



Mémoire en réponse - Enquête Publique Parc éolien de la Bacoulette Commune d'Ebouleau (02)



Table des matières

Préambule	3
Observations opposées au projet	4
Prise de conscience collective	9
Quelles conséquences ?	11
Quelles solutions pour le climat ?	13
L'éolien dans le mix énergétique Français	15
L'éolien aujourd'hui	15
Futurs énergétiques	16
Intermittence ou effet de foisonnement	17
Compensation	18
L'empreinte carbone	19
Les Terres rares	19
Le projet éolien et le choix de l'implantation dans les Hauts de France	20
Les impacts sur l'humain	21
L'impact sonore	21
Impact Ecologique	22
1. L'avifaune	22
2. Les chiroptères	24
L'économique	26
1. La fiscalité de l'éolien	26
2. L'immobilier	27
3. L'emploi	28
4. le tourisme	29

Préambule

La société FERME EOLIENNE D'ÉBOULEAU SAS envisage d'implanter un parc éolien sur la commune d'Ébouleau, dans le département de l'Aisne (02), en région Hauts-de-France.

Ce projet porte sur la création d'un parc éolien et notamment sur l'implantation de 11 nouvelles éoliennes et 6 postes de livraison :

- 7 éoliennes de 206 m de hauteur hors-tout maximale et de puissance unitaire 5,6 MW,

- 4 éoliennes de 180 m de hauteur hors-tout maximale et de puissance unitaire 5,6 MW.

La puissance totale installée de ce projet sera de maximum 61,6 MW.

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

Les décrets n° 2011-984 du 23 août 2011 et n° 2019-1096 du 30 octobre 2019 modifient la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et soumettent au régime de l'autorisation, les installations d'éoliennes comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât + nacelle a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres, ainsi que celles comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW.

Ce projet éolien est soumis à enquête publique en application de l'article L512-2 du code de l'Environnement. Par arrêté préfectoral en date du **15 mars 2023**. L'enquête publique s'est déroulée du **24 avril au 27 mai 2023** puis **prolongée** de seize jours à **compter du 28 mai au 12 juin 2023** inclus.

A l'issue de celle-ci, **Monsieur Jean Pierre Hot**, commissaire enquêteur désigné par décision **E23000019/80** de Madame la présidente du Tribunal Administratif d'Amiens, a remis à ENERTRAG le **16 juin 2022** un procès-verbal de synthèse des observations recueillies lors de l'enquête publique, établi en application des dispositions de l'article R.123-18 du Code de l'Environnement.

Lors de la fermeture du site internet, celui-ci comptabilisait **8 contributions et 423 téléchargements pour 1104 visiteurs**.

Par ce mémoire, ENERTRAG apporte des éléments de réponse aux remarques et interrogations exprimées par des habitants concernés ou non par le projet, via notamment un registre papier et un registre dématérialisé en ligne.

Observations opposées au projet

Thèmes évoqués dans les dépositions des opposants à ce projet de parc éolien.
Déposition n°1 de M. le Président de la Région des Hauts de France.
M. Xavier BERTRAND déclare dans le courrier transmis simultanément en mairie d'Ébouleau et sur le site dématérialisé qu'il est opposé à tous nouveaux projets de parcs éoliens du fait de la saturation de certains secteurs de la Région des Hauts-de-France.
Ce courrier est enregistré en n° 1 du registre papier et du registre dématérialisé.
Il est à noter que ce courrier transmis en mairie d'Ébouleau constitue la seule contribution au registre papier.

Dépositions hostiles recueillies uniquement sur le registre dématérialisé.

Dépositions de l'Association OÏKOS KAÏ BIOS.

Dans ces différentes dépositions cette association émet plusieurs critiques sur le projet éolien du parc de la Bacoulette.

Déposition n° 5.

Dans cette déposition, cette association se déclare opposée à ce projet « d'usine éolienne », dont l'une des conséquences est le réchauffement climatique ».

Selon elle, les grandes éoliennes ralentissent le vent. Moins de vent donc moins d'évaporation, moins d'évaporation = moins de précipitation.

Elle déclare « chacun constate que les étés sont de plus en plus chauds et que les sécheresses se multiplient avec des risques de restriction pour cet été ».

Si l'on multiplie l'installation de ces engins les pluies seront encore plus rares. Que deviendront les grandes cultures qui, elle espère, participent à notre souveraineté alimentaire.

Elle s'adresse aussi aux agriculteurs qui ont cru faire une bonne affaire en louant leur terre pour installer des éoliennes auxquelles les riverains s'opposent.

Déposition n° 6

Cette 2ème déposition de cette association est accompagnée de 3 annexes.

Dans le courriel accompagnant ces annexes cette association déclare : « souhaiter s'exprimer concernant l'enquête environnementale pour l'implantation de onze éoliennes d'une hauteur de 206 et 180 m de hauteur en bout de pale. Et elle redit son opposition à ce projet.

Elle écrit ensuite : « au manque de rendement de ces usines, nous ajouterons un bilan carbone négatif. Par ailleurs les impacts négatifs sur le patrimoine naturel et architectural ; sur la santé des citoyens sont considérables. Nous sommes choqués des dénis du constructeur dans ces différents domaines ».

Pièce jointe n°1. Il s'agit d'un document de 9 pages traitant des thèmes ci-dessous et pouvant être considéré comme l'essentiel de la déposition de cette association.

1° La première critique porte sur le contenu du résumé non technique dans lequel il est écrit : « L'énergie éolienne est propre, n'émet ni déchets, ni gaz à effet de serre. Elle convertit en électricité une énergie abondante, gratuite et illimitées à l'échelle humaine : le vent. L'électricité éolienne est parfaitement accueillie sur le réseau français. Elle suit notre consommation : le vent souffle plus souvent en hiver ». Enquête publique relative au parc éolien de la Bacoulette.

Les machines elles-mêmes.

Elles nécessitent divers matériaux et de l'énergie pour leur construction.

Les terres rares utilisées pour le rotor de la nacelle (200 kg dont le néodyme) extraites en Chine.

L'acier pour les mâts, les résines pour les pales avec un coût carbone pour leur fabrication et leur recyclage qui semble poser problème.

La pollution générée par les éoliennes et leur nettoyage.

Et la pollution due au démantèlement.

4° Conséquences sur la santé humaine.

La dépositante estime que les éoliennes auront une trop grande proximité avec les villages d'Ébouleau et de Montigny-le-Franc.

Elle déclare qu'il est scandaleux de ne pas respecter les recommandations de l'Académie de médecine.

Cet organisme a prescrit en 2006 qu'aucune éolienne ne soit implantée à moins de 1500 m d'une habitation.

Pour information : dans le Land de Rhénanie du Nord-Westphalie la distance est de 1 500 m.

Le syndrome éolien.

Ce syndrome est dû à la compression de l'air au moment où la pale passe devant le mât. Ceux-ci sont à l'origine du syndrome éolien, lequel est donc enfin reconnu par la justice.

Le syndrome éolien est donc nié, alors qu'il a été reconnu par la cour d'Appel de Toulouse en 2021.

Cette juridiction a condamné un exploitant de parc éolien à indemniser à hauteur de 100 000 € un couple de riverain du fait des nuisances causées par cette installation.

La dépositante rappelle quelques symptômes :

- on ressent de la fatigue, c'est quelque chose que l'on ne voit pas.

- l'un ressent des douleurs dans le crâne, l'autre a vu augmenter gravement les acouphènes dont il souffrait ;

- l'autre ressent des troubles du sommeil, il s'endort facilement mais se réveille une heure après et ne peut se rendormir.

Tandis que le droit du travail en France prend en compte les effets des infrasons ; les plus hautes instances comme l'ANSES continuent de le nier quand il s'agit d'autoriser l'installation d'éoliennes.

La dépositante estime scandaleuse : la modification de la législation sur le bruit. Elle rappelle que la législation sur le bruit a été modifiée pour faciliter les constructeurs contre la sécurité sanitaire.

Selon ses dires, le passage de la mesure en DBA et non en Db revient à ne prendre en compte les sons perçus par l'oreille humaine ignore les effets des vibrations sur le corps humain.

5° Impact économique.

Des impacts positifs d'ordre économiques sont attendus : le parc éolien sera soumis au versement d'une taxe foncière, d'une Cotisation Économique Territoriale (CET) et de l'Imposition Forfaitaire sur les entreprises de réseaux) l'IFER, à la commune, à la Communauté de communes, au Département et à la région.

Ces retombées économiques permettront de développer des équipements et des services sur ces territoires et d'améliorer en ce sens le cadre de vie. Les retombées fiscales auront un impact positif et direct sur les collectivités et positifs et indirects pour les populations des territoires.

Selon la dépositante, les divers loyers ou produits de ventes apportés à quelques propriétaires ainsi qu'aux mairies, outre d'avoir des effets délétères sur les relations dans le village ne compenseront pas les effets Enquête publique relative au parc éolien de la Bacoulette.

La déposante rappelle que l'éolien est une énergie intermittente qui nécessite en complément l'utilisation de centrales à gaz ou au charbon très émettrices CO². Donc sous-entendu pollution de l'air.

Remplacer le nucléaire par l'éolien est un leurre. Elle rappelle que, entre-autre grâce au nucléaire, la France produit majoritairement une énergie décarbonée à 92 %.

2° La deuxième critique vise l'impact environnemental des éoliennes.

2°1. Impact sur la faune volante (oiseaux et chiroptères).

Sur les oiseaux

« La zone concernée est riche de ses oiseaux, qu'ils séjournent toute l'année ou qu'ils ne soient que de passage ».

Selon la déposante, ce n'est pas ce qui est écrit dans le résumé non technique de l'étude d'impact. En effet dans ce document on peut lire : « le premier constat est que l'aire d'étude immédiate est en quasi-totalité occupée par les grandes cultures, fréquentées par une avifaune globalement commune, en notant toutefois la présence de quelques espèces d'intérêt patrimonial, notamment en halte et en passage migratoire ou encore en hivernage, voire en nidification ».

Or en page 40/47 il est écrit : « Le projet de la Bacoulette s'insérant entre les parcs éoliens de Goudelancourt-les-Pierrepont et les Grands bois au nord-ouest et un projet accordé au nord, il ne devrait pas entraîner de risque de collision supplémentaire pour les migrants.... . Ainsi, les effets cumulatifs sur les oiseaux peuvent être qualifiés de négligeables.

Cependant, les résultats historiques de suivis post-implantation (LPO Champagne-Ardenne 2010) permettent d'envisager un impact direct faible et temporaire sur ces espèces puisque celles-ci semblent ne pas être affectés par les éoliennes

La déposante déclare qu'il est scandaleux de minimiser à ce point les effets meurtriers des éoliennes sur les oiseaux. Elle écrit que cette étude a été contredite en 2017 par l'étude effectuée dans ce même secteur.

Pourquoi avoir ignoré cette deuxième étude dans le dossier soumis à l'enquête publique ?

Sur les chiroptères.

Dix-sept espèces de chiroptères ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate. Parmi elles 11 présentent un intérêt patrimonial remarquable.

Selon de dossier, l'impact serait faible. Or, la hauteur de l'espace entre le sol et les pales n'est que de 30 m pour quatre éoliennes, ce qui est inférieur au minimum préconisé. Certes, des mesures de bridage seront mises en place, mais le risque de collision est certain.

Les éoliennes vont-elles achever la chute de la population d'oiseaux déjà due aux pesticides et aussi celle des chiroptères ?

3° Empreinte carbone.

Ces usines éoliennes n'ont pas les vertus écologiques vantées.

Vu la taille et par conséquent le poids de celles-ci, les fondations d'une seule machine vont nécessiter près de 1000 tonnes de béton et d'acier. Avec un coût important pour la nature :

- Extraction du sable

-Extraction du calcaire et de l'argile pour la fabrication du ciment et coût énergétique pour atteindre les 1450°C.

La fabrication du ciment génère 5 à 6% des émissions mondiales de dioxyde de carbone. Enquête publique relative au parc éolien de la Bacoulette.

néfastes sur l'attrait de la zone d'implantation de cette industrie de l'éolien. Notons que l'éolien bénéficie de subventions. Ce ne serait peut-être qu'une affaire de gros sous utilisant l'argent public, c'est à dire le nôtre.

Elle évoque aussi la contribution n°2 et demande si le fait que la société COLAS (dont un des responsables locaux a rédigé la déposition) ne corresponde pas à un conflit d'intérêts. Et elle écrit : « ce ne sont six emplois pendant cinq mois qui vont compenser les pertes occasionnées par le manque d'activités touristiques et l'érosion de la valeur de l'immobilier.

Elle termine cette partie en évoquant le fait que la Société ENERTRAG AG soit un groupe européen. Elle demande : quel est l'intérêt pour l'économie française ?

6° Impact sur le tourisme.

Le bureau d'études écrit que l'impact résiduel sur le tourisme serait faible. Ce que contredit la déposante. La déposante évoque le circuit des églises fortifiées des vallées de la Brune ainsi que de la vallée de la Serre. Face à ces engins qui gâchent les paysages et qui sont de peu de rendement, les visiteurs désertent les lieux. Dans ce sens, une enquête a été réalisée par une association d'hébergeurs du département de l'Indre. Cette étude révèle que : « les touristes disent non aux éoliennes industrielle géantes ». De trop nombreuses éoliennes sont déjà présentes, avec les impacts négatifs mentionnés en plus de la saturation visuelle.

7° Dévaluation de la valeur des habitations.

La déposante conteste le fait que l'impact sur la valeur de l'immobilier soit considéré comme « négligeable », alors que la justice reconnaît la dévaluation foncière causée par les éoliennes.

Sont jointes à cette déposition :

Une annexe de trois pages alertant sur les risques, pour la faune volante, des éoliennes dont la garde au sol serait inférieure à 30m, elles auraient un impact important sur oiseaux et chauves-souris.

Cette annexe comporte aussi un article citant un parc éolien à une vingtaine de kilomètres de Châteauroux.

Une deuxième annexe de sept pages, intitulée : Éolien, ce que dit la Loi ? Quels projets liberticides sont en préparations ?

Cette deuxième annexe se décline en quatre chapitres :

1-L'éolien et la loi.

2.L'éolien, les parlementaires et les élus.

3-L'éolien et le gouvernement

4-L'éolien et les citoyens.

Et une troisième annexe de vingt pages, intitulée : quelle place pour les éoliennes dans le mix énergétique français.

Il s'agit d'un document commun des Académies des Sciences, des Beaux-arts et des sciences morales et politiques de l'Institut de France.

Ce document comporte un résumé exécutif d'un peu plus d'une page, des recommandations, également d'un peu plus d'une page contenant cinq chapitres :

1.Prévenir le déploiement éolien dans un mix énergétique complexe offrant un niveau élevé de source non intermittente bas carbone afin de faire face aux enjeux climatiques en assurant la sécurité d'approvisionnement du pays : cette double garantie est offerte par les centrales nucléaires aujourd'hui. Enquête publique relative au parc éolien de la Bacoulette.

2-Investir dans le développement du stockage de l'énergie avec des stratégies cohérentes dans le contexte français. Ceci reste une des conditions nécessaires au déploiement des énergies intermittentes et notamment de l'énergie offshore.

3-Faire précéder tout projet d'implantation d'une consultation des populations locales en respectant une approche centrée sur le respect des paysages et de la biodiversité.

4-Développer des filières permettant d'abaisser l'empreinte environnementale des éoliennes.

5-Renforcer les études d'impact sur la biodiversité des milieux concernés par le déploiement des éoliennes.

Viens ensuite l'avis commun : quelle place pour les éoliennes dans le mix énergétique français ?

Cette partie contient cinq chapitres

1- État des lieux de production et la réalité des enjeux énergétiques, économiques et géopolitiques.

2- Défiguration des paysages, autres nuisances sur les populations humaines et impact à long terme.

3- Impact potentiel des centrales électriques éoliennes sur la biodiversité.

4- Composition et recyclage de matériaux.

5- Un avenir pour mes centrales électriques éoliennes ?

Viennent ensuite l'annexe de l'académie des sciences et celle de l'académie des Beaux-Arts.

Déposition n°8

Cette déposition est un complément apporté à la déposition n° 6 par l'association OÏKOS KAÏ BIOS. Ce complément concerne les suivis par la LPO de l'impact des éoliennes sur les oiseaux et les chiroptères. Cette association rappelle d'abord ce qui est écrit 20/47 du résumé non technique de l'étude d'impact il est écrit :

« Cependant, les résultats historiques de suivis post-implantation (LPO Champagne-Ardenne,2010) permettent d'envisager un impact direct faible et temporaire sur ces espèces puisque celles-ci semblent ne pas être affectées par les éoliennes sur le long terme ».

Elle indique le lien permettant d'accéder à ces données : <https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/lposynthesesuivis.pdf>.

Les deux pdf sont dans les annexes.

Tout comme l'étude de 2017 montre que des espèces protégées et beaucoup de rapaces sont victimes des éoliennes. Celles de 2010 étaient loin d'être aussi optimistes qu'annoncé. Par exemple concernant les collisions : quelques cas de collisions ont été répertoriés au cours de journées d'observation sur le terrain.

Ce sont des découvertes fortuites étant donné qu'aucun suivi de la mortalité n'a été mis en place. Certains cadavres ont été trouvés à l'occasion de prospections ciblées lors de certaines journées défavorables aux mouvements migratoires où les observateurs ont reporté leur attention sur la recherche d'éventuels cas de collisions. Avec seulement 21 cadavres le nombre de victimes est peu élevé, mais l'évaluation est délicate, tant la découverte d'un cadavre est difficile ».

D'autre part, aucune étude sérieuse n'a été réalisée à ce sujet, d'autre part les cadavres sont difficiles à retrouver. Enfin, la conclusion de la LPO pointe le manque de temps qui leur a été octroyé pour une telle étude.

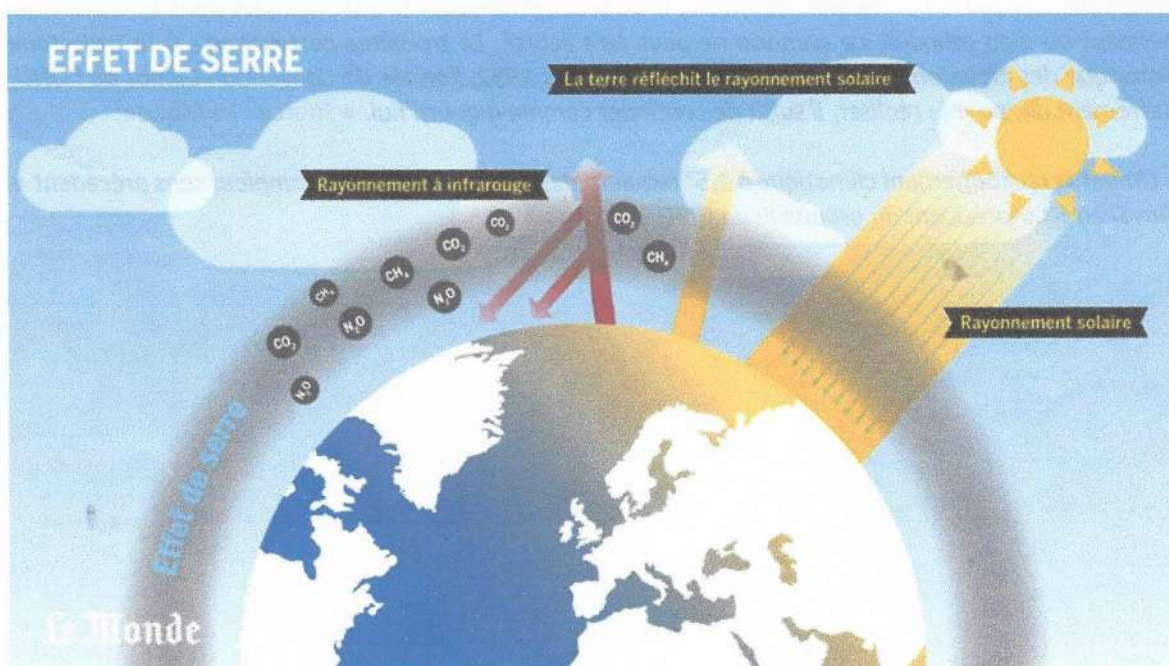
Prise de conscience collective

(Déposition n°5)

Depuis la rédaction de la **Convention-Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC)** pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le changement climatique. Pour ce faire, les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

La **COP (CONFérence des Parties)**, créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures pour que tous les Etats signataires réduisent leur impact sur le réchauffement climatique.

La France a accueilli et présidé la 21ème édition, ou **COP 21**, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. Il a été officiellement acté que pour limiter les conséquences du réchauffement climatique, celui-ci doit être **contenu en dessous de 2 °C et idéalement sous la barre des 1,5°C, seuil au-delà duquel les effets du changement climatique généreront des conséquences irréversibles pour l'humanité.**



Principe de l'effet de serre responsable du réchauffement climatique

Le secrétaire général des Nations unies, Antonio GUTERRES appelle les pays à présenter des plans concrets pour réduire de **45 % les Gaz à effet de Serres** (à savoir en grande partie le CO₂, notamment émis par l'industrie pétrolière) **dans les dix ans à venir et pour les supprimer totalement d'ici 2050¹**, il en a appelé au « sens des responsabilités » des gouvernements, en particulier de ceux des pays du G20. « La pollution carbone d'une poignée de pays a mis l'humanité à genoux », a-t-il insisté, rappelant que le **G20 (pays aux économies les plus développées) est responsable de 80% des émissions mondiales.** «

¹ <https://information.tv5monde.com/info/climat-guterres-tres-inquiet-d-un-possible-echec-de-la-cop26-429475>

S'ils ne montrent pas la voie dans ces efforts, nous irons vers de terribles souffrances pour les êtres humains ».

Le « **Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat** » (GIEC) a été créé en 1988 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 stratégies de parade.

Le GIEC ne produit pas de nouvelles recherches ; il fait le point sur l'état des connaissances, à partir de l'évaluation critique des éléments issus des publications scientifiques. Le groupe-1 du GIEC vient de publier son compte rendu dans le cadre de la préparation du 6ème rapport de ce Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

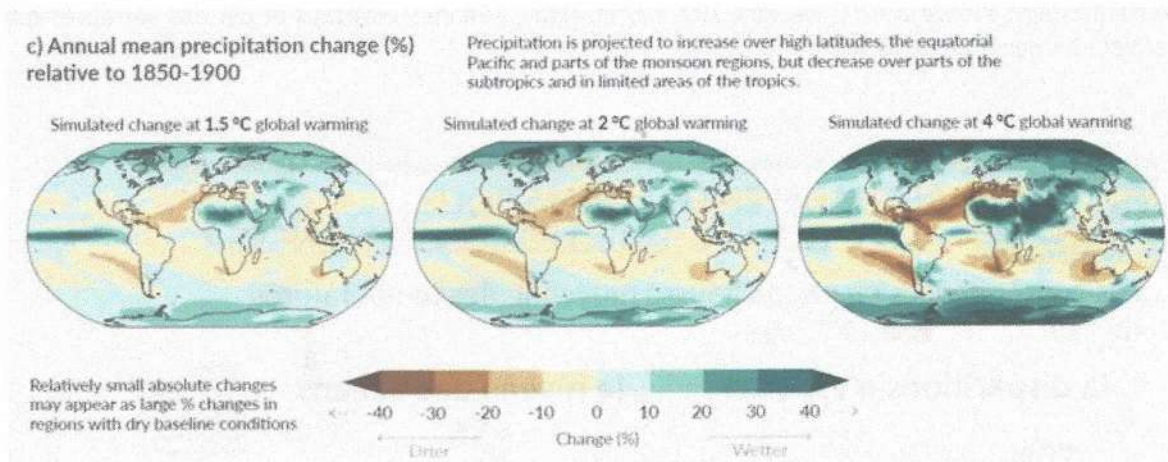
Le groupe-1 travaille sur les bases physiques du climat et analyse les climats passés, présents et futurs. Il établit différents scénarios possibles en fonction des émissions de gaz à effet de serre émises par l'humanité. Ce rapport du groupe est le fruit d'un **travail d'analyse de 14 000 publications scientifiques, par 234 auteurs et autrices de 65 pays, qui ont passé en revue plus de 78 000 commentaires.**

« *Le rapport focalise son résumé sur trois futurs possibles. Un premier où le réchauffement est limité à 1,5°C, un second où il monte à 2°C, un troisième où il grimpe jusqu'à 4°C. Cette présentation pédagogique ne doit pas induire en erreur : ces trois scénarios ne sont pas du tout équiprobables. Le premier supposerait une diminution drastique des émissions mondiales dès aujourd'hui à un rythme très élevé. Sa probabilité économique, sociale et politique est nulle. Le second suppose l'engagement de politiques très sévères de restriction de l'usage des énergies fossiles et de nombreux autres éléments d'une politique climatique efficace. Sa probabilité est faible, mais si ces politiques étaient engagées dans les 10 ans qui viennent au plan mondial, ce scénario ne peut être écarté. Le troisième correspond... à la trajectoire historique des émissions des gaz à effet de serre depuis 1992, l'année de Convention Climat de l'ONU. Autrement dit, pour le réaliser, il suffit de continuer comme aujourd'hui.* » Source : Le Monde²

« **limiter le réchauffement climatique à 1,5° requiert des changements d'une ampleur sans précédent** »
Jim Skea 6 Co-président du groupe III du GIEC

² <https://www.lemonde.fr/blog/huet/2021/08/09/le-rapport-du-giec-en-18-graphiques/>

Quelles conséquences ?



Simulation des précipitations planétaires selon les 3 scénarios exposés par le GIEC. Source : Le Monde « Le Rapport du GIEC en 18 graphiques » du 09 Août 2021

Vagues de chaleur, rétrécissement de la banquise arctique, augmentation du niveau marin, acidification des océans (menaçant de nombreuses espèces de plancton marin, base de la chaîne alimentaire océanique), sécheresse, disparition des espèces, etc. Ainsi qu'une augmentation des températures, pour les 3 scénarios décrits.



« Une vague de chaleur dont la fréquence dans le climat d'il y a 50 ans était d'une fois tous les 50 ans surviendra beaucoup plus souvent (14 fois pour un réchauffement de 2°C, 40 fois pour un réchauffement de 4°C) et la température sera de 2,7°C et de 5,3°C plus élevée. Pour la France, cela signifie des canicules à 50°C, sur une vaste partie du territoire dans ce sont les conséquences d'une hausse dernier cas. »
Source : Le Monde³.

³ <https://www.lemonde.fr/blog/huet/2021/08/09/le-rapport-du-giec-en-18-graphiques/>

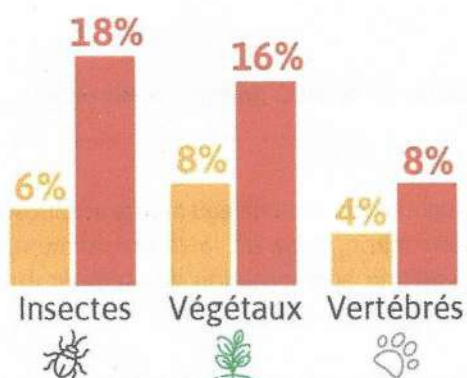
« Selon le Fonds mondial pour la nature, le WWF World Wide For nature), à +1,5°C, 6% des espèces d'insectes, 8% des végétaux et 4% des vertébrés disparaîtront de notre planète. Mais si le réchauffement s'élève à +2°C, ce sont 18% des insectes, 16% des végétaux et 8% des vertébrés qui seraient menacés de disparition. »⁴

COP26

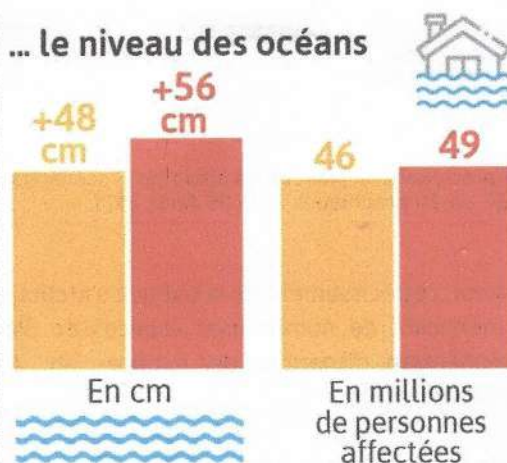
RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE: +1,5°C OU +2°C, QUELLES CONSÉQUENCES ?

Les conséquences en cas de hausse moyenne des températures de  +1,5°C  +2°C, sur...

... la disparitions d'espèces



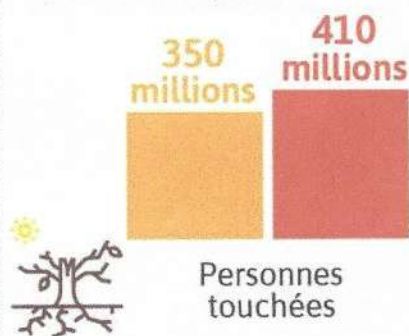
... le niveau des océans



... les coraux



... les sécheresses dans les villes, en 2100



Source: WWF.

VISACTU

⁴ <https://www.francebleu.fr/infos/environnement/infographie-cop-26-pourquoi-faut-il-limiter-le-rechauffement-a-1-5-degres-plutot-qu-a-2-degres-1635167355>

Quelles solutions pour le climat ?

« Il faudra, pour stabiliser le climat, procéder à des réductions fortes, rapides et soutenues des émissions de gaz à effet de serre et ramener à zéro les émissions nettes de CO₂ »

Panmao Zhai – Climatologue et coprésident du GIEC

FAQ 5.4: What are Carbon Budgets?

The term carbon budget is used in several ways. Most often the term refers to the total net amount of carbon dioxide (CO₂) that can still be emitted by human activities while limiting global warming to a specified level.



Source: Rapport du GIEC de 2021

« Alors que l'Humanité a émis 2 560 milliards de tonnes CO₂ depuis 1750, il faudrait n'en émettre que 500 de plus pour limiter le réchauffement à 1,5°C. Pour le limiter à 2°C, 1 150 milliards de tonnes. Ces objectifs supposent de ne pas utiliser la majeure partie des énergies fossiles disponibles en sous-sol. Et donc des transformations technologiques, économiques, sociales, culturelles et politiques majeures. »
Source :Le Monde⁵

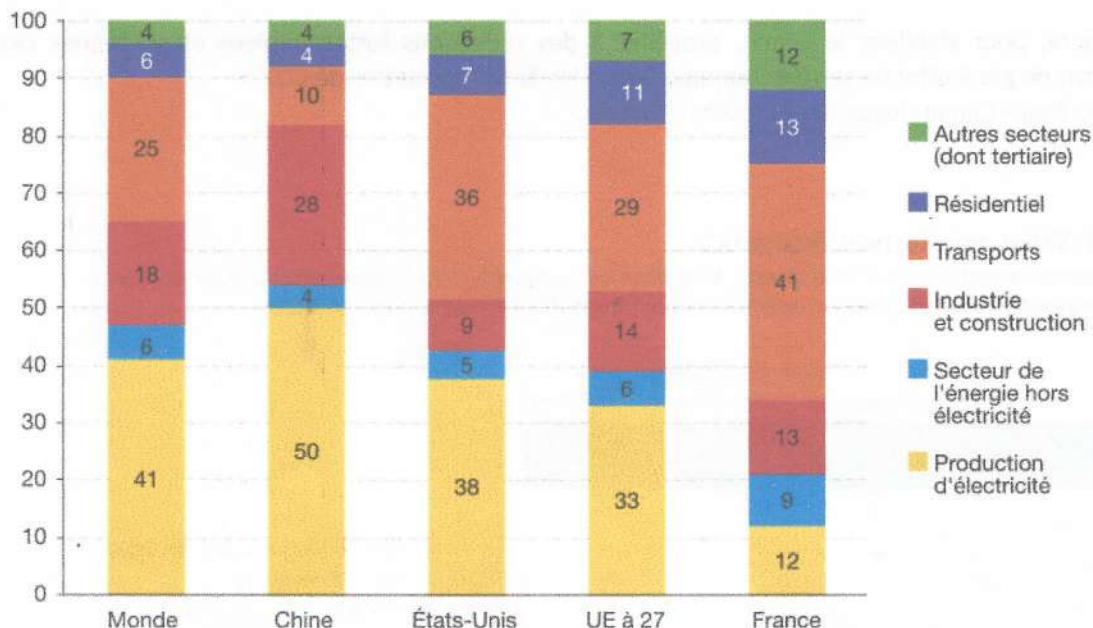
Il y a urgence à accélérer la décarbonation du monde. C'est le message adressé par l'Agence internationale de l'énergie (AIE), bras armé des pays développés sur les questions énergétiques, à l'occasion de la publication de son rapport annuel le 13 octobre 2021⁶. Afin d'atteindre la neutralité carbone et rester sous la barre des 1,5 °C, l'AIE précise que les investissements dans des projets énergétiques décarbonés devront tripler dans les dix ans, pour assurer la neutralité carbone d'ici à 2050.

⁵ <https://www.lemonde.fr/blog/huet/2021/08/09/le-rapport-du-giec-en-18-graphiques/>

⁶ <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/transitions-ecologiques/investissements-trop-faibles-transition-trop-lente-les-etats-ne-sont-pas-au-rendez-vous-de-l-urgence-climatique-selon-l-aie-894296.html>

ORIGINE DES ÉMISSIONS DE CO₂ DUES À LA COMBUSTION D'ÉNERGIE EN 2018

En %



Source: AIE (Agence Internationale de l'Énergie), 2020 - graphique réalisé par le Ministère de la Transition Écologique présenté dans « Chiffre clés du Climat » Edition 2021.

La production d'électricité décarbonée représente un bon moyen de réduire les émissions de CO₂ mondiales. En effet, la production d'électricité reste le premier secteur émetteur de CO₂ dans le monde, avec 41 % du total des émissions dues à la combustion d'énergie. Elle est suivie par les transports et l'industrie.

L'urgence climatique impose une profonde mutation de nos usages, afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et atteindre d'ici à 2050 la neutralité carbone.

Pouvant être produite massivement à un prix raisonnable sans émettre de GES, l'électricité peut être un bon vecteur de transition énergétique. En plus de pouvoir être produite efficacement avec des sources renouvelables, l'électricité a l'avantage de pouvoir être utilisée dans tous les pans de l'économie : industrie, chauffage et climatisation, transport, éclairage... Par ailleurs, la production d'hydrogène « vert » à partir de l'électrolyse de l'eau par de l'électricité issue des ENR peut représenter un combustible d'avenir pour les transports et l'industrie lourde.

L'éolien dans le mix énergétique Français

La « Loi de la transition énergétique pour la croissance verte » a été promulguée le 18 août 2015, au bout d'un processus qui aura duré plus de 2 ans. Les objectifs fixés par la loi de transition énergétique sont ambitieux. Elle prévoit de porter la part **des énergies renouvelables à 32 % en 2030**. Tirée par la croissance du parc et les évolutions technologiques, la production électrique d'origine éolienne est en progression constante en France et apporte chaque année sa contribution dans le mix énergétique du pays.

L'éolien aujourd'hui

Le parc éolien atteint 18 783 MW au 31 décembre 2021, avec 310 MW raccordés sur le dernier trimestre. Sur l'année 2021, la croissance s'élève à 1 202 MW, en léger rebond par rapport au point bas de 2020 (1 116 MW raccordés). A fin 2023, la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) vise un parc de 24 100 MW, ce qui supposera une tendance plus élevée et le raccordement de 2 600 MW/an sur les deux prochaines années. La filière a produit 10,5 TWh sur le dernier trimestre et 36,8 TWh sur les douze derniers mois, en baisse de 7,2 % par rapport à l'année 2020 qui avait été marquée par des vents exceptionnels et un record de production éolienne. Par rapport à la référence 2019, la production éolienne est en hausse 8,9 % en 2021. Le taux de couverture de la consommation par l'énergie éolienne s'élève à 7,8 % sur l'année, en baisse de 1 point par rapport à 2020. Ce taux s'est établi à 8 % au dernier trimestre 2021..

Plus de 3,5 GW d'éolien en mer ont été attribués dans le cadre d'appels d'offres, les premiers parcs devraient être mis en service à partir de 2023. 96 MW d'éolien flottant ont été attribués à travers 4 projets de fermes pilotes. La concertation en cours dans le but d'identifier des zones propices à l'implantation de fermes commerciales éoliennes flottantes, notamment en Méditerranée et au large de la Bretagne.



Futurs énergétiques

Le gestionnaire du réseau électrique français (RTE) a publié lundi 25 octobre 2021 une analyse des « Futurs énergétiques 2050 » constitué notamment de divers scénarios prospectifs, consultables sur le site internet suivant : <https://www.rte-france.com/> (téléchargeable ici : <https://www.rte-france.com/actualites/futurs-energetiques-neutralite-carbone-2050-principaux-enseignements>)

En cohérence avec les scénarios européens et mondiaux, la part de l'électricité dans le mix énergétique est appelée à augmenter de manière substantielle. Pour la France, les principaux défis vont consister à accroître la production d'électricité décarbonée, tout en remplaçant progressivement un parc de production nucléaire qui arrivera en fin de vie au cours des 30 prochaines années.

L'étude compare deux grandes familles de scénarios : avec ou sans nouveau nucléaire, pouvant conduire à des scénarios 100 % renouvelables à l'horizon 2050. Ils seront complétés par des variantes autour des hypothèses de réindustrialisation, de consommation ou encore du développement de l'hydrogène, ainsi que de nombreuses analyses de sensibilité.

LES SCÉNARIOS DE MIX DE PRODUCTION À L'HORIZON 2050

Filtres : Flexibilité de la demande (hors V2G) Nouveau thermique décarboné Batteries Véhicule-to-grid

SCÉNARIO	NARRATIF	RÉPARTITION DE LA PRODUCTION EN 2050	CAPACITÉS INSTALLÉES EN 2050 (EN GW)*					BOUQUET DE FLEXIBILITÉS EN 2050
			Solaire	Éolien terrestre	Éolien en mer	Nucléaire existant	Nucléaire nouveau	
M0 Arrêt en 2035	Sortie du nucléaire en 2050 : le déassement des réacteurs nucléaires existants est accéléré, tandis que les rythmes de développement du photovoltaïque, de l'éolien et des énergies marines sont poussés à leur maximum.		~208 GW (soit x23)	~71 GW (soit x4)	~62 GW	16 GW	13 GW	 33 GW 1,7 GW (1,1 MWe) 29 GW 26 GW
M1 Aggrégation éolien	Développement très important des énergies renouvelables réparties de manière diffuse sur le territoire national et en grande partie porté par la filière photovoltaïque. Cet essor soutient une mobilisation forte des acteurs locaux participatifs et des collectivités locales.		~214 GW (soit x22)	~59 GW (soit x3,5)	~45 GW	16 GW	13 GW	 17 GW 1,7 GW (1,1 MWe) 20 GW 21 GW
M2.3 Erfi grands parcs	Développement très important de toutes les filières renouvelables, porté notamment par l'installation de grands parcs éoliens sur terre et en mer. Logique d'optimisation économique et ciblage sur les technologies et les zones bénéficiant des meilleurs rendements et permettant des économies d'échelle.		~125 GW (soit x12)	~72 GW (soit x4)	~60 GW	16 GW	13 GW	 15 GW 1,7 GW (1,1 MWe) 20 GW 13 GW
N1 Erfi + nouveau nucléaire 1	Lancement d'un programme de construction de nouveaux réacteurs, développés par paire sur des sites existants tous les 5 ans à partir de 2035. Développement des énergies renouvelables à un rythme soutenu afin de compenser le déassement des réacteurs de deuxième génération.		~118 GW (soit x13)	~58 GW (soit x3,8)	~45 GW	16 GW	13 GW	 15 GW 1,7 GW (1,1 MWe) 11 GW 9 GW
N2 Erfi + nouveau nucléaire 2	Lancement d'un programme plus rapide de construction de nouveaux réacteurs (une paire tous les 3 ans) à partir de 2035 avec montée en charge progressive. Le développement des énergies renouvelables se poursuit mais moins rapidement que dans les scénarios N1 et M.		~90 GW (soit x8,5)	~52 GW (soit x2,7)	~36 GW	16 GW	23 GW (soit 14 EPR)	 15 GW 1,7 GW (1,1 MWe) 5 GW 2 GW
N0.3 Erfi + nouveau nucléaire 3	Le mix de production repose à parts égales sur les énergies renouvelables et sur le nucléaire à l'horizon 2050. Cela implique d'exploiter le plus longtemps possible le parc nucléaire existant, et de développer de manière volontariste et diversifiée le nouveau nucléaire (EPR 2 + SMR)		~70 GW (soit x7)	~43 GW (soit x2,5)	~22 GW	24 GW	~27 GW (soit ~14 EPR + quelques SMR)	 15 GW 1,7 GW (1,1 MWe) 1 GW

Hypothèses communes

- Hydraulique ~22 GW
- Énergies marines Entre 0 et 3 GW
- Biogaz ~2 GW
- Injectés 39 GW
- STEP 8 GW

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

Comme l'illustre l'image ci-dessous, même lorsque la part du nucléaire est conséquente, la part des énergies renouvelable devra considérablement augmenter. Ainsi, en fonction des scénarios, l'éolien verra d'ici 2050 son parc multiplié par 2,5 (dans le cadre d'un mix électrique équilibré entre nucléaire et renouvelables) ou par 4 (dans le cadre d'un mix électrique visant la sortie du nucléaire en 2050).

Il est à noter que le retour énergétique d'une éolienne est de moins d'un an (c'est-à-dire le temps qu'il faut à une machine pour produire plus d'énergie qu'il en a été nécessaire pour fabriquer cette machine). Enfin, comme indiqué dans le cahier – Description du projet, à la page 24, en prenant l'hypothèse de la puissance installée de 11 éoliennes neuves d'une puissance nominale maximale de 5,6 MW, soit une puissance totale maximale installée de 61,6 MW.

La production du parc est estimée à environ 200 GWh annuels, soit l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 43 000 foyers (chauffage inclus). L'ensemble de l'électricité produite sera injecté sur le réseau EDF.

Intermittence ou effet de foisonnement

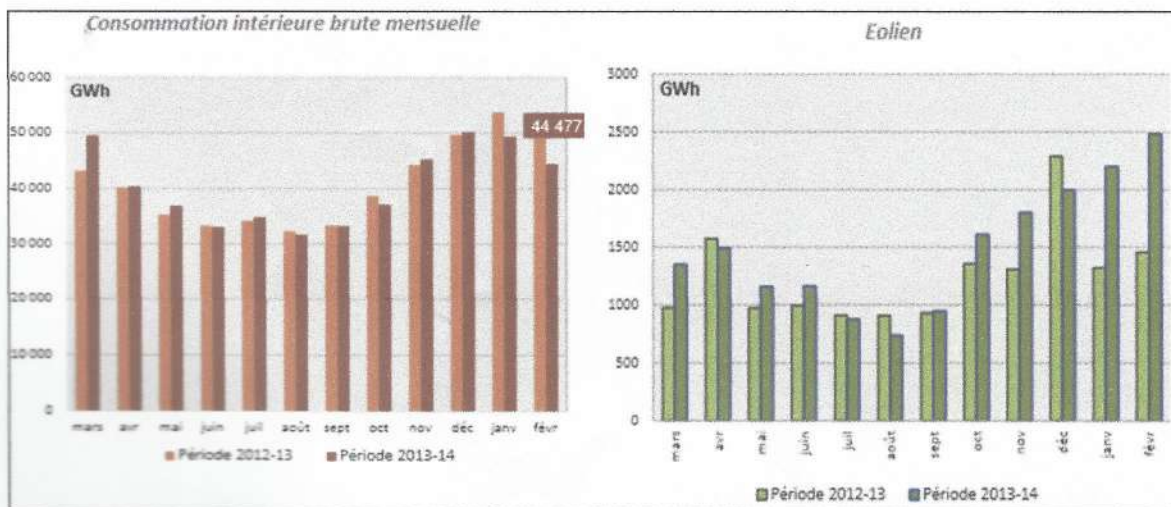
(1ere critique)

L'intermittence de chaque parc éolien est dans une large partie compensée par la présence de nombreux parcs installés en France, tous raccordés à l'unique réseau électrique national. Cette interconnexion permet de lisser cet « effet de foisonnement » de la production : par exemple, lorsque le vent ne souffle pas en Nouvelle Aquitaine, il peut néanmoins souffler en Champagne-Ardenne ou en Bretagne et la production éolienne sera toujours présente au niveau national. La France a en effet la chance d'être dotée de 3 bassins de vent (la Mer du Nord, l'Atlantique et la Méditerranée), représentant le second meilleur gisement éolien d'Europe, derrière l'Angleterre.

Par ailleurs, les prévisions météorologiques sont aujourd'hui très précises et les gestionnaires de réseau sont capables de prévoir avec précision la production d'électricité « intermittente », telle que celle issue des centrales éoliennes et photovoltaïques.

Le logiciel spécialisé IPES (Insertion de la Production Eolienne et photovoltaïque sur le Système) est utilisé depuis 2009 par RTE pour prévoir heure par heure la production à l'horizon d'une journée, sur la base des prévisions météorologiques fournies par Météo France.

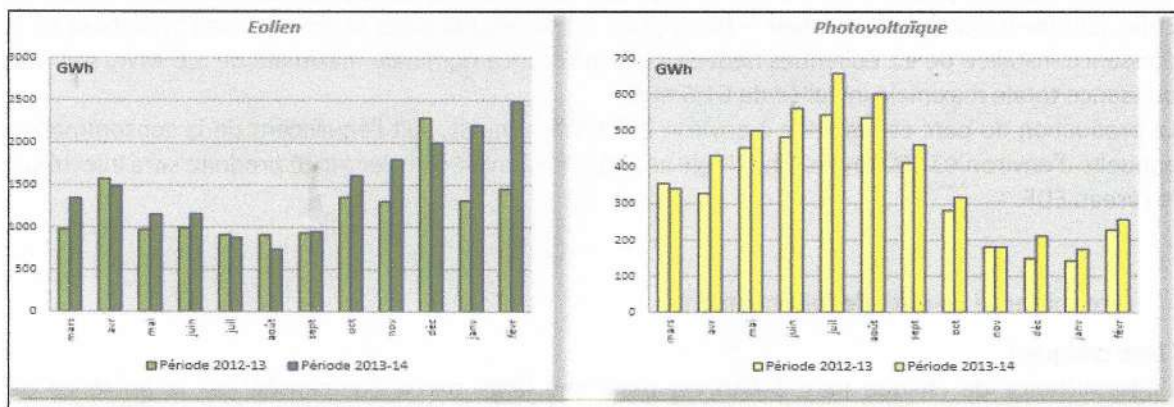
Par ailleurs, les périodes de production d'électricité éolienne correspondent relativement bien aux périodes où les demandes en électricité sont fortes, à savoir le soir et l'hiver, comme l'illustrent les graphiques pages suivantes :



Consommation d'électricité en France et production d'électricité d'origine éolienne (source : RTE)

Enfin, même à l'échelle d'une journée, les différences de températures entre le lever et le coucher du soleil génèrent des mouvements d'air qui favorise une production plus importante de l'éolien en fin de journée, soit l'horaire correspondant aux pics de consommation journalier.

Rappelons enfin que l'éolien et le solaire, deux principales sources dépendantes de flux, sont complémentaires puisque l'éolien produit plus le soir et l'hiver alors que le solaire produit plus l'été et le jour.



Production d'électricité d'origine éolienne et solaire (source : RTE)

Compensation

RTE indique dans son Bilan Electrique 2017 une progression du parc des énergies renouvelables de 2763 MW ainsi qu'une fermeture de cinq groupes thermiques au fioul (-3025MW). Il n'y a donc pas d'installation de centrales thermiques pour compenser l'absence de production d'origine éolienne.

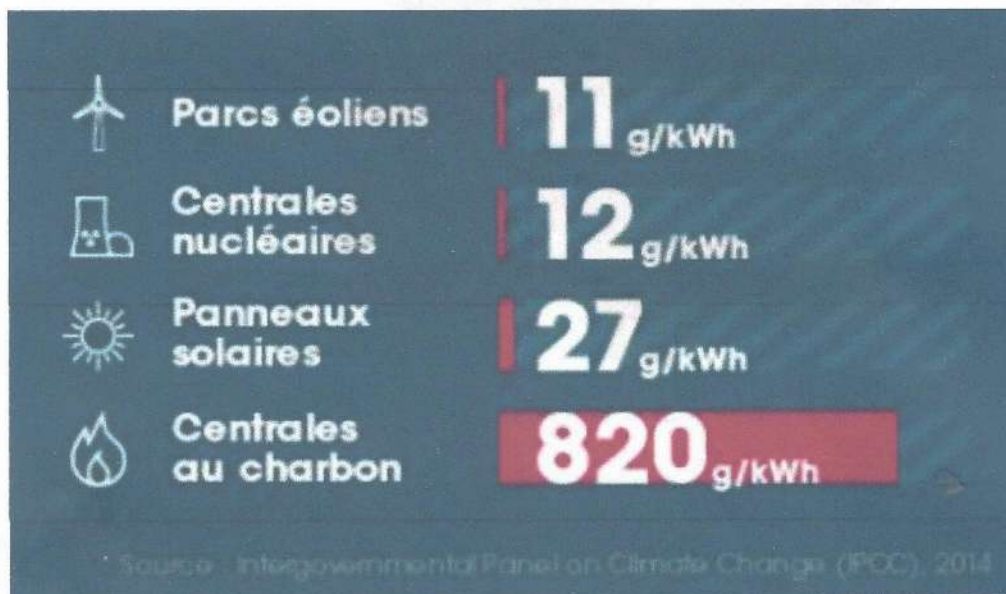
Source : <https://www.rte-france.com/fr/article/bilans-electriques-nationaux>

L'empreinte carbone

(Déposition n°6/ 3eme critique)

Par leur taille, ces fondations ont un impact environnemental non négligeable. Si le béton, inerte, ne présente pas réellement de risque pour l'environnement, sa fabrication est particulièrement énergivore. On estime qu'une tonne de béton génère aujourd'hui 235 kg de CO₂, et une tonne d'acier génère 585 kg de CO₂. Ainsi, la fondation d'une éolienne est responsable de l'émission d'environ 155 tonnes de CO₂. C'est autant que 700 000 km en voiture, selon le comparateur Impact CO₂ de l'ADEME.

Toutefois, 155 tonnes de CO₂ équivalent également à 310 MWh d'électricité produite à partir de gaz fossile (500 g/kWh) ou 155 MWh à partir de centrales au charbon (1 000 g/kWh). Or, une éolienne de 2 MW produit normalement 4 100 MWh chaque année, en considérant le facteur de charge moyen de l'éolien terrestre en Europe entre 2018 et 2021 (23,5 %). Sa dette carbone est donc compensée en quelques mois, si elle évite de produire de l'électricité à partir de centrales très polluantes.



Les émissions de CO₂ de différentes sources d'énergie en grammes par Kilowattheure.

Les Terres rares

(3eme critique)

Par « terres rares » on entend un ensemble de 17 métaux qui partagent des propriétés électromagnétiques. Contrairement à ce que leur nom indique, ils ne sont pas rares et existent en grandes quantités ; la Chine reste de loin le premier producteur mondial, suivie par l'Australie et la Russie. Elles sont devenues indispensables dans la haute technologie. On les retrouve dans les batteries électriques, les LED, les puces de smartphone, les écrans d'ordinateurs, certaines éoliennes, etc...

De moins en moins d'éoliennes terrestres requièrent de terres rares. Les turbines Vestas prévues sur Ebouleau n'en contiennent pas, comme toute leur gamme et d'autres constructeurs n'en utilisent pas pour leurs éoliennes terrestres. La technologie en Permanent Magnet Generator a été remplacée par la technologie en Doubly Fed Induced Generator qui permet entre autre, d'avoir des performances améliorées grâce à moins de perte dans les convertisseurs. Les prix des terres rares ont fortement augmenté ces dernières années ; des éoliennes sans terres rares et ce sont des coûts de machine encore plus maîtrisés.

Le projet éolien et le choix de l'implantation dans les Hauts de France

(Déposition n°1)

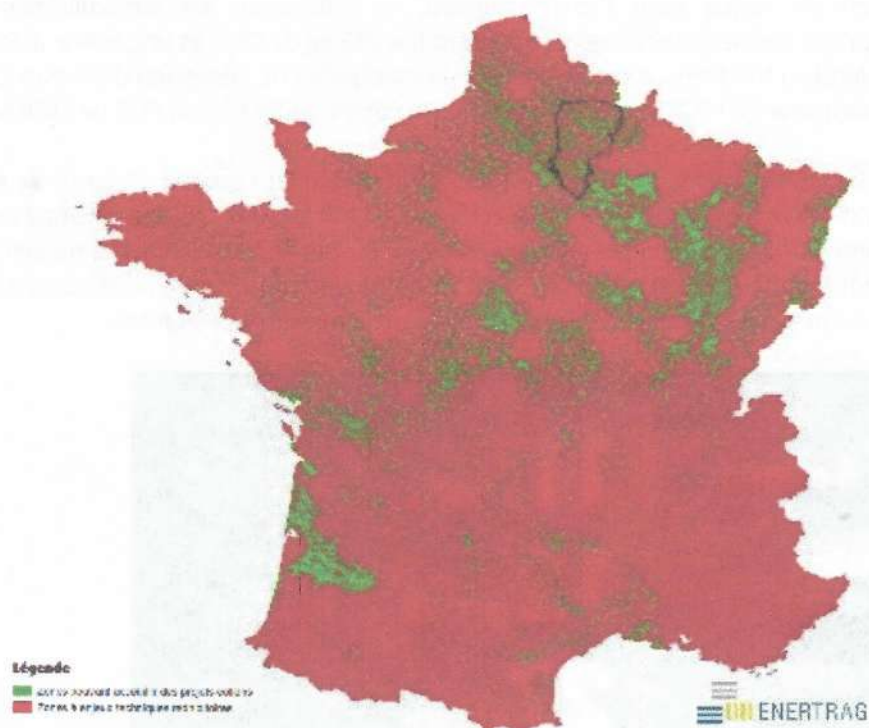


Figure 1: Contraintes rédhibitoires de l'éolien en France

La carte ci-dessus illustre les zones aptes à accueillir de l'éolien terrestre (par la procédure de l'Autorisation Environnementale, les demandes pouvant donc faire l'objet d'un refus). Les zones en rouge représentent plusieurs enjeux rédhibitoires pour le développement de tout projet éolien. Par exemples: les 500 mètres d'éloignement réglementaire des habitations, les secteurs d'aviation VOLTAC/SETBA, les zones d'exclusion en proximité des radars, le réseau très basse altitude (RTBA), un éloignement de 700 mètres d'éoliennes existantes ou autorisées, les réserves, les parcs nationaux, les centrales nucléaires, les 5 km d'éloignement réglementaire des aéroports ainsi que des plans d'eau. Tel qu'illustré sur la carte, l'Aisne est un des départements moins concernés par ces enjeux, ce qui explique en partie la densité des projets en développement.

Pour autant, lors du choix du site pour l'implantation du parc éolien, plusieurs aspects du contexte politique et énergétique ont été pris en compte et sont détaillés dans le cahier 4b de l'Etude d'impact (page 63). Une des principales références utilisées est le Schéma Régional Eolien (SRE), qui, bien que n'étant plus d'actualité, reste un guide pour identifier les sites favorables au développement éolien. Ainsi, pour le projet éolien de la Bacoulette, « après étude du SRE de l'ancienne région Picardie, il a été choisi d'implanter un projet sur la commune d'Ebouleau. Cette commune est située dans le secteur Aisne-Nord, au sein d'une zone favorable à l'éolien sous condition. » (Volume 4b de l'Etude d'impact, page 10). D'autres considérations ont également conforté ce choix : « une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau, une zone d'implantation permettant l'exploitation d'un potentiel de vent intéressant, un espace disponible suffisant et suffisamment éloigné des zones urbanisées et urbanisables, un environnement exempt d'enjeux écologiques et paysagers majeurs permettant une bonne intégration de projets d'envergures. » (cahier 4b de l'Etude d'impact).

De plus, l'implantation d'un parc éolien intègre une logique de développement durable des territoires et d'acceptation locale. La commune d'accueil a été sollicitée dès le début du projet et s'est montrée favorable au développement d'un nouveau projet sur son territoire (délibération favorable en 2020)

Les impacts sur l'humain

(4eme critique)

D'après l'article 19 de la Loi 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, tous les projets d'aménagement doivent faire l'objet, dans l'étude d'impact, d'une étude des effets du projet sur la santé.

Les questions de santé publique sont traitées dans l'étude d'impact sur l'environnement, pages 319, 320, 321, 322, 323 et 349.

L'Académie de médecine et l'ANSES ont publié en 2017 deux études sur les potentiels effets sanitaires de l'éolien sur la santé dont les principaux éléments seront repris dans les paragraphes suivants. Il en ressort l'absence de pathologies imputables aux éoliennes, néanmoins un ressenti négatif d'origine psychologique pourrait être à l'origine d'une certaine gêne chez les riverains concernés.

Concernant l'effet stroboscopique plusieurs fois évoqué, le sujet est traité pages 321 et 322 de l'étude d'impact santé et environnement. L'étude conclut au respect des seuils de l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011. Le voisinage ne subira aucune gêne quant à la projection d'ombres et aux éventuels effets stroboscopiques du projet de Dorengt. En effet, aucun lieu de vie n'est situé dans les 250m avoisinants une éolienne (la première zone urbanisée étant localisée à plus de 810 des éoliennes). De plus, aucune étude scientifique ne conforte l'idée que les éoliennes provoqueraient des nausées ou étourdissements.

Quelques « études » alertent sur les dangers des infrasons et sont massivement repris par les anti-éoliens. Il est important de rappeler que toutes les études conduites sous la direction d'autorités publiques (organisation gouvernementales, universités, académies de médecine) concluent à l'innocuité des infrasons produits par les éoliennes, de par leur faible intensité.

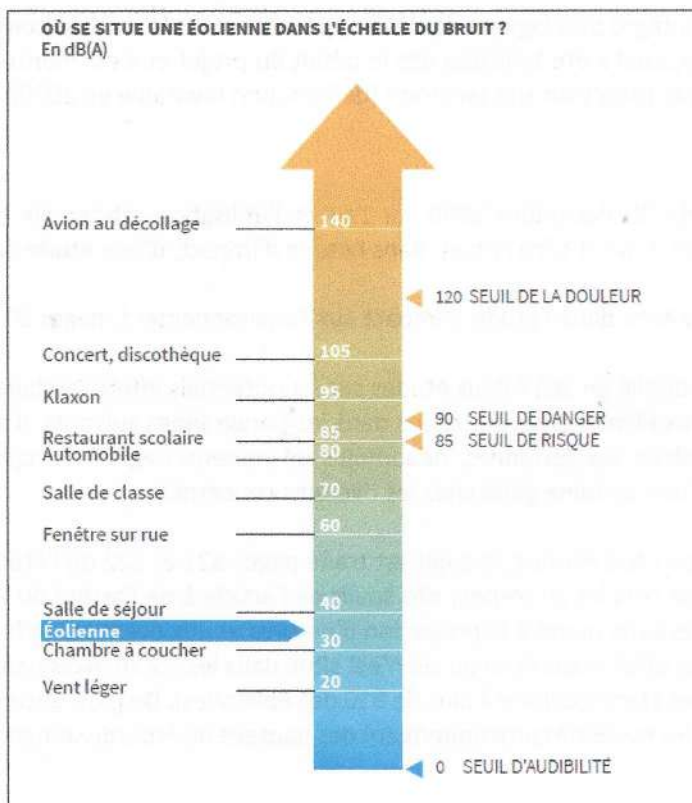
Pour rappel, les infrasons sont les sons de fréquences inférieures à 20 Hz, inaudibles par l'oreille humaine. Les émissions d'infrasons peuvent être d'origine naturelle ou technique, comme par exemple :

- Les activités humaines (trafic routier, activités agricoles, etc.)
- Le vent sur des obstacles,
- La végétation sous l'effet du vent

L'impact sonore

(4eme critique)

Pour rappel, la réglementation des sites éoliens est encadrée par l'arrêté ICPE du 26 août 2011. Ces normes sont applicables depuis le 1er janvier 2012 à l'ensemble des parcs français. Les textes fixent un seuil de niveau ambiant à 35 décibels (dB) dans les zones à émergences réglementées, ainsi que les valeurs maximums admissibles lorsque ce seuil est dépassé.



Ces valeurs sont de 5 dB le jour et de 3 dB la nuit (de 22 h à 7 h du matin). Cela signifie que lorsque le niveau de bruit ambiant dépasse 35 dB, la différence entre le bruit résiduel et le bruit ambiant ne doit pas dépasser 5 dB supplémentaires la journée et 3 dB la nuit. Si le niveau de bruit ambiant est inférieur à 35 dB, la mesure ne s'applique pas.

La campagne de mesure acoustique menée dans le cadre du projet éolien de la Bacoulette a mis en évidence que l'impact est conforme avec les seuils limites fixés par l'arrêté du 26 août 2011 pour les deux modèles d'éoliennes envisagés

(Source image : Ademe)

La responsabilité de la mise en œuvre des mesures acoustiques revient à l'exploitant du parc. Ce dernier met en place la réception de l'étude acoustique en début d'exploitation et répond auprès des inspecteurs des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), lors de contrôles pluriannuels, des démarches mises en œuvre pour corriger les éventuels dépassements des seuils autorisés.

Impact Ecologique

1. L'avifaune

(2eme critique / 8eme déposition)

Comme indiqué par Geoffroy Marx, responsable du programme énergies renouvelables et biodiversité à la LPO « **Tous les projets éoliens ne sont pas problématiques. Il y a une très grande hétérogénéité avec des parcs éoliens qui tuent très peu d'oiseaux (...)** Un parc implanté dans un endroit peu favorable aux oiseaux n'aura quasiment aucun impact sur eux »⁷.

Il est également important de rappeler la contribution indiscutable que le développement éolien a eu sur la connaissance et la distribution des espèces sur le territoire français. En effet, chaque porteur de projet est tenu à mandater des experts indépendants dans le cadre des inventaires écologiques nécessaires à l'établissement de l'état initial du site concerné (c'est-à-dire, avant la réalisation du projet). Ces précieuses données, récoltées sur un rayon pouvant atteindre 20 km autour de la zone d'implantation du parc et selon des protocoles stricts, enrichissent considérablement depuis plusieurs années les bases de données nationales. Ces mêmes parcs, une fois construits, continuent à alimenter ces bases de données avec les suivis environnementaux réglementaires tout au long de l'exploitation, soit au moins 20 ans.

⁷ David, P. (2022, 29 mars). Les éoliennes sont-elles un danger pour les oiseaux ? Le Monde.fr. https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2022/03/28/les-eoliennes-sont-elles-un-danger-pour-les-oiseaux_6119502_4355770.html

Pour rappel, ENERTRAG a pu s'appuyer sur les compétences du bureaux d'étude Auddice pour le projet de la Bacoulette et dont l'expertise est intégrée au sein du Cahier 4B.

Comme rappelé à page 8, « les objectifs de l'étude sont de :

- dresser un inventaire des espèces végétales et animales présentes sur l'aire d'étude,
- évaluer l'intérêt écologique du site et déduire les contraintes réglementaires potentielles pour le projet,
- analyser les impacts potentiels du projet sur le milieu naturel et contribuer à définir le projet de moindre impact,
- proposer d'éventuelles mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts d'un tel projet suivant ce qui a été décelé.



En phase d'exploitation, le projet affectera les oiseaux nichant au sol dans les zones cultivées et dans une moindre mesure les oiseaux qui chassent et se nourrissent dans celles-ci. Ainsi, les espèces fréquentant ce milieu et ayant une certaine valeur patrimoniale et/ou étant sensibles aux éoliennes, comme l'Alouette des champs, les busards, l'OEdicnème criard, le Faucon crécerelle et la Buse variable pourraient être impactées.

Cependant, les résultats historiques de suivis post-implantation (LPO Champagne-Ardenne, 2010) permettent d'envisager **un impact direct faible et temporaire** sur ces espèces puisque celles-ci semblent ne pas être affectées par les éoliennes sur le long terme. En effet, les études montrent qu'il n'y a pas d'impacts sur le succès reproducteur ou la viabilité de population nicheuse, avec des oiseaux nicheurs à moins de 500 m des éoliennes (Williamson, 2010 ; Forest et al., 2011 ; Haworth & Fielding, 2012). Par ailleurs, les secteurs de nidification probables de l'OEdicnème criard ont été évités lors de la conception du projet. De ce fait, aucune conséquence négative n'est envisagée pour la plupart des espèces aviaires nicheuses.

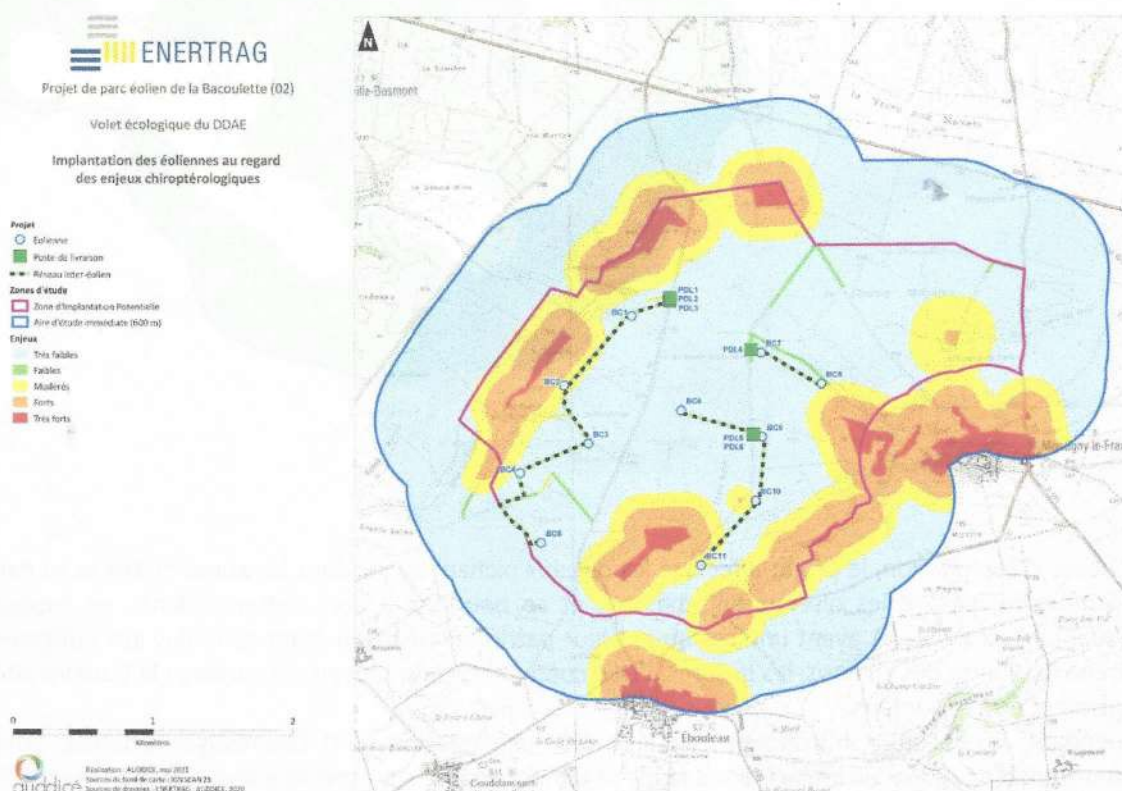
L'implantation des éoliennes pourrait également avoir un impact indirect sur les stationnements de migrateurs. Cependant, les secteurs de haltes migratoires des passereaux comme la Grive litorne ou le Bruant jaune (haies et secteurs boisés) ne sont pas concernés par le projet, comme évoqué précédemment. Quant aux passereaux qui fréquentent la plaine agricole comme le Pipit farlouse, le Traquet motteux et la Linotte mélodieuse, les effectifs observés sont relativement faibles. En revanche, trois éoliennes (BC3, BC4 et BC5) sont situées dans un secteur de rassemblement de Vanneau huppé en période inter nuptiale avec plus de 500 individus observés. Les groupes de cette espèce éprouvant une large méfiance pour les éoliennes hors période de nidification, le projet aura donc un impact négligeable sur les stationnements de passereaux mais modéré sur les stationnements de limicoles malgré l'abondance d'habitats similaires aux alentours.

Enfin, concernant les **déplacements locaux et migratoires**, le projet éolien **n'impacte pas les couloirs de migration** identifiés lors de l'état initial. En effet, les éoliennes sont disposées en deux groupes globalement orienté NE/SO, soit parallèlement à l'axe général de la migration dans la région et parallèlement aux couloirs de migration principaux identifiés lors de l'état initial. Pour rappel, les flux migratoires constatés au sein de l'aire d'étude immédiate sont sans commune mesure avec les grands axes migratoires connus de la région. De ce fait, les risques de collisions sont réduits.

En mesures d'accompagnement, un suivi des busards nicheurs avec protection des nichées éventuelles sera également mis en place.

2. Les chiroptères

(2eme critique / 8eme déposition



L'activité des chiroptères est très **concentrée au niveau des boisements** et des haies **et faible au niveau des parcelles agricoles**. Parmi les 17 espèces recensées sur l'aire d'étude immédiate, 10 possèdent une vulnérabilité modérée à très forte : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl la Pipistrelle pygmée et le Murin de Bechstein. De ce fait, ces espèces présentent un

risque de collisions. Lors de la conception du projet le nombre d'éoliennes a **été réduit de 19 à 11**, ce qui permet de réduire significativement l'impact du projet sur les chiroptères. La première mesure a ensuite été de **positionner toutes les éoliennes à plus de 200 mètres** (en bout de pale) des boisements, afin d'éviter les risques de collisions. Seules les éoliennes BC2 et BC11 sont en deçà mais n'ont pas pu être déplacées pour des raisons liées aux paysages et au foncier. Il en va de même pour l'éolienne BC10 qui se trouve à la limite de la zone tampon établie autour d'un stockage d'effluents utilisé comme zone de chasse par les chauves-souris.

De ce fait, afin de réduire les risques de collisions pour les espèces qui se déplacent en hauteur, **l'éolienne BC1 ainsi que les éoliennes de BC3 à BC10 seront bridées** selon les paramètres suivants du 1er mars au 14 août en l'absence de précipitation (affinés selon l'étude sur mât de mesure) :

- si la température est supérieure à 7°C,
- si la vitesse du vent est inférieure à 6 m/s,
- durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil.

Pour la période automnale, le plan de bridage est affiné avec les données du mât de mesure présent sur site qui a été installé début août 2020. Du 15 août au 31 octobre en l'absence de précipitation :

- si la température est supérieure à 10°C,
- si la vitesse du vent est inférieure à 7 m/s,
- de -5% avant le coucher du soleil jusqu'à 60% de la nuit en l'absence de précipitation.

Enfin, en l'absence de précipitation, un bridage spécifique sera mis en place sur les éoliennes BC2 et BC11 se trouvant à moins de 200 mètres des boisements afin de limiter les risques de collisions notamment pour les Pipistrelles, à savoir du 1er mars au 31 octobre :

- si la température est supérieure à 7°C,
- si la vitesse du vent est inférieure à 6 m/s,
- durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil.

Selon le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens validé en mai 2018, un suivi de l'activité des chiroptères en nacelle et en continu, ainsi qu'un suivi de mortalité (selon les mêmes modalités que pour l'avifaune) seront mis en place. Ces suivis permettront d'affiner les paramètres de bridage suite à la mise en place des éoliennes. (Voir page 22 cahier n°4C)

L'économique

(5eme critique)

1. La fiscalité de l'éolien

L'éolien, comme toute activité économique implantée sur un territoire, génère des recettes fiscales au niveau local. La loi de finances de 2010 a modifié cette fiscalité en supprimant la Taxe Professionnelle (TP) et en la remplaçant, pour les éoliennes, par l'imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER), la Contribution Foncière des Entreprises (CFE) et la Contribution Economique Territoriale (CET, qui comprend elle-même la CVAE, Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises)⁸.

- Ces recettes fiscales profitent à tous les échelons du territoire et sont précisées dans l'étude d'impact le bloc communal (communautés de communes, EPCI, communes) perçoit la majorité des recettes mais La répartition des recettes dépend du régime fiscal de l'EPCI (fiscalité additionnelle, fiscalité professionnelle de zone, fiscalité éolienne unique, fiscalité professionnelle unique) mais aussi de la volonté des communes et de l'intercommunalité.
 - o 20 % de l'IFER aux communes
 - o 50 % de l'IFER aux EPCI
 - o 100 % CFE pour le bloc communal
 - o 26,5 % de la CVAE au bloc communal

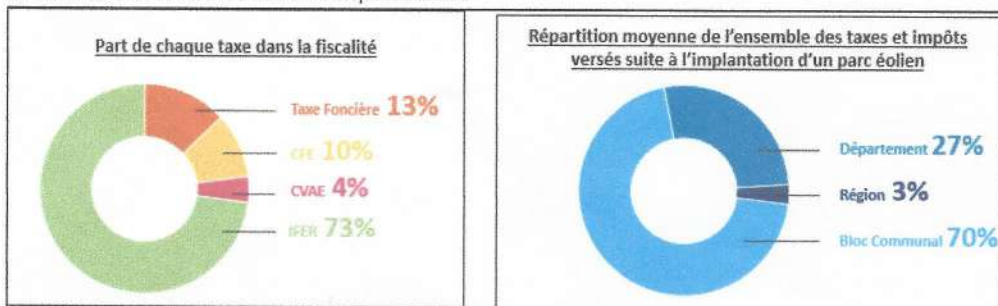
- Un amendement au projet de loi de finances pour 2019 (n° 2018-1317) a été adopté, qui vise à **garantir, quel que soit le régime fiscal de l'intercommunalité, que les communes d'implantation d'éolienne perçoivent 20% du montant de l'IFER perçu sur leur territoire**, tout en leur laissant la possibilité de délibérer pour limiter cette part au bénéfice de l'intercommunalité. La valeur de l'IFER, calculée en fonction du nombre de MW accordés, évolue de manière croissante.

- L'intercommunalité peut également décider de participer financièrement au projet éolien via une société d'économie mixte, ce qui peut générer des retombées économiques satisfaisantes.

- Le département en perçoit près d'un quart
 - o 30 % IFER au département
 - o 48,5 % de la CVAE

- La région moins de 10%
 - o 25 % de la CVAE

Les schémas suivants sont récapitulatifs:



⁸ Fabrégat, S. (2012, 17 avril). Comment les intercommunalités se répartissent les recettes fiscales liées aux parcs éoliens. Actu-Environnement. <https://www.actu-environnement.com/ae/news/fiscalite-eoliennes-recettes-collectivites-territoriales-communes-15462.php4>

A ce stade du projet, seule l'IFER peut être estimée précisément, la CFE et CVAE étant calculées sur l'emprise finale du projet (contrairement à l'IFER estimée selon la puissance nominale installée). L'Article 1519 D du Code Général des Impôts précise que pour l'année 2023, « le tarif annuel de l'imposition forfaitaire est fixé à 8160 € par MW de puissance installée au 1er janvier de l'année d'imposition »⁹. Pour le parc éolien de la Bacoulette, constitué de 11 éoliennes de 5,6 MW chacune, la commune percevra ainsi 100 531 € par an au titre de l'IFER. A cette imposition s'ajouteront donc la CFE et la CVAE. Ces retombées, peuvent être investies par exemple dans des projets locaux de construction ou de rénovation des infrastructures publiques, ou bien, elles peuvent être destinées à des projets qui contribueront au développement local des communes.

2. L'immobilier

(7eme critique)

Selon une étude de la Confédération générale de logement (qui repose sur 36 000 communes), les communes les plus riches imposent une taxe d'habitation moins élevée que les communes les plus pauvres. A l'inverse, les communes qui ont un faible pourcentage de ménages imposés sur le revenu, un faible PIB par habitant, un faible produit des entreprises et un fort pourcentage de logements sociaux ont un taux de taxe d'habitation plutôt élevé.

Il est donc intéressant pour une collectivité de « s'enrichir » si l'on souhaite voir le montant de la taxe d'habitation diminuer.

Cela dit, la taxe d'habitation devant être supprimée graduellement et l'Etat s'étant engagé à rembourser (« à l'euro près ») le manque à gagner pour les communes, les recettes annexes seront donc directement réinvestissables dans les domaines du droit commun qui relèvent de la compétence communale (écoles, crèches, voiries par exemple).

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

Plusieurs études se sont par ailleurs attachées à étudier les interactions éolien/immobilier et aucune ne conclut à l'impact des éoliennes sur l'immobilier.

Il ressort de ces études que la présence d'éoliennes n'a pas d'impact sur une possible désertification du territoire quant à l'acquisition d'un bien immobilier.

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

Aucun retour précis voire chiffré ne permet de confirmer l'hypothèse d'une dévaluation immobilière des biens, liée à la présence de parc éolien. Les valeurs de dépréciations immobilières de l'ordre de 20, 30 à 40 % sont parfois évoquées par certains anti-éoliens, et n'ont pour effet que d'inquiéter la population.

Ces chiffres alarmistes ont été détournés de leur contexte, notamment dans l'une des contributions à l'enquête publique. Il existe des jurisprudences où le vendeur a été condamné pour avoir « caché »

⁹ Légifrance, le service public de la diffusion du droit. (2022b, mai). Article 1519 D - Code général des impôts. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006069577/LEGISCTA000022877271/2022-06-03/

l'information d'un parc en développement, mais à aucun moment il n'est fait état d'une dépréciation du bien.

On citera à titre d'exemple, le cas souvent repris du jugement au Tribunal de Grande Instance d'Angers, le 9 avril 2009 (N° RG 08/03158), sans en préciser le contexte et dont voici les faits :

Un propriétaire signe une promesse de vente sur une maison d'habitation (en Maine et Loire) située à 1,1 km d'un projet de parc éolien autorisé mais pas encore construit. Ni le vendeur, ni l'agence immobilière n'informe l'acheteur de l'existence du projet. Peu avant la date prévue de réalisation de la promesse de vente par acte notarié, l'acheteur découvre l'existence du projet et demande la réalisation de la promesse de vente mais à un prix inférieur de 20% au prix convenu. Le vendeur refuse et l'affaire est portée en justice.

Après une décision de première instance, la Cour constate la non-réalisation de la vente aux torts du vendeur et elle le condamne à payer à l'acheteur le montant de la clause pénale prévue à la promesse de vente pour le cas où une partie ferait, par sa faute, échouer la vente.

Cette condamnation pécuniaire du vendeur n'a donc aucun rapport avec une éventuelle dépréciation du bien. La Cour ne constate pas la dépréciation du bien mais se prononce simplement sur le fait qu'omettre sciemment l'existence d'un projet d'implantation d'un parc éolien à proximité du bien immobilier vendu constitue un manquement à l'obligation de loyauté et d'information précontractuelle et donc un dol au sens des dispositions de l'article 1116 du Code civil.

Pour aller plus loin dans l'analyse des décisions de justice à ce sujet :

La proximité d'un projet de parc éolien à proximité d'un bien immobilier n'entraîne pas de dépréciation « mécanique » de sa valeur mais n'est pas assez anodine pour que le vendeur puisse la taire lors de la vente. C'est l'enseignement qu'on peut tirer de l'arrêt de la Cour d'Appel d'Angers du 8 juin 2010 (Cour d'Appel d'Angers, 8 juin 2010, 1ère Chambre A N° RG 09/00908).

A cet égard, peu de temps après l'arrêt de la Cour d'Appel d'Angers, le vendeur a cédé sa maison à un nouvel acquéreur, en prenant soin de l'informer de l'existence du projet de parc éolien, au même prix que celui de la promesse de vente non-réalisée.

Il n'y a donc pas de dépréciation immobilière confirmée par décision de justice.

Le sujet de l'immobilier est traité de la page 397 à 399 de l'étude d'impact et se résume de la façon suivante : bien que la sensibilité soit qualifiée de forte (crainte des riverains de voir leurs biens dépréciés), l'ensemble des études menées selon des méthodes scientifiques démontre que l'effet des éoliennes sur le coût de l'immobilier n'est pas significatif. L'impact attendu est faible.

3. L'emploi

(5ème critique)

En 2022 la filière française est désormais forte de plus de 25 500 emplois pour 20 000 MW de puissance éolienne installée.

L'éolien en France, une dynamique constante qui tient ses promesses.

L'augmentation des capacités éoliennes contribue à la croissance de l'emploi sur le territoire. Fin 2020, 22 500 emplois directs et indirects ont été identifiés sur l'ensemble de l'écosystème éolien, soit une augmentation de 39% par rapport à 2018. Ces emplois s'appuient sur environ 900 sociétés présentes sur toutes les activités de la filière éolienne et constituent de ce fait un tissu industriel diversifié. En Europe l'éolien rassemble plus de 330 000 emplois.

L'implantation d'un projet éolien génère un surcroît d'activité localement, et fait intervenir des TPE PME et ETI de proximité pour des travaux variés : terrassement, VRD, fourniture de béton, raccordement au réseau public, etc. Un certain nombre de projets font également appel à des mâts fabriqués localement, ce qui constitue une valeur ajoutée supplémentaire au niveau régional / national.

Ce vivier d'emplois s'appuie sur tissu industriel diversifié, répartis sur l'ensemble du territoire français. Le développement de la filière offshore sur laquelle se positionnent fortement les acteurs français par des investissements en outils industriels et en R&D, contribue également à l'emploi et positionne les acteurs français à l'export.

Enfin l'entreprise Enertrag SE a son siège social en France dans le Val d'Oise et compte près de 120 salariés réparti sur tout le territoire national.

4. le tourisme

6eme critique

Il existe peu d'études quantitatives qui permettent d'établir les effets du développement de parcs éoliens sur la fréquentation touristique et les retombées économiques liées au tourisme. Aujourd'hui, nous pouvons imaginer que le volume de touristes qui voient l'éolien comme un atout pour le territoire qu'ils visitent a diminué avec sa banalisation. Un sondage avait montré en 2003 que 22% des répondants pensaient que les éoliennes avaient des répercussions néfastes sur le tourisme, le reste des sondés y étant favorables ou indifférents¹⁰.

Plus localement, un sondage mené dans la région Languedoc-Roussillon¹¹ avait permis d'interroger 1033 touristes sur la question.

67% des visiteurs avaient vu des éoliennes durant leurs vacances. Or, lorsqu'on les interroge sur leur perception du nombre d'éoliennes : 16% des visiteurs trouvaient qu'il y avait trop d'éoliennes et 63% pensaient qu'on pouvait en mettre davantage, 24% que cela gâche le paysage et 51% que cela apporte quelque chose au paysage.

Ces études ont été menées il y a plus de 15 ans, alors que l'éolien était encore relativement peu développé sur le territoire national. La présence d'éoliennes sur un territoire pourrait avoir une incidence négative pour le tourisme, mais étant donné la faible proportion de touristes les voyant comme une menace, une nouvelle offre d'animation et de communication pourrait se mettre en place afin de capter de nouveaux touristes et compenser l'éventuel déficit.

En effet, les parcs éoliens peuvent entrer dans le cadre du tourisme scientifique, du tourisme industriel, de l'écotourisme et du tourisme vert, autant de formes nouvelles et originales de découverte. Un parc éolien peut devenir un objet d'attraction touristique, particulièrement dans les espaces où l'implantation d'aérogénérateurs est récente. Pour les territoires où l'éolien est plus banalisé (plusieurs parcs éoliens dans une région depuis de nombreuses années), les aérogénérateurs deviennent des éléments habituels du paysage, les visites ont une moindre importance et c'est alors plutôt les populations des territoires voisins qui se déplacent pour observer le fonctionnement des aérogénérateurs.

Quelques études ont également été réalisées à l'international. Une première commandée par le gouvernement écossais en 2008 (Glasgow University, Moffat Centre, Cogentsi, 2008) synthétise les études existantes relatives à l'impact touristique dans 8 pays : Angleterre, Irlande, Danemark, Norvège, Etats-Unis, Australie, Suède, Allemagne). Elles ont tendance à montrer que les visiteurs ne cesseraient pas de fréquenter un endroit si un parc éolien y était construit, comme l'ont indiqué 92 % des gens interrogés lors d'un sondage mené en Angleterre du Sud-ouest, par exemple. La conclusion de la synthèse des études est la suivante : « S'il existe des preuves d'une crainte de la population locale qu'il y ait des conséquences préjudiciables sur le tourisme à la suite du développement d'un parc éolien, il n'y a pratiquement aucune preuve de changement significatif après la construction du projet. Mais cela ne veut pas non plus dire qu'il ne peut pas y avoir d'effet, cela reflète aussi le fait que lorsqu'un paysage exceptionnel, avec un attrait touristique fort est menacé, les projets n'aboutissent pas. » Plus récemment, une étude a été réalisée afin d'étudier les liens entre tourisme et éolien terrestre en Ecosse (BiGGAR Economics, 2016).

Après avoir comparé les chiffres du tourisme dans un rayon de 15 km autour de 18 sites éoliens, elle conclut qu'il n'y a aucune relation entre le développement de projets éoliens terrestres et l'emploi touristique que ce soit au niveau local, régional ou national. De même, à proximité immédiate des sites éoliens, les niveaux d'emplois ont été analysés et les résultats montrent qu'il n'y a pas eu de baisses d'emplois salariés dans ce secteur.

¹⁰ Perception et représentation de l'énergie éolienne en France, Ademe, Synovate (2003).

¹¹ Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon, Conseil régional, CSA (2003).

A la question, « **les éoliennes font-elles fuir les touristes ?** », malgré le manque de littérature sur le sujet, nous pouvons faire l'hypothèse **qu'une très grande majorité des usagers ne tient pas compte de ce paramètre dans le choix de sa destination**. Seul une très faible partie de la population rejettera l'idée de visiter un espace en raison de la présence d'éoliennes. Ce pourcentage sera variable selon le degré de densification de l'éolien sur l'espace concerné. Des espaces saturés en éoliennes pourraient diminuer la probabilité de l'adhésion des touristes. Parallèlement, la présence d'éoliennes peut générer une **véritable attractivité, un point d'appel à découvrir pour des personnes de la région, voire de l'extérieur**. Bien sûr, avec la banalisation de l'éolien, nous pouvons supposer que le volume de touristes qui voient le parc éolien comme un atout pour le territoire qu'ils visitent a diminué. **L'attractivité serait dépendante de l'offre d'animation et de communication structurée** autour du parc afin de capter de nouveaux touristes et compenser l'éventuel déficit (parking, panneaux, animations, musées, festival, etc.).

