité à éviter les éoliennes (même en chasse) : en témoignent les suivis réalisés par la LPO51 sur le parc éolien du Bassigny où un taux d'évitement de 98 % a été noté. Cette valeur rejoint ainsi les taux d'évitement calculés par ailleurs en Allemagne, compris entre 99 et 98 % (D. P. Whitfield and Madders, 2006).

Rappelons ici que le projet éolien de Valfroicourt, Remoncourt et Rancourt, mettra en place un système de détection avifaune (SDA), qui permettra de couvrir au maximum les rares cas où ces oiseaux ne réussissent pas à éviter les éoliennes d'eux même.

Efficacité du SDA :

**Extrait observation n°44 :**


Tenant compte de la présence de ces espèces sensibles et pour en limiter les impacts, le projet intègre des mesures de réduction, comme l'installation d'un dispositif d'auto-détection de l'avifaune avec arrêt temporaire des éoliennes en cas de présence avérée. S'il réduit le risque, ce dispositif, dont l'application est ici partielle, n'apporte pas de garantie complète. Pour preuve dans le département voisin de la Haute-Marne où la majorité des machines en sont dotées, une trentaine de collisions de Milans royaux avec des éoliennes ont d'ores et déjà été constatés.

Le pétitionnaire s'étonne des chiffres communiqués par la LPO concernant le nombre de collisions de milans royaux par des parcs équipés de SDA en Haute-Marne. En effet, sur l'ensemble des parcs de Haute-Marne, la base de données de T. Dürr, indique 5 cas de mortalité entre 2005 et 2016, 2 en 2019, 1 en 2020 et 1 en 2022, sans précision sur l'équipement ou non des parcs en SDA. Les chiffres annoncés par la LPO ne semblent pas non plus correspondre aux données disponibles dans les suivis de mortalité communiqués sur la carte interactive de la DREAL Grand Est.

Le pétitionnaire a ainsi contacté un inspecteur ICPE de Haute Marne. L'inspecteur ICPE a confirmé qu'il n'avait pas connaissance de 30 cas de mortalité de Milans royaux sur des parcs équipés de SDA. Un seul cas serait arrivé à sa connaissance.

Notons par ailleurs que l'ensemble des études scientifiques sur les systèmes de détection avifaune concluent en leur capacité réelle à réduire les cas de mortalité des grands voiliers – comme peut l'être le Milan royal.

Contribution consultation du public - Projet éolien des Baumes (88)

 Lentilhac, Anne  
A. VILLEMEN Hugues (Inspecteur des installations classées) - DREAL Grand Est/UDS/PEPS; J. Hoarau@developpement-durable.gouv.fr  
Ce. Fiquet, Théo

Bonjour Monsieur Villemén et Monsieur Hoarau,

Je vous contacte dans le cadre de la consultation du public du projet éolien des Baumes (88) car nous venons de recevoir par courrier une contribution de la LPO indiquant qu'environ 30 cas de mortalité de milans royaux en Haute-Marne avaient été constatés sur des parcs équipés de SDA.

Après avoir consulté certains rapports de suivi de parcs de Haute Marne, je ne retrouve pas le chiffre annoncé par la LPO. J'ai donc contacté par téléphone M. Hoarau, inspecteur ICPE en Haute-Marne. J'ai compris de nos échanges téléphoniques que les données dont dispose la DREAL ne corroborent pas cette affirmation de la LPO : sur les parcs équipés de SDA en Haute-Marne, seul un cas de mortalité de milan royal a été recensé.

Avez-vous des informations complémentaires à ce sujet ? Notamment sur le parc concerné par ce cas de mortalité ou bien le contexte associé à celle-ci ?

Vous trouverez ci-dessous l'extrait de la contribution déposée par la LPO, ainsi que la signature de la personne ayant déposé cette contribution.

Nous répondrons à cette contribution dans son intégralité dans le cadre de notre mémoire en réponse final d'ici la fin de semaine, **vendredi 3 octobre au plus tard** (le procès-verbal du commissaire enquêteur nous ayant été remis ce lundi 29 septembre).

Tenant compte de la présence de ces espèces sensibles et pour en limiter les impacts, le projet intègre des mesures de réduction, comme l'installation d'un dispositif d'auto-détection de l'avifaune avec arrêt temporaire des éoliennes en cas de présence avérée. S'il réduit le risque, ce dispositif, dont l'application est ici partielle, n'apporte pas de garantie complète. Pour preuve dans le département voisin de la Haute-Marne où la majorité des machines en sont dotées, une trentaine de collisions de Milans royaux avec des éoliennes ont d'ores et déjà été constatées.

Etienne Clément  
Président Coordination LPO Grand Est

LPO COORDINATION GRAND EST  
22 Rue du Général Maréchal  
51100 SAINT-DIZIER  
coordination\_grandes@lpo.fr  
Site : 03 80 40 45 59 00000

16/09/2025

Je vous remercie par avance pour votre retour.

Bien cordialement,

Anne LENTILHAC  
Cheffe de projets développement éolien  
+33 6 49 93 31 66

## Conclusion sur le projet éolien de Valfroicourt, Rancourt et Remoncourt

Le pétitionnaire souhaitait rappeler ici : que si en effet le risque **brut** (sans application des mesures) de collision est jugé au maximum à fort en période **postnuptiale** pour le milan royal (**page 522 de l'étude écologique**), le niveau d'impact **résiduel** (après la mise en place des mesures) est évalué à **faible donc non significatif**. Et ce en particulier du fait de la mise en place des mesures MR3 à MR6, présentées en **pages 567 à 575 de l'étude écologique** :



- MR3 – R2.2b : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (réduction de l'attractivité des abords des éoliennes)
- MR4 : R2.2d - Dispositif anticollision, mesure détaillée plus tard dans la réponse à l'observation n°7.
- MR5 : R2.2d – Dispositif anticollision (Arrêt des éoliennes durant la migration postnuptiale)
- MR6 : R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone du projet (Interdiction de certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères).

## Avifaune – Cigogne noire

### Statuts UICN et dynamiques de population en France

#### **Extrait observation n°9:**

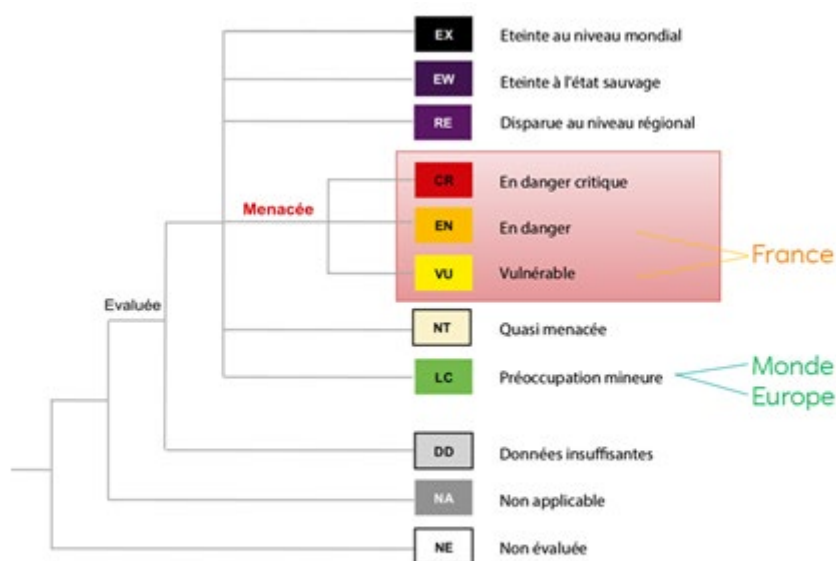
« Dans le cadre du projet éolien des Baumes, il a été recensé sur ce secteur la présence de la cigogne noire et du milan royal à différentes périodes de l'année. Ce sont des espèces protégées, sensibles à l'éolien et dont les populations sont constituées d'effectifs assez restreints et où chaque individu a toute son importance dans la pérennité de l'espèce. »

En outre de ce qui est déjà écrit dans l'étude d'impact sur l'espèce, le pétitionnaire tenait à souligner les éléments ci-dessous.

#### **Statuts**

Au niveau mondial et européen, l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) considère que la Cigogne noire fait l'objet de préoccupation mineure (LC). C'est le statut de protection le plus favorable qu'une espèce puisse avoir sur l'échelle introduite par cet organisme.

La situation en France est différente. Du fait de l'absence d'individus en France avant 1973, la population de Cigogne Noire française reste encore faible bien que l'augmentation des effectifs soit notable. Les niveaux de listes rouges nationales sont rehaussés à « en danger » et « vulnérable ».



**Figure 1.** Présentation des catégories de l'UICN utilisées à une échelle régionale (d'après le Guide 2012 et le Guide régional 2012 de l'UICN)

Figure 66 - Effectif migrateurs sur les cols basques (LPO)

## Evolution de la population<sup>34</sup>

De la même manière qu'en Allemagne, en Belgique ou en Espagne, le nombre d'individus en France augmente et ce rapidement. C'est particulièrement vrai sur les 10 dernières années, où le nombre de couples a doublé. Le territoire Français fait d'ailleurs l'objet d'une dispersion de plus en plus importante de la Cigogne noire. En une trentaine d'année (1973 - 2000), la Cigogne a colonisé 13 départements français. Elle en a colonisé 19 nouveaux entre 2001 et 2021, soit un peu moins de 2 fois plus en moins de temps.

De manière générale, c'est un oiseau que l'on rencontre de plus en plus souvent dans le cadre des projets que l'on porte au Nord de la Loire. 40 pourcents des projets en développement chez RWE dans les trois régions de l'Est de la France, Bourgogne Franche-Comté, Grand Est et Auvergne Rhône Alpes, ont permis d'identifier des contacts de Cigogne noire alors même que ces sites ont été sélectionnés de manière à être en dehors des zones connues de fréquentation de la Cigogne noire.

<sup>34</sup> Sources : Brid Life International, ONF, LPO, Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie, ; Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, SEO Birdlife, Gérard Jadoul,

### Evolution des premières années de reproduction par département (Nature Nièvre)

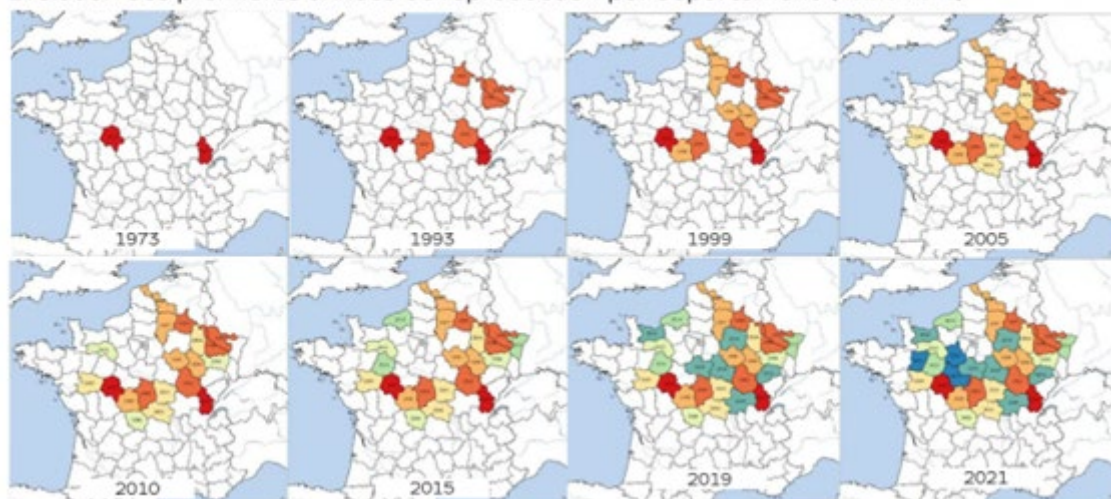


Figure 67 - Evolution des premières années de reproduction par département (Source : Nature Nièvre)

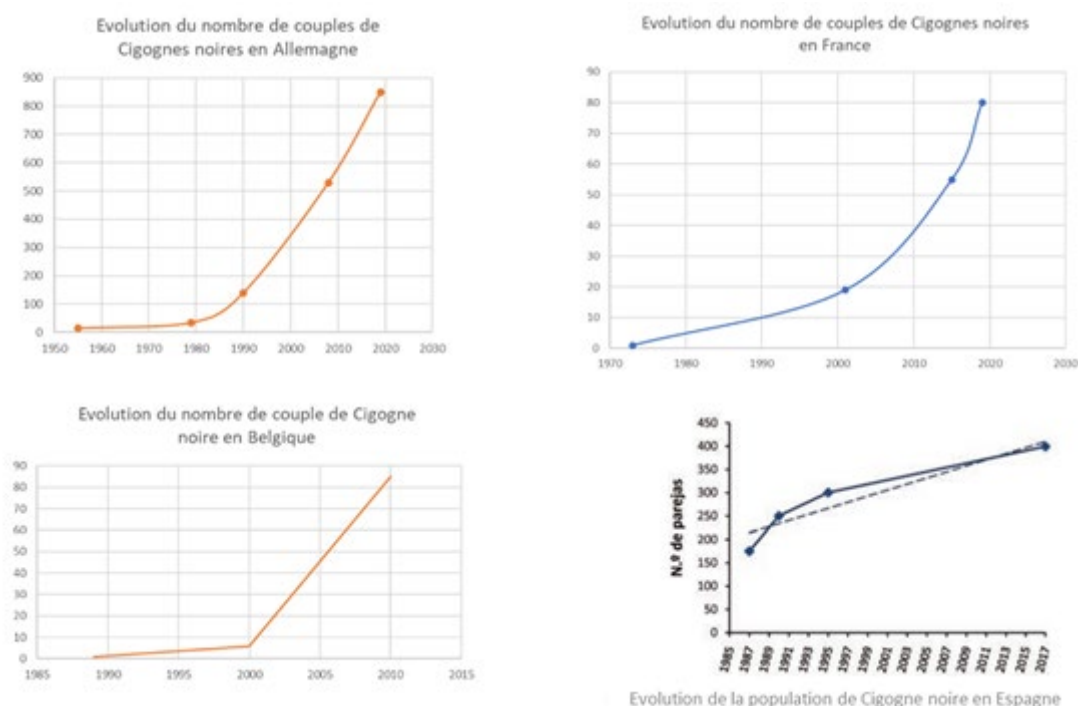


Figure 68 - Evolution des populations de Cigogne noire en Allemagne, France, Belgique, Espagne (travail d'agglomération sur la base des sources 20)

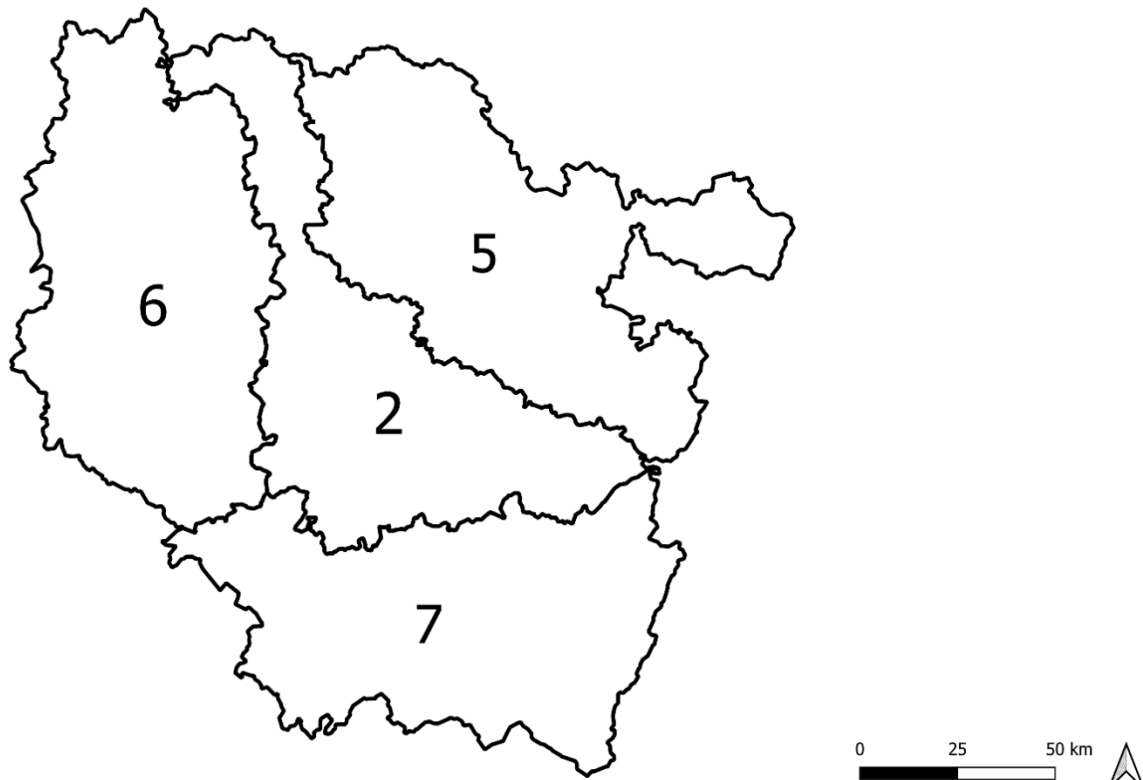
Evolution du nombre de couples nicheurs en Lorraine :

#### **Extrait observation n°44:**

« En 1994, la population lorraine était estimée entre 8 et 11 couples. 30 ans plus tard, en 2024, le rapport d'activité de Lorraine Association Nature recense 12 nids connus sur ce même territoire (carte 3). La croissance de la population régionale est donc très lente même s'il est certain que nombre de nids demeurent

inconnus étant donné les difficultés rencontrées pour découvrir les sites de reproduction de cette espèce particulièrement discrète et possédant un vaste territoire.»

Nombre de nids de Cigogne noire connus en Lorraine en 2025



Carte 3 : répartition des nids de cigogne noire connus en Lorraine en 2025

Le pétitionnaire s'étonne des conclusions avancées par LOANA. En effet, le rapport d'activité de LOANA recense 12 nids en 2024 et la carte 3 de la même contribution indique 20 nids connus de cigogne noire en Lorraine en 2025. Si entre 2024 et 2025, le nombre de nids a quasiment doublé, la croissance de la population ne peut être considérée comme très lente.

**Extrait observation n°9:**

« Les cigognes noires sont amenées à fréquenter en vol régulièrement le périmètre de ce projet éolien et présentent donc un fort risque de collision»

La Cigogne noire se reproduit dans les vieilles forêts clairsemées du centre de l'Europe à la Chine, entre le 40° et 60° de latitude Nord. Une population isolée se reproduit dans le sud-est de l'Afrique. L'espèce fréquente les plaines et niche dans des secteurs boisés situés à proximité de zones humides (MEEDDAT - MNHN, s. d.). Migratrice, la Cigogne noire hiverne en Afrique de l'Ouest.

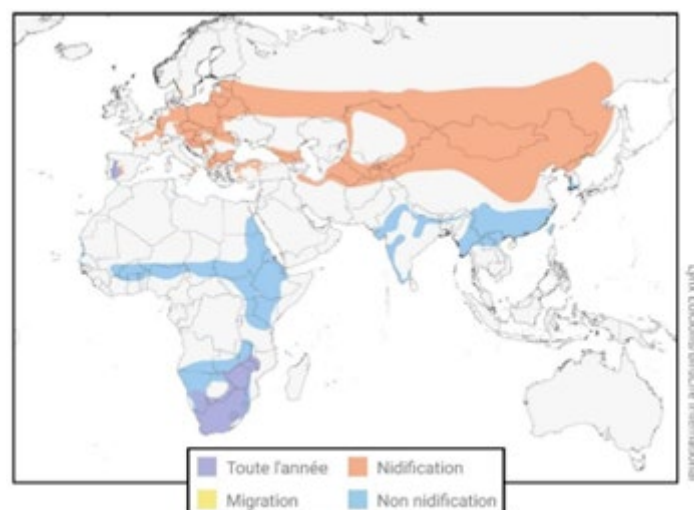


Figure 69 - Carte de la répartition des Cigognes noires (Birdlife)

D'après la bibliographie, la mortalité de la Cigogne noire liée à l'éolien est faible comparativement au nombre de nichées et au nombre d'éoliennes, en augmentation dans toute l'Europe. On dénombre à ce jour seulement **12 cas de collisions de Cigognes noires avec des éoliennes en Europe depuis le début des mesures**, dont deux en France (Lorraine et Hauts de France), essentiellement sur des immatures (Dürr, 2024).

Il s'agit donc d'une espèce dont les dynamiques de population en Europe de l'Ouest sont largement positives et très peu sensibles à l'éolien.



**Extrait observation n°44:**

« Concernant le protocole utilisé par le bureau d'étude ENVOL, seulement 10 journées de prospection spécifiquement dédiées à la Cigogne noire ont été réalisées, et ce uniquement dans un rayon de 2 kilomètres autour de la zone d'implantation. Le rayon de recherche aurait dû être beaucoup plus important pour cette espèce, comme exposé plus haut. Le fait de rechercher la Cigogne noire dans un rayon de seulement 2 km autour de la zone d'implantation des futures éoliennes ne tient pas compte de l'écologie de cette espèce chez laquelle les déplacements autour du nid pour s'alimenter se font de façon régulière dans un rayon de 20 km. En appliquant ce protocole, de potentiels couples impactés par le projet ne sont donc tout simplement pas pris en compte.»

C'est à l'issue du pré-diagnostic que les protocoles d'inventaires ont été conçus pour permettre une évaluation précise de l'utilisation du site. Ces protocoles vont au-delà des recommandations de la région Grand Est <sup>35</sup>, avec :

- 4 sorties hivernales,
- 8 sorties prénuptiales en 2019 et 2 en 2024,
- 10 sorties postnuptiales en 2019 et 3 en 2024,
- 14 sorties nuptiales en 2019 et 4 en 2024, dont 10 ciblées spécifiquement sur la Cigogne noire.

Cette pression d'inventaire renforcée a permis de compenser la discrétion naturelle de l'espèce et d'obtenir une bonne représentativité de son activité dans le secteur.

Un protocole spécifique d'expertise pour la cigogne noire a été mis en place en 2019. **Les données bibliographiques permettant déjà de nous renseigner sur la présence de l'espèce dans le secteur, l'intérêt principal de ce protocole était d'identifier la fonctionnalité de la zone de la zone d'implantation du projet.** Il n'est en effet pas nécessaire de faire des inventaires sur une distance très importante si l'on souhaite savoir si l'espèce utilise la zone d'implantation. Les 10 passages diurnes ont été effectués entre le 20 mars et le 10 juillet afin de couvrir

---

<sup>35</sup> Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens, DREAL Grand Est, Mai 2021, [https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/202106-recomman\\_projet\\_eolien-w3.pdf](https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/202106-recomman_projet_eolien-w3.pdf)

les périodes propices à l'observation des deux espèces. **Huits points d'observation** ont été répartis **dans un rayon 2 km** autour de la zone d'implantation. En complément, **de nombreux transects ont été réalisés dans un rayon de 10 km**, les routes le long des cours d'eau ont été privilégiées pour repérer d'éventuels individus de Cigogne noire qui utiliseraient la zone.

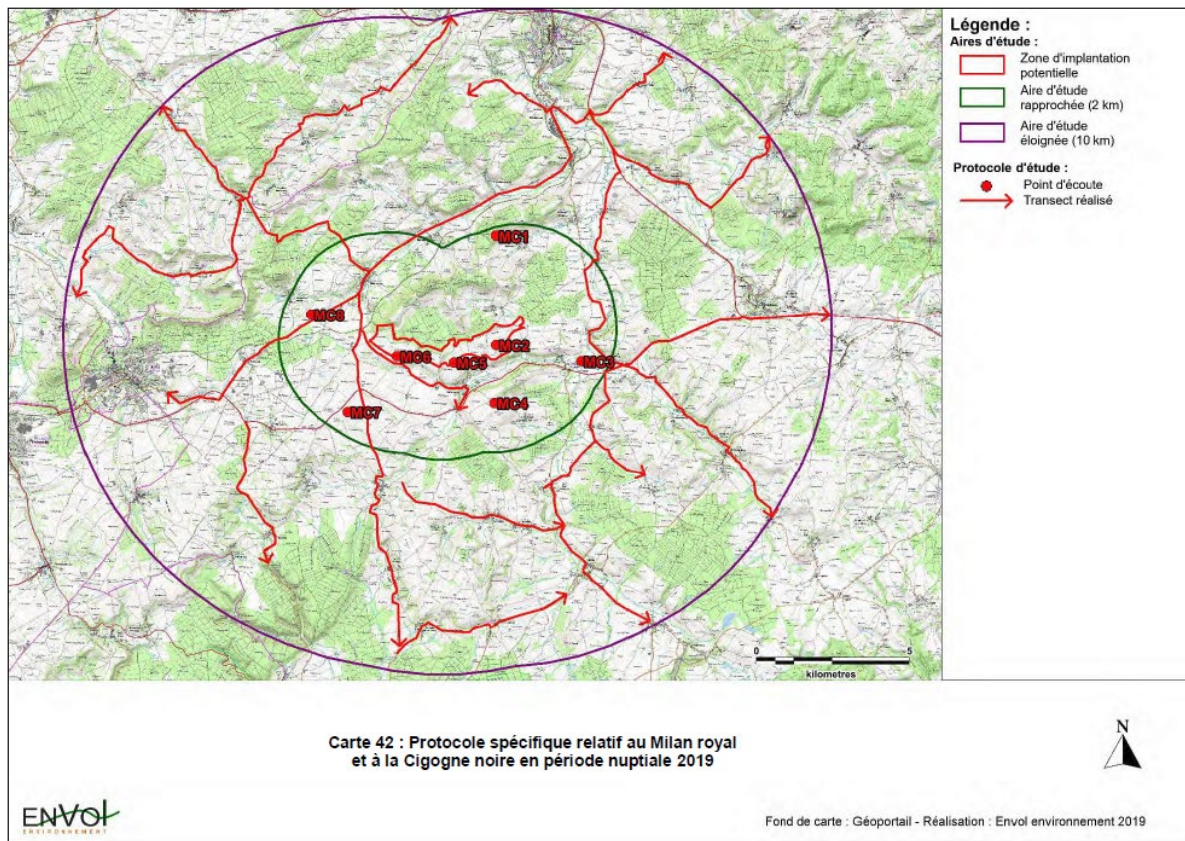


Figure 70 - Carte du protocole spécifique relatif au Milan royal et à la cigogne noire (Envol)

## Nidification de la Cigogne noire – et utilisation du site

### **Extrait observation n°44:**

« Dans les 20 kilomètres autour de la ZIP, 8 nids historiquement utilisés par la Cigogne noire sont connus (tableau 3). »

Rayon autour de la ZIP (km)	Nombre de nid(s) connu(s)	Année de la dernière nidification avérée	Nombre d'année(s) de reproduction connue(s)
<5	0	/	/
entre 5 et 10	1	2021	2
entre 10 et 15	4	2025 2022 2020 2014	3 2 1 1
entre 15 et 20	3	2020 2018 2017	1 1 3

Tableau 3 : Détails des nids connus autour du projet

### **Extrait observation n°44:**

« 12 nids sont historiquement utilisés par la Cigogne noire sont connus dans un rayon de 20 kilomètres »

Dès le pré-diagnostic – au moment du lancement du projet, la présence potentielle de la Cigogne noire dans l'Aire d'Étude Éloignée (AEE) a été identifiée, les éléments suivants en particulier :

- La reproduction a été évaluée comme possible dans l'AEE selon l'atlas de l'avifaune nicheuse en Lorraine ;
- Deux secteurs de nidification potentielle sont localisés à environ 10 km au sud-ouest (Plaine Vosgienne autour de Tignécourt) et à plus de 20 km au nord-est (Massif de Charmes), selon les données LOANA (2019) ;
- L'espèce est recensée en migration dans la ZPS "Bassigny, Partie Lorraine", située à 19 km au nord-ouest.

Aucun cas de nidification avéré n'a été détecté dans l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, en tenant compte des capacités de déplacement de l'espèce — connues pour se nourrir dans un rayon pouvant atteindre 20 km autour du nid — une sensibilité a été retenue en période de reproduction, en prévision de survols ou d'activités ponctuelles dans le secteur.

Le pétitionnaire regrette la phrase récapitulative utilisée par LOANA indiquant que 8 nids sont historiquement utilisés par la cigogne noire dans un rayon de 20 km autour du projet. En effet, il convient de préciser que seul un de ces nids a été recensé en 2025, il se trouve à plus de 10 km du projet. La formulation de LOANA est trompeuse et laisse penser que 8 nids actifs sont présents à moins de 20 km du projet or selon les données présentées ici, il s'agit bien d'un nid actif seulement. Les autres cas de nidification avérés datent de 2014 à 2022.

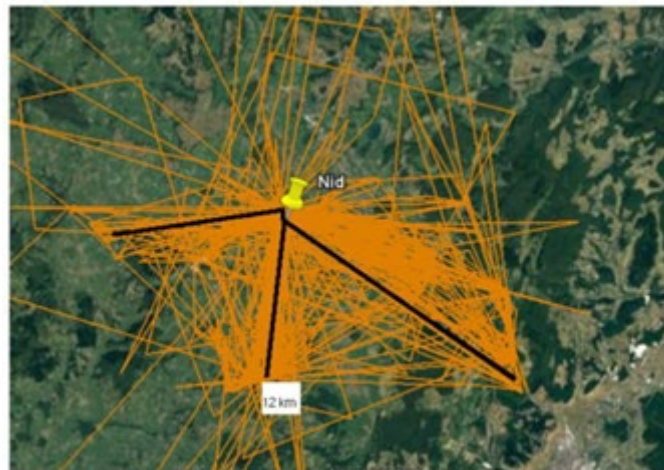
Notons ici que les chiffres de nidifications de la LPO sont encore différents sans aucune justification ou moyen de vérification des données avancées.

Les conclusions de l'étude d'impact restent inchangées au vu des nouveaux éléments apportés par LOANA, **une sensibilité a bien été retenue en période de reproduction lors de la définition du projet, le protocole d'inventaire et les mesures ERC comme détaillé plus bas sont adaptées à une possible utilisation ponctuelle du secteur par l'espèce.**

Les parties suivantes montrent effectivement qu'un projet éolien peut avoir un impact sur la Cigogne noire s'il devait se trouver sur un secteur utilisé de manière très régulière d'une part. D'autre part, la présence d'un nid, n'est en aucun cas un signe d'incompatibilité avec un projet éolien.

#### Utilisation de l'espace par la Cigogne noire : déplacements liés à l'alimentation

Pour rappel, la Cigogne noire est connue pour aller se nourrir jusqu'à une vingtaine de kilomètres du nid. Les études montrent plus spécifiquement que les Cigognes noires présentent des déplacements très réguliers vers leurs lieux d'alimentation privilégiés, et des déplacements plus ponctuels. L'extrait ci-dessous d'une étude de l'ONF illustre cet état de fait.



*Carte 1 : Suivi satellitaire d'une Cigogne noire nicheuse en Côte d'Or  
L'oiseau n'utilise qu'une partie du cercle de 10 km de rayon.*

Figure 71 - Suivi satellitaire d'une Cigogne noire nicheuse en Côte d'Or (source : ONF)

Un projet éolien peut poser un problème lorsque ce dernier est situé sur un axe de transit entre le site de nidification et un site d'alimentation privilégié.

Dans le cadre du projet éolien de Valfroicourt, Remoncourt, Rancourt, au total, la Cigogne noire a été observée trois fois sur les 36 sorties de 2019 et 9 sorties de 2024, sans compter les 2 sorties pour l'avifaune nocturne :

- Le 20 mars 2019 : en période nuptiale, en vol local à 2 km au sud de la zone d'étude, avec comportement de nourrissage observé sur un cours d'eau ;
- Le 20 mai 2019 : également en période nuptiale, à 1,5 km à l'est de la zone d'étude ;
- Le 21 août 2019 : en période postnuptiale, en vol vers le nord-est au sud de la zone d'étude immédiate.

Ces observations confirment l'utilisation ponctuelle du secteur par l'espèce, en cohérence avec les données bibliographiques et les capacités de déplacement évoquées. L'individu observé en alimentation le 20 mars utilisait des cours d'eau situés hors de la zone d'implantation potentielle (ZIP), plus au sud, qui présentent des conditions favorables : eaux plus profondes, pentes douces, accès plus facile.

À l'inverse, le ruisseau traversant la ZIP ne constitue pas un habitat propice à l'alimentation de la Cigogne noire. Cette section est encaissée, présente un fort dénivelé, et aucun amphibien (proies importantes de l'espèce) n'y a été recensé. De plus, les observations de la Cigogne noire sont toutes localisées en marge de la ZIP, et aucun élément ne permet de conclure à une attractivité particulière de cette dernière.





Figure 72 - Illustration de la ripisylve au sein de la zone d'implantation potentielle (Source : Envol)



Figure 73 - Illustration de la ripisylve dans la zone d'observation de la Cigogne noire (Source : Envol)

**Il apparait assez clairement ici que la Cigogne noire peut utiliser l'aire d'étude de manière ponctuelle mais qu'elle n'utilise pas la zone d'implantation comme un lieu d'alimentation.**

### Compatibilité entre éolien et Cigogne noire

En Allemagne, en Belgique et dans le grand-duché du Luxembourg, il existe de nombreux cas de nidification de Cigogne noire à proximité d'éoliennes, et ce depuis longtemps.

En Allemagne on peut recenser les cas de nidification à moins de 2000 m d'éoliennes de Alpenrod, Hintersteinau, Rabenau, Lichtenau-Hassel, Wohnsten, Moskau-Krotzstein. Parmi ces exemples celui de Freiensteinau est particulièrement intéressant dans la mesure où le nid est à proximité de 7 éoliennes dont certaines sont dans le même massif forestier que le nid. Quatre éoliennes fonctionnent également à moins de 1300 m. En tout, 36 éoliennes fonctionnent dans un périmètre d'un peu plus de 7 km.<sup>11</sup> La Cigogne noire y niche et utilise le site librement, sans qu'il y ait de cas de mortalité.

## Parc éolien de Freiensteinau et déplacement de la Cigogne noire

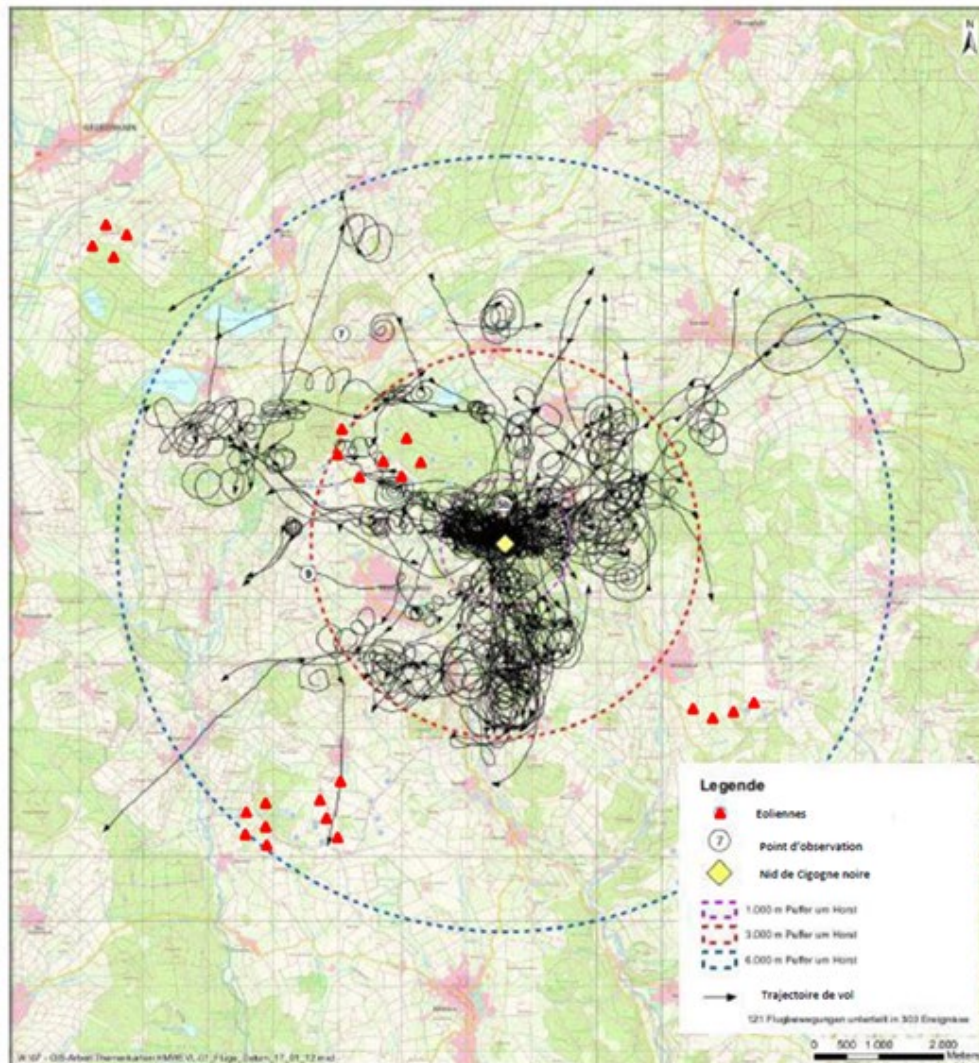


Figure 74 - Carte des déplacements de la cigogne noire autour du parc éolien de Freiensteinau (source : Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen)

En Belgique, Gérard Jadoul <sup>36</sup>, un des plus grands experts de la Cigogne noire, a présenté dans le cadre d'une expertise mandatée par la Préfecture de l'Indre et

<sup>36</sup> Découverte du premier nid de cigogne noire en 1989.

Seul bagueur officiel de cet oiseau dans sa phase d'installation en Wallonie jusqu'en 2010.

Bagage de plus de 600 cigogneaux au nid.

Participation à de nombreux forums, de formations, de séminaires destinés à instruire le personnel du réseau cigogne noire français de la LPO et de l'ONF.

Publication du livre : « La Cigogne noire, Chroniques d'un retour annoncé », Editions du Perron, 1994. Production d'un documentaire de 52' sur le retour de la Cigogne noire dans les forêts wallonnes : « Ciconia nigra »

Publication du livre : « La migration des cigognes noires, du chêne au baobab », Editions du Perron, 2000.

Loire son expérience du sujet en Wallonie : Une soixantaine de nids de Cigogne noire sont installés en Wallonie, pour une surface équivalente à 2 départements français et qui accueille 1528 MW d'éolien, autant que des régions françaises comme la Bourgogne. Les nids de Cigogne noire peuvent être très proches de parcs éoliens et aucun cas de mortalité de cette espèce liée à l'éolien n'a été constaté en Wallonie depuis son retour en 1989. La Cigogne noire est capable de gérer l'installation d'éolienne y compris proche de ses lieux de nidification.

Ces considérations générales, couplées à l'analyse de la fréquentation du secteur par la Cigogne montre que la zone d'implantation ne présente pas d'intérêt particulier pour l'espèce, et que la présence d'éolienne ne présentera pas de risques significatifs.

D'autant que les mesures mises en œuvre, ont été dimensionnées en fonction de cette connaissance du terrain, et sont adaptées aux enjeux :

- Des mesures d'évitement dès la conception du projet, avec l'exclusion des zones à forts enjeux écologiques et le respect des habitats sensibles (mesures ME1 et ME2, **p.561 de l'étude écologique**) ;
- Des mesures de réduction spécifiques à la Cigogne noire, à la fois en phase travaux et en phase exploitation :
  - MR1 – Adaptation du calendrier des travaux, évitant toute activité en période de nidification (**p.565**) ;
  - MR4 – Dispositif anticollision avec détection automatique, entraînant l'arrêt temporaire des éoliennes dès la détection d'un individu (**p.569**).

La combinaison de ces mesures avec le peu de sensibilité de l'espèce à l'éolien de manière générale permet de limiter très fortement le risque de collision et de dérangement. Le SDA, en particulier, permet une réponse ciblée et immédiate à toute présence avérée, ce qui constitue une solution proportionnée à l'usage réel du territoire par l'espèce.

---

*Production d'un documentaire de 52' réalisé avec une télévision régionale belge : « La Cigogne noire, du chêne au baobab. » Prix du meilleur film francophone au 17<sup>e</sup> festival international du film nature et environnement de Grenoble (2002) et Prix de l'environnement au 12<sup>e</sup> festival de l'Oiseau d'Abbeville (2002).*

Enfin, comme indiqué dans le dossier, les impacts résiduels ont été évalués comme très faibles pour la Cigogne noire (**voir Figure n°194 de l'étude écologique**), ce qui confirme la pertinence et l'efficacité des mesures proposées.

Par ailleurs, plusieurs observations évoquent la mort d'une cigogne suite à une collision avec les éoliennes du parc situé sur la commune de Dompierre. Selon les articles relayant l'information, la cigogne concernée n'est pas une cigogne noire mais une cigogne blanche. Cette espèce n'a pas été contactée lors des 47 inventaires réalisés pour l'avifaune dans le cadre du projet.

#### Efficacité du SDA pour la Cigogne noire :

##### **Extrait observation n°44:**

« Le dispositif anti-collision proposé comme mesure de réduction en page 270 avant tout pour le Milan royal mais qualifié également de bénéfique pour la Cigogne noire ne garantit pas une absence totale de collision puisqu'un temps certain est nécessaire entre la détection d'un oiseau par le système vidéo et l'arrêt des éoliennes. Or les cigognes pouvant arriver en vol plané rapide, les pales peuvent encore tourner à une vitesse mortelle au moment du passage d'un oiseau au niveau de celles-ci. Ce système ne permet donc pas de garantir l'absence totale de collision alors que la perte d'un seul individu serait très préjudiciable pour cette espèce demeurant une nicheuse très rare au niveau régional.»

**Le pétitionnaire a déjà apporté des précisions sur le fonctionnement du SDA mis en place dans le cadre du mémoire en réponse à la MRAe ainsi que dans le mémoire en réponse aux contributions n°1 à 15.** Celui-ci a clairement été défini pour le milan royal et les éventuelles cigognes noires utilisant la zone. Les cigognes noires étant des individus de grande envergure, le système de détection avifaune est tout à fait adapté à cette espèce qui pourra être détectée suffisamment loin pour permettre l'arrêt des éoliennes avant que celle-ci ne les atteigne.

Dans le cas des éoliennes du futur parc des Baumes, le temps d'arrêt des éoliennes est estimé à 15 secondes depuis la vitesse maximale jusqu'à une vitesse inférieure à 3 tours par minute. En prenant en compte la vitesse de vol de chaque espèce ciblée, nous pouvons donc calculer le rayon de la sphère dite « à risque » spécifique.



Espèce	Vitesse de vol*	Rayon de la sphère « à risque »
Milan royal	37 à 54 km/h	225 mètres
Milan noir	42 à 48,5 km/h	200 mètres
Cigogne noire	56 à 59 km/h	245 mètres
Buse variable	35 à 43 km/h	180 mètres

\*(Bruderer & Boldt, 2001)

Figure 75 - Définition du rayon de la sphère "à risque" spécifique

Des tests de détections sous huissier ont été réalisés pour le système Safewind afin de prouver ses capacités de détection (« Validation des capacités de détection diurne », réalisé en février 2019). Il en ressort une distance de détection maximale théorique de 650 mètres pour la Cigogne noire. Cette distance est bien supérieure au rayon de la sphère à risque déterminée pour la Cigogne noire indiquée dans la figure 75. Ainsi, le dispositif sera capable de détecter les cigognes noires en amont de l'existence du risque de collision.

De plus, un bridage des éoliennes est prévu tant que le fonctionnement du dispositif n'est pas validé par la DREAL, des suivis de fonctionnement sont également mis en place.

## Avifaune - axe de migration :

### Extrait observation n°9 :

« S'agissant du projet de parc éolien des Baumes porté par RWE, nous constatons que les implantations proposées sont globalement perpendiculaires à l'axe de migration. Si on considère le projet dans son entièreté, alors il faut tenir compte du fait que l'espace entre les deux lignes, d'environ 1km, sera insuffisant pour jouer un véritable rôle d'échappatoire, et qu'une bonne part des migrateurs préférera contourner l'ensemble du parc. Il faut alors prendre en compte qu'il existe déjà un parc éolien de 6 machines, implantées sur une seule ligne et sur la même orientation, à environ 2km plus au sud. D'un point de vue effarouchement des migrateurs, les lignes vont se superposer visuellement et venir masquer la trouée du projet. Pour les espèces qui anticipent le contournement, elles ne percevront qu'un seul groupe d'éoliennes, sans trouée. »

« La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) du Grand Est fait ainsi valoir qu'un développement important de projets éoliens est constaté sur des secteurs déjà fortement équipés. « Les implantations actuelles d'éoliennes ont pu ainsi modifier les couloirs de migration des oiseaux recensés auparavant



et peuvent aussi conduire à restreindre les espaces disponibles en dehors de ces couloirs pour les nouveaux projets. » »

Le projet des Baumes est constitué de deux groupes d'éoliennes séparées de 2 km : 3 à l'ouest et 4 à l'est. Le parc des Hauts Chemins cité par la LPO se situe à plus de 2 km au sud du projet des Baumes.

Le présent projet et le parc éolien des Hauts Chemins au sud sont tous les deux perpendiculaires aux axes de migrations et induisent un effet barrière. Néanmoins, l'emprise globale du présent projet s'aligne avec l'emprise du parc éolien des Hauts Chemins déjà en exploitation. Par conséquent, l'ajout du projet des Baumes n'accentue pas l'effet barrière, étant donné que l'avifaune migratrice est déjà contrainte par le contournement du parc des Hauts chemins existant. Par ailleurs, la distance avec les autres parcs du secteur est de plus de 5km pour le plus proche, laissant ainsi des couloirs suffisamment importants, libres de toutes éoliennes pour l'avifaune migratrice. Le projet éolien des baumes n'induit pas d'effet barrière cumulatif. En complément, nous pouvons citer le dernier paragraphe de la partie sur les effets cumulés de l'étude écologique (**page 598**). Ce paragraphe précise que les axes de déplacement de l'avifaune migratrice se localisent au niveau des vallons des ruisseaux. Nous prévoyons ici un éloignement par rapport au ruisseau qui traverse la zone d'implantation potentielle.

(DIRKSEN et al., 2007) notent que les oiseaux perçoivent les éoliennes 600 m avant dans des conditions normales, ils adoptent alors un comportement d'évitement à leur approche. Les éoliennes du parc des Hauts Chemins situé à plus de 2km seront moins perceptibles par l'avifaune migratrice en provenance du nord-est à l'approche du projet. Cependant, l'avifaune pourra emprunter la trouée dans le projet qui fait plus de 2km sans forcément avoir un effet de superposition des éoliennes du parc des hauts chemins plus au sud.

DIRKSEN S., SPAANS A.L. & VAN DER WINDEN J., 2007. Collision risks for diving ducks at semi-offshore wind farms in fresh-water lakes: a case study. In DE LUCAS M., JANSS G.F.E. & FERRER M. (Eds.). Birds and wind farms: Risk assessment and migration. : 32-89. Madrid.

Par ailleurs, le pétitionnaire trouve intéressant de rappeler que les avis de la MRAe du Grand Est pour les projets éoliens situés dans la Marne recommandent un éloignement de 2 km entre les parcs. **Le projet des Baumes est donc conforme aux recommandations de la MRAe du Grand Est, que ce soit pour l'éloignement entre les 2 parties du projet des Baumes ou pour l'éloignement avec le seul parc en service à proximité des Baumes : les Hauts Chemins.** Cette recommandation est d'autant plus intéressante que le contexte éolien dans la

Marne est nettement plus dense que celui autour du projet des Baumes. Ainsi les conditions de vol de l'avifaune autour du projet sont nettement moins altérées que dans une zone comme la marne.

## Chiroptères

### Distance aux boisements et haies

#### **Extrait observation n°9 :**

« Tout comme pour les oiseaux, les chauves-souris sont très fortement impactées par le projet éolien, tant par la destruction et l'altération de ces habitats que par mortalité directe mettant en cause l'état de conservation des populations existantes. Par ailleurs, l'activité de chasse des chiroptères est très intense à proximité des lisières forestières et des haies. Or, des éoliennes du projet éolien des Baumes (notamment E4 et E7) sont prévues à moins de 200 mètres d'un linéaire boisé ou d'une zone bocagère, cette situation accroît de façon exponentielle les risques de mortalité pour les chauves-souris. »

#### **Extrait observation n°52 :**

« Le bureau d'études a mis en oeuvre un « protocole lisière » pour contredire ces recommandations mais l'analyse des résultats prête à confusion (pages 411-412). S'il est en partie vrai que l'activité décroît en s'éloignant de la lisière, elle n'est cependant pas du tout négligeable : plus faible ne signifie pas faible ! »

Dans le cadre du mémoire en réponse à la MRAe, le pétitionnaire a déjà répondu à cette remarque concernant l'éloignement des éoliennes des boisements. Ci-dessous, le pétitionnaire reprend une partie de sa réponse à l'observation 3 de la MRAe.

Le pétitionnaire a bien pris en compte la proximité relative des éoliennes E4 et E7 avec les entités boisées. Comme précisé dans **l'étude écologique (pages 505-506)**, les distances entre ces éoliennes et les boisements sont respectivement de 162,8 m et 76,1 m en bout de pale. Cependant, si l'on considère la distance depuis le mât, elles atteignent respectivement 216 m pour E4 et 120 m pour E7. Ce choix d'implantation résulte de plusieurs contraintes techniques et environnementales, notamment la présence de radars militaires à proximité, qui limite les possibilités d'implantation dans ce secteur. Par ailleurs, un alignement

cohérent des machines a également été recherché dans un souci d'intégration paysagère.

Malgré cette contrainte technique, les enjeux écologiques ont été pleinement intégrés à la réflexion.

Bien que les recommandations d'Eurobats sont de 200m il ne s'agit là que d'une recommandation générique. Conformément aux principes de la démarche ERC, nous avons privilégié une évaluation contextualisée fondée sur les usages réels du site par les espèces présentes, identifiés lors d'inventaires approfondis, notamment 18 sorties pour les chiroptères sur site.

Un protocole spécifique dit « protocole lisière » a été appliqué (**cf. pages 304 à 365 de l'étude écologique**), avec plusieurs stations de détection positionnées à proximité des boisements. Ce protocole n'est pas mis en place pour contredire les recommandations d'Eurobats mais pour mieux quantifier les enjeux à proximité des boisements. Cette analyse a permis :

- De mettre en évidence une activité chiroptérologique forte dans les boisements et jusqu'à 50m en lisière,
- D'identifier une activité modérée au-delà, notamment sur l'ensemble de la ZIP. De ce fait, du moment que les implantations des éoliennes présentent une distance supérieure à 50m des boisements, les enjeux sont les mêmes pour ce taxon.

Les deux études suivantes permettent également d'appuyer les résultats du protocole lisière :

- Kelm D. H., Lenski J., Kelm V., Toelch U. & Dziok F. (2014). Seasonal Bat Activity in Relation to Distance to Hedgerows in an Agricultural Landscape in Central Europe and Implications for Wind. *Acta Chiropterologica*.

- Barataud, M., Giosa, S., & Demontoux, D. (2012) Fréquentation des prairies de fauche par les chiroptères en chasse dans les Alpes du Sud (PN Mercantour; CC Cians-Var).

Selon ces études, la majorité des contacts avec les chiroptères est obtenue à moins de 50 mètres des lisières et des haies dans le cadre de paysages agricoles. Au-delà de cette distance, le nombre de contacts diminue très rapidement jusqu'à devenir faible à plus de 100 mètres. L'étude de Barataud, sur la fréquentation des prairies, indique qu'il y a également une importante diminution de l'activité chiroptérologique au-delà de 50 mètres des lisières (tous écotones confondus).

Les deux éoliennes les plus proches des boisements, E4 et E7, sont respectivement situées à 162,8 m et 76,1 m en bout de pale des boisements, l'implantation retenue est donc à plus de 50 m des lisières ainsi les éoliennes ne

sont pas situées dans les zones de plus forte sensibilité fonctionnelle pour les chiroptères.

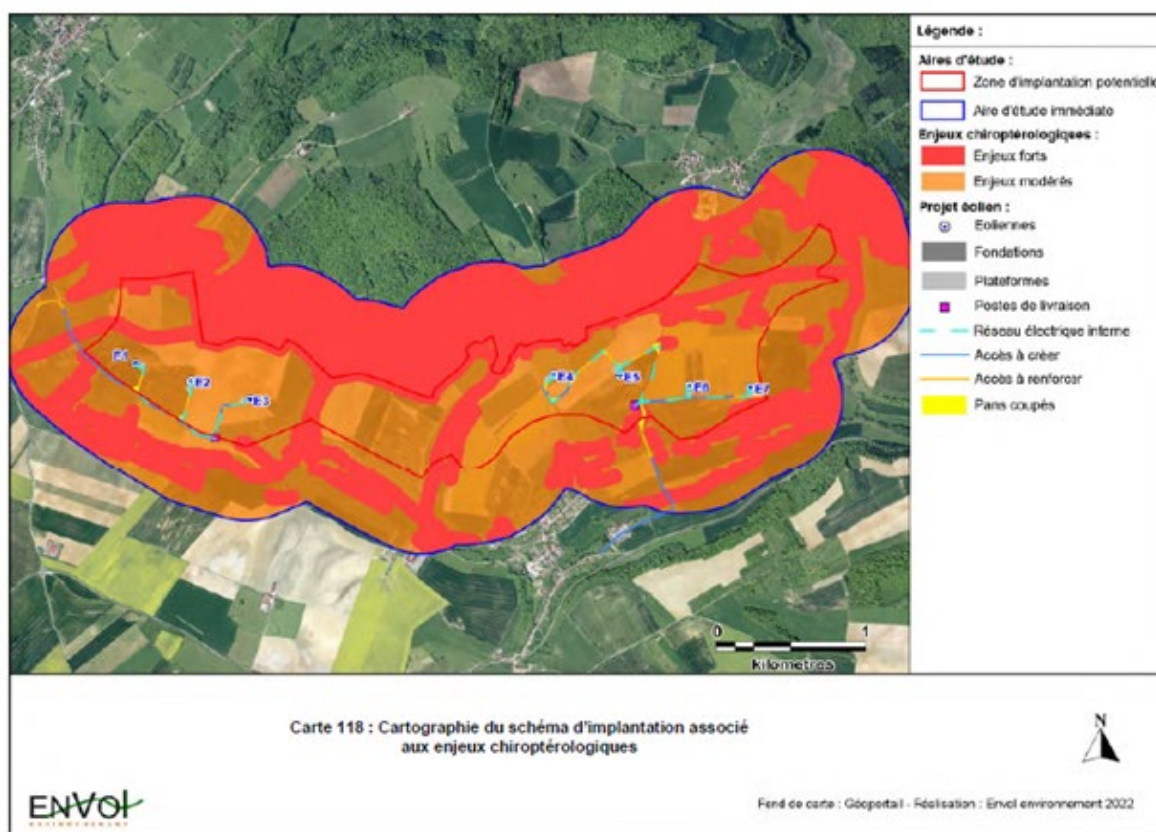


Figure 76 - Carte des enjeux chiroptérologiques (Source : Envol)

Pour répondre aux impacts bruts, des mesures de réduction fortes ont été intégrées, notamment un bridage chiroptérologique couvrant 86,2 % des contacts enregistrés pour l'ensemble des chiroptères et 89% des noctules de Leisler selon les paramètres définis (**pages 580-581 de l'étude écologique**).

**Les impacts résiduels sur les chiroptères, après l'application des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués comme très faibles à faibles.**

### Perte d'habitats

#### **Extrait observation n°52 :**

« Concernant les mesures d'évitement et de réduction, il est inacceptable qu'aucune mesure ne concerne la perte d'habitats de chasse et de déplacement pour les chiroptères »  
 "[...] Ces conditions de bridages sont incohérentes."

La perte d'habitats pour les chiroptères a été étudiée par Envol Environnement **dans l'étude écologique en pages 477, 478.**

Envol conclue que **les données disponibles à ce jour sont insuffisantes pour clairement déterminer les effets de pertes d'habitats sur les chauves-souris.**

Il convient de rappeler que l'étude de K. Barré citée dans la contribution de la CPEPESC a été étudiée par le bureau d'étude envol environnement (**p 477 de l'étude écologique**). Envol environnement a identifié plusieurs biais dans cette étude, comme le fait qu'aucune comparaison avec l'activité initiale (sans éolienne) n'ait été réalisée. Cette observation à elle seule fait peser un doute sur la validité des conclusions de l'étude. Il paraît impossible d'obtenir des résultats fiables sans faire des mesures avant et après son installation.

#### **Cette étude présente d'autres limites :**

- Les inventaires n'ont été conduits qu'en période post-nuptiale et non sur l'ensemble du cycle de vie des chauves-souris. Or, il y a des différences importantes de patterns d'activité entre saison pour de nombreuses espèces. Par exemple, KELM & al. (2014) semblent montrer que l'activité au niveau des haies est plus forte au printemps qu'en été. CIECHANOWSKI & al. (2010) note un surcroît d'activité pour les noctules, sérotines et pipistrelles en été lors de l'élevage des jeunes.
- Chaque parc n'a fait l'objet que d'un seul passage d'inventaire, or on sait que l'activité des chiroptères est très variable d'une nuit à l'autre.
- Il semble que l'analyse ne repose que sur des notions de distance des turbines aux haies, indépendamment des caractéristiques de chaque parc éolien (types d'éoliennes, mesures ERC mises en place...). Finalement, cela revient à étudier un seul parc éolien géant.
- Il n'y a pas eu d'analyse de l'influence du fonctionnement ou non des éoliennes sur l'activité des chiroptères au niveau des haies.
- La position des enregistreurs par rapport aux vents dominants n'est également pas précisée. Or, un enregistreur placé du mauvais côté d'une haie (exposé au vent) enregistrera une activité probablement beaucoup plus faible qu'un enregistreur à l'abri du vent.
- La réglementation nationale ainsi que la démarche ERC impose aux développeurs d'implanter les éoliennes à plus de 500 m des habitations (gîtes potentiels pour de nombreuses espèces citées dans l'article : oreillards, pipistrelles, certains murins...) et à distance des gîtes connus pour les chiroptères. Il s'avère que la plupart des espèces glaneuses comme les oreillards ou les murins ont généralement un rayon d'action de quelques kilomètres seulement avec une activité majoritaire dans le premier kilomètre. Il est possible que la baisse d'activité observée au niveau des



haies à proximité des éoliennes soit principalement due à un éloignement des gîtes et des secteurs à enjeu.

- La méthode de calcul du linéaire de haies impacté utilise une extrapolation fragile car toutes les haies n'ont pas la même fonctionnalité écologique, la même activité potentielle de chiroptères et ne sont pas fréquentées par les mêmes espèces (selon LACOEUILHE & al., 2016). La structure et la densité des haies, qui ne sont donc pas prises en compte, ont pourtant une grande influence sur le comportement des chiroptères (cf. étude de l'association italienne Chirospéra, 2016 ; Verboom & HUITEMA., 1997 ; Boughey & al., 2011). Les pertes seraient de plus à comparer avec la longueur de haies replantées via les mesures compensatoires des projets éoliens. Enfin, le fait de devoir compenser les impacts à plus de 1 km du parc éolien semble contraire à la réglementation nationale, comme l'étude le reconnaît.
- Plus précisément, l'étude de LACOEUILHE & al. (2016) étudie l'influence de la qualité des haies sur le comportement de 9 espèces de chiroptères à différentes échelles. Il semblerait que l'effet attractif des haies, variable selon leur structure et leur densité, soit au moins aussi important que l'éventuel effet répulsif des éoliennes sur l'activité des chiroptères. Il est d'ailleurs à noter une corrélation des chiffres entre les deux études :
  - l'activité des espèces de haut vol est corrélée positivement et de manière significative avec la production de bois d'une haie et ce dans un tampon de 1000 m autour de cette haie ;
  - A plus de 600 m de la haie, l'activité de la Noctule commune n'est plus corrélée à la production de bois, distance équivalente à celle de l'optimum d'activité trouvé pour la Noctule de Leisler, espèce présentant un comportement similaire, dans l'étude de K. Barré (636 m).
- L'étude classe dans un même groupe la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius. Elle indique de plus que l'absence d'effet sur ce groupe s'explique par le comportement de la Pipistrelle de Nathusius, espèce migratrice moins dépendante des structures du paysage lors de ses déplacements. Or, le groupe étudié est composé à plus de 98% de Pipistrelle de Kuhl (p. 118), au comportement similaire à la P. commune vis-à-vis des haies. L'absence d'effet ne semble donc pas pouvoir être attribuée à la seule P. de Nathusius. La démonstration d'un effet attractif de l'éolienne pour cette dernière et d'un effet répulsif pour la P. de Kuhl n'est donc pas convaincante.
- Il est dommage qu'aucune hypothèse ne soit évoquée pour expliquer l'absence d'effet répulsif des éoliennes sur les rhinolophes, pourtant très sensibles à tout changement de leur habitat, déjà réduit. L'effet répulsif des lumières artificielles avancé dans l'article pour expliquer la baisse d'activité

devrait à cet égard particulièrement toucher ce groupe très lucifuge (FROIDEVAUX & al., 2017). Cet argument ne semble donc pas vérifié.

Dans le cadre de la démarche ERC du projet des Baumes, des mesures d'évitement ont été mises en place. En **page 505** de l'étude écologique, Envol souligne **qu'en considérant l'utilisation très supérieure des linéaires boisés pour les activités de chasse et de transit des chiroptères, le schéma d'implantation du parc éolien a été conçu de façon à éviter toute destruction de ces habitats.**

**Ainsi, les voies d'accès, les plateformes de montage et les zones de stockage prévues préserveront la totalité des haies et des boisements identifiés sur le site.**

En plus des mesures d'évitement, des mesures de réduction comme le bridage chiroptérologique sont prévues. Ces mesures de réduction du risque de mortalité consistent à réduire la durée de chevauchement entre les périodes d'activité des chiroptères et les périodes de rotation des pales, ce qui permet de diminuer leur perte d'habitats. Pour rappel, des écoutes sur le mât de mesure à 5m et 45m de hauteur ont été réalisées sur un cycle d'activité des chiroptères complet (du 28 février 2019 au 4 décembre 2019). Les enregistrements obtenus ont été corrélés aux vitesses de vents et aux températures détectés par les instruments présents sur le mât de mesure. En corrélant la date et l'heure de chaque contact à la vitesse du vent et la température enregistrée au même moment, nous pouvons quantifier précisément les conditions favorables à l'activité des chiroptères sur la zone d'étude. Comme écrit précédemment, le bridage couvre 86,2 % des contacts enregistrés pour l'ensemble des chiroptères et 89% des noctules de Leisler selon les paramètres définis (**pages 580-581 de l'étude écologique**).

Afin de mesurer l'efficacité de la mesure de bridage, un suivi de mortalité sera mis en place. Selon les résultats de ces suivis et de l'étude de l'activité par les écoutes ultrasonores en continu, les modalités de bridage des machines asservies pourront être adaptées.

Il est également intéressant de citer le projet OPRECH, notamment porté par l'ADEME, qui étudie l'efficacité des bridages chiroptérologiques. Les conclusions de ce projet correspondent au bridage mis en place dans le cadre du projet des Baumes, modulo l'adaptation aux conditions relevées sur site. Les conclusions du rapport final de 2022 sont les suivantes :

- « La vitesse de vent est le principal paramètre à prendre en compte pour définir le pattern des conditions à risques. Les vitesses de 5-6 m/s montrent

une efficacité de réduction de la mortalité notable et plutôt homogène selon les sites. »

- « Ainsi, la mise en place d'une régulation est essentielle pour réduire les impacts des éoliennes sur les populations de chiroptères. Leur calibrage à partir de seuils fixes de vent et de température seulement semble insuffisant dans un objectif d'optimisation, que ce soit pour améliorer la prise en compte du risque associé à la diversité d'espèces sensibles fréquentant le site mais également pour une conciliation des enjeux de biodiversité avec une réduction de la perte de production d'énergie.»

Notons que le fait que des cas de mortalité soient encore recensés à proximité des parcs éoliens en service, malgré les efforts déployés pour les réduire au maximum, montre que l'espace est encore utilisé par les chiroptères.

En outre, une mesure d'accompagnement du projet prévoit la mise en place de 700m linéaires de haies. Les haies étant des territoires de chasses des chiroptères, la création de nouvelles haies augmente leur surface d'habitat.

#### Garde au sol

##### **Extrait observation n°52 :**

« La Mission Régionale d'Autorité Environnementale relève que le modèle d'éolienne retenu dispose d'une garde au sol de 31 m, ce qui « augmente le risque de collision » (BARCLAY et al., 2007 ; COORDINATION CHIROPTERES NATIONALE, 2020). »

Le pétitionnaire a déjà traité ce sujet dans le cadre de son mémoire en réponse à la MRAe.

Le porteur de projet rappelle que la hauteur de la garde au sol du projet est conforme aux recommandations de la DREAL Grand Est dans le guide de recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éolien de 2021 : « une garde au sol (distance entre le sol et le bout des pâles lorsqu'elles sont au plus bas) minimale de 30 m, portée à 40 m en l'absence de contrainte de hauteur des éoliennes ; » Le projet des Baumes étant limité en hauteur suite aux discussions avec la DREAL, la garde au sol de plus de 30m est conforme aux recommandations.

La hauteur de garde de sol de 30 m est notamment issue des travaux de Heitz et al en 2017 qui stipule que « Les éoliennes ayant une garde au sol supérieure à

30m peuvent être considérées comme moins dangereuses en raison de la plus faible proportion d'espèce et d'individu volant à de telles altitudes. En effet, seulement 35% des espèces présentes en France se trouvent de façon régulière à plus de 30m et 17% des espèces peuvent s'y trouver occasionnellement. ».

A nouveau, le bridage mis en place dans le cadre de ce projet et présenté dans le paragraphe précédent permet de gérer l'activité résiduelle des chauves-souris.

## Haies

### **Extrait observation n°10 :**

« L'impact écologique réel est systématiquement minimisé : [...] destruction de haies»

Aucune haie ou boisement ne sera détruit pour la construction du parc éolien des Baumes, cet élément est notamment mentionné en **page 501 de l'étude écologique**.

## Suivis environnementaux

### **Extrait observation n°44 :**

« Comme pour toutes les espèces, **les cadavres retrouvés sous les éoliennes ne concernent qu'une partie seulement des oiseaux percutés** puisque tous les cadavres ne sont pas retrouvés, notamment du fait de la propension d'autres espèces à venir se nourrir des cadavres sous les éoliennes »

Le protocole de suivi des parcs éoliens terrestres, mis à jour en 2018, prend en compte le biais mentionné dans la contribution de LOANA. Deux tests de persistance sont réalisés chaque année de suivi à des temporalités distinctes. Ces tests consistent à la dépose de cadavres autour de chaque éolienne suivie, puis à la réalisation d'une série de passages répétés, dont le premier a lieu le lendemain du dépôt de ces cadavres. Les résultats de ces tests permettent notamment d'adapter le nombre de passages hebdomadaires sur site afin de limiter le biais lié à la prédation et également de mettre en place des facteurs qui permettent dans le cadre des rapports de suivi d'estimer plus précisément la mortalité qu'il y a pu avoir sur un parc éolien.

# Milieu humain

## Emprise au sol, artificialisation des sols

### **Extrait observation n°10 :**

« L'impact écologique réel est systématiquement minimisé : artificialisation des sols, [...] »

Un parc éolien nécessite une emprise au sol limitée. Si le mât d'une éolienne ne représente qu'un diamètre d'environ 4,3 mètres, le montage de chaque aérogénérateur nécessite la mise en place d'une plateforme, d'une aire de grutage destinée à accueillir la grue lors de la phase d'érection de la machine, de voies d'accès, de virages de chantier temporaires, de postes de livraisons.

L'ensemble des aménagements (fondations, voies d'accès à créer, virages de chantier temporaires, aire de grutage, poste de livraison.) qui seront réalisés pour la construction du parc éolien représente une emprise totale d'environ 4,9 ha, si l'on inclue la surface du raccordement interne le total passe à 5,2 ha en phase de construction. Lors de l'exploitation, cette superficie ne sera plus que de 3,5 ha soit 0,5 ha par éolienne (source : **Etude d'impact environnemental, page 204**). Cette surface mobilisée est très faible si on la compare avec d'autres aménagements urbains nettement plus consommateur d'espace comme les nouveaux lotissements, les zones industrielles et commerciales ou autre.

Lors des travaux, les aménagements réalisés correspondent strictement à ce qui est nécessaire à la construction du parc éolien. A noter que 20 490 m<sup>2</sup> d'accès déjà existants seront utilisés, ils ne seront que renforcés.

A noter que les emplacements finaux des éoliennes sont le fruit d'une concertation avec les propriétaires et exploitants des parcelles, afin de placer celles-ci le plus proche possible des chemins déjà existants et ainsi réduire au maximum l'emprise sur les terres cultivables.

Pour finir, il nous paraît intéressant d'aborder la thématique du démantèlement des éoliennes et de leurs impacts sur les sols. Le démantèlement des éoliennes est une opération obligatoire, définie précisément par la législation, dans l'*Article L 515-46 du Code de l'Environnement*. Cette opération consiste à démonter et retirer les éoliennes, enlever les postes de livraison, restituer le terrain propre dans son état initial, tel que décrit dans la partie « Etat initial du site » de l'étude d'impact. La durée du chantier est estimée à quelques mois. Après cela, le site sera tel qu'il était avant l'installation du parc, adapté à l'exploitation agricole des terres. En complément, le lecteur peut se référer à la section relative au démantèlement de ce mémoire en réponse.



Concernant les fondations en béton, tout d'abord, le béton est une matière inerte qui résulte de l'assemblage de matériaux d'origine minérale, il ne constitue donc pas une menace pour les sols. Ensuite, la législation a évolué récemment concernant la fin de vie du parc éolien : un nouvel arrêté datant du 22 juin 2020 vient modifier les conditions de remise en état devant être appliquées pour tout nouveau projet. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'éolienne.

**À noter :** Toute parcelle agricole impactée par les interventions liées au projet fait l'objet d'une indemnisation financière par RWE, calculée en cohérence avec les barèmes établis par la chambre d'agriculture. Ce sujet est abordé dans l'étude préalable agricole, disponible sur le registre dématérialisé.

## Acoustique

Les observations n°4, 8, 10, 13, 22, 23, 27, 28, 30 et 38 s'interrogent sur le bruit généré par les éoliennes.

### **Extrait observation n°4 :**

« En lien avec l'impact du bruit sur le sommeil, je demande les mesures acoustiques réalisées dans mon village, pouvez-vous garantir le même niveau sonore qu'actuellement ? En effet, en ces périodes caniculaires à répétition, j'ouvre toutes les nuits mes volets et fenêtres pour rafraîchir mon habitation, selon des recommandations de l'ARS.

Sachant que la propagation du son s'aggrave par temps humide et frais, je ne souhaite pas que mon sommeil soit perturbé par le bruit des éoliennes. Je suis venue habiter dans un village reculé pour être au calme et pouvoir dormir les fenêtres ouvertes été comme hiver. »

Le niveau sonore d'une éolienne à 500 mètres est de l'ordre de 35-40 décibels, ce qui peut être comparé au niveau sonore à l'intérieur d'une habitation calme, une conversion à voix basse ou le ressac de la mer par temps calme.

**OÙ SE SITUE UNE ÉOLIENNE DANS L'ÉCHELLE DU BRUIT ?**  
En dB(A)

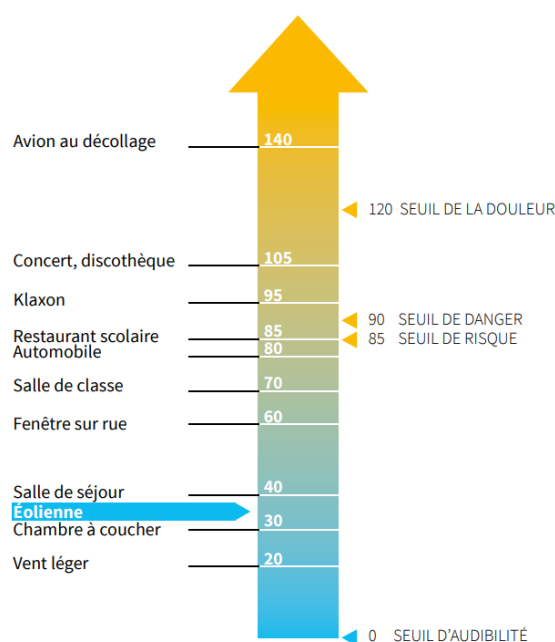


Figure 77 - Où se situe une éolienne dans l'échelle du bruit ? (En DB (A)) (Source : "L'éolien en 10 questions", ADEME Mai 2018)

A titre comparatif, pour les personnes souhaitant acheter un réfrigérateur dit « silencieux », il est conseillé de choisir un modèle dont le niveau sonore ne dépasse pas les 40 dB(A). Cette différence de 5 dB(A) avec le niveau sonore d'une éolienne correspond à une diminution par 3 de l'intensité sonore. La nuisance sonore occasionnée par une éolienne peut donc être considérée comme faible, bien que présente.

Au-delà de ces ordres de grandeur il est intéressant de rappeler qu'un cadre réglementaire précis assure le respect des normes acoustiques en vigueur :

Le niveau de bruit maximal pour les installations classées ICPE dont font parties les parcs éoliens est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et à 60 dB (A) pour la période nuit en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit de l'installation. Le dépassement de ces seuils est évalué en tenant compte de l'émergence, c'est-à-dire la différence entre le niveau sonore ambiant (avec le bruit du projet) et le niveau résiduel (sans le bruit des éoliennes, les bruits de fond existants avant l'installation du projet éolien.). Selon l'article 26 de l'arrêté du 26/08/2011, modifié par l'arrêté du 10/12/2021<sup>37</sup>, l'émergence ne doit pas dépasser :

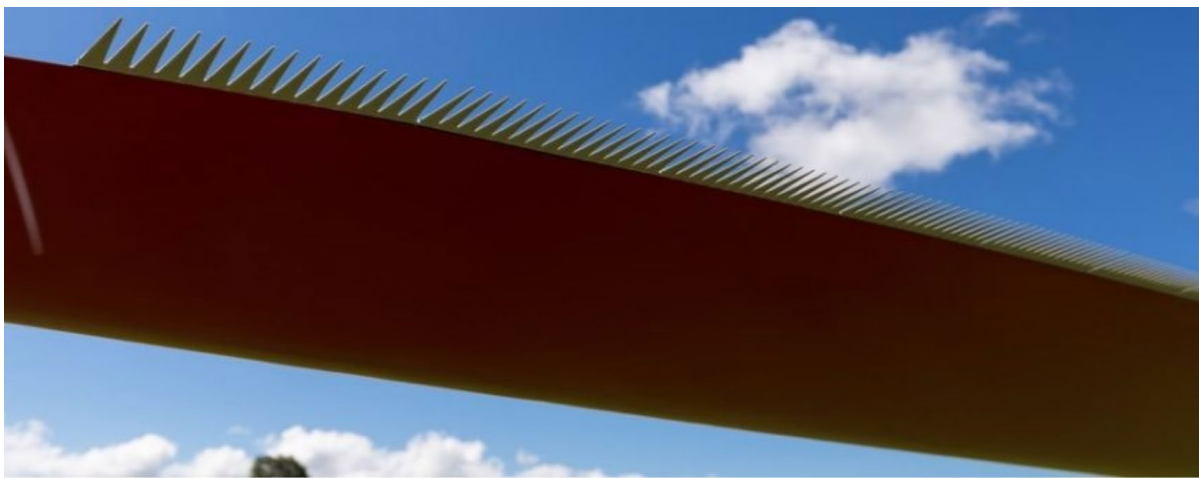
- 3 dB(A) la nuit (de 22 heures à 7 heures)

<sup>37</sup> Arrêté du 26 août 2011

- et 5 dB(A) le jour (de 7 heures à 22 heures), uniquement si le niveau ambiant est supérieur à 35 dB (A),

ce qui fait de la France un des pays européens les plus strictes en matière de norme réglementaire à respecter. Au-delà de ces seuils, on parle d'un dépassement d'émergence, qui doit être corrigé par l'opérateur au moyen de bridages (ralentissement des éoliennes pour les vitesses de vent présentant un dépassement d'émergence).

Il est important de préciser que depuis quelques années déjà, de nouvelles technologies sont implantées sur les pales des éoliennes : les serrations. Ces systèmes en forme de « peigne » permettent de diminuer significativement les sifflements produits par le passage des pales devant le mat :



*Figure 78 - Exemple de serrations sur une pale d'éolienne (Source Energie Partagée)*

Comme expliqué ci-dessus, l'implantation d'un parc éolien en France est soumise à la réglementation et à des protocoles de mesures acoustiques parmi les plus stricts au monde. Pour obtenir une autorisation préfectorale, les opérateurs s'engagent à ce que les émissions sonores d'un parc restent inférieures à ces seuils réglementaires. L'étude d'impact intègre donc une étude acoustique prévisionnelle, permettant de déterminer l'implantation optimale du parc ainsi que ses conditions de fonctionnement. Elle vise à étudier les impacts dans les conditions parmi les plus contraignantes possibles pour le projet. Les niveaux de bruits sont filtrés et l'ensemble des bruits parasites sont retirés (voitures, pluie, aboiements, etc.). Cela revient à étudier l'impact lors des périodes les plus calmes existantes autour d'un projet via notamment l'utilisation de l'indice acoustique L50 supprimant les bruits élevés de durée d'apparition courte. **L'étude acoustique réalisé pour le projet éolien des Baumes est disponible sur le registre dématérialisé.**

Les plans de bridage proposés dans les études acoustiques sont donc particulièrement contraignants et vont dans le sens de la protection du voisinage

et le respect réglementaire à tout instant. De plus, les constructeurs d'éoliennes, dont Nordex, Siemens Gamesa ou encore Vestas travaillent chaque jour sur l'optimisation acoustique des éoliennes et des progrès technologiques seront probablement encore réalisés d'ici la mise en service du parc.

Il convient enfin de préciser qu'il est obligatoire pour l'opérateur éolien de réaliser une campagne de mesures de contrôle de conformité acoustique un an après la mise en service du parc sous l'autorité du préfet de département, et adapter les plans de bridage si nécessaire. Les services de la DREAL peuvent également ordonner un contrôle acoustique à tout moment de l'exploitation du parc et dans les conditions jugées comme étant plus problématiques le cas échéant.

L'objectif de ces contrôles est bien d'assurer à tous, aux autorités publiques comme aux habitants, que le projet est en conformité avec la réglementation acoustique en vigueur.

En cas de dépassements éventuels des seuils réglementaires, le plan de bridage sera adapté et le préfet pourra ajouter des prescriptions à l'autorisation d'exploiter.

La quasi-totalité des parcs en France sont bridés par prévention à la mise en service, ce n'est pas une spécificité de ce projet mais cela est plutôt lié aux exigences acoustiques réglementaires fortes par rapport à d'autres pays.

#### **Etude acoustique du projet éolien des Baumes :**

Une étude acoustique a été menée par le bureau d'étude indépendant, Sixense, dont la campagne de mesures acoustiques s'est déroulée du 4 septembre au 3 octobre 2019. Les résultats de cette étude sont disponibles dans l'onglet *Documents de présentation* du registre dématérialisé. La méthodologie utilisée est disponible en **page 6** et les résultats à partir de la **page 20**. La campagne de mesure a permis de définir et de modéliser le bruit ambiant avant la mise en service du parc afin de pouvoir ensuite s'assurer que le bruit généré par le parc respectera les normes réglementaires en termes d'émergence sonore.

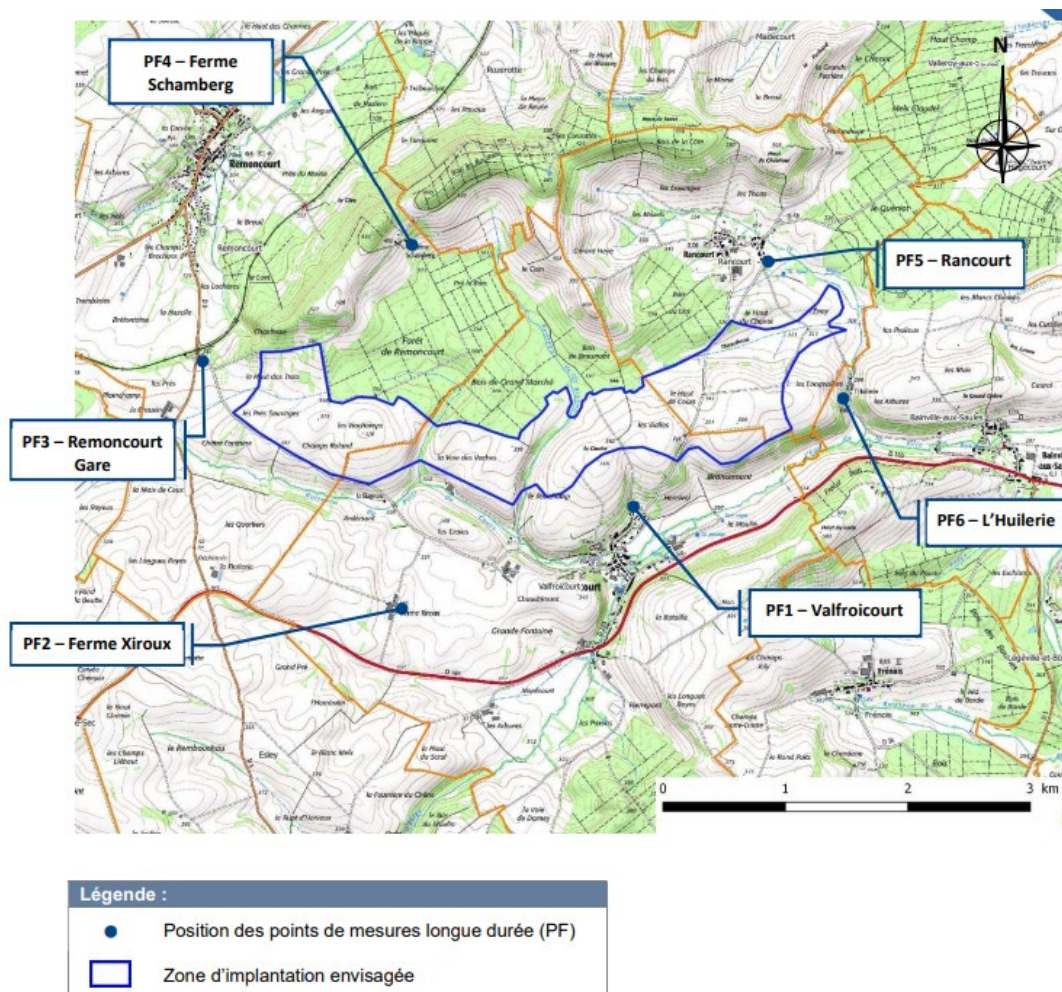


Figure 79 - Localisation de la zone d'étude et des points de mesures réalisés (Source : Sixense)

Cette étude est spécifique au site, des mesures de très longue durée de l'état acoustique initial sont réalisées au niveau des zones potentiellement exposées au projet, ces mesures ont été réalisées à différents endroits des 3 communes d'implantation mais aussi sur la commune limitrophe de Bainville-aux-Saules (PF6 : l'huilerie). Une modélisation acoustique numérique du projet permet ensuite de simuler les émergences sonores engendrées par les 7 éoliennes du parc éolien des Baumes. Ces calculs d'impact sont réalisés en distinguant les différentes périodes réglementaires ainsi que les vitesses et les directions de vent, ces dernières pouvant exercer une influence sur le bruit résiduel (situation initiale/parc à l'arrêt) ainsi que sur le fonctionnement des éoliennes et la propagation du bruit.

L'étude conclut à une sensibilité acoustique faible en période diurne, faible à modérée en période de soirée et en période nocturne. Avant la mise en place du plan de bridage, quelques dépassements des seuils d'émergence réglementaire sont mis en évidence en période de soirée et en période nocturne à des vitesses de vent modérées. Afin de limiter tout risque de dépassement d'émergence en période nocturne, un bridage préventif des éoliennes (réduction des émissions sonores) est prévu dès la mise en service. Il convient de préciser que ces bridages sont automatiques : leurs déclenchements s'effectuent au cours de conditions de



vents spécifiques (vitesses et directions) et lors des périodes pendant lesquelles un risque a été identifié lors des études de dimensionnement. Les différents modes de bridage sont détaillés dans l'étude acoustique, à partir de la **page 30**. **L'étude présente des résultats conformes à la réglementation avec mise en place du plan de bridage proposé.**

Voici ci-dessous un rappel des mesures de bridages proposées dans l'étude. Ce plan de bridage est susceptible d'évoluer avant la mise en service, pour prendre en compte différents éléments techniques et les données les plus récentes des éoliennes retenues. Ce Plan de Gestion Acoustique est défini uniquement pour les périodes de soirée et nocturne, les plus sensibles, selon différentes vitesses de vents, et pour deux secteurs de vents donnés (sud-ouest et nord-est), et pour l'éolienne N133/4.8 :

**Planche 16** - Exemple de PGA par vent de secteur sud-ouest [135° ; 315°]

Optimisation en Période soirée (20h30-22h) - 7 éoliennes N133/4800 STE, moyeu à h=102m - Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s
1 - N133/4800 STE									
2 - N133/4800 STE									
3 - N133/4800 STE									
4 - N133/4800 STE									
5 - N133/4800 STE									
6 - N133/4800 STE									
7 - N133/4800 STE				Mode 4	Mode 4				

Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 7 éoliennes N133/4800 STE, moyeu à h=102m - Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - N133/4800 STE				Mode 2					
2 - N133/4800 STE									
3 - N133/4800 STE									
4 - N133/4800 STE					Mode 2				
5 - N133/4800 STE				Mode 6	Mode 7	Mode 4			
6 - N133/4800 STE				Mode 4	Mode 5	Mode 2			
7 - N133/4800 STE			Mode 8	Mode 12	Mode 9	Mode 8			

**Planche 17** - Exemple de PGA par vent de secteur nord-est [315° ; 135°]

Optimisation en Période soirée (20h30-22h) - 7 éoliennes N133/4800 STE, moyeu à h=102m - Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s
1 - N133/4800 STE				Mode 5					
2 - N133/4800 STE									
3 - N133/4800 STE									
4 - N133/4800 STE									
5 - N133/4800 STE				Mode 1					
6 - N133/4800 STE				Mode 1					
7 - N133/4800 STE				Mode 3	Mode 3				

Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 7 éoliennes N133/4800 STE, moyeu à h=102m - Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - N133/4800 STE				Mode 8	Mode 8	Mode 8			
2 - N133/4800 STE					Mode 1				
3 - N133/4800 STE									
4 - N133/4800 STE				Mode 1	Mode 2	Mode 1			
5 - N133/4800 STE				Mode 6	Mode 7	Mode 8	Mode 2		
6 - N133/4800 STE				Mode 7	Mode 8	Mode 8	Mode 2		
7 - N133/4800 STE				Mode 8	Mode 8	Mode 8	Mode 3		

Figure 80 - Plan de bridage envisagé avec le modèle N133/4.8 (Source : Sixense)

## Dangers de projection de glace

### **Extrait observation n°4 :**

« En hiver, lorsqu'il y a un épisode de verglas, si les éoliennes sont à l'arrêt. Que se passe-t-il au redémarrage ? A quelle distance seront projetés les morceaux de glace ? »

Dans le cadre de la constitution du dossier pour la demande d'autorisation environnementale, le pétitionnaire réalise une étude de dangers (EDD). Cette étude a pour but de caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques liés au parc éolien des Baumes, que leurs causes soient intrinsèques aux substances ou matières utilisées, liées aux procédés mis en œuvre ou dues à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'installation. Cette étude est proportionnée aux risques présentés par les éoliennes du parc éolien des Baumes.

Les risques de chute de glace et projection de glace sont donc étudiés dans le cadre de ce dossier.

### **Risque de Chute de glace :**

**Page 49 de l'étude de dangers**, il est indiqué que les périodes de gel et l'humidité de l'air peuvent entraîner, dans des conditions de température et d'humidité de l'air bien particulières, une formation de givre ou de glace sur l'éolienne, ce qui induit des risques de chute de glace.

Selon l'étude WECO, une grande partie du territoire français (hors zones de montagne) est concernée par moins d'un jour de formation de glace par an. Certains secteurs du territoire comme les zones côtières affichent des moyennes qui varient entre 2 et 7 jours de formation de glace par an.

Lors des périodes de dégel qui suivent les périodes de grand froid, des chutes de glace peuvent se produire depuis la structure de l'éolienne (nacelle, pales). Normalement, le givre qui se forme en fine pellicule sur les pales de l'éolienne fond avec le soleil. En cas de vents forts, des morceaux de glace peuvent se détacher. Ils se désagrègent généralement avant d'arriver au sol. Ce type de chute de glace est similaire à ce qu'on observe sur d'autres bâtiments et infrastructures.

Le risque de chute de glace est cantonné à la zone de survol des pales, soit un disque de rayon égal à un demi-diamètre de rotor autour du mât de l'éolienne. Pour le projet éolien des Baumes, la zone d'effet a donc un rayon de 66,5 m.

Comme pour chacun des risques étudiés, l'EDD qualifie l'intensité, la gravité, la probabilité du risque afin de définir le niveau d'acceptabilité de celui-ci.

L'étude conclue que, pour le projet éolien des Baumes, **le phénomène de chute de glace des éoliennes constitue un niveau de risque acceptable pour les personnes.**

Il convient également de rappeler que, conformément à l'article 14 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par arrêté du 11 juillet 2023 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, un panneau informant le public des risques (et notamment des risques de chute de glace) sera installé sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, c'est-à-dire en amont de la zone d'effet de ce phénomène. Cette mesure permettra de réduire les risques pour les personnes potentiellement présentes sur le site lors des épisodes de grand froid.

### **Risque de projection de glace :**

De la même manière que le risque de chute de glace est étudié, l'EDD traite du risque de projection de glace à partir **de la page 58**.

L'accidentologie rapporte quelques cas de projection de glace. Ce phénomène est connu et possible, mais reste difficilement observable et n'a jamais occasionné de dommage sur les personnes ou les biens.

L'intensité, la gravité et la probabilité du risque permettent de **conclure à un niveau acceptable de risque pour le projet éolien des Baumes en page 60.**

### **Mesures mises en place :**

Malgré un risque acceptable pour l'ensemble des éoliennes du projet, différentes fonctions de sécurité sont présentes sur les machines pour réduire les probabilités d'occurrence d'un accident, elles sont décrites **en page 89 de l'EDD** :

- système de détection ou de déduction de la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur entraînant la mise à l'arrêt de la machine, détaillé dans l'article 25 en **page 93 de l'étude de dangers** ;
- Panneautage en pied de machine du risque de chute de glace ;

## Gestion de l'eau

Les observations n°9, 13, 16, 26, 31, 34 s'interrogent sur la gestion de l'eau.

### **Extrait observation n°9 :**

« Dans le cadre d'un parc éolien, cela invite donc à la prudence et à la responsabilité de ne pas engager de tels risques où les enjeux environnementaux, sanitaires et sociétaux liés à la ressource en eau sont impérieux et dont les conséquences seraient irréversibles.

La moindre pollution ou déviation du réseau hydrologique de nos nappes souterraines pouvant être engendrés par un projet éolien pourrait avoir des conséquences graves, directes et durables sur la qualité de l'eau, la quantité d'eau et l'approvisionnement des sources en eau potable de la population des villages et des écosystèmes naturels. Le constat pourrait être également désastreux sur le reste du bassin versant aval. »

Comme pour tous les projets éoliens, la gestion de l'eau et des risques de pollutions est un sujet traité dans l'étude d'impact. Toutes les mesures permettant d'éviter tout type de pollution sont détaillées dans l'EIE, on peut citer par exemple :

- Les kits anti-pollution à disposition,
- Les aires de stockage dédiées aux produits potentiellement polluants utilisés dans le cadre du chantier, placées en dehors de zones connues de montées des eaux, à distance des zones humides, milieu aquatique ou réseau d'assainissement,
- Les aires de stockage pour les engins de chantiers, respectant les mêmes critères que les aires pour produits polluants, le lavage de ces engins se fera dans des aires de lavage dédiées permettant la collecte des eaux et la séparation des boues et des hydrocarbures,
- La présence de conteneurs dédiés pour un tri efficace et un traitement spécialisé pour chaque déchet,
- Les bacs de rétention,
- Le fait qu'aucun produits phytosanitaires ne soit utilisé en phase exploitation pour la gestion des abords des éoliennes et des chemins d'accès.

Par ailleurs, en amont des travaux, une étude géotechnique sera réalisée afin de dimensionner correctement les constructions et de s'assurer de leur compatibilité avec ce risque, entre autre.

Dans le cadre de l'instruction du projet l'agence régionale de santé a été invitée à rendre un avis sur le parc éolien des Baumes. **L'agence régionale de santé (ARS)** a rendu un avis favorable sous réserve du respect des prescriptions du dossier :

*« Dans l'étude d'impact fourni au dossier, il est précisé qu'une étude géotechnique sera réalisée pour chacune des éoliennes afin de connaître la qualité des sols sur lesquels est implanté le parc éolien et que des mesures seront prises en cas de pollution accidentelle en phase chantier afin de s'assurer de ne pas impacter le milieu hydrique.*

*Il est également indiqué que la profondeur des fondations sera adaptée aux conditions locales.*

**En conclusion, j'émet un avis favorable sous réserve du respect des dispositions exposées dans le dossier déposé et des demandes formulées précédemment. »**

Notons également, que le secteur accueille déjà plusieurs parcs éoliens et qu'aucun impact lié à leur construction ou leur exploitation n'a été relevé sur l'eau de la région. Cela s'explique assez facilement sur le principe : le béton utilisé pour un parc éolien est d'un type comparable à celui utilisé dans les dalles ou les vides sanitaires des maisons. Comme celui des habitations, le béton n'est pas un matériel qui interagit avec le sol.

**Extrait de la contribution n°31 :**

« L'installation d'éoliennes sur la zone des Baumes et plus largement sur les Monts Faucilles nous apparaît comme une mise en danger de la ressource en eau, particulièrement en proximité des zones d'exploitation industrielle et de recharge des eaux minérales, en proximité des zones de captage de l'eau de consommation humaine (pour mémoire Remoncourt dépend du captage du SIE Thuillières), et du réseau naturel des zones humides, des eaux superficielles ou souterraines. [...] Notre association a alerté la DREAL par courrier le 18 avril 2023, lors de la phase de consultation de la cartographie des zones favorables au développement de l'éolien en région Grand Est. Nous avons insisté sur la faiblesse de la prise en compte des études hydrologiques dans l'instruction des autorisations environnementales. Nous notons les recommandations de la DREAL qui ont suivi cette consultation relatives à la ressource en eau : « Compte tenu du niveau de sensibilité de ces périmètres ils sont à considérer comme défavorables à l'installation d'éoliennes »

La contribution n°31 cite le document d'accompagnement des zones favorables au développement éolien, rédigé par la DREAL. La phrase citée dans la contribution est extraite du paragraphe ci-dessous :





De plus, comme précisé dans le cadre de la réponse à l'avis MRAe et dans la réponse aux contributions n°1 à 15, **l'agence régionale de santé (ARS) a rendu un avis favorable** sous réserve du respect des prescriptions du dossier.

## Risque sanitaire, syndrome éolien, infrasons et ondes électromagnétiques

Les observations n°4, 10, 22, 26, 30 et 32 s'interrogent sur les effets des éoliennes sur la santé.

### INFRASONS :

#### **Extrait observation n°4 :**

« Il est important également de prendre en compte les personnes qui ont une sensibilité particulière aux basses fréquences et aux infrasons, ce qui est le cas de mon conjoint. Certes, c'est une minorité de la population mais ce n'est pas pour cela que leur quotidien doit être rendu insupportable par les bruits environnementaux. »

Les infrasons sont les sons dont la fréquence est inférieure à 20 Hz.

Concernant ce projet, la question des infrasons et basses fréquences en phase d'exploitation est traitée dans l'étude d'impact en page 232. **Il en ressort que l'absence de voisinage immédiat et la nature des installations (éoliennes) rendent le risque sanitaire lié aux basses fréquences nul.** En voici quelques extraits (**page 232 et 233 de l'étude d'impact**) : *« Publiées fin février 2016, les conclusions de l'étude « L'Office bavarois de protection de l'environnement (2000) a mené une étude de longue durée sur la quantité de bruit émis par une éolienne de 1 mégawatt (de type Nordex N54), à Wiggensbach près de Kempten. L'étude est parvenue à la conclusion « qu'en matière d'infrasons, l'émission sonore due aux éoliennes est nettement inférieure à la limite de perception auditive de l'Homme et ne provoque donc aucune nuisance ». On a par ailleurs constaté que les infrasons produits par le vent étaient nettement plus forts que ceux engendrés uniquement par l'éolienne. » « Les infrasons émis par les éoliennes ne seront donc pas source de gêne et ne représenteront aucun danger pour les riverains. ».*

Plusieurs organismes scientifiques ont étudié le sujet des infrasons produits par les éoliennes :

- Après avoir été saisi par la DGPR (Direction Générale de la Prévention et des Risques), l'ANSES (Agence Nationale Sécurité Sanitaire Alimentaire Nationale) publie dans son étude de mars 2017<sup>38</sup> : « À la distance minimale d'éloignement des habitations par rapport aux sites d'implantations des parcs éoliens (500 mètres) prévue par la réglementation, les infrasons produits par les éoliennes ne dépassent pas les seuils d'audibilité. Par

<sup>38</sup> [AVIS et RAPPORT de l'Anses relatif à l'évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens](#)

conséquent, la gêne liée au bruit audible potentiellement ressentie par les personnes autour des parcs éoliens concerne essentiellement les fréquences supérieures à 50 Hz ». L'expertise met en évidence le fait que les mécanismes d'effets sur la santé regroupés sous le terme «vibroacoustic disease», rapportés dans certaines publications, ne reposent sur aucune base scientifique sérieuse.

- Dans son rapport de mai 2017<sup>39</sup>, l'Académie nationale de Médecine délivre ses conclusions quant à l'impact des infrasons sur la santé humaine. L'étude menée a montré que les infrasons produits par les éoliennes ne représentaient aucun risque compte tenu de leur faible intensité ainsi que des mesures d'éloignement aux habitations imposées dans la législation française. « Par comparaison également, signalons que les infrasons émis par notre propre corps (battements cardiaques ou respiration) et transmis à l'oreille interne au travers de l'aqueduc cochléaire sont plus intenses que ceux émis par les éoliennes. » Ainsi, l'Académie ne considère pas les infrasons produits par les éoliennes comme un potentiel danger pour la santé humaine et valide la distance de 500 mètres minimale entre les habitations et le projet éolien.

« [...] aux distances réglementaires minimales d'éloignement (**500 mètres**) [Les mesures] montrent que **l'intensité des infrasons et des basses fréquences émis par les éoliennes est faible, ne dépassant jamais 60 dBA.** » Cette intensité est moins importante que celles liées aux infrasons présents dans un centre-ville, liées au ressac de la mer, et bien moins importante que celles présentes lors d'un voyage en voiture vitres ouvertes, ou lors d'une tempête.

Rase campagne	40 dB A
Bruit d'un centre-ville	60 dB A
Ressac de la mer	70 dB A
Centrale électrique	80-120 dB A
Voyage en voiture vitres ouvertes	120 dB A
Tempête	135 dB A
Cabine d'hélicoptère	115-150 dB A

*Tableau 4. Exemples d'intensités d'infrasons de sources naturelle ou artificielle. D'après Leventhall. [16].*

*Figure 83 - Rapport de l'Académie de Médecine sur les NUISANCES SANITAIRES DES EOLIENNES TERRESTRES mai 2017*

<sup>39</sup> [Rapport sur les éoliennes M Tran ba huy version 3 mai 2017 \(academie-medecine.fr\)](http://www.academie-medecine.fr/rapport-sur-les-eoliennes)

- Une équipe de chercheurs issus des universités allemandes de Munich, Halle-Wittenberg, Stuttgart et Bielefeld ainsi que du très réputé KIT (Karlsruhe Technology Institute) ont publié récemment les conclusions d'une nouvelle étude<sup>40</sup> menée entre 2016 et 2019 autour des parcs éoliens de Wilstedt au nord-est de Brême et d'Ingersheim dans le Bade-Wurtemberg. Ces études démontrent l'innocuité des infrasons émis par les éoliennes : « *Nous n'avons constaté aucun lien entre les ondes acoustiques ou sismiques générées par les éoliennes et certaines plaintes rapportées par des riverains* », déclarent les chercheurs allemands.
- Enfin, une étude finlandaise sur les infrasons causés par les éoliennes a été publiée en juin 2020<sup>41</sup>. Les travaux ont été commandités par le gouvernement finlandais. Les participants à cette étude étaient notamment l'Institut finlandais de la santé et du bien-être, l'Institut finlandais de la santé au travail et l'Université d'Helsinki. Selon ces derniers, les sons de basse fréquence, inaudibles, émis par les éoliennes ne sont pas nuisibles à la santé humaine. Pour cette étude, les analyses ont duré deux ans et ont scruté les répercussions que pouvaient avoir des émissions sonores de basse fréquence.

**Si le projet génèrera bien des infrasons et des basses fréquences sonores, les risques d'impacts sur la santé humaine liés à ces émissions sont nuls.**

### **IMPACT SANITAIRE :**

#### **Extrait observation n°10 :**

« Les populations, quant à elles, n'ont que les nuisances : bruit, perte de valeur immobilière, trouble de la santé, division sociale. C'est un modèle de prédation, pas de développement. »

L'impact sanitaire des éoliennes a fait l'objet de plusieurs rapports dont les plus récents ont été publiés en 2017 par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)<sup>42</sup> et par l'Académie nationale de médecine<sup>43</sup>. A l'heure actuelle, **aucune étude officielle n'a révélé un quelconque risque pour la santé**. L'Académie nationale de médecine constate que le ressenti de « nuisances » dues aux éoliennes relèvent essentiellement d'un effet nocebo (inverse de l'effet placebo : apparition d'effets indésirables induits

<sup>40</sup> [Etude sur les infrasons - KIT, universités de Munich, HalleWittenberg, Stuttgart et Bielefeld \(article en allemand\)](#)

<sup>41</sup> [Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines - Valto \(valtioneuvosto.fi\)](#)

<sup>42</sup> [Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens - ANSES](#)

<sup>43</sup> [Nuances sanitaires des éoliennes terrestres - Académie nationale de médecine](#)



psychologiquement provenant d'une source objectivement inoffensive) et de la subjectivité des personnes. Elle ajoute que plusieurs facteurs contribuent fortement à susciter des sentiments de contrariété, d'insatisfaction voire de révolte avec la diffusion via les médias, les réseaux sociaux voire certains lobbies d'informations non scientifiques accréditant des rumeurs pathogéniques non fondées.

De manière générale il apparaît que lorsque des effets sur la santé sont constatés, ces derniers ont une provenance psycho-somatique et ne proviennent pas d'effets physique, mesurable et/ou quantifiable.

« En résumé, les nuisances sanitaires semblent avant tout d'ordre visuel (défiguration du paysage et ses conséquences psycho-somatiques) »<sup>44</sup>

Afin de prendre cet élément en compte, le pétitionnaire s'est d'ailleurs efforcé de suivre les recommandations formulées par l'Académie de médecine, que ce soit en termes de concertation et de réflexion de projet au sens large.

Pour conclure, le pétitionnaire tient à souligner les effets positifs sur la santé qu'ont soulignés l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ainsi que l'Académie de médecine :

« La pollution de l'air représente un risque environnemental majeur pour la santé. En diminuant les niveaux de pollution atmosphérique, les pays peuvent réduire la charge de morbidité imputable aux accidents vasculaires cérébraux, aux cardiopathies, au cancer du poumon et aux affections respiratoires, chroniques ou aiguës, y compris l'asthme. »<sup>45</sup>

« On trouve de nombreux exemples de politiques qui sont parvenues à réduire la pollution de l'air [...] généraliser l'utilisation de combustibles à faible émission et de sources d'énergie renouvelables ne nécessitant aucune combustion (par exemple solaire, éolienne ou hydroélectrique). »<sup>46</sup>

« 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) »<sup>47</sup>

---

<sup>44</sup> Académie de médecine 2017 – page 14

<https://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2017/05/Rapport-sur-les-%C3%A9oliennes-M-Tran-ba-huy-version-3-mai-2017.pdf>

<sup>45</sup> OMS – Article du 2 mai 2018 [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

<sup>46</sup> OMS – Article du 2 mai 2018 [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

<sup>47</sup> « Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres », Académie de médecine, 2017

L'OMS estime à 7 millions le nombre de décès/an lié à la pollution de l'air.<sup>48</sup> Santé Publique France estime à 48000<sup>49</sup> le nombre de décès liés à la pollution de l'air en France. La pollution de l'air est essentiellement liée à la combustion incomplète de produit énergétique comme le pétrole, charbon. Des énergies que l'éolien contribue à moins utiliser.

L'éolien *serait* donc une des manières de réduire ce nombre de décès liés à la pollution de l'air. Notons également qu'une des plus grandes catastrophes humanitaires relative à l'énergie est liée à la pollution de l'air : 12 000 décès lors du grand SMOG londonien de 1952 – lié à l'utilisation du charbon.<sup>50</sup>

Par ailleurs, le pétitionnaire tient à rappeler les éléments que le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) apporte en termes de santé seulement (sans prise en compte des effets induits – migrations, conflits, famine – des perturbations du cycle de l'eau et des températures)

« Jusqu'au milieu du siècle, **le changement climatique prévu influera surtout sur la santé humaine en exacerbant les problèmes déjà observés.** Pendant toute la durée du XXI<sup>e</sup> siècle, il devrait provoquer une détérioration de l'état de santé dans de nombreuses régions, en particulier dans les pays en développement à faible revenu, par rapport à une situation de référence sans changement climatique (degré de confiance élevé). Les incidences sur la santé se traduiront par exemple par une probabilité accrue de traumatismes et de décès dus à des vagues de chaleur plus intenses et à des incendies, par des risques accrus de maladies d'origine alimentaire ou hydrique, et de perte de la capacité de travail ainsi que de productivité réduite de la main-d'œuvre au sein des populations vulnérables. Les risques de maladies à transmission vectorielle devraient s'accroître de manière générale avec le réchauffement en raison de l'élargissement de la zone et de la saison d'infection, malgré des réductions dans certaines régions qui seront devenues trop chaudes pour les vecteurs. Dans l'ensemble, l'ampleur et la gravité des incidences néfastes vont progressivement dépasser les incidences positives. **D'ici 2100, selon le scénario du RCP8,5, la combinaison de températures et d'une humidité élevée dans certaines zones et à certains moments de l'année devrait remettre en cause certaines activités anthropiques courantes, notamment le fait de cultiver la terre ou de travailler en extérieur** »<sup>51</sup>

---

<sup>48</sup> <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/fr/>

<sup>49</sup> [https://www.franceinfo.fr/environnement/la-pollution-de-lair-troisieme-cause-de-mortalite-en-france-apres-le-tabac-et-lalcool\\_1718589.html](https://www.franceinfo.fr/environnement/la-pollution-de-lair-troisieme-cause-de-mortalite-en-france-apres-le-tabac-et-lalcool_1718589.html)

<sup>50</sup> <https://www.london.gov.uk/questions/2019/20119>

<sup>51</sup> GIEC - AR5

Rappelons à nouveau que le changement climatique est causé essentiellement par l'utilisation d'énergie carbonée et que l'éolien est une des meilleures solutions pour éviter le recours à ces énergies.

## Balisage lumineux

### **Extrait observation n°4 :**

« Toujours en lien avec les nuisances nocturnes, les flashes lumineux installés en haut des mats sont une source lumineuse extrêmement dérangeante et en totale opposition aux nouvelles réglementations sur la pollution lumineuse. Ces flashes perturbent l'obscurité normal de la nuit. La pollution lumineuse a des conséquences avérées sur la santé humaine (troubles du sommeil, des problèmes d'attention et de mémoire...). »

Les nuisances lumineuses mentionnées notamment dans l'observation n°4 font référence au balisage nocturne qui est une obligation légale pour les exploitants de parcs éoliens. Ce balisage est imposé par l'aviation civile et la défense nationale pour des raisons de sécurité. L'Annexe II de l'Arrêté du 23 avril 2018 <sup>52</sup> relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne régit ce balisage.

De jour, un flash blanc clignotant permet de signaler aux aéronefs la présence de l'éolienne. La lumière émise est cependant peu visible au niveau du sol dans de telles conditions de luminosité. Les flashes rouges, uniquement activés en période nocturne, sont en revanche visibles sur de grandes distances lorsque l'espace en direction des éoliennes est dégagé.

Des innovations technologiques concernant le balisage des éoliennes sont actuellement en phase d'expérimentation et une discussion avec l'armée française est en cours, soutenue par France Renouvelables (syndicat professionnel comprenant plus de 300 entreprises de la filière). Plusieurs de ces mesures sont présentées ci-dessous.

Une mesure déjà en place consiste à éclairer à pleine puissance exclusivement les éoliennes situées aux extrémités d'un parc et d'utiliser un balisage nocturne secondaire pour le reste des éoliennes, avec un effet moins important étant donnée la plus faible intensité lumineuse (200 candélas au lieu de 2000 candélas).

De nouvelles possibilités peuvent être aujourd'hui considérées pour le balisage des éoliennes. Certains fabricants d'éoliennes proposent sur quelques modèles une

---

<sup>52</sup> [Arrêté du 23 avril 2018](#)

option de balisages orientés vers le haut. Dans le cas où ce balisage serait proposé par le turbinier sur le modèle de l'éolienne retenue, et dans le cas où cette installation ne remettrait pas en cause la viabilité économique du projet et que cela soit accepté par l'administration, le pétitionnaire s'engage à installer ce type de système.

Des détecteurs d'aéronefs sont également en phase d'expérimentation sur le parc éolien de Source-de-Loire en Ardèche (07) afin que l'éclairage ne s'allume qu'à l'approche d'un aéronef. A Chaudé, en Vendée (85), des expérimentations ont été menées sur l'orientation du balisage lumineux vers le ciel uniquement afin de réduire la visibilité de l'éclairage depuis le sol. Si ces phases d'expérimentation se révèlent concluantes, il serait alors possible d'espérer une généralisation de ces pratiques à l'ensemble des parcs.

Malgré ces mesures, la filière éolienne a conscience des désagréments que le balisage nocturne des parcs éoliens peut entraîner. C'est pourquoi, par l'intermédiaire de France Renouvelables et dans le cadre du groupe de travail « éolien » mené par le Ministère de la transition écologique, la filière éolienne essaie de faire évoluer la réglementation en proposant des solutions alternatives. Les solutions techniques évoquées précédemment visant à diminuer les nuisances visuelles sont à l'étude et semblent prometteuses.

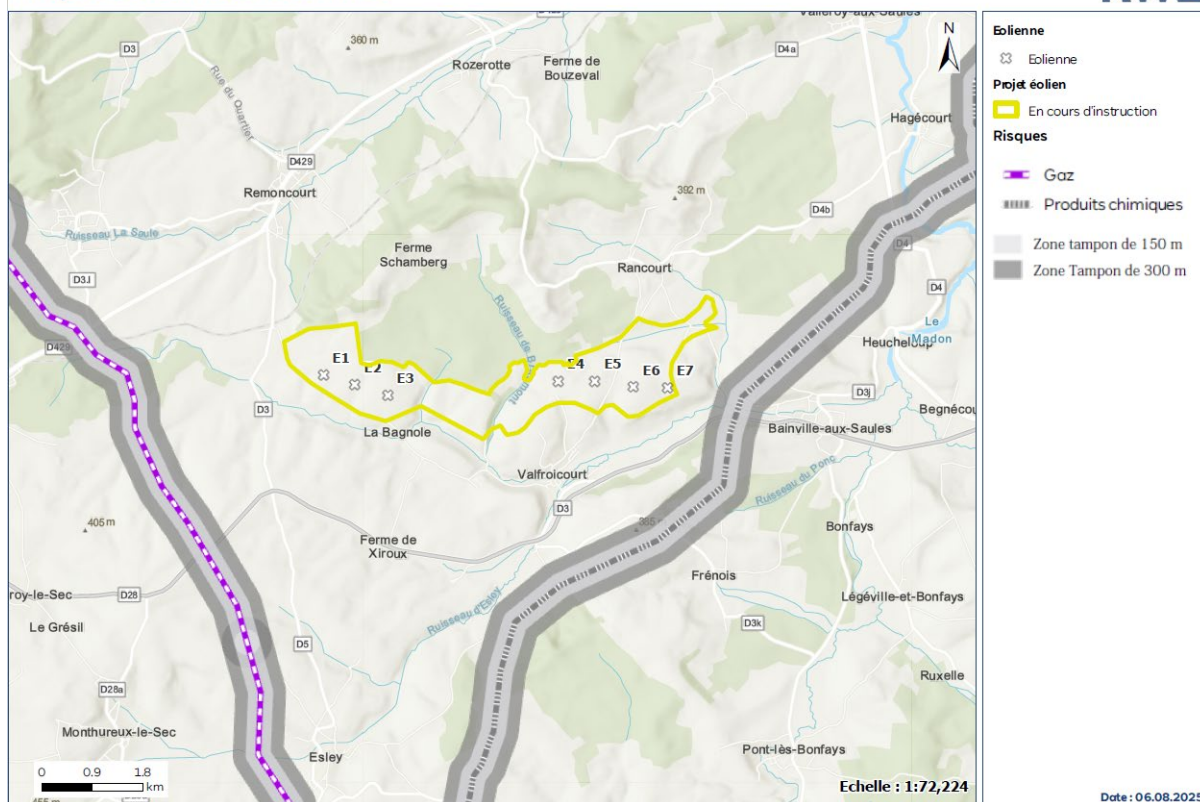
Enfin, de manière à réduire l'impact du projet, l'exploitant du futur parc éolien s'engage à synchroniser l'ensemble des éoliennes du parc entre elles de manière à réduire l'effet de clignotement, conformément à la réglementation en vigueur.

## Conduite de gaz

### **Extrait observation n°13 :**

« Un risque lié à la présence de conduites de gaz à proximité des machines. »

Ci-dessous se trouve une carte des conduites de gaz ou autre produit chimique à proximité des machines, aucune d'entre elle ne se trouve à proximité du projet. E7 est l'éolienne la plus proche de la canalisation passant par la commune de Bainville-aux-Saules, elle se situe à plus de 800 m de celle-ci. Les exploitants de canalisations de gaz demandent en général d'avoir une distance de sécurité à la canalisation d'une hauteur machine et éventuellement un tampon de sécurité d'une dizaine de mètres. Nous avons ajouté sur la carte ci-dessous un tampon de 300 m autour de ces canalisations, toute distance de sécurité par rapport aux canalisations est largement respectée.





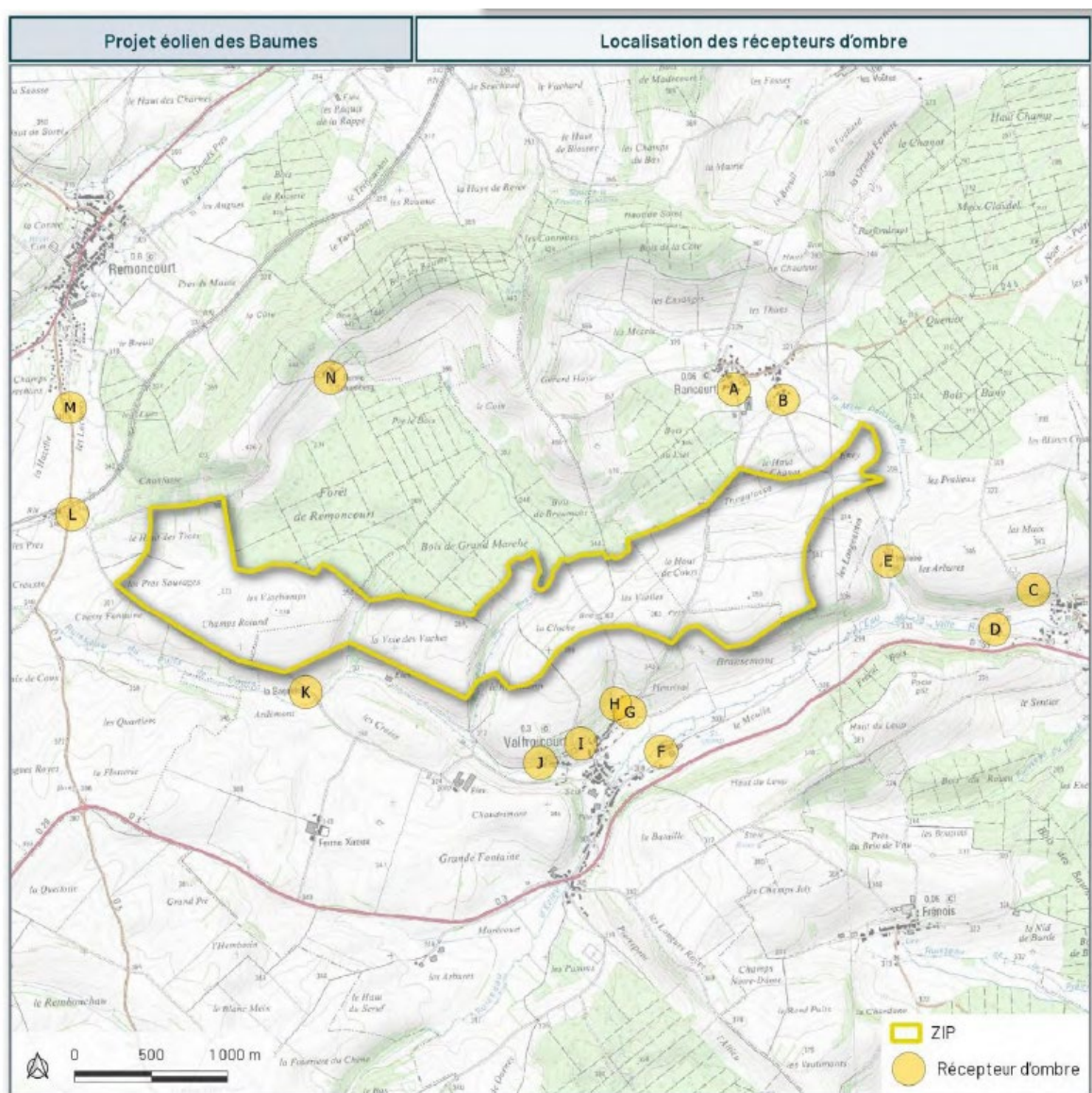
- La présence ou non de vent (et donc la rotation ou non des pales) ;
- L'existence d'un temps ensoleillé ;
- La position du soleil (les effets varient selon le jour de l'année et l'heure de la journée) ;
- La position des éoliennes vis-à-vis des habitations ;
- L'orientation du rotor et son angle relatif par rapport à l'habitation concernée ;
- Les caractéristiques de la façade concernée (orientation) ;
- La présence ou non de masques visuels (relief, végétation) entre les habitations et les éoliennes.

Compte tenu des paramètres intervenant dans le phénomène d'ombres portées, seule une approche statistique, prenant en compte les fractions d'ensoleillement, les caractéristiques locales du vent et du site éolien, permet d'apprécier quantitativement la probabilité d'une perception de cet effet et d'une éventuelle gêne pour les riverains.

L'arrêté du 26 août 2011 modifié par arrêté du 11 juillet 2023 régit la durée maximum d'exposition annuelle et journalière pour les bâtiments à usage de bureaux situés à moins de 250 m des éoliennes. Ces durées sont fixées à 30 heures par an et 30 minutes par jour. Ce seuil est basé sur le « Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne » basé lui-même sur le modèle allemand, qui fait état d'un seuil de tolérance de 30 heures par an et d'une demi-heure par jour calculé sur la base du nombre réel d'heures pendant lesquelles le soleil brille et pendant lesquelles l'ombre est susceptible d'être projetée sur l'habitation.

**Le parc éolien des Baumes n'entre pas dans le champ d'application de cet arrêté puisqu'aucun bâtiment n'est identifié à moins de 250 m.**

Une étude des ombres portées du projet a été réalisée afin de connaître les durées d'exposition pour les lieux de vie les plus proches. Plusieurs récepteurs d'ombre ont été disposés autour du projet. Les récepteurs sont considérés comme des fenêtres toujours orientées vers les éoliennes (omnidirectionnel).



Carte 17 : Situation locale du projet et localisation des récepteurs d'ombre

Figure 85 - Carte de la localisation des récepteurs d'ombre (ORA Environnement)

Les résultats détaillés de l'étude des battements d'ombre sont présentés en page 234 de l'étude d'impact. **L'impact lié à la projection d'ombre pour le projet éolien des Baumes est qualifié de faible.**

Les personnes à l'origine de la contribution n°30 résident dans la ferme de Xiroux, située à 1,1 km au nord du parc des Hauts Chemins (en bleu sur la carte ci-dessous) et à 1,3 km au sud est du projet des Baumes (en jaune sur la carte ci-dessous).

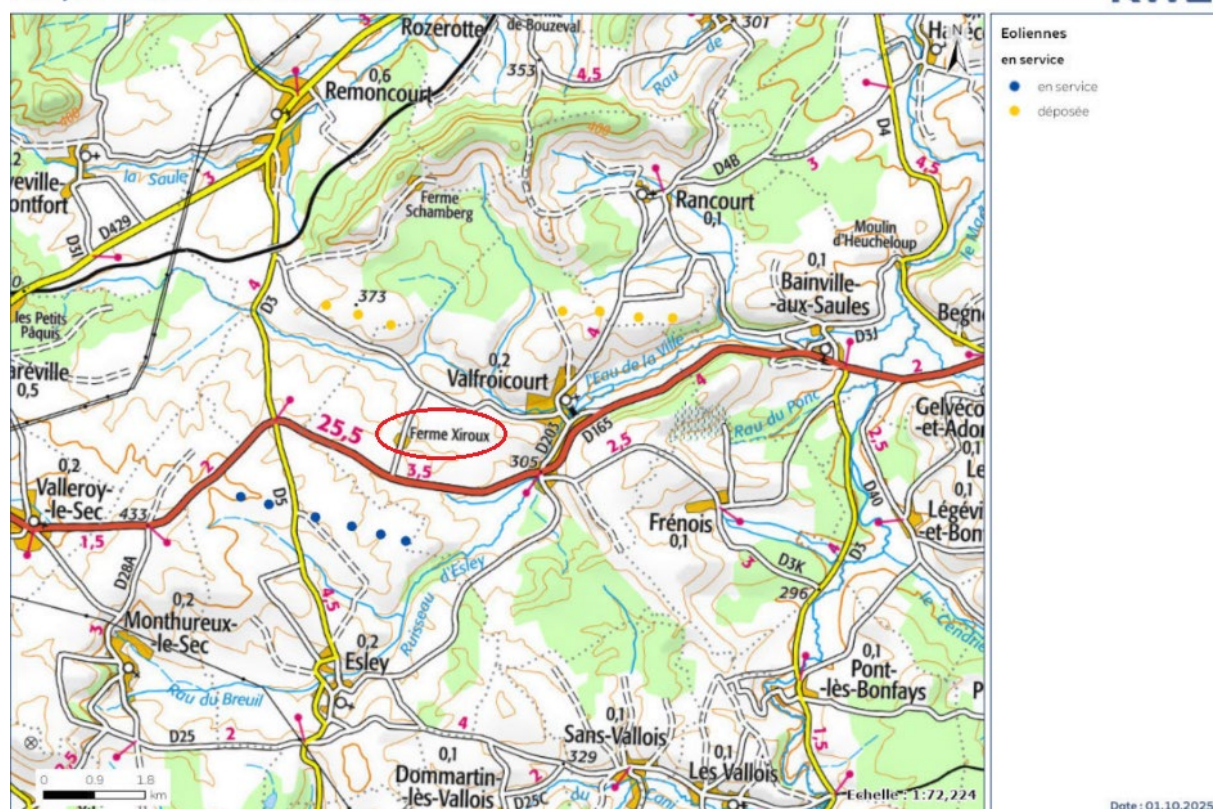


Figure 86 - Carte de la localisation de la Ferme de Xiroux par rapport aux parcs éoliens aux alentours

Le projet des Baumes étant situé au nord de ces habitations, il est très clair que ces habitations ne pourront pas avoir d'ombres portées. Le soleil présente une trajectoire sud, les ombres des éoliennes se dirigent donc vers le nord. Les habitations au sud de la zone de projet, ne seront pas impactées par cet effet.

L'étude d'ombre portées du projet des Baumes montre d'ailleurs que les points K et J, situés au sud du projet, plus proches que la ferme de Xiroux, ne subiront aucun papillotement. Ainsi, la ferme de Xiroux ne sera pas concernée par ce phénomène.

## Elevage

### Extrait observation n°22 :

« Sans pouvoir scientifiquement prouver les conséquences sur notre élevage en terme de production laitière et de santé animale, nous avons essayé de gérer tant bien que mal notre exploitation et chercher à nous adapter à ce nouvel environnement. »



Le questionnement soulevé ici est légitime dans la mesure où un éleveur peut être en droit de questionner l'impact que pourrait avoir l'installation d'un projet de production d'électricité sur la commune où il exerce, d'autant qu'il y a eu beaucoup de relais autour d'un cas où un parc éolien a été présenté comme étant à l'origine de problèmes sur une exploitation laitière de Loire Atlantique : le cas de Nozay.

A Nozay les champs électromagnétiques présents du fait de la production d'électricité par les éoliennes ont été d'abord présentés comme étant la cause de soucis expérimentés par un éleveur laitier. A la connaissance du porteur de projet, il s'agit à ce jour du seul cas de cette nature en France.

Sur ce cas en particulier, de nombreuses études ont été mandatées par l'Etat. Aucune conclusion ne montre l'existence d'un lien entre le parc éolien et l'émergence de troubles au niveau de l'élevage. En particulier huit séries d'études ont été réalisées par des structures différentes (GPSE, VESTAS, expert en santé et nutrition animale, géobiologue, CETIM, ONIRIS, etc.), pour l'essentiel mandatées par la préfecture, entre 2014 et 2019. Aucun lien de causalité n'a été mis en lumière. Dans un rapport dédié à ce sujet, publié en octobre 2021, l'ANSES - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail - conclut qu'il est « hautement improbable voire exclue que la mise en place des éoliennes ait conduit à générer les troubles objectivés »<sup>53</sup>. En outre l'ANSES souligne que la « vingtaine de retours obtenus d'acteurs homologues sollicités auprès des Etats Membres de l'Union Européenne n'a donné aucune identification de problème de ce type, y compris dans des pays ayant déployé de manière plus précoce et large que la France des parcs éoliens »<sup>54</sup>.

À ce jour, aucune étude n'établit de lien de causalité entre le fonctionnement d'ouvrages éoliens et un impact sur les animaux situés à proximité des ouvrages (élevage ou autre).

De manière plus large, il convient de noter que tout objet utilisant de l'électricité crée un champ électro-magnétique. Câble, réveil, télévision, téléphone, bouilloire, lampe, panneaux photovoltaïques, etc. Du matin au soir, nous baignons tous dans ces champs électro-magnétiques. À de petites intensités, ces champs sont bénins, comme pour beaucoup d'autres éléments dans la vie d'un homme (UV, nourriture,

---

<sup>53</sup> Anses. (2021). Avis relatif à l'imputabilité à la présence d'un champ d'éoliennes de troubles rapportés dans deux élevages bovins. (Saisine 2019-SA-0096). Maisons-Alfort: Anses, 29 p, <https://www.anses.fr/fr/system/files/SABA2019SA0096Ra.pdf>

<sup>54</sup> Ibidem, p. 15

sport, etc.). C'est bien lorsque l'intensité de ces derniers augmente trop que ces champs peuvent devenir éventuellement dangereux. Sur ce sujet, les réglementations européenne et française placent 5000 V/m comme limite pour un champ électrique et 100  $\mu$ T pour un champ magnétique (à 50 Hz). La tension et l'intensité du courant passant par les installations électriques pilotent l'intensité d'un champ électromagnétique. L'intensité perçue est également dépendante de l'éloignement à la source des champs. En se plaçant à 5 cm d'un réveil, on expérimente un champ électro-magnétique de respectivement 166 V/m (pour le champ électrique) et 1,6  $\mu$ T (pour le champ magnétique). À Nozay, les mesures générales faites au niveau des fermes n'ont pas dépassé 0,35 V/m et 0,06  $\mu$ T<sup>55</sup>. Soit des niveaux tout à fait bénins, que chacun animaux ou humains expérimente dans la vie courante.

- Quelques éléments de grandeurs sont proposés ci-dessous par le Ministère des affaires sociales et de la santé <sup>56</sup>. Pour donner un ordre de grandeur, ce sont en moyenne des câbles de 20000 V qui sont enterrés pour chaque projet éolien.

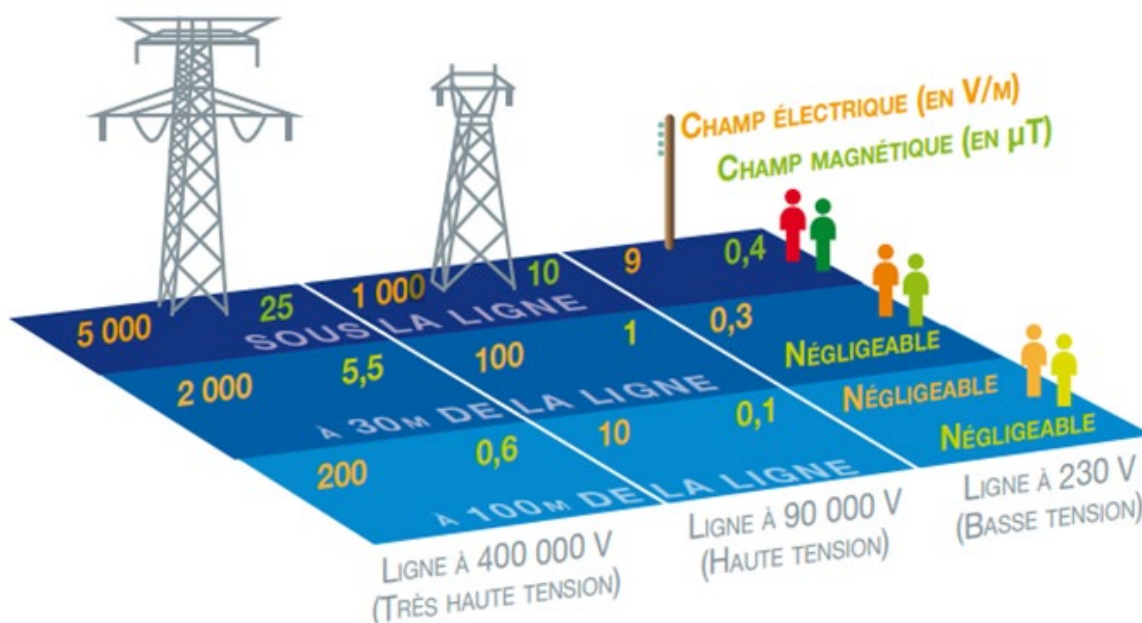
---

<sup>55</sup> Page 126/252 – Rapport ANSES sur les Champs Electro-magnétique  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/SABA2019SA0096Ra.pdf>

<sup>56</sup> Ministère des affaires sociales et de la santé – rapport Champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Champs\\_electromagnetiques\\_extremement\\_basse\\_frequence\\_DGS\\_2014.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Champs_electromagnetiques_extremement_basse_frequence_DGS_2014.pdf)



**Figure 2 • Valeurs moyennes des champs électrique et magnétique autour des lignes aériennes de transport d'électricité à 50 Hz**



Source : MEDDE *Instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité.*

*Figure 87 - Ordre de grandeur des champs électriques et magnétiques*

- Plus globalement, 9 000 éoliennes sont implantées en France, 350 000 dans le Monde. Hormis Nozay, aucune autre plainte de ce type n'a été portée à la connaissance du pétitionnaire. Il semble étrange que ce phénomène ne soit localisé que sur un cas de parc. Quand bien même ce serait le cas, il est difficile d'en faire une généralité, la très large norme restant bien à l'absence de problème.

- Toujours en prenant l'hypothèse où cette problématique existerait pour l'éolien elle concernerait tout type d'installation de production d'électricité, centrale hydraulique, photovoltaïque, nucléaire, à gaz, fioul, charbon, marée motrice, unité de méthanisation, etc. La problématique devrait être connue et identifiée, dans la mesure où l'humanité utilise de l'électricité depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle.

Malgré les éléments présentés, et considérant la gravité de la situation des deux élevages de Nozay, il convient d'adopter le plus grand sérieux. Dans ce sens, le pétitionnaire tient à noter ici, que sous demande des personnes qui ont contribué, il pourra prendre à sa charge la mise en place d'un état des lieux électromagnétique avant et après la mise en service du parc au niveau de leur exploitation.

## Réception télévisuelle

La contribution n°22 évoque l'impact de l'éolien sur la réception télévisuelle.

### **Extrait observation n°22 :**

« Il a fallu s'adapter à certaines nuisances plus ou moins perturbantes allant de problèmes ponctuels de réception pour la télévision »

En amont de la définition de l'implantation du projet, le pétitionnaire a envoyé des demandes de servitudes aux différents opérateurs télécoms du secteur afin de prendre connaissance des réseaux à proximité de la zone du projet. L'analyse des retours des opérateurs a permis d'adapter l'implantation des éoliennes afin que le parc n'impacte pas les réseaux locaux.

Si le projet des Baumes perturbait la réception télévisuelle de riverains, malgré l'adaptation de l'implantation aux enjeux locaux, des mesures correctives seraient mises en œuvre afin de rétablir la qualité de réception, comme le précise l'article L.112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation : « [...] le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenu d'assurer, dans les mêmes conditions, le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement de cette installation [...] ».

Ainsi, si des perturbations de réception télévisuelles sont constatées localement après les chantiers des parcs éoliens, des mesures spécifiques seront mises en œuvre :

- Information des riverains et réception des doléances en mairie ;
- Mandat d'un installateur agréé, pour constatation des perturbations chez les riverains et budgétisation d'un plan d'actions correctives ;
- Financement des actions correctives (réorientation antenne TV, installation d'une parabole, implantation de réémetteurs sur les éoliennes).

## Aspects techniques et construction

### Démantèlement

Les contributions n°4, 14, 28, 45 s'interrogent sur le démantèlement des éoliennes.

### **Extrait observation n°4 :**

« Dans votre dernier fascicule, vous précisez que le démantèlement du parc est à la charge de l'exploitant. Que se passera-t-il dans l'hypothèse où l'exploitant, y compris la maison mère dépose le bilan ? »

Lorsque l'exploitation du parc éolien est terminée et que le site n'a pas vocation à être exploité par des machines de nouvelle génération appelé « repowering », le site doit être démantelé et remis en état.

L'obligation de procéder au démantèlement est définie à l'article L.515-46 du Code de l'environnement, modifié par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023<sup>57</sup>, qui précise que :

« L'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires. Le montant de ces garanties financières est réévalué périodiquement, en tenant compte notamment de l'inflation. »

La réglementation en vigueur en la matière impose au porteur de projet de constituer des garanties financières en amont de la mise en service du parc.

Le Code de l'Environnement, article R.515-101<sup>58</sup> stipule que :

« La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre du 2° de l'article L. 181-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 515-106. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation ».

L'article R.516-2 du Code de l'environnement modifié par décret n°2022-1495 du 8 juillet 2024<sup>59</sup> ainsi que l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent précisent les différentes modalités liées au démantèlement.

En cas de défaillance de la société exploitante Parc Eolien des Baumes, la responsabilité est directement assumée par la société mère, à savoir RWE

---

<sup>57</sup> [Article L515-46, Code de l'environnement](#)

<sup>58</sup> [Article R515-101, Code de l'environnement](#)

<sup>59</sup> [Article R.516-2, Code de l'environnement](#)

Renouvelables France. Cette dernière s'est engagée irrévocablement et de manière tranchée à assurer les coûts de construction, exploitation et démantèlement du projet. Une lettre d'engagement est incluse au dossier dans ce sens – dans le dossier Capacité Technique et financière.

Si toutefois il devait arriver que la société RWE Renouvelables France ne soit plus en mesure de procéder au démantèlement, RWE AG l'actionnaire de RWE Renouvelables France, la maison mère du groupe, en aurait la responsabilité.

Si le groupe RWE ne devait plus être solvable, alors il revient à l'état Français de couvrir les coûts financiers du démantèlement du parc. Notons ici que RWE est un des plus grands groupes producteurs d'électricité au monde et que cette hypothèse présente une probabilité très faible. Le cas échéant, la Préfecture serait en charge de procéder au démantèlement et en aurait les moyens :

**L'arrêté du 26 août 2011 modifié le 11 juillet 2023, impose une garantie financière de 75 000 €/éolienne ainsi qu'un supplément de 25 000 €/MW pour tout MW. Pour le projet des Baumes, elle sera de 145 000 euros par aérogénérateur s'ils ont une puissance unitaire de 4,8 MW, soit 1 015 000 € pour le parc. En conséquence, une garantie financière de démantèlement sera fournie au préfet lors de la mise en service. Le préfet pourra alors, en cas de faillite de l'exploitant, utiliser cette garantie afin de payer les frais de démantèlement et de remise en état du site.**

Par ailleurs, une éolienne en sortie d'usine présente une valeur oscillant entre 4 et 6 millions d'euros. En fin de vie, l'éolienne ne présente plus cette valeur mais les matières constitutives des éoliennes et des fondations ont une valeur et sont vendues pour être revalorisées. Le montant récupéré permet dans la majorité des cas de financer l'intégralité du démantèlement des éoliennes. Dans les cas où la somme récupérée nécessite un complément, la garantie prémentionnée permet de couvrir la différence.

A noter qu'il n'est absolument pas question que la commune ou les propriétaires des parcelles où sont implantées les éoliennes puissent être responsables du démantèlement (ni financièrement ni techniquement).

Il est également important de noter qu'aucun cas de parcs éolien à l'abandon existe en Europe de manière certaine et dans le Monde à la connaissance du pétitionnaire.

## Raccordement

**Extrait observation n°14 :**

«A cause des éoliennes nous sommes de obligés de créer un 2ème réseau en parallèle du réseau existant depuis 1946 qui est efficace, que nous avons payé avec nos impôts et nos factures d'électricité et maintenant nous devrions financer un 2ème réseau ?»

Les parcs éoliens ne sont pas raccordés sur un deuxième réseau mais bien sur le réseau transportant toute l'électricité en France, qu'elle soit de source renouvelable ou non. Ce réseau est en constante évolution et renforcement car il doit s'adapter au changement climatique, à l'augmentation de capacité de production d'électricité (notamment des énergies renouvelables), et anticiper l'augmentation future de consommation d'électricité suite à l'électrification des usages et au renforcement des interconnexions en Europe. La part de l'éolien terrestre dans ces renforcements est mineure.

## Matériaux utilisés

### Extrait observation n°4 :

« Pouvez-vous indiquer la composition de la résine qui recouvre les pales ? En effet, certaines éoliennes sont couvertes d'une résine qui contient du bisphénol A, composant cancérigène bien connu. L'usure des pales projette ce bisphénol dans l'atmosphère et nos habitations sont à proximité. Les études épidémiologique des éoliennes sur la santé n'en sont qu'à leur début. »

Les pales d'éoliennes sont fabriquées à partir de plusieurs matériaux, dont de la fibre de carbone ou de verre. Ces matériaux sont utilisés pour faire la base du corps de la pale. Afin d'obtenir les formes souhaitées, la fibre de carbone (ou de verre) est associée à de la **résine époxy**. La résine époxy est formée à partir de Bisphénol A.



## La structure d'une pale d'éolienne

Pour une éolienne terrestre, elle mesure en général une cinquantaine de mètres

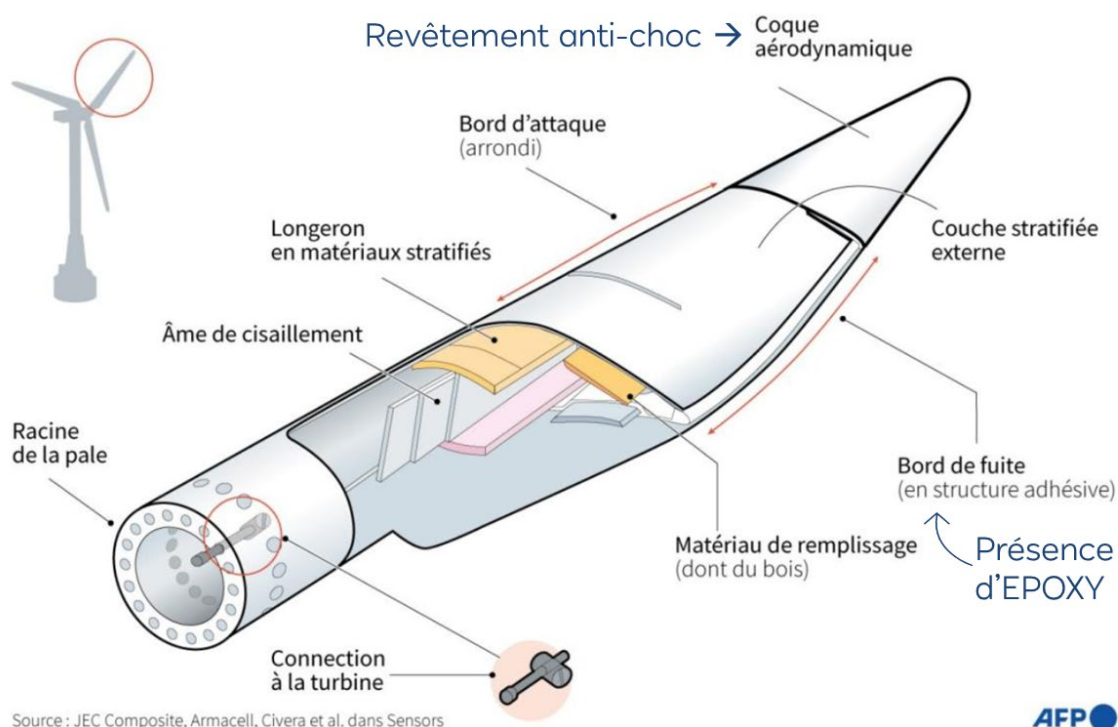


Figure 88 - Structure d'une pale d'éolienne

Le bisphénol A appartient à la famille des substances polyfluoroalkylées (PFAS), présentes dans de nombreux objets du quotidien : emballages alimentaires en papier et carton, isolants pour câbles et fils électriques, textiles imperméables ou antitaches (vêtements de pluie, moquettes, tissus d'ameublement), ustensiles de cuisine, fers à repasser, ou encore produits cosmétiques.

Il convient toutefois de préciser que la résine époxy n'est pas composée uniquement de bisphénol A. La résine se forme à l'issue d'une réaction entre le bisphénol A et l'épichlorhydrine, sous l'effet de la chaleur. Cette réaction chimique conduit à la formation d'une résine durcie, dans laquelle il ne subsiste que des traces résiduelles de bisphénol A. A noter que la résine epoxy est utilisée partout dans les objets du quotidien : dans les applications murales, meubles, bijoux, et dans l'industrie naval, automobile, aviation, sportive, ainsi que tout ce qui présente des pièces composites.

L'utilisation de la résine époxy dans les pales d'éoliennes est limitée à l'accompagnement des matériaux composites dans la structure générale de la pale. Ces zones sont ensuite recouvertes d'une couche de protection contre les intempéries, empêchant toute libération des composants internes, y compris de

la résine. De ce fait, ni la résine époxy, ni les autres matériaux utilisés dans la fabrication des pales ne sont exposés à l'air libre.

En résumé, lorsque des intempéries affectent les pales, c'est la couche de protection qui se dégrade, et pas le corps des pales. Le corps des pales est composé essentiellement de fibres de verre ou de carbone, et dans une plus faible quantité de résine époxy, elle-même présentant seulement des traces de Bisphénol A. Le risque de libération de Bisphénol à l'air est donc tout à fait mineur et surtout dans une quantité qui n'a rien à voir avec celle libérée par la dégradation des objets du quotidien.

D'autant que des opérations de contrôle sont organisées régulièrement pour vérifier l'état du rotor. Ces opérations sont encadrées par la réglementation en vigueur, notamment par l'article 18 de l'arrêté du 26 août 2011, relatif au Code de l'Environnement, qui stipule :

*« Selon une périodicité définie en fonction des conditions météorologiques et qui ne peut excéder six mois, l'exploitant procède à un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être endommagés, notamment par des impacts de foudre. »*

Ainsi, à l'instar des ailes d'avion, toute anomalie constatée sur une pale d'éolienne est immédiatement prise en charge et réparée.

Le Comité européen des résines époxy a mené en 2015 une étude sur les émissions potentielles de bisphénol A dans le secteur de l'énergie éolienne. Il en ressort que **« durant toute la durée de vie des pales, aucune perte significative de bisphénol A n'est à prévoir. »**

Par ailleurs, des recherches et des essais de plus en plus nombreux sont en cours afin de favoriser l'usage de matériaux bio-composites dans la fabrication des pales, dans une démarche de meilleure recyclabilité. Ainsi, avec l'émergence de nouvelles technologies, l'utilisation de la résine époxy et du bisphénol A est appelée à diminuer progressivement, voire à disparaître à terme.

## Concertation du projet

Les contributions n°10 et 35 s'interrogent sur la concertation mise en place lors du développement du projet.

### **Extrait observation n°10 :**

« Partout en France, ces projets sont imposés sans véritable consultation. Le débat public est une formalité vidée de sa substance. Les populations ne veulent

pas de ces machines, mais leurs avis sont ignorés, contournés, parfois méprisés. C'est une confiscation pure et simple de la décision démocratique. »

Pour accompagner le développement de ce projet, les équipes de RWE Renouvelables France ont souhaité inclure les élus et habitants de Rancourt, Valfroicourt et Remoncourt, dans un cadre de dialogue et de co-construction.

Entre 2017 et 2019, la phase de préfaisabilité a permis d'établir l'appui des élus des communes concernées (délibération favorable le 14 septembre 2017 du conseil municipal de Valfroicourt, le 22 mars 2018 du conseil municipal de Rancourt et le 15 juin 2018 du conseil municipal de Remoncourt) et des propriétaires exploitants afin de lancer les études pour un potentiel projet. Nous avons attendu d'être sûrs de l'engagement de ces parties prenantes avant de lancer le projet.

Après une première lettre d'information partagée en décembre 2018 à l'occasion de la pose du mât de mesure, la démarche de concertation s'est ouverte au mois de mai 2019 avec l'équipe de concertation de Mazars, société de conseil en concertation et communication publique, missionnée par RWE.

L'étude de contexte, menée entre mai et juin 2019 par la société Mazars a été réalisée via la rencontre avec les acteurs du territoire, ainsi que des entretiens individuels en porte-à-porte (les résultats du diagnostic sont disponibles dans le Bilan de Concertation, annexé au dossier). L'objectif de ces rencontres était de recueillir une diversité de points de vue, non pas via un sondage mais via des entretiens qualitatifs, concernant :

- Les questions sur l'éolien et le projet ;
- Les perceptions et inquiétudes éventuelles autour de l'éolien et du projet porté par RWE Renouvelables France ;
- Les attentes en termes d'information et de concertation sur le projet.
- Ce diagnostic a permis de mettre en lumière les principaux apprentissages suivants :
  - La nécessité pour les habitants de mieux connaître le sujet de l'énergie éolienne ;
  - Un souhait du territoire d'être régulièrement informé des différentes études et de leurs résultats ;
  - Le désir d'être associé au développement du projet, notamment en ce qui concernait les retombées locales.

Dans le cadre de cette démarche, le calendrier suivant retrace les différentes actions menées :

- Décembre 2018 : Lettre d'information n°1 ;
- Mai-juin 2019 : Etude de contexte ;
- 26 juin 2019 : Restitution de l'étude de contexte à Valfroicourt ;
- Août 2019 : Lettre d'information n°2 et porte-à-porte ;
- 10 septembre 2019 : Forum d'information à Valfroicourt ;
- Octobre 2019 : Lettre d'information 3 et porte-à-porte ;
- 12 novembre 2019 : Atelier de concertation n°1 à Remoncourt ;
- Décembre 2019 : Lettre d'information 4 ;
- Janvier 2020 : Porte-à-porte ;
- 4 février 2020 : Atelier de concertation n°2 à Valfroicourt ;
- Mars 2020 : Lettre d'information 5 ;
- Juin 2020 : Porte-à-porte ;
- 4 juillet 2020 : Visite des parcs éoliens de Aulnois-sur-Seilles, Fossieux et Malaucourt et atelier de concertation n°3 à Valfroicourt ;
- Septembre 2020 : Lettre d'information 6 et porte-à-porte ;
- 15 octobre 2020 : Interventions pédagogiques auprès de 2 classes du Groupement Intercommunal de Valfroicourt ;
- 16 octobre 2020 : Interventions pédagogiques auprès des 3 classes de l'école de Remoncourt ;
- 15 décembre 2020 : Forum de partage virtuel ;
- Janvier 2021 : Lettre d'information 7 ;
- Juin 2021 : Lettre d'information 8 ;
- 6 juillet 2021 : Forum de partage ;
- Octobre 2021 : Forum de partage ;
- Décembre 2022 : Lettre d'information 9 ;
- Novembre 2024 : Lettre d'information 10 et comité de projet en mairie de Valfroicourt ;
- Juin 2025 : Brochure d'information à la consultation du publique
- Juillet 2025 : Réunion publique en mairie de Remoncourt dans le cadre de la consultation du public en cours

Plusieurs formats de rencontres ont été proposés dans le cadre du projet éolien des Baumes :

- Le Comité de projet : Ce comité était composé des représentants de Valfroicourt, Remoncourt et Rancourt ainsi que des représentants des communes alentours. Celui-ci visait à informer les élus des actualités du projet et à s'assurer de la faisabilité du projet et de ses conditions d'intégration dans le territoire.
- Les ateliers de co-construction : Ouverts à tous (élus, agriculteurs, riverains des 3 communes concernées), ces rendez-vous visaient à informer autour du projet et de ses actualités, à répondre aux questions locales (recensées

notamment en porte-à-porte) ainsi qu'à co-construire certains éléments du projet.

- Les forums d'information de partage : ouverts à tous également, ces rendez-vous visaient à apporter aux acteurs locaux de l'information autour de l'éolien en général et du projet des Baumes en particulier, de valoriser les avancées du projet et de ses études, et de répondre à toutes les questions partagées par le territoire.

Ainsi, menée pendant plus de 6 ans, la démarche de concertation et de communication publique menée par RWE Renouvelables France a permis de :

- Informer 100% des riverains au travers de la diffusion d'une communication régulière et pédagogique, valorisant les avancées du projet et retraçant la démarche, au travers de 10 lettres d'information (distribuées en boîtes aux lettres, mises à disposition en mairie) et d'un site internet informatif et participatif régulièrement mis à jour.
- Co-construire la démarche de concertation en lien étroit avec les élus, dont les propositions de thèmes et formats ont été mis en œuvre par RWE Renouvelables France.
- Répondre à toutes les questions soulevées en local, aussi bien autour de l'éolien en général que du projet en particulier, au travers d'événements proposant des expositions thématiques à découvrir à son rythme, des temps d'échanges privilégiés avec le porteur de projet, etc.
- Impliquer une trentaine de riverains et jusqu'à une quinzaine d'élus (comité de projet), lors des 12 événements de concertation proposés entre 2021 et 2025.

Pour tous les rendez-vous organisés, des comptes rendus ont été rédigés et publiés sur le site internet du projet (également transmis par voie de mail aux acteurs nous ayant laissé leurs coordonnées), retranscrivant les échanges entre les participants et RWE Renouvelables France ainsi que les contributions exprimées.

L'ensemble des informations liées au projet éolien des Baumes était donc public et consultable depuis le lancement du projet en 2017.

Bien qu'une démarche de concertation puisse être toujours améliorée, il apparaît que le projet objet des présentes a fait l'objet d'un dispositif de concertation d'une ampleur rare.



# Economie et finance

## Soutien de l'état au développement éolien : les subventions

### Extrait observation n°5 :

« Nous sommes fermement opposés aux éoliennes car elles sont subventionnées et nous avons déjà suffisamment d'électricité au point d'en exporter aux pays voisins. »

Du fait de la volatilité extrême des marchés de l'électricité, les états européens ont mis en place un mécanisme permettant de donner la visibilité sur le long terme pour les renouvelables. Ce mécanisme est appelé Complément de Rémunération (CR). Les projet éoliens matures, sont mis en concurrence dans le cadre d'appels d'offres organisés par la CRE (Commission de Régulation de l'Energie). Seuls les parcs proposant les tarifs les plus compétitifs sont lauréats de l'appel d'offre et bénéficient d'un tarif de vente de l'électricité garanti par l'Etat sur une durée de 20 ans.

Les exploitants de parcs revendent leur électricité sur le marché classique (en orange ci-dessous) mais l'Etat complète leur rémunération si le prix du marché est inférieur au tarif garanti à l'issu de l'appel d'offre remporté (scénario 1 de la figure 43 – lorsque la ligne orange est en dessous de la ligne CR : 70 € pour un projet qui aurait été lauréat à hauteur de 70 €/MWh). A l'inverse, si le prix de marché est supérieur au tarif garanti, ce sont les producteurs qui reversent le surplus à l'Etat (scénario 2 de la figure 43 - lorsque la ligne orange est au-dessus de la ligne CR : 70 € pour un projet qui aurait été lauréat à hauteur de 70 €/MWh).

Voici comment fonctionne le complément de rémunération :

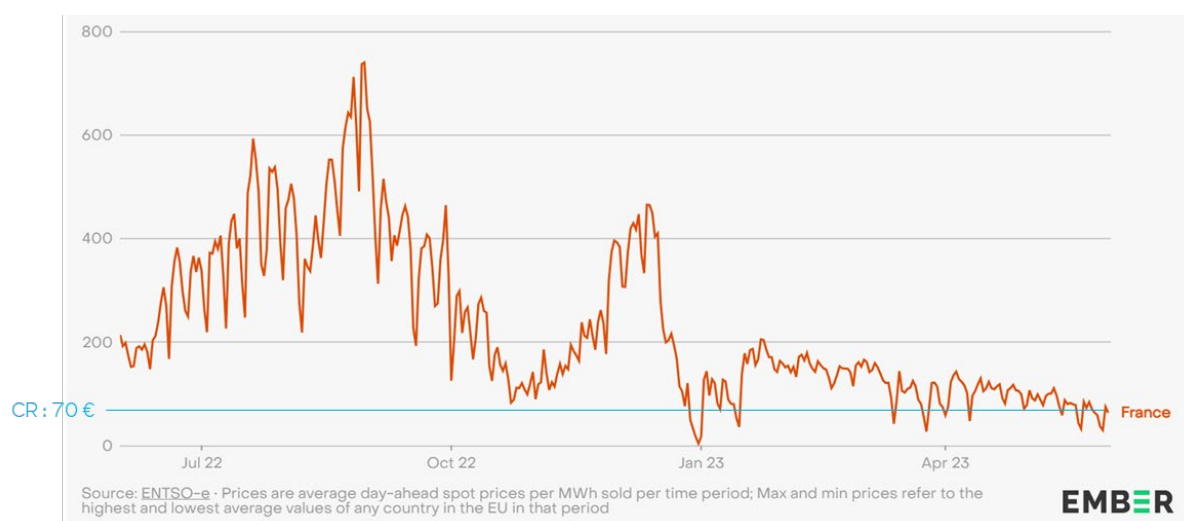


Figure 89 - Evolution du marché de l'électricité sur une année (source : EMBER)

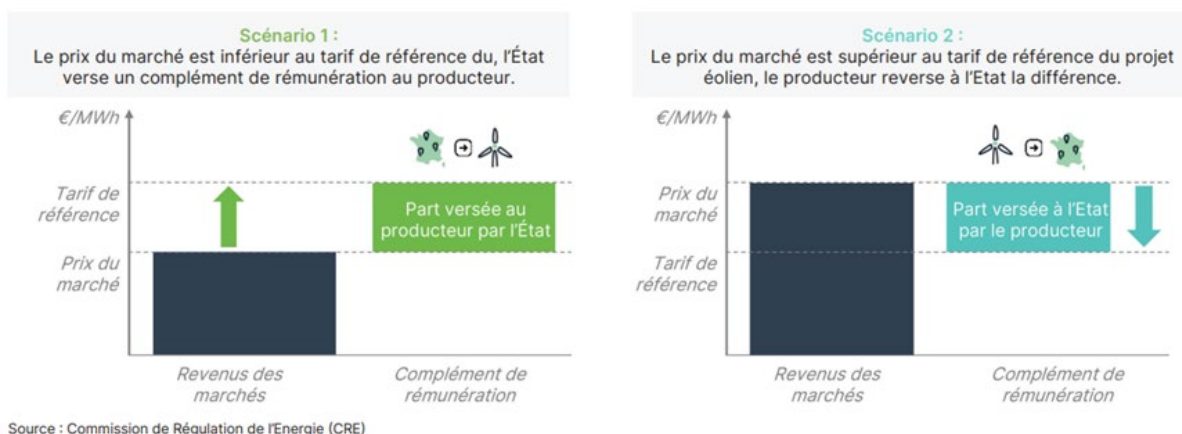


Figure 90 - Complément de rémunération

Sur la période 2022-2023, les prix du marché de l'électricité ont suivi l'augmentation très importante des marchés du gaz, du pétrole et du charbon. Son niveau a été souvent bien supérieurs aux tarifs liés aux compléments de rémunération (= tarifs garantis suite aux appels d'offres) des projets de la filière éolienne. Les producteurs d'énergie éolienne ont ainsi contribué aux finances de l'état à hauteur de 5,79 milliards d'euros sur 2 ans. En 3 ans, la filière a remboursé un peu plus de 50% de la somme investie par l'État entre 2003 et 2021<sup>60</sup>. Grâce au système de complément de rémunération, l'énergie éolienne a permis de financer en partie le bouclier tarifaire destiné à protéger les ménages des hausses des prix de l'énergie et donc de leur facture.

La CRE indique dans son communiqué de presse du 23 juillet 2024 sur les charges du service public de l'énergie que « la filière éolienne terrestre est particulièrement peu couteuse pour l'Etat. Après 2023 où elle a contribué pour 3,4 Mds € au budget de l'Etat, la filière représente toujours une recette au titre de 2024. »

<sup>60</sup> [Observatoire de l'éolien - Rapport 2024](#)

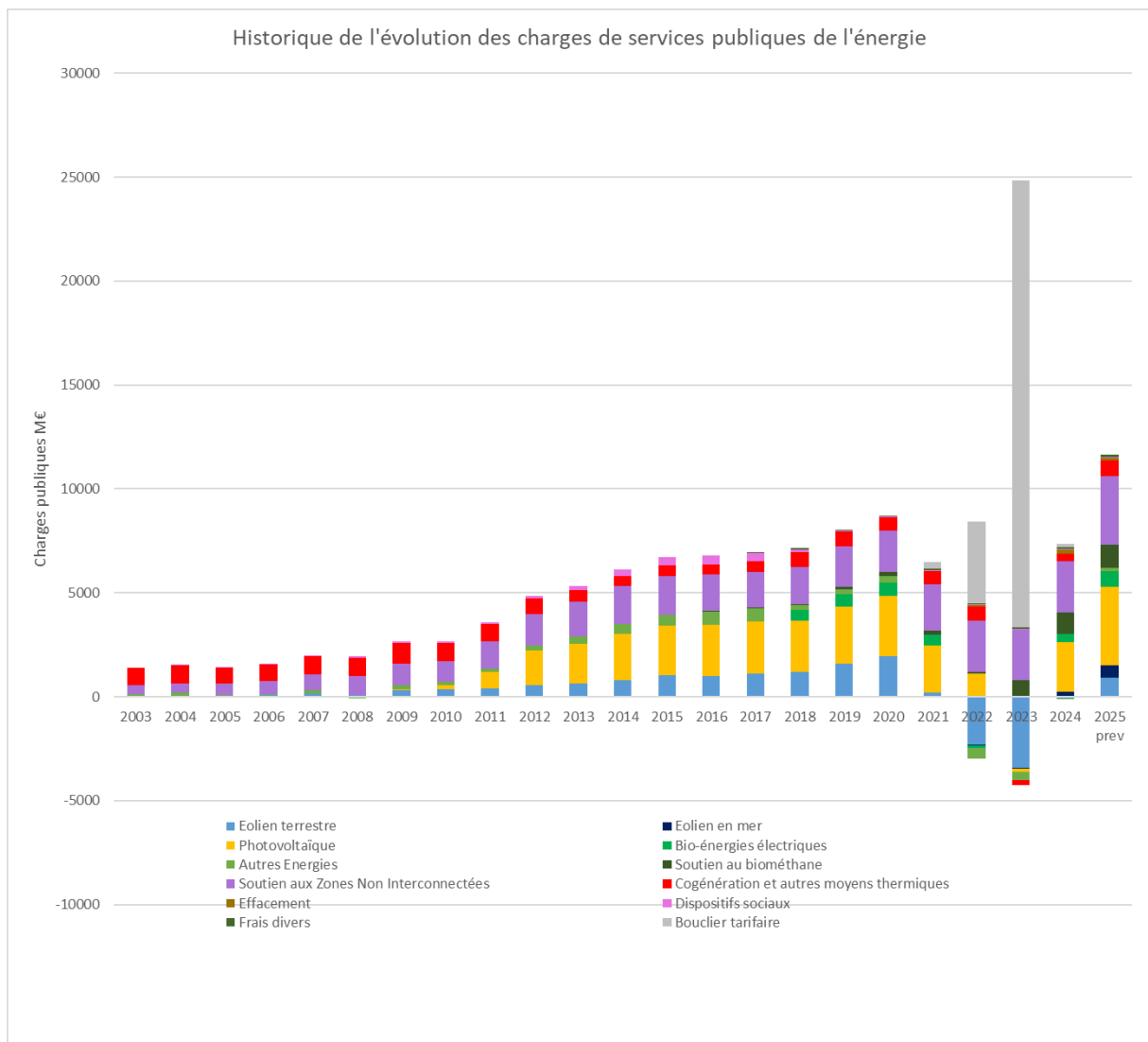
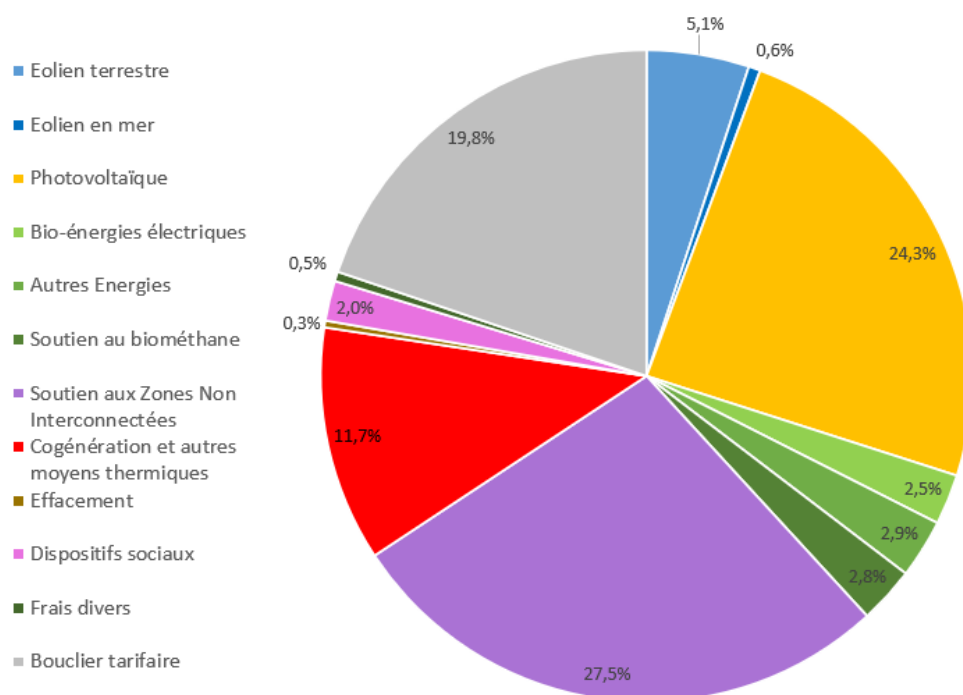


Figure 91 - Evolution des charges du service public - soutien aux énergies renouvelables



Total des charges publiques de services publics de l'énergie

Figure 92 - Total des charges de services publics de l'énergie (2003 – 2025) (source : CRE)

**Ainsi, entre 2003 et 2025, l'éolien terrestre n'a représenté en moyenne que 5% des charges de service public de l'énergie.**

A noter que le mécanisme de complément de rémunération (CR ou en anglais CFD Contract for difference) pour les renouvelables va être mis en place pour le nouveau nucléaire et a inspiré la manière dont l'ancien nucléaire devrait être rémunéré à terme. A la différence suivante : Là où l'éolien présente un besoin de complément de rémunération de 60 à 90 €/MWh, le nouveau nucléaire bénéficiera d'un niveau de CR à 100 €/MWh en € de 2024, pour des centrales qui pourrait voir le jour en 2038, soit inflation prise en compte, facilement 120 €/MWh. Les aides pour le nouveau nucléaire seront donc substantiellement plus importantes que celles dédiée à l'éolien.

## Business Plan et pérennité de l'exploitation

Les observations n°4, 9 et 10 s'interrogent sur la rentabilité du projet des Baumes.

### Extrait observation n°4 :

« Par ailleurs, vous annoncez des chiffres de production pour ces 7 éoliennes. Peut-on avoir les chiffres exacts de la rentabilité d'un projet existant ? »

Comme expliqué précédemment, les revenus d'un parc éolien proviennent de la vente de l'électricité produite. Afin d'estimer les revenus du parc, deux informations sont nécessaires :

- Le prix de revente de l'électricité : celle-ci est vendue sur le marché mais le projet a vocation à bénéficier du complément de rémunération. Cela signifie que quel que soit le prix de l'électricité sur le marché, le tarif de revente de l'électricité est fixe et est connu avant la construction du parc. Le mécanisme du complément de rémunération permet d'apporter de la visibilité aux développeurs d'énergies renouvelables. Pour réaliser le business plan du volet capacité technique et financière du dossier, une moyenne des prix de rachat d'électricité des 3 derniers appels d'offres au moment du dépôt du dossier a été faite.
- La quantité d'électricité produite : le pétitionnaire a installé pendant 2 ans sur la zone de projet un mat de mesure et un LIDAR afin de récolter un maximum de données sur le vent présent sur site. L'analyse de ces données permet au pétitionnaire d'estimer de manière fiable la quantité d'électricité produite chaque année par le parc éolien.

Pour réaliser le business plan, les coûts d'investissement initial (cout des machines, réalisation des accès, raccordement, etc) ainsi que les charges d'exploitation ont été estimées.

L'estimation des revenus du parc couplée à celle des coûts d'investissements et d'exploitation ont permis au pétitionnaire de réaliser le business plan présenté en **annexe 1 du volet capacité technique et financière.**

Le taux de rentabilité interne du projet sur 25 ans, calculé grâce à ce business plan, est estimé à environ 5,7%. C'est un niveau de rentabilité standard dans l'éolien, qui vient rémunérer le risque pris lors du développement d'un projet éolien. Rappelons ici que seulement un projet sur 2 est susceptible de voir le jour en France.

## Retombées économiques locales

Les observations n°8, 10, 17, 18, 21, 32, 36 s'interrogent sur les retombées locales des projets éoliens.

**Extrait observation n°8 :** “L'énergie éolienne est LA source d'énergie qui génère des nuisances (avifaune, paysage, sonore, artificialisation des sols, etc...) mais qui ne rapporte AUCUN gain aux habitants des communes hébergeant ces installations..”



Les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles concernés par des installations (éolienne et/ou poste de livraison) sur leurs parcelles (communales ou privées) perçoivent des indemnités en fonction du type d'aménagement implanté sur lesdites parcelles. Ces indemnités concernent à la fois la perte de surface cultivée, et la gêne éventuelle à la culture agricole des sols environnants, et se traduisent ainsi par un loyer pour l'emprise des aménagements sur les parcelles. En contrepartie, les propriétaires fonciers et les exploitants s'engagent à garantir la jouissance paisible des parcelles, c'est-à-dire à ne construire aucun bâtiment ou obstacle qui pourrait porter atteinte au parc éolien et à sa production.

Les retombées économiques générées par le projet interviennent également en phase d'exploitation sous la forme de retombées fiscales pour les échelons communaux, intercommunaux et départementaux. Ces taxes sont définies telles que :

- La Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB) : elle concerne les installations destinées à abriter des personnes ou des biens ou les installations assimilables à des constructions sur la base d'une fondation, telles que les éoliennes. La TFPB est versée en fonction du taux de répartition voté au sein des collectivités et du coût des fondations ;
- La Contribution Economique et Territoriale (CET) : il s'agit de la nouvelle taxe professionnelle depuis le 01/01/2010. Elle est composée de deux cotisations, la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) :
  - CFE : elle est calculée selon la valeur locative des biens soumis à la taxe foncière que l'entreprise utilise comme lieu de l'activité et de l'établissement principal. Selon les communes, le taux de la CFE est donc variable ;
  - CVAE : elle est due par les entreprises qui génèrent un chiffre d'affaires sur le territoire, soit la production d'électricité du parc éolien (MWh). Seule la CVAE dépend de la production du parc éolien.
- L'imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER) : il s'agit du revenu fiscal le plus important versé par une société de parc éolien. Elle s'applique à toutes les installations de production d'électricité et dépend de la puissance électrique installée du parc éolien (MW). L'IFER est réévaluée chaque année.

Le tableau ci-après présente une synthèse de la répartition des impôts locaux entre les collectivités territoriales. Il s'agit d'une extraction de l'annexe IF du Plan de Classement de la fiscalité<sup>61</sup> :

		En présence d'une commune isolée	En présence d'un EPCI à fiscalité additionnelle (FA)	En présence d'un EPCI à fiscalité professionnelle de zone (FPZ)	En présence d'un EPCI à fiscalité éolienne unique (FEU)	En présence d'un EPCI à fiscalité professionnelle unique (FPU)
Taxe d'habitation sur les locaux autres que ceux affectés à l'habitation principale		Commune*	Commune* EPCI			
Taxe foncière sur les propriétés bâties		Commune	Commune EPCI			
Taxe foncière sur les propriétés non bâties		Commune	Commune EPCI			
CFE		Commune	Commune EPCI	Dans la zone : EPCI Hors zone : Commune EPCI	Commune et EPCI Pour la CFE afférente aux éoliennes : EPCI	EPCI
CVAE <sup>(1)</sup>		53 % Commune 47 % Département	53 % partagés entre communes et EPCI 47 % Département	Dans la zone : 53 % EPCI 47 % Département Hors zone : 53 % partagés entre Commune et EPCI 47 % Département	53 % partagés entre communes et EPCI 47 % Département	53 % EPCI 47 % Département
Taxe additionnelle à la taxe foncière sur les propriétés non bâties <sup>(2)</sup>		Commune	Commune <sup>(3)</sup>			EPCI
Composantes de l'IFER relatives à/aux	Éoliennes	20 % Commune 80 % Département	20 % Commune 50 % EPCI 30 % Département	- Éoliennes installées avant le 1er janvier 2019 : 70 % EPCI 30 % Département - Éoliennes installées à compter du 1er janvier 2019 : 20 % (0 % sur délibération en faveur de l'EPCI) Commune, 50 % (70 % sur délibération des communes d'implantation) EPCI, 30 % Département.		

Figure 93 - Annexe IF du Plan de Classement de la fiscalité

Le porteur de projet participe également à l'amélioration des finances pour les collectivités. L'ensemble des habitants pourra bénéficier des retombées versées aux communes et aux communautés de communes. Ces retombées leur permettront d'investir dans le territoire de manière durable. Elles peuvent être utilisées aussi bien, pour rénover des monuments publics, pour réaménager certaines rues ou places, pour aider à financer des projets communaux, que pour faciliter la mise en place de nouveaux services publics. Un territoire dynamique contribue aussi à attirer de nouveaux habitants.

Ci-dessous un rappel de la simulation financière effectuée pour l'implantation des 7 éoliennes de 4,8 MW selon le barème de la fiscalité de 2023 :

<sup>61</sup> <https://bofip.impots.gouv.fr/plan-de-classement>

Collectivité	Détail du Calcul	4*4,8 MW : 33,6MW
Communes d'implantation	TFPB, IFER	108 000 € / an
Communautés de communes	TFPB, CFE, IFER	137 900 € / an
Département	TFPB, IFER	84 300 € / an

Figure 94 - tableau des retombées fiscales du projet éolien des Baumes

Par ailleurs, des mesures d'accompagnements volontaires sont également détaillées dans l'étude d'impact. Celle-ci permettent par exemple aux communes d'implantation de financer des rénovations énergétiques de bâtiments communaux ou bien l'enfouissement de certains réseaux électriques.

## Immobilier

Les observations n°13, 10, 26 et 32 s'interrogent sur l'impact de l'éolien sur l'immobilier.

### **Extrait observation n°10 :**

« Les populations, quant à elles, n'ont que les nuisances : bruit, perte de valeur immobilière, trouble de la santé, division sociale. C'est un modèle de prédation, pas de développement. »

L'impact des éoliennes sur la valeur des biens immobiliers est une préoccupation tout à fait légitime, qu'il convient d'étudier avec sérieux, car le sujet n'est pas simple.

La valeur d'un bien immobilier dépend de nombreux critères qui sont constitués à la fois **d'éléments objectifs** (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage...) **et subjectifs** (beauté du paysage, impression personnelle, coup de cœur...)

**L'implantation d'un parc éolien n'a aucun impact sur les critères de valorisation objectifs d'un bien.** Il ne joue que sur les éléments subjectifs, qui peuvent varier d'une personne à l'autre. Certains considèrent la présence d'un parc éolien comme un « plus », d'autres pas.

Il est notamment écrit dans l'étude d'impact, à la page 236, que « *la bibliographie ne permet pas de mettre en évidence une dévaluation de la valeur de l'immobilier à proximité de parcs. L'impact est donc nul.* »

Plusieurs études attestent de ce fait :

- “No statistical inference to demonstrate that wind farms negatively affect rural residential market values.” – « Il n’y a pas d’inférence statistique pour démontrer que les parcs éoliens affectent négativement les valeurs des propriétés résidentielles rurales » conclut George Canning dans Effect on Real Estate Values, February 2010 ;
- “No reductions in sale price were evident for properties located in townships with views of the wind farm” – « Pas de réduction évidente des prix de vente des propriétés localisées dans les villages présentant des vues sur des parcs éoliens. » conclut le CSIRO Science into Society Group dans son rapport : “Exploring community acceptance of rural wind farms in Australia: a snapshot” 2012 ;
- “We find no statistical evidence that home prices near windturbines were affected in either the post-construction or post-announcement/preconstruction periods” – « Nous n’avons pas trouvé de preuve statistique que les prix des maisons proches des parcs éoliens ont été affectés soit après la construction ou après l’annonce du projet. » Analysis of the Effects of Wind Energy Facilities on Surrounding Property Values in the United States – 2013 ;
- « Renewable Energy Policy Project », (REPP, Etats-Unis, 2003) : Cette étude est basée sur l'analyse de 24 300 transactions immobilières dans un périmètre proche de dix parcs éoliens sur une période de six ans. L'étude a été menée trois ans avant l'implantation des parcs et trois ans après leur mise en fonctionnement. L'étude conclut que la présence d'un parc éolien n'influence pas les transactions immobilières dans un rayon de cinq kilomètres autour de ce dernier ;
- Etude de l'Université d'Oxford, (RICS RESEARCH, Angleterre, 2007) : Cette étude permet de compléter l'étude citée précédemment. Cette étude montre que la distance (de 0,5 mile à 8 miles / env.800m à 12km) n'a pas d'influence sur les ventes immobilières ;
- R.J. Vyn, R.M. McCullough, The Effects of Wind Turbines on Property Values in Ontario: Does Public Perception Match Empirical Evidence?, Can. J. Agric.

Econ. Can. Agroeconomie. Il s'agit d'une des seules études s'intéressant exclusivement à l'impact de l'éolien à moins de 5 km d'habitations. Il apparaît qu'aucun résultat significatif n'en ressort pour aller dans le sens d'un impact de ces installations sur l'immobilier ;

- L'Etude réalisée par le CAUE de l'Aude en octobre 2002, concluait avec ces mots : « Les éoliennes ne semblent pas être un élément négatif pour l'économie audoise, au contraire. Elles amènent des ressources supplémentaires aux communes sur lesquelles elles se trouvent, mais aussi à celles qui leur sont limitrophes notamment par le biais des communautés de communes. Il s'agit d'une chance pour des communes souvent situées en milieu rural qui peuvent, grâce à ces sommes, financer des travaux importants. »
- L'Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers – Contexte du Nord-Pas-de-Calais » réalisée par le CEE et l'ADEME en Mai 2010 établit clairement que, suite à la mise en service de projets éoliens dans les territoires en question, « le volume des transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative en valeur au m<sup>2</sup> [...] »<sup>21F</sup>
- L'étude de l'ADEME « Eoliennes et Immobilier »<sup>62</sup> est la plus récente en date, basée sur des données statistiques françaises, pour mesurer l'impact possible que peut avoir l'éolien sur l'immobilier. Les chercheurs ont analysé plus d'un million de transactions immobilières réalisées en France entre 2016 et 2020. Ils ont comparé des zones témoins (sans éoliennes) à d'autres où des parcs ont été construits à proximité et se sont intéressés à l'évolution du prix du mètre carré des maisons, après l'entrée en service des turbines. L'étude montre que l'impact de l'éolien sur l'immobilier est nul pour 90% des transactions et très faible pour 10% des maisons vendues sur la période 2015-2020. La perte de valeur moyenne sur le prix du m<sup>2</sup> pour les habitations situées à moins de 5km d'éoliennes serait de l'ordre de -1,5%. Elle précise d'ailleurs que cet impact est « 10 à 20 fois moins que la marge d'appréciation des agents en milieu rural. »<sup>63</sup> Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides – donc vendables. L'étude conclut

---

<sup>62</sup> <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5610-eoliennes-et-immobilier.html>

<sup>63</sup> <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5610-eoliennes-et-immobilier.html> page 53 du rapport complet de l'Ademe



également par le fait que l'impact de l'éolien est « le plus souvent nul ou non significatif » 64

Comme le sujet de la dévaluation immobilière est un sujet revenant de manière récurrente, et comprenant que ce sujet est important pour les personnes qui s'en inquiète, notre équipe a passé du temps pour demander à une vingtaine de commune qui accueille un parc éolien, quel effet ce parc aurait pu avoir sur la valeur immobilière du secteur. Les témoignages de la région Grand-Est sont repris ici :

- La commune de Ville-sur-Ilлон dans le département des Vosges a vu l'installation de 17 éoliennes sur, ou à proximité, de son territoire communal en 2022. L'impact que l'implantation d'éoliennes sur l'immobilier est négligeable comme en témoigne la maire : « L'éolien n'a pas eu d'impact sur les transactions immobilières dans le village. Il y avait beaucoup de maisons à vendre et tout s'est vendu, au tarif normal. Je ne pense pas que les éoliennes font baisser la valeur des maisons. »
- Viviers-sur-Chiers (Meurthe-et-Moselle 54) : 658 habitants (en 2022), 10 éoliennes en service sur la commune (2008), 37 éoliennes en service ou autorisées dans un rayon de 5 km. Voici le témoignage de la secrétaire de mairie de Viviers-sur-Chiers : « Je n'ai pas remarqué d'incidence sur la vente de biens immobiliers. Aucun acheteur ne m'a posé de question, je n'ai pas reçu de remarques. Les éoliennes n'ont pas eu de conséquences négatives sur le marché de l'immobilier sur notre commune.»
- Saint Aubin sur aire (Meuse 55) : 177 habitants (en 2022), 7 éoliennes en service sur la commune (2007, 2008), 6 éoliennes autorisées sur la commune, 41 éoliennes en service ou autorisées dans un rayon de 5km. Voici le témoignage du maire, Hugues BEAUSEIGNEUR : « Pour moi, les éoliennes ne sont ni un frein, ni un accélérateur. Ça ne joue aucunement sur les prix de l'immobilier, ce qui joue beaucoup pour nous c'est l'implantation de la commune proche de la N4. Aucun potentiel acheteur ne s'est plaint ou soucie du sujet des éoliennes. »
- Leschères-sur-le-Blaïseron (Haute-Marne 52) : 88 habitants (en 2022), 9 éoliennes en service sur la commune (2010, 2016), 50 éoliennes en service, autorisées ou en construction dans un rayon de 5km. Voici le témoignage de Christophe THIEBLEMONT, maire de Leschères-sur-le-Blaïseron « Je n'ai pas de remarques particulières à faire au sujet de l'impact que l'éolien pourrait avoir sur l'immobilier. Le peu de maisons qu'on a à vendre, elles se vendent. Après on est une petite commune donc on a forcément moins d'impact je pense. On a 1 à 2 maisons qui se vendent par année. Je n'ai pas d'informations sur le prix de l'immobilier par contre. »

---

<sup>64</sup> Conclusion rapport complet de l'Ademe

- Semoine (Aube 10) : 219 habitants (en 2022), 5 éoliennes en service sur la commune (2022), 5 éoliennes autorisées sur la commune, 2 éoliennes en construction sur la commune, 127 éoliennes en service ou autorisées dans un rayon de 5km. Voici le témoignage de Pascal Noblet, maire de Semoine « Nous sur la commune dès qu'il y a une maison qui est en vente, elle se rachète vite. Je ne constate pas d'impact sur la vente. Il n'y a pas d'éoliennes à moins de 1200m des habitations donc pas de nuisances sonores. Il faut savoir que si on veut des énergies renouvelables, il y'a pas 50 solutions de toute manière. Mais non, personne n'est venu contesté et se plaindre des éoliennes. Il y a 2 ans, un parc éolien situé sur la commune a été démonté et remplacé par des éoliennes plus puissantes (repowering) : cela a plus été une curiosité qu'une contestation. »
- Mergey (Aube 10) : 663 habitants (en 2022), 7 éoliennes en service sur la commune (2011, 2015, 2017), 71 éoliennes en service ou autorisées dans un rayon de 5km. Voici le témoignage de Fabienne Chataignier, secrétaire de Mairie à Mergey : « Je n'ai remarqué aucun impact des éoliennes sur les transactions immobilières, franchement rien. En plus chez nous elles sont très loin des habitations. Aucun acheteur est venu nous parler des éoliennes. Les habitants se sont questionnés à l'époque (les 1ères éoliennes datent d'il y a 20 ans) et font toujours attention aux nouveaux projets mais il n'y a pas eu de soulèvements de la population ni d'associations créées contre. La commune fait attention aux projets qu'elle choisit, on accepte que les projets loin des habitations. »
- Malaucourt-sur-Seille (Moselle 57) : 131 habitants (en 2022), 5 éoliennes en service sur la commune (2018), 28 éoliennes en service ou autorisées dans un rayon de 5km. Voici le témoignage de la secrétaire de mairie de Malaucourt-sur-Seille : « A l'heure d'aujourd'hui toutes les maisons sont achetées normalement dans les prix du marché. Il n'y a pas de baisse significative des loyers. Nous n'avons pas eu d'acheteurs qui se sont inquiétés du sujet ni même de retours sur d'éventuelles nuisances. On ne peut pas dire qu'il n'y en a pas mais ça n'impacte pas l'immobilier. »

Par ailleurs la filière a elle-même interrogé des Maires pour avoir leur retour d'expérience sur la présence d'éoliennes<sup>65</sup>. Un de ces retours est repris ici :

- En Centre-Val-de-Loire, région historique du développement éolien de RWE, la commune de Saint-Georges-sur-Arnon présente le même dynamisme. En 2009, 19 éoliennes ont été installées et 11 éoliennes supplémentaires ont été mises en service en 2021. Le maire ne fait état d'aucune incidence particulière<sup>66</sup> sur le prix immobilier de ces parcs éoliens et que la population a continué à augmenter depuis la première installation : « Aujourd'hui, je vois le bénéfice réel que ce projet a entraîné

<sup>65</sup> <https://www.france-renouvelables.fr/etudes-et-publications/paroles-delus-2023/>

<sup>66</sup> Article Le Berry Républicain : Les maires du Cher se posent des questions sur l'éolien

*pour ma commune et je peux vous dire fermement que l'éolien a eu un impact sur ma commune, mais un impact positif ! De 310 habitants en 1996 nous étions au dernier recensement 638. Nous avons donc connu depuis une augmentation démographique importante ! »*

Enfin, si l'éolien n'a pas ou très peu d'impact négatif sur la vente et le prix de l'immobilier, il peut même avoir l'effet inverse et ce pour plusieurs raisons : l'arrivée d'un parc éolien sur une commune s'accompagne automatiquement de retombées économiques directes et indirectes pour cette dernière, qui vont être réinvesties localement (maintien ou création de services et équipements d'intérêt public, aménagements urbanistiques, politiques culturelles, etc.). Cela va contribuer au développement économique et à l'attractivité du territoire, et donc indirectement à un effet positif sur l'immobilier. Ainsi, de nombreuses communes ayant implanté des éoliennes sur leur territoire continuent de voir des maisons se construire et leur population augmenter.

On peut citer l'exemple de la commune d'Esley (Vosges), sur laquelle sont implantées 6 éoliennes (depuis 2020) visibles depuis le village, le prix des maisons a augmenté de 13,6% en 5 ans, d'après les données de MeilleurAgents.



**d'expérience peuvent donc conduire à considérer que l'impact d'un projet éolien sur les prix de l'immobilier est nul.**

## Questions du commissaire enquêteur :

**1/La communauté de communes a émis un avis défavorable, notamment en ce qui concerne la hauteur des éoliennes proposées. À titre de comparaison, les parcs éoliens actuellement en service dans les Vosges sont équipés de machines dont la hauteur ne dépasse pas 150 mètres, les parcs les plus proches (Madon et Moselle, Hauts Chemins) sont également à 150 mètres, tandis que Saône et Madon atteignent 130 mètres. Dans ce contexte, quelle est la justification du choix de turbines d'une hauteur de 168,5 mètres ?**

**Compte-tenu de cet avis défavorable tenant à la hauteur des engins, avez-vous envisagé ou envisagez-vous l'option de limiter la hauteur des éoliennes à 150 mètres ?**

Le pétitionnaire répond ci-dessous aux éléments mentionnés dans la délibération de la communauté de commune de Mirecourt-Dompaire, et répond ainsi à la question concernant la hauteur des éoliennes.

L'étude de JDM n'a malheureusement pas été transmise au pétitionnaire. Il l'étudie par le biais des éléments mentionnés dans la délibération.

Voici les éléments mentionnés dans la délibération :

### **Extrait délibération de Mirecourt-Dompaire :**

“Revoir le schéma d'implantation (ce qui n'a pas été fait) :

Pour limiter l'effet de surplomb des éoliennes depuis le cœur de bourg de Rancourt.

Pour préserver les paysages du quotidien depuis les axes de circulation : l'enjeu est notamment de préserver le cône de vue vis-à-vis de la RD165 (depuis la séquence de la RD165 entre Bainville-aux-Saules et Valfroicourt, axes majeurs de circulation, porte d'entrée du territoire).”

### Le schéma d'implantation en général :

L'implantation du projet est contrainte par de nombreux critères notamment les enjeux aéronautiques, environnementaux et paysagers. Celle-ci est définie en excluant les éléments incompatibles avec le développement d'un parc éolien, tels que les boisements au nord et le fond de vallée habité au sud.

Les alternatives de remplacement ou de suppression d'éoliennes ont été examinées dès le début du projet, ce processus est détaillé dans l'étude d'impact ainsi que dans l'étude écologique et l'étude paysagère, dans la partie d'analyse des variantes. Six schémas d'implantation ont été étudiés pour trouver le meilleur compromis possible entre faisabilité technique, enjeux environnementaux et

paysagers, et viabilité du projet. Cette analyse a notamment réduit le nombre d'éoliennes du projet, passant de 9 initialement à 7 dans la variante retenue.

L'implantation retenue sur ce projet est donc le fruit d'un fin travail d'analyse du contexte environnemental et technique du projet. Un important travail de concertation a également été mis en place au moment de l'élaboration de la trame d'implantation, permettant de présenter et d'expliquer les pistes de réflexion du porteur de projet aux parties concernées par ce projet : les communes d'implantation et les riverains. Pour rappel : 4 ateliers de co-construction, 4 forums de partages et d'information, des visites de parcs éoliens et plus de 10 lettres d'informations ont été mis en place pendant le développement du projet.

#### Les effets de surplomb :

L'effet de surplomb mentionné dans la délibération de la communauté de communes a été réduit dans la dernière version du projet déposée fin 2024 en préfecture. La diminution des dimensions des éoliennes de 180-200 m à 168.5 m de hauteur a permis de réduire l'effet de surplomb de ces installations, entre autres sur le village de Rancourt. Notons ici que la commune a, dans le cadre de la présente enquête publique, renouvelé son soutien au projet.

#### Les vues depuis la RD165 :

Les vues depuis le réseau routier aux alentours du projet ont été étudiées par le bureau d'étude paysager à l'aide notamment de plusieurs photomontages : PDV 17, 20, 22, 43, 47, 49. L'étude paysagère conclut en page 226 et 227 : « Hormis les entrées routières des trois villages immédiatement périphériques au projet, les vues offertes depuis le réseau routier sont offertes en recul, et le niveau d'incidence décroît en fonction de la distance (PDV 17, 20, 22, 43, 47, 49). », « Depuis ceux-ci, le projet est toujours perçu avec des rapports d'échelle favorables au paysage. ». Les impacts du projet retenus sur le réseau routier sont nuls à modérés.

Il pourra être noté ici en particulier que la demande de JDM, de « préserver le cône de vue vis-à-vis de la RD165 (depuis la séquence de la RD165 entre Bainville-aux-Saules et Valfroicourt, axes majeurs de circulation, porte d'entrée du territoire ) », est assez particulière pour être soulevée dans la mesure où très peu de projet éolien peuvent se targuer de n'être visible d'aucune route départementale.

Il pourra être noté que le parc éolien des Hauts-Chemins se situe déjà à proximité de la RD165, et présente des éoliennes directement dans l'alignement de la route, sans que cela n'ait eu d'impact sur la fréquentation du territoire.



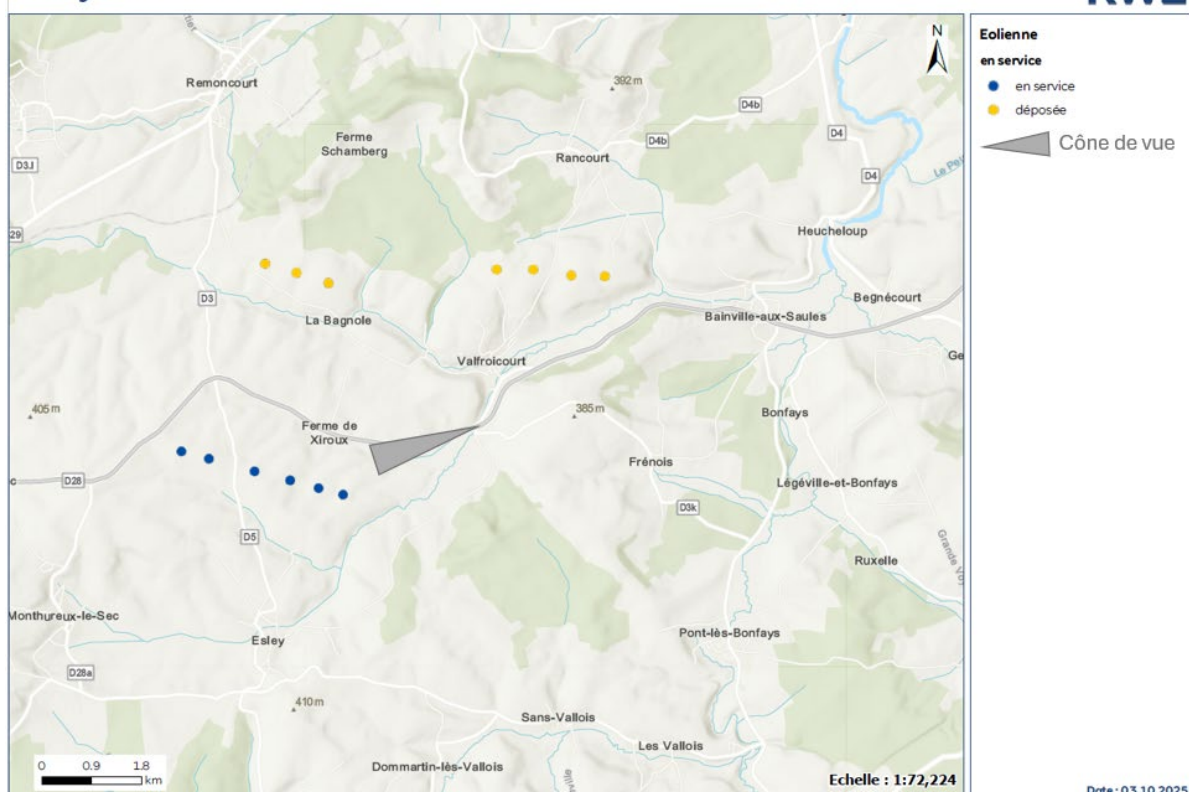


Figure 96 - Carte de l'analyse des vues depuis la RD 165

### **Extrait délibération de Mirecourt-Dompaire :**

“D’abaisser la hauteur des mâts à 150 mètres en bout de pôle : bien que RWE a abaissé la hauteur initiale du projet d’une vingtaine de mètres, cela reste insuffisant compte tenu :

Des impacts cumulés avec les autres parcs éoliens (celui de NEOEN à Esley (Parc des « Hauts Chemins » – 6 éoliennes) visible depuis le col du Poirier ; parc de « Madon et Moselle » - 18 éoliennes) : ce qui engendre une saturation des horizons, depuis les bourgs, depuis des points de vue remarquables et depuis des points de vue mettant en scène les silhouettes de bourg et les projets éoliens.

De l’encerclement vis-à-vis du bourg de Rancourt.”

### La hauteur des éoliennes :

Comme présenté en réponse à l’observation n°15, du mémoire en réponse à la MRAe produit en juillet 2025, le projet présenté initialement proposait des éoliennes de 180 à 200 m en bout de pale. Ces dimensions sont conformes aux standards de l’éolien actuel. Après la demande de l’administration de considérer une nouvelle implantation avec des éoliennes plus petites, le pétitionnaire a

échangé avec les services de la DREAL. L'hypothèse d'éoliennes à 168,5 m en bout de pale a été celle qui a été retenue pour les raisons suivantes :

- Cette hypothèse a été jugée cohérente par le bureau d'étude : Matutina qui a fait l'étude paysagère de ce projet. Rappelons ici que ce bureau d'étude est un expert des études paysagère, éprouvé et reconnu pour ses compétences en la matière ;<sup>67</sup>
- La différence entre des éoliennes de 168,5 m et des éoliennes de 150 m est difficilement perceptible pour l'œil humain<sup>68</sup> ;
- Pour une production plus importante, les surfaces mobilisées au sol sont similaires ;
- La France est le dernier pays où les éoliennes de 150 m sont encore installées. Les derniers producteurs européens d'éoliennes de ces dimensions : Nordex et Vestas (N117 et V117) nous ont communiqué à plusieurs reprises leur souhait d'arrêter leur production dans le court terme. Après autorisation, un projet éolien peut être construit dans un délai d'environ 3 années s'il ne fait pas l'objet d'un contentieux. S'il fait l'objet d'un contentieux, ces délais présentent une durée moyenne de 5 à 6 ans. De ce fait, il est très probable qu'il ne soit plus possible d'installer des éoliennes de ce gabarit lorsque le projet sera prêt à être construit.
- Du fait du peu de commande, Nordex et Vestas – les derniers fabricants d'éoliennes de 150m envisageables sur ce projet – n'ont plus de chaînes de production optimisées pour ces modèles. Les prix d'achat au MW sont environ 2 fois plus importants pour ces modèles que des éoliennes de 180 à 200m. Du fait de leur plus petite taille, la qualité et la vitesse de vent brassé sont plus faibles et impliquent une production moins importante au MW installé. Une puissance installée plus chère, qui délivre moins d'énergie, implique également des soucis de rentabilité. Considérant les chiffres actuels, il nous serait très difficile d'avoir un modèle financier robuste, en construisant les éoliennes demain. Dans le cas où la tendance à la hausse des coûts de ces éoliennes suivrait celle constatée ces 4 dernières années, le modèle d'affaire serait impossible à construire pour le porteur de projet.

A titre indicatif, et découlant de ce qui précède, pour produire la même quantité d'électricité que le projet de 7 éoliennes, il faudrait environ 10 éoliennes de 150m en bout de pale.

Comme indiqué dans la délibération de la communauté de communes, RWE et la SEM TERR'ENR ont échangé en parallèle du premier dépôt du projet en 2021 –

---

<sup>67</sup> <https://www.matutina.fr/>

<sup>68</sup> Réponse à l'observation n°15 du mémoire en réponse à la MRAe

2022. Suite à la demande de la SEM visant à acquérir environ 30 % des parts du projet, des discussions pour conclure un partenariat ont été lancées. Notons qu'à cette époque, le projet envisagé proposait des éoliennes de 180 à 200m de hauteur et que ce format semblait faire sens à la SEM, au point de demander à en être co-actionnaire.

#### L'encerclement vis-à-vis du bourg de Rancourt :

Dans le cadre de la réponse à la MRAe, le pétitionnaire a missionné le bureau d'étude paysagiste en charge du projet, Matutina, pour la réalisation d'une étude de saturation des 3 bourgs des communes d'implantation du projet ainsi que Bainville-aux-Saules. Le bureau d'étude a donc étudié la situation du bourg de Rancourt et a conclu à une absence de risque de saturation. Le détail de cette étude se trouve dans le mémoire en réponse à la MRAe (réponse à l'observation n°16) ainsi que dans la partie sur le paysage du présent mémoire en réponse.

#### **Extrait délibération de Mirecourt-Dompaire :**

“Une approche de la SEM TERR'ENR par RWE : la non prise en compte des recommandations de la SEM et sa non-implication à la co-construction du projet amène un positionnement défavorable sur l'approche de RWE et le projet en découlant.”

#### La non prise en compte des recommandations de la SEM et sa non-implication à la co-construction du projet :

Comme indiqué dans la délibération de la communauté de communes, RWE et la SEM TERR'ENR ont échangé en parallèle du premier dépôt du projet en 2021 – 2022. Suite à la demande de la SEM visant à acquérir environ 30 % des parts du projet, des discussions pour conclure un partenariat ont été lancées. Notons qu'à cette époque, le projet envisagé proposait des éoliennes de 180 à 200m de hauteur et que ce format semblait faire sens à la SEM, au point de demander à en être co-actionnaire.

Le porteur de projet voyant positivement le fait de développer un projet sous forme de partenariat a donné suite à cette demande et des premières discussions ont eu lieu en parallèle de l'instruction du projet en 2022 mais ces dernières ont été mises en pause lorsque le projet a fait l'objet d'un rejet en mai 2023. Suite aux discussions entre la DREAL, les mairies et le porteur de projet, il a été

décidé de redéposer un projet fin 2024 en gardant l'implantation initiale mais en abaissant la hauteur des éoliennes.

La communauté de communes de Mirecourt Dompaire a par ailleurs été invitée au comité de projet réalisé en amont du dépôt du dossier, fin 2024, sans y donner suite. Début 2025, le pétitionnaire a contacté la SEM TERR'ENR afin de l'informer du redépôt du projet et relancer un potentiel partenariat. Cette prise de contact est restée sans réponse de la part de la SEM. Le porteur de projet a par la suite relancé la SEM TERR'ENR en avril 2025, qui a répondu cette fois-ci ne plus être intéressée par le projet.

Le pétitionnaire reste toutefois disposé à échanger avec la SEM TERR'ENR si celle-ci en fait la demande.

**2/ Il a été relevé plusieurs avis défavorables émis par des habitants de la commune de Bainville-aux-Saules, notamment d'un collectif citoyen, concernant l'impact paysager du projet. Le dossier ne comporte qu'un seul photomontage (point de vue 53) réalisé depuis cette commune. Disposez-vous de photomontages complémentaires réalisés à partir d'autres emplacements ?**

Le pétitionnaire a réalisé 53 photomontages pour le projet éolien des Baumes, la norme pour un projet éolien se situant plutôt autour des 40 photomontages, soit près de 30 % de montages supplémentaires.

Un arbitrage est réalisé au moment du choix des points de vue, notamment en fonction de la proximité des lieux d'intérêt du projet et de la présence de potentielle visibilité sur le parc éolien sur la base de zone d'influence visuelle (ZIV), carte réalisée par le bureau d'étude paysager, présente dans l'étude paysagère en page 92. La commune de Bainville aux Saules se trouvant soit en dehors de ZIV, soit présentant a priori des filtres visuels, le bureau d'étude a fait le choix de ne pas retenir des points de vue sur la commune. D'autant que ces prises de vues doivent être réparties sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée définie dans l'étude paysagère.

Initialement, aucun photomontage n'était donc prévu pour la commune de Bainville-aux-Saules, cependant suite au comité de projet réalisé fin 2024 et à la demande de deux représentants du conseil municipal de la commune, le pétitionnaire a demandé au bureau d'étude de produire un photomontage depuis le bourg. Ce photomontage est le n°53, il est présenté dans le carnet de photomontage et dans le premier mémoire en réponse aux contributions n°1 à 15. La visibilité du projet depuis ce point de vue est nulle. Les services de l'Etat ont d'ailleurs eu l'air de considérer que ces productions étaient suffisantes, dans la mesure où la demande de complément ne mentionnait

pas de photomontages supplémentaires à produire sur la commune. Toutefois, dans le cas où le commissaire enquêteur y verrait un intérêt, le pétitionnaire pourrait essayer d'en produire un. Il est néanmoins important d'avoir à l'esprit qu'un photomontage réalisé par un bureau d'étude peut prendre quelques semaines à plusieurs mois<sup>69</sup> à être réalisé.

## **ANNEXE 1 : comparaison entre des photomontages et des photographies de parcs construits.**

---

<sup>69</sup> Cet état de fait est souvent lié à la planification très amont de la charge de travail des employés de bureaux d'études. L'arrivée d'une commande non prévue peut prendre beaucoup de temps à être réalisée.



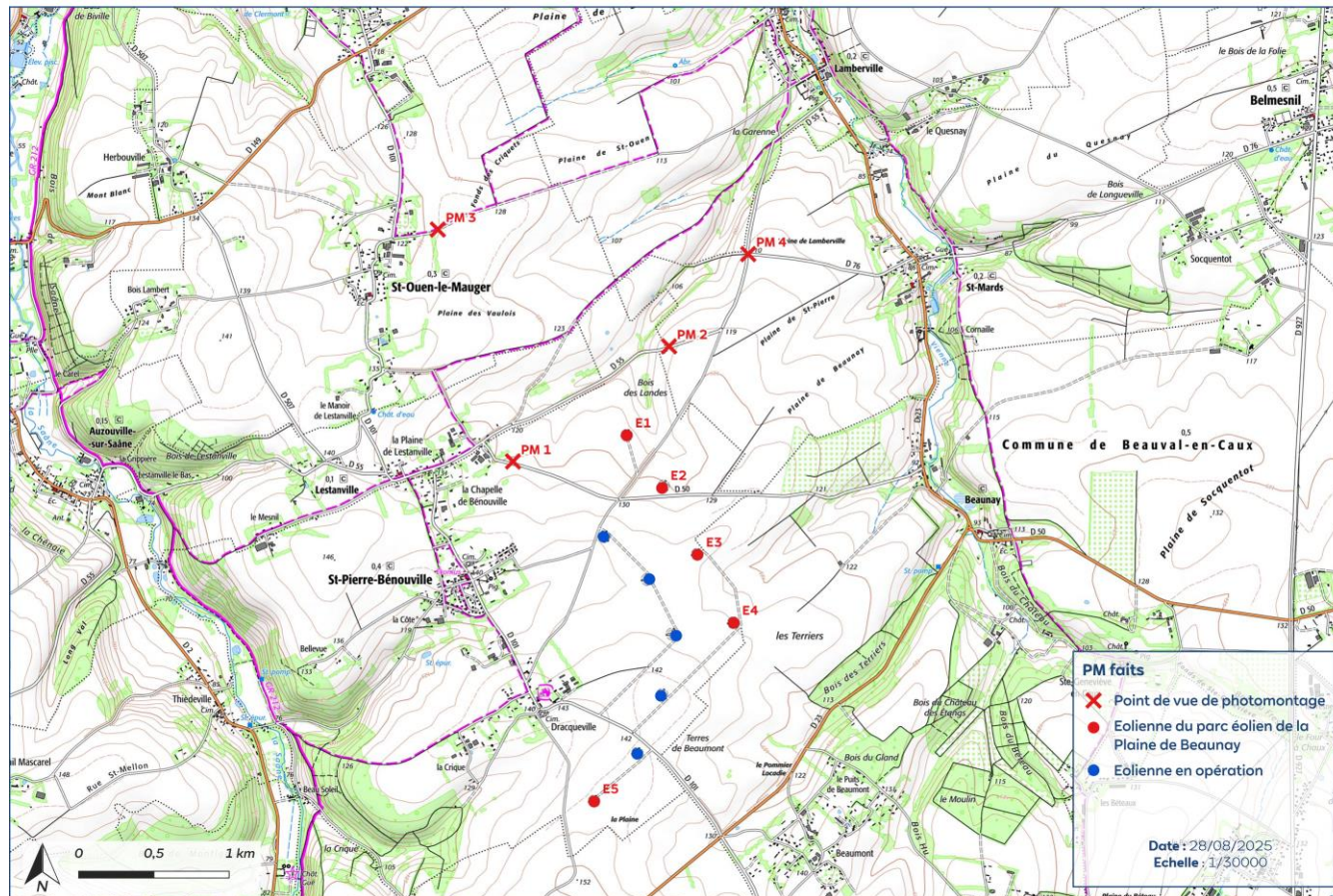


# Comparaison entre les photomontages de l'étude d'impact et la réalité après construction des parcs éoliens

**RWE Renewables**

Août 2025

# Parc éolien de la Plaine de Beaunay



# Parc éolien de la Plaine de Beaunay

## Saint-Pierre-Bénouville, Seine-Maritime

**PM 1** - La Chapelle de Bénouville

Photomontage – Mai 2014



Réal – Juillet 2025



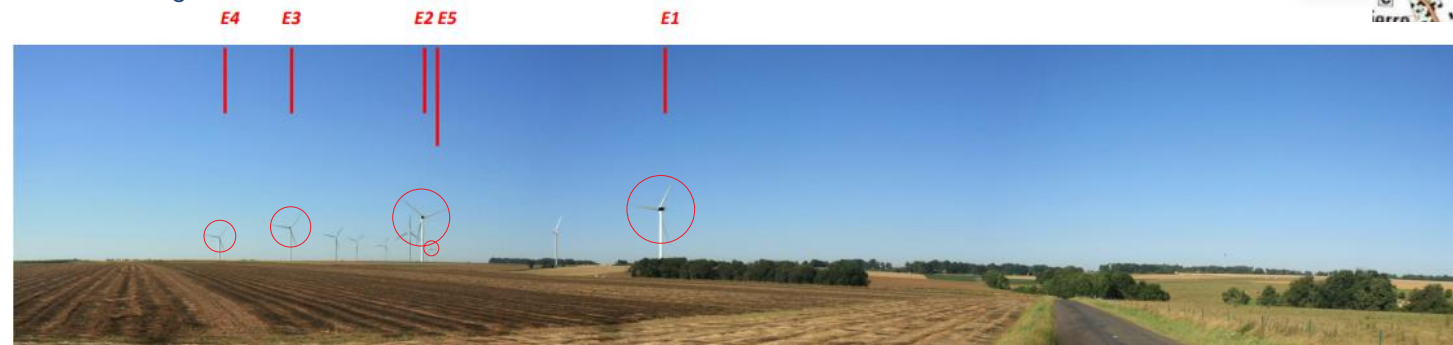


# Parc éolien de la Plaine de Beaunay

## Saint-Pierre-Bénouville, Seine-Maritime

*PM 2 - Le long de la D55*

Photomontage – Mai 2014



Réal – Juillet 2025



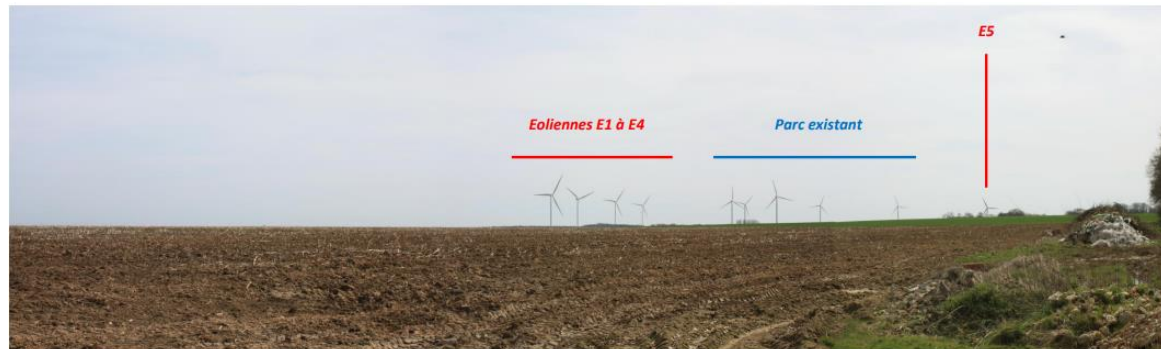


# Parc éolien de la Plaine de Beaunay

## Saint-Pierre-Bénouville, Seine-Maritime

**PM 3** - Entrée de Saint-Ouen-le-Mauger

Photomontage – Mai 2014



Réel – Juillet 2025



RWE

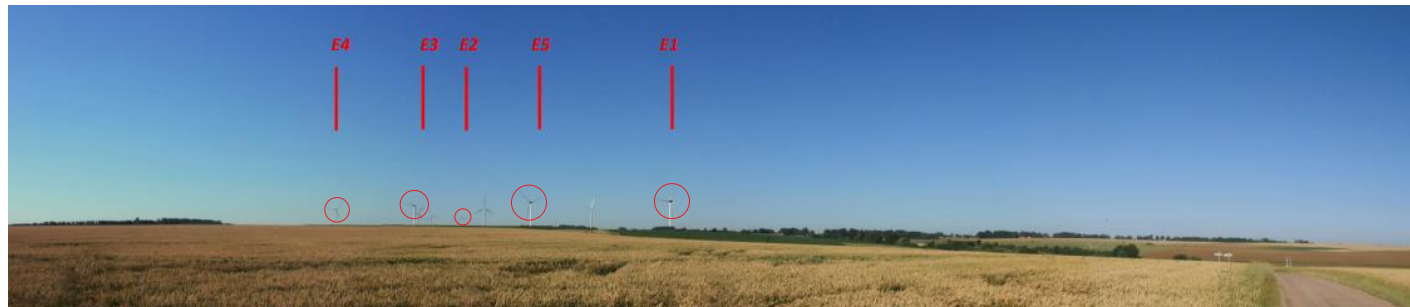


# Parc éolien de la Plaine de Beaunay

## Saint-Pierre-Bénouville, Seine-Maritime

**PM 4** - Embranchement entre la D76 et la D55

Photomontage – Mai 2014

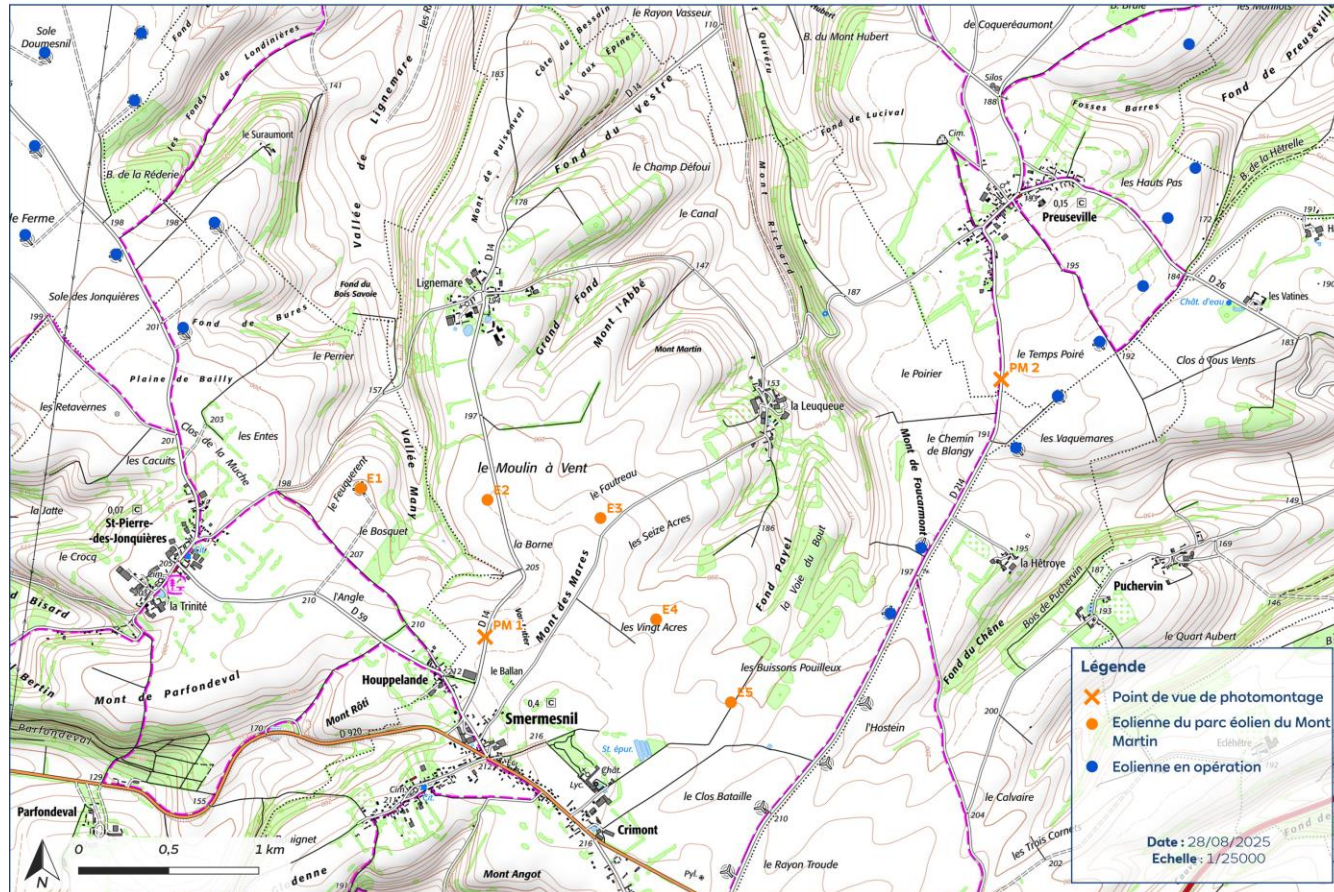


Réal – Juillet 2025



# Parc éolien du Mont Martin

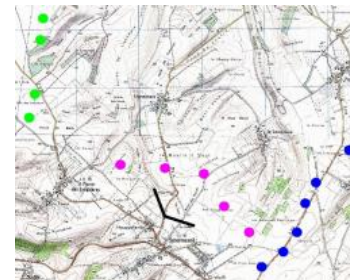




# Parc éolien du Mont Martin

## Smermesnil et Saint-Pierre-des-Jonquières, Seine-Maritime

**PM 1** - Sur la RD 14, à la sortie du bourg de Smermesnil vers Lignemare



Photomontage – Septembre 2013



Réel – Août 2025

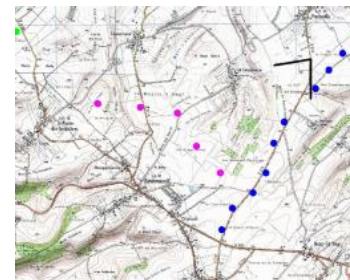




# Parc éolien du Mont Martin

## Smermesnil et Saint-Pierre-des-Jonquières, Seine-Maritime

*PM 2 - Sur la RD 214, à la sortie du bourg de Preuseville*



Photomontage – Septembre 2013

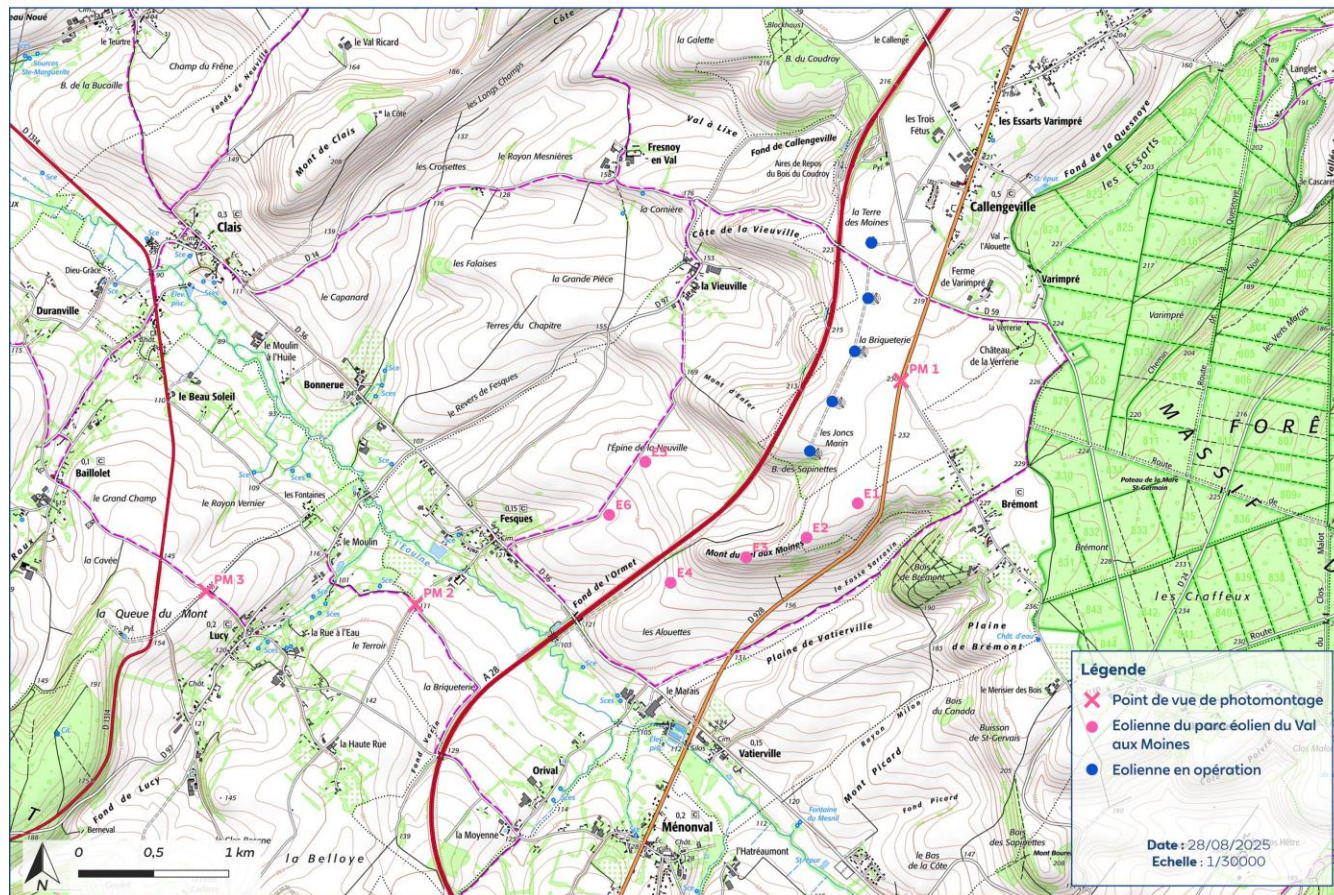
**Photomontage avec le parc éolien du Mont Martin**



Réel – Août 2025



# Parc éolien du Val aux Moines





# Parc éolien du Val aux Moines

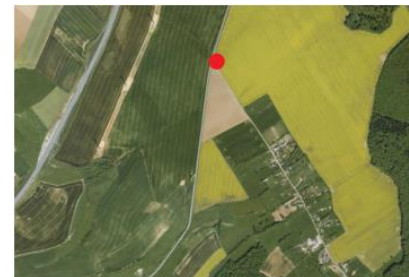
## Fesques et Vatierville, Seine-Maritime

*PM 1 - Sur la D 928*

Photomontage - Août 2013



Réel - Août 2025



# Parc éolien du Val aux Moines

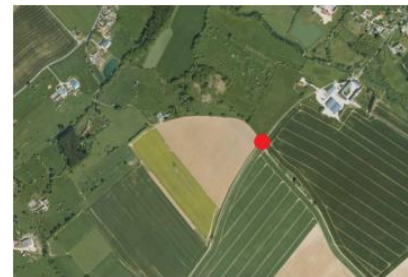
## Fesques et Vatierville, Seine-Maritime

**PM 2** - *Au sud de Fesques*

Photomontage – Août 2013



Réel – Août 2025





# Parc éolien du Val aux Moines

## Fesques et Vatierville, Seine-Maritime

**PM 3** - Depuis le cimetière de Lucy

Photomontage – Août 2013



Réal – Août 2025

