



Energie des Cyprès

## Projet éolien des Cyprès

**Commune de Bernay-Saint-Martin**  
Communauté de communes des Vals de Saintonge  
Département de Charente-Maritime (17)

# MÉMOIRE EN RÉPONSE AUX OBSERVATIONS DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE



**18 novembre 2022**

32-36 rue de Bellevue  
92100 Boulogne-Billancourt  
Tél : 01 41 31 09 02  
Fax : 01 41 31 10 09



## PRÉAMBULE

L'enquête publique a pour objet d'informer le public sur le projet et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à l'autorité compétente de disposer de tous les éléments nécessaires pour statuer sur la demande. Elle est ouverte à tous, est organisée par le préfet et conduite par une commission d'enquête ou un commissaire enquêteur désigné(e) par le président du tribunal administratif territorialement compétent.

Ainsi, le présent document a pour objectif de répondre aux observations formulées sur le projet éolien des Cyprès, et recueillies par le commissaire enquêteur en charge de l'enquête publique, Mme Christine YON, qui s'est déroulée du 26 septembre 2022 au 28 octobre 2022 inclus, sur les territoires de la commune d'implantation du projet, à savoir Bernay-Saint-Martin.

Lors de la remise des observations au pétitionnaire le 4 novembre 2022, il a été convenu de répondre aux thématiques identifiées par le travail de synthèse du commissaire enquêteur.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>PRÉAMBULE</b> .....	<b>3</b>
<b>THEMATIQUES RESSORTIES DES OBSERVATIONS DE L'ENQUETE PUBLIQUE</b> .....	<b>6</b>
1. DENSIFICATION DES PARCS EOLIENS .....	6
1.1. <i>Projet éolien des Cyprès : un site choisi pour répondre aux objectifs régionaux en tenant compte des parcs éoliens existants</i> .....	6
1.2. <i>Effet d'encercllement</i> .....	8
1.3. <i>Analyse paysagère des outils visuels complémentaires à l'étude paysagère</i> .....	13
2. PAYSAGE/PATRIMOINE .....	22
3. IMPACTS HUMAINS .....	25
3.1. <i>Effets sur la santé humaine</i> .....	25
3.2. <i>Réception télévisuelle</i> .....	28
3.3. <i>Proximité des habitations</i> .....	29
3.4. <i>Emploi/ Economie</i> .....	30
3.5. <i>Souci pour AOC Cognac/ labels de gîtes retirés</i> .....	32
3.6. <i>Consommation de terres agricoles</i> .....	32
3.7. <i>Dévalorisation immobilière</i> .....	33
3.8. <i>Déplacement de 2 circuits de randonnées</i> .....	34
4. IMPACT MILIEU NATUREL .....	35
4.1. <i>Rappels méthodologiques</i> .....	35
4.2. <i>Oiseaux</i> .....	36
4.3. <i>Chauves-souris</i> .....	36
4.4. <i>Autres taxons</i> .....	38
4.5. <i>Evaluation de l'effet barrière</i> .....	38
4.6. <i>Dossier de demande de dérogation espèces protégées</i> .....	39
5. DEMANTELEMENT .....	41
5.1. <i>Remise en état du site et garanties financières</i> .....	41
5.2. <i>Recyclage</i> .....	42
5.3. <i>Pollution des sols/ risque inondation</i> .....	42
6. INTERET GENERAL DE L'EOLIEN .....	44
6.1. <i>Urgence climatique</i> .....	44
6.2. <i>Efficacité de l'éolien</i> .....	45
6.3. <i>La surestimation de la production</i> .....	46
6.4. <i>Pourquoi ne pas favoriser l'énergie photovoltaïque, qui produit plus que l'éolien et pollue moins ?</i> ...	46
7. ASPECTS FINANCIERS.....	48
7.1. <i>Mécanisme de soutien aux énergies renouvelables</i> .....	48
7.2. <i>Précisions quant aux chiffres présentés dans le cadre du financement prévisionnel</i> .....	50
8. PROCEDURE, QUALITE DU DOSSIER.....	53
8.1. <i>Information potentielle de nature à induire en erreur, référence au chapitre 7 du dossier de l'APEP</i> .	53
8.2. <i>Défaut d'information et de concertation, référence au chapitre 8 du dossier de l'APEP</i> .....	54
9. DIVERS.....	55
9.1 <i>Repowering : ancien parc, projet, taille des éoliennes</i> .....	55
9.2. <i>Soucis vols Aeroclub</i> .....	55
9.3. <i>Risque d'incendie</i> .....	56
9.4. <i>Manque de remise en état des chemins après travaux</i> .....	56
9.5. <i>Propositions de plantations de parcelles enclavées dans massifs boisés</i> .....	57
9.6. <i>Devenir des éoliennes en cas de reprise ou défaillance de WPD ?</i> .....	57
9.7. <i>Parc éolien en mer</i> .....	58
9.8. <i>Décroissance énergétique, résilience</i> .....	58
9.9. <i>Climat social endommagé à cause du projet</i> .....	58
9.10. <i>Critiques des contributions/ forum. Suggère concertation organisée par CDNP</i> .....	61
9.11. <i>Mise en cause des élus, de la commission d'enquête, « l'enquête, c'est du vent »</i> .....	61
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>62</b>

<b>TABLE DES FIGURES .....</b>	<b>63</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>64</b>

## THEMATIQUES RESSORTIES DES OBSERVATIONS DE L'ENQUETE PUBLIQUE

### 1. Densification des parcs éoliens

#### **1.1. Projet éolien des Cyprès : un site choisi pour répondre aux objectifs régionaux en tenant compte des parcs éoliens existants**

*Certaines observations émises soulèvent la question du choix d'implantation du projet, reprenant parfois l'expression du "trop c'est trop" (contributions RD 2, R3, ou encore R18 par exemple). Le porteur de projet s'attachera au sein de cette partie à répondre à cette thématique.*

Le choix de l'éolien dans le mix énergétique national s'impose en prenant en compte l'objectif de **neutralité carbone européen et français à horizon 2050** (c'est-à-dire sortir le pétrole, le gaz et le charbon de notre consommation énergétique), et les limites techniques du nucléaire<sup>1</sup>.

Les objectifs nationaux d'atteinte de la neutralité carbone sont ensuite déclinés en objectifs régionaux, départementaux et communaux, au travers des différents documents de planification et d'urbanisme (SRADDET, SCoT, PCAET, PLU, etc...). En ce qui concerne la Nouvelle-Aquitaine, l'objectif éolien terrestre inscrit dans le **SRADDET est de 4500 MW installés en 2030 pour 1312 MW installés au 31 décembre 2021**. En termes d'énergie produite, la région a produit 2 755 GWh en 2021 soit moins que l'objectif régional de 2020 (4 140 GWh) et bien loin derrière l'objectif de 2030 (10350 GWh). Il convient de rappeler que les besoins en électricité renouvelable ne vont faire que croître lors des prochaines années avec le transfert de l'utilisation d'énergies fossiles vers l'utilisation d'électricité bas carbone<sup>2</sup>.

Cette nécessité nationale et régionale d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables et de l'éolien est par ailleurs renforcée par la crise énergétique que l'Europe traverse actuellement, majoritairement due au conflit en Ukraine et aux effets du dérèglement climatique de plus en plus frappants.

Ce besoin de développer l'éolien se heurte aujourd'hui en Nouvelle-Aquitaine aux contraintes du territoire. Pour aborder de façon transparente la thématique de densification des parcs éolien dans le secteur de Bernay-Saint-Martin, évoquée par des contributions défavorables au projet, il est donc utile de rappeler la pertinence du choix de ce site, développée en page 29 du tome 1, volet projet de l'Etude d'Impact.

En premier lieu, il est utile de rappeler que le projet se situe en zone favorable du Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Poitou-Charentes. Ce document, inscrit en annexe des SRCAE (Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie) qui constitue l'un des grands schémas régionaux créés par les lois Grenelle I et Grenelle II, suite au Grenelle de l'Environnement de 2007, a pour objectif

<sup>1</sup> Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), Ministère de la Transition énergétique. Disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc#:~:text=Elle%20d%C3%A9finit%20une%20trajectoire%20de,de%20la%20consommation%20des%20Fran%C3%A7ais>

<sup>2</sup> Futurs énergétiques 2050, Principaux résultats, RTE, octobre 2021. Disponible sur : [https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-10/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats\\_0.pdf](https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-10/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats_0.pdf)

l'orientation du développement éolien, en précisant les secteurs plus favorables au développement de cette filière. Mis en application en juin 2012, mais annulé par la Cour Administrative d'Appel de Bordeaux pour défaut d'évaluation environnementale, le SRE reste toujours aujourd'hui un outil très intéressant au regard des différentes contraintes des territoires. Le porteur de projet ne peut aujourd'hui que s'appuyer sur ses conclusions pour orienter ses démarches de prospection.

La commune de Bernay-Saint-Martin est alors bien intégrée au SRE comme territoire favorable et présente des secteurs d'étude en dehors des contraintes rédhibitoires dont la surface d'étude de 485ha est suffisante pour permettre le développement d'un tel projet.

Fort de ces atouts, ce secteur est apparu, dans les premières étapes de prospection à l'échelle de la Communauté de communes propice à l'émergence d'un parc éolien au regard des enjeux paysagers entre autres. Puis, l'avis du conseil municipal étant essentiel au lancement d'un projet au sein du groupe Wpd, une première rencontre avec l' élu, tout d'abord puis son conseil dans un second temps a pu être établie permettant dès 2016 la prise de décision favorable des élus.

Les étapes suivantes du développement sont reprises plus en détail au sein du dossier.

La proximité de parcs en fonctionnement, ainsi que l'émergence de nouveaux projets dans un environnement plus ou moins proches, a fait l'objet d'une attention particulière qui ont menée notamment à la mise en place de 5 séquences d'ateliers paysagers. Le constat étant donné entre autres que tout le département n'était pas éligible au regard du SRE au développement éolien.

A l'échelle de la Communauté de Communes, la thématique éolienne n'a pas fait l'objet de document de planification, ce que nous ne pouvons que déplorer. Dans le passé, les Zones de Développement Eolien (ZDE) constituaient un outil d'aménagement concerté du territoire autour de la thématique de l'éolien, puisque ces zonages présentant les espaces favorables au développement de l'éolien sur le territoire, faisant l'objet d'un vote au conseil communautaire. Abrogées par la loi Brottes en 2014, les EPCI n'ont plus à ce jour l'obligation de prévoir la répartition de l'éolien à l'échelle de leur territoire. Cependant, la cohérence du projet avec les parcs environnants est l'objet de la démarche de développement paysagère. Le volet paysager de l'Etude d'Impact a pour objectif une analyse fine du paysage et du patrimoine, de ses caractéristiques et de ses sensibilités. Elle permet de proposer une implantation cohérente avec le paysage d'accueil et oriente le porteur de projet vers le choix d'une implantation de moindre impact.

L'implantation du projet Energie des Cyprès est le fruit de la concertation menée au sein des ateliers paysagers ainsi que des préconisations portées par le cabinet paysager Resonance. Maintenant, le porteur de projet peut répondre des choix qu'il a opérés au sein de son projet, mais ne peut en aucun cas se prévaloir de choix pour l'ensemble des projets du territoire. Notons que l'ensemble des demandes d'autorisation d'exploiter est instruit par la DREAL, et que la décision finale revient au Préfet dans le cadre des arrêtés d'autorisations qui sont délivrés.

Ainsi, alors que l'urgence climatique est plus pressante que jamais, que les crises géopolitiques fragilisent notre système énergétique national et nos centrales nucléaires sont à la peine, le temps est d'une importance capitale pour réagir et se tourner vers le mix énergétique de demain. Le projet éolien des Cyprès se situe dans une zone favorable au développement éolien, identifiée depuis plus de 10 ans par les schémas régionaux, dans une région qui n'atteint pas les objectifs qu'elle se fixe en matière de développement éolien. Dans ce contexte, il est impensable de se priver d'un potentiel éolien. Cela ne signifie pas pour autant qu'il faut installer un projet « quoi qu'il en coûte ». Energie des Cyprès a conscience du contexte éolien qui se densifie dans le nord de la Charente-Maritime et c'est pour cela qu'une grande importance a été attachée à la qualité de son étude paysagère, notamment en ce qui concerne les risques de saturation visuelle.

Notons, sur ce point, le constat partagé de la contribution RD 153 : « *Bref, j'espère que vous saurez faire la part des choses car il n'y a pas suffisamment d'énergie renouvelables en France et l'éolien est une*

*énergie mature et fiable. » ou encore, la déposition R24 : “ Si la France veut respecter ses engagements dans la COP 21 sur les énergies renouvelables, elle doit investir dans sa masse énergétique renouvelable que ce soit l'éolien le solaire, l'hydroélectricité ou le nucléaire. Dans le contexte actuel, on voit bien que la résilience de la production énergétique passe par la diversité des systèmes de production et par leur répartition sur le territoire.”*

### **1.2. Effet d'encerclement.**

*Certaines observations émises interrogent sur l'effet d'encerclement qui pourrait être vécus si le parc éolien était réalisé (contributions RD 12, R19, R20 ou encore RD79 correspondant au dossier déposé par l'APEP par exemple). Le porteur de projet s'attachera au sein de cette partie à répondre à cette thématique.*

Pour répondre à cela, au-delà des éléments d'ores et déjà traités au sein du tome 5, volet Paysage-Patrimoine de l'étude d'impact, le porteur de projet a souhaité apporter un outil supplémentaire en proposant des vidéo-montages réalisés sur le site par le prestataire DAO&CO.

Bien que le territoire soit hautement favorable à l'installation d'éoliennes, wpd s'est bien sûr assuré en tant que professionnel de l'éolien de la pertinence du site de Bernay-Saint-Martin notamment au regard des effets cumulés potentiels avec les parcs existants. Fort de son expérience dans la région Nouvelle-Aquitaine et dans d'autres régions densément équipées comme les Hauts de France ou le Grand Est, wpd confirme au travers d'expertises indépendantes la possibilité d'implanter les six éoliennes du projet des Cyprès. C'est ce que démontre entre autres l'étude paysagère (comprenant l'analyse des risques de densification à l'horizon et d'encerclement) réalisée par le bureau d'étude Résonnance, qui suit scrupuleusement les exigences administratives actuelles en matière de paysage.

- ***Méthodologie d'analyse des risques de densification et d'encerclement jugée recevable par les services instructeurs***

Les exigences administratives concernant le développement de l'énergie éolienne peuvent différer selon les régions françaises, en raison de leurs enjeux propres et du contexte éolien en place et en devenir. Concernant plus particulièrement le risque de densification du motif éolien et les potentiels effets d'encerclement des lieux de vie en découlant, plusieurs méthodologies différentes existent et émanent des régions Hauts-de-France, Grand-Est, Centre-Val de Loire et Bourgogne-Franche-Comté. Certaines sont achevées et guident les services instructeurs dans leurs exigences sur la qualité des dossiers. C'est le cas des régions Centre-Val de Loire et Hauts-de-France. D'autres sont encore en projet comme en Bourgogne-Franche-Comté. Enfin, certaines régions s'appuient ouvertement sur des méthodologies d'autres régions comme le Grand-Est peut le faire avec la méthodologie Hauts-de-France. Concernant la région Nouvelle-Aquitaine, à ce jour aucune méthodologie particulière adaptée aux enjeux régionaux n'a été formulée ni communiquée à la filière éolienne.

Dans les régions non dotées de méthodologies propres, certains bureaux d'études experts en paysage dimensionnent et proposent des méthodologies adaptées à partir de ces bases régionales. Ils développent ainsi des argumentaires construits sur des calculs d'angles et les diagrammes cartographiques correspondants issus des méthodologies connues mais y ajoutent des outils permettant d'appréhender de manière sensible le paysage, et non de manière uniquement chiffrée et quantitative : photomontages classiques jusqu'à 360°, photomontages filaires (représentation du parc



éolien uniquement sur les lignes topographiques du modèle numérique de terrain) voire des indices complémentaires. Nous y reviendrons par la suite.

Ces méthodologies d'analyse des risques de densification et d'encerclement sont toujours maximisantes, c'est-à-dire qu'elles représentent la visibilité des parcs éoliens dans « le pire des cas » soit sans aucun obstacle vers les éoliennes (ni bâti, ni végétation). Seul le relief est pris en compte. Il en découle que les angles calculés pour connaître les indices chiffrés et leurs seuils souhaités sont des limites maximales mathématiques. Ces limites ont pu faire l'objet d'échanges entre les différentes DREAL et la filière éolienne et le constat est bien le suivant : ces méthodes d'analyse sont des guides pour le développement éolien afin d'être conscients du risque de densification ou d'encerclement théorique et les résultats (d'angles, de seuils) doivent être analysés au regard d'éléments sensibles du paysage, non pas interprétés comme une finalité. L'important est la réponse paysagère au seuil dépassé, non pas uniquement le chiffre, cela n'aurait aucun sens : le paysage ne peut pas être résumé par des chiffres, c'est insatisfaisant et remettrait en cause toute la notion de paysage défini comme « *une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations* » (Convention européenne du paysage, Florence, 2000), définition reprise à quelques mots près à l'article L.350-1 A du Code de l'environnement : « *Le paysage désigne une partie du territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels ou humains et de leurs interrelations dynamiques* ». Bien qu'il soit primordial d'utiliser des méthodes et des outils techniques, souvent mathématiques, pour objectiver les expertises paysagères et ainsi rendre comparables les résultats de ces analyses, le paysage reste une donnée sensible interprétée subjectivement et ne peut donc être résumé par des tableaux d'indices. Ces derniers sont tout simplement des outils et non des résultats finaux prêts à l'emploi.

C'est pourquoi des outils visuels comme **les photomontages ou encore les vidéomontages sont essentiels pour représenter la réalité du terrain avec l'ensemble des éléments du paysage non représentables cartographiquement** (les bâtiments, les arbres et la végétation en général, les autres éléments verticaux comme les pylônes, les lignes électriques, les châteaux d'eau...) afin de prendre la meilleure décision lors de la conception du projet vis-à-vis des lieux de vie étudiés : l'implantation est également réfléchi selon l'angle horizontal potentiel d'occupation du projet. Nous proposons de compléter l'approche réaliste de l'analyse des risques d'encerclement avec de nouveaux outils visuels à la fin de cette partie thématique sur la densification.

**Enfin, il est utile de rappeler que ces méthodologies n'ont pas de caractère contraignant d'un point de vue réglementaire, le code de l'environnement définissant simplement des objectifs de résultat et non des obligations de moyens, dans le respect du principe de proportionnalité.** Elles concentrent cependant les exigences des services instructeurs. Aussi, les valeurs portées par wpd dictent par conséquent la volonté de réaliser des études de qualité à l'écoute des demandes administratives. Force est de constater que les services instruisant le projet éolien des Cyprès considèrent le dossier et plus particulièrement ici l'étude paysagère et l'analyse des risques de densification et d'encerclement comme répondant à leurs exigences, **le dossier ayant été jugé recevable par les services de l'Etat le 31 mai 2022.** C'est en effet la prérogative de l'Etat et de son administration de trancher sur la qualité du dossier et de valider les méthodes utilisées.

- **Choix de la méthodologie de la DREAL Centre et réponses aux contributions**

Comme cela a été abordé précédemment, en l'absence de méthodologie régionale d'analyse des risques d'encerclement et de densification à l'horizon, les experts chargés de l'étude paysagère conseillent le porteur de projet, lui-même fort de son expérience en région, sur la meilleure méthodologie à appliquer pour répondre aux enjeux locaux. La méthodologie de la DREAL Centre établie en 2007 est la référence et a servi de base aux préconisations des guides de l'étude d'impact rédigés par le ministère de la transition écologique en 2016 puis 2020. C'est pourquoi pour le projet éolien des Cyprès, il a été fait le choix d'utiliser cette méthodologie bien qu'elle soit finalement la plus contraignante qui existe.

Effectivement, cette méthode demande de calculer 3 indices (voir page 296 de l'étude paysagère). Les seuils de chaque indice sont établis au regard du contexte particulier de la région Centre-Val de Loire et ses paysages très ouverts et horizontaux. Choisir cette méthodologie est la preuve d'un travail précautionneux et transparent car il met le projet des Cyprès dans une situation de « pire des cas », alors que le contexte paysager en question, avec une certaine couverture boisée et bocagère alternant vues ouvertes et fermées, diffère du paysage de référence de la région Centre.

Pour aller plus loin, la critique formulée dans une observation (et reprise par d'autres au cours de l'enquête publique sur les différents formats qu'elle propose) attaque le bien-fondé du choix de la méthodologie, de son respect et de la qualité des résultats de l'analyse. Cette critique ne résiste toutefois pas à une réponse détaillée.

D'une part, l'analyse des risques de densification à l'horizon et des risques d'encerclement **suit scrupuleusement la méthodologie choisie de la DREAL Centre d'une part**. L'étude intègre l'ensemble des calculs d'angles occupés par le motif éolien, l'indice de densification ainsi que le plus grand angle de respiration depuis tous les lieux de vie situés à 5 et 10 km du projet éolien des Cyprès. Il n'y a rien à redire quant à l'exhaustivité de l'analyse. **D'autre part, l'analyse respecte également les préconisations du Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres** mis à jour en 2020 (voir page 296 de l'étude paysagère), traitant à la partie 4.5.4 de l'étude des effets cumulés. Le guide, bien que se basant fortement sur les méthodologies existantes (comme rappelé précédemment), ne reprend en revanche aucun seuil à respecter et prévoit « la consultation des services de l'État pour définir le niveau de finesse de l'étude des effets cumulés et obtenir des préconisations méthodologiques adaptées à la sensibilité du contexte local. » (page 47 du guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres, 2020). Dans le cadre du projet éolien des Cyprès, ces éléments ont par ailleurs pu être discutés au sein des réunions de pré-cadrage avec la DREAL en amont du dépôt en juillet 2019 et août 2020. Pour finir, **l'étude des risques de densification et d'encerclement du projet des Cyprès va plus loin que la méthodologie de la DREAL Centre et les préconisations du guide puisqu'elle développe un argumentaire factuel basé sur des outils visuels retraçant les visibilitées réelles du terrain**. Il est évident que cela a échappé aux contributeurs défavorables au projet, étant donné qu'aucune mention n'a été faite aux conclusions paysagères des photomontages utilisés dans le cadre de l'analyse. Nous reviendrons plus tard sur les critiques des choix des points de vue et sur les photomontages réalisés par ces personnes. Ainsi, et comme il a été introduit précédemment dans ce mémoire, l'étude des risques de densification à l'horizon donne un aperçu mathématique, mais les seuils d'alerte sont établis uniquement à titre indicatif et la réalité du terrain doit être analysée pour vérifier ces seuils. Le choix fait pour le projet des Cyprès est de prioriser l'analyse sensible du paysage par des outils visuels pertinents. **La méthodologie choisie en reste suivie**

**et respectée (calculs des indices), de même que pour les préconisations du ministère, tout en proposant des conclusions paysagères sensées et réalistes.**

Comme le précise la conclusion en page 299 du tome 5, volet paysage et patrimoine : « En particulier, ces calculs montrent que le plus grand angle de respiration n'est jamais modifié par le projet »

Ensuite, il s'agit ici de répondre à la critique sur « le fractionnement des angles » sur les diagrammes réalisés pour l'analyse du village de Bernay-Saint-Martin. Il s'agit a priori d'une interprétation erronée de la part du contributeur. Les angles occupés par les éoliennes ne sont pas ciblés sur des parcs en particulier mais bien sur la présence d'éoliennes à l'horizon (à 5km puis 10km) qu'elles appartiennent au projet des Cyprès ou à un autre parc éolien. Les angles en bleu clair illustrent l'équipement en éoliennes du contexte éolien hors projet des Cyprès, les angles en bleu foncé représentent les angles nouvellement équipés avec les éoliennes des Cyprès. **Si l'angle bleu foncé paraît « fractionné », c'est parce que le projet éolien des Cyprès s'intègre en réalité dans des angles bleu clair déjà existants.** Ces angles bleu foncé sont complémentaires et indiquent tout simplement les angles ajoutés par le projet des Cyprès. C'est bien ce seul projet qui est l'objet de l'étude paysagère et de l'étude d'impact, il est donc logique de le représenter d'une couleur différente ici pour les angles équipés et cela n'aurait aucun sens de le faire pour les autres parcs éoliens du contexte. C'est ce que montrent les exemples des bourgs de Bernay-Saint-Martin, Saint-Félix et le hameau de Grolleau (pages 302, 314 et 320 de l'étude paysagère). Pour le cas de Bernay-Saint-Martin, les éoliennes de la ligne est du projet des Cyprès intègrent l'angle bleu clair préexistant de 23° formé par le parc éolien de Bel Air. La ligne ouest vient cependant créer des angles de 6° et de 19° de part et d'autre de l'angle de 5° créé par deux éoliennes du parc éolien de Marsais 1 et 2. Il faut ainsi comprendre que le projet éolien de Bernay-Saint-Martin représente un angle théorique de 53° mais augmente théoriquement de 25° (6° + 19°) l'indice d'occupation à l'horizon. Cette représentation suit scrupuleusement la méthodologie utilisée (et l'ensemble des méthodologies connues en France) et considère bien que le parc des Cyprès est bien un seul et même parc, ce qui a toujours été considéré dans l'étude paysagère. Enfin, cette représentation illustre sans aucune ambiguïté les angles équipés par le projet de Bernay Saint Martin, contrairement à ce qui est reproché dans la critique de la contribution RD 79.

Pour finir, il est fait la critique de la prise en compte d'un indice « hors méthodologie ». L'indice auquel il est fait référence est la « répartition des espaces de respiration » qui correspond à la détermination du nombre d'angle(s) de 60° (angle maximum de la vision humaine) présent(s). C'est un critère réfléchi à l'échelle de la filière éolienne devant appréhender et utiliser de nombreuses méthodologies différentes, inséré à titre complémentaire afin de prendre en compte la réalité de la vision humaine statique équivalente à 60°. **Il ne perturbe en rien la méthodologie de base et permet seulement de mieux qualifier la qualité des angles non équipés.** La valeur de 60° n'est aucunement un seuil mais bien une valeur d'angle basée sur une réalité optique de la physiologie humaine. Enfin, cet indice complémentaire a toute son utilité dans l'analyse puisqu'il permet de se rendre compte si le parc ferme ou non, scinde ou non un angle exempt d'éolienne, ce que ne permet pas de savoir le 3<sup>ème</sup> indice indiquant le plus grand angle de respiration. Les résultats de ces deux indices se lisent donc ensemble.

Pour conclure sur cette critique de l'analyse des risques de densification et d'encerclement du projet des Cyprès, il est clair que le contributeur s'est concentré sur les calculs des indices théoriques interprétés hors contexte paysager. Le manque d'utilisation d'outils visuels réalistes résume le non-fondé des arguments, restés sur un chiffrage insuffisant du paysage. En outre, il est utile de préciser que les photographies prises par ces contributeurs pour comparaison avec les photomontages de l'analyse des risques de densification n'ont visiblement pas le même objectif que ces derniers. Les photomontages réalisés dans l'étude paysagère sont centrés logiquement sur le projet éolien des

Cyprès sur un angle de vue, communément admis et préconisé dans le guide de l'étude d'impact, de 120°. Aussi pour exemple, il est normal de ne pas apercevoir entièrement le parc éolien de Bel Air, ce n'est pas un oubli ni un manque de transparence (voir page 117 de l'étude paysagère). En revanche, la contribution présente de façon délibérée une capture d'écran partielle du photomontage à 100° en double page A3 : il convient cependant de revenir au photomontage complet figurant en page 117.

En réponse aux contributions concernant la densification et les effets cumulés, il a été démontré que l'étude paysagère du projet éolien des Cyprès est fiable parce qu'elle suit la méthodologie choisie de la DREAL Centre ainsi que les préconisations du guide d'élaboration des études d'impact des projets éoliens, ce qui a été confirmé par les services instructeurs en charge du projet l'ayant jugé recevable. Les seuils alertent sur un risque de densification et non une réalité : les outils visuels utilisés et analysés en sont la preuve. Enfin, l'étude paysagère conclut que le projet éolien des Cyprès ne participe pas de façon sensible à l'évolution des indices de densification et d'encerclement notamment grâce à son nombre réduit d'éoliennes et sa structure compacte (voir page 326 de l'étude paysagère). On s'attachera par la suite de ce mémoire à le confirmer par de nouveaux outils visuels complémentaire à l'étude paysagère.

### **1.3. Analyse paysagère des outils visuels complémentaires à l'étude paysagère**

#### **1.3.1. Préambule méthodologique pour une meilleure appréhension des nouveaux outils visuels**

Souhaitant introduire un nouvel outil d'appréhension du paysage, deux types de vidéomontages ont été produits par l'entreprise spécialisée DAO&CO : des **vidéomontages sur point fixe dit 360°** puisqu'ils couvrent la totalité du champ visuel depuis des points de vue fixes préalablement définis ainsi que des **vidéomontages en caméra embarquée dans une automobile** sillonnant des parcours du quotidien entre les communes de Bernay-Saint-Martin, de Saint-Félix et les hameaux de Breuilles et Barbeau.

Ces supports visuels sont complémentaires des photomontages plus classiques demandés par l'administration et présentés dans le volet paysager car ils proposent une observation dynamique et plus immersive du projet éolien dans son paysage :

- les **vidéomontages 360° sur points fixes** assurent une meilleure appréhension des éventuels effets de saturation visuelle, car il est possible de naviguer dans la vidéo au pointeur pour déplacer le centre visuel et observer l'environnement dans sa totalité tout en conservant une ambiance paysagère en mouvement ;
- les **vidéomontages en caméra embarquée en automobile** permettent de mieux projeter la vision du riverain automobiliste lors de ses déplacements quotidiens autour de son lieu de vie. Seules les séquences où les éoliennes du projet des Cyprès sont comprises dans le champ visuel en condition de conduite ont été montées. Les séquences accélérées sont des portions de parcours où les éoliennes du projet sont en dehors du champ visuel en condition de conduite, donc non visibles.

La méthodologie employée pour la réalisation des vidéo-montages est présentée en annexe 1 : Méthodologie employée pour la réalisation des vidéo-montages.

### 1.3.2. Présentation des vidéomontages

- **Contexte éolien :**

L'enregistrement des vidéos a été réalisé à l'été 2022. L'ensemble du contexte éolien existant a alors bien été pris en compte puisque les éoliennes les plus proches sont en exploitation. Seules les éoliennes du projet des Cyprès ont été incrustées dans la vidéo.

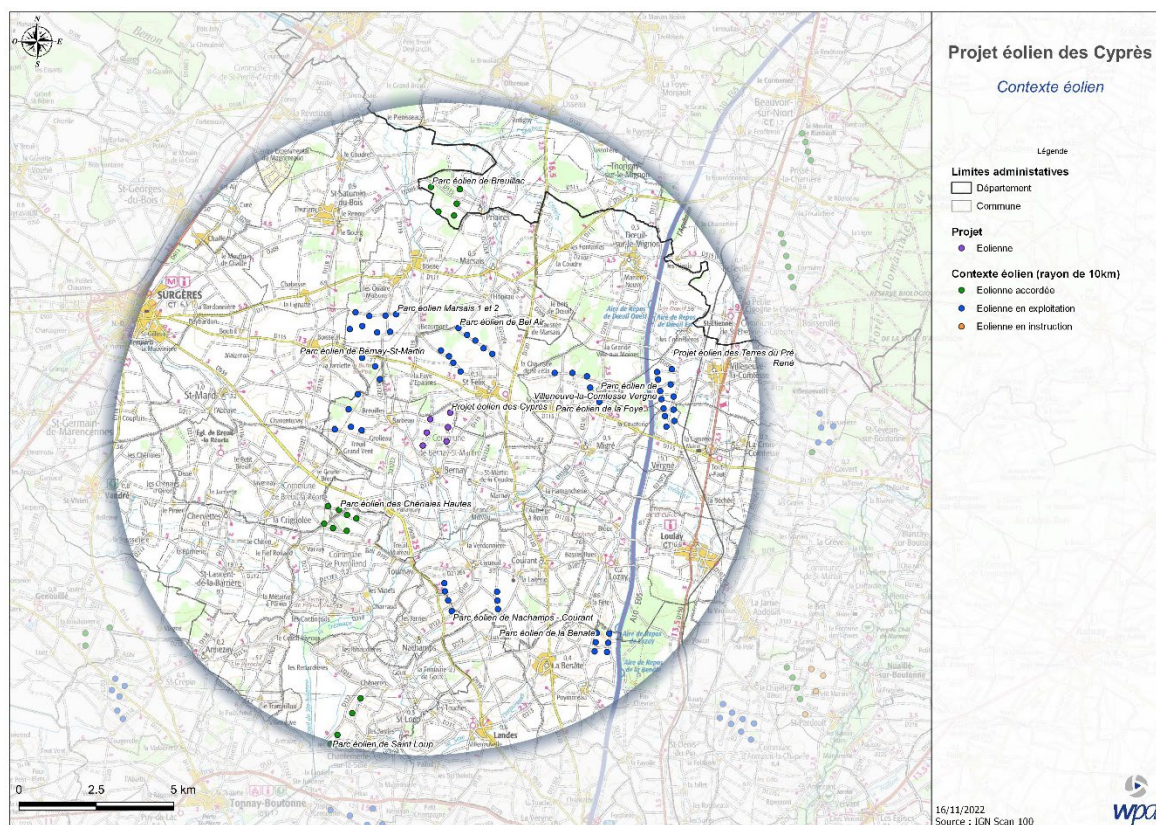


Figure 1 : Contexte éolien dans les 10 km autour du projet éolien des Cyprès en novembre 2022

Au regard de ce contexte, à une distance de 10km autour du projet, nous pouvons dénombrer :

CONTEXTE ÉOLIEN 10km - BSM	
Nombre d'éoliennes en instruction	6 du projet éolien des Cyprès
Nombre d'éoliennes autorisés	16
Nombre d'éoliennes en exploitation	55
<b>TOTAL</b>	<b>71 (+6 du projet éolien des Cyprès)</b>

Tableau 1 : Contexte éolien dans les 10 km autour du projet éolien des Cyprès en novembre 2022

Ce sont alors 5 vidéo-montages qui ont été réalisés, et 2 vues 360°.

Nous proposons ici, une présentation de chacun des points de vue et trajets vidéomontés, ainsi qu'une analyse synthétique des éléments visionnés. Une analyse détaillée de chaque vidéomontage est proposée en annexe, permettant d'avoir une lecture paysagère en parallèle du visionnage.

Par souci de clarté, les cartes suivantes reprennent l'ensemble des points de vue de photomontages réalisés dans le cadre de l'étude paysagère dont l'analyse des risques d'encerclement mais également ceux des nouveaux outils visuels présentés ci-avant et ce, pour les villages de Bernay-Saint-Martin,

Saint-Félix et le hameau de Breuilles-Barbeau. Ces cartes permettent de rendre compte de l'engagement pour réaliser une étude robuste et fiable, ancrée dans la réalité du terrain.

○ **Bernay-Saint-Martin :**

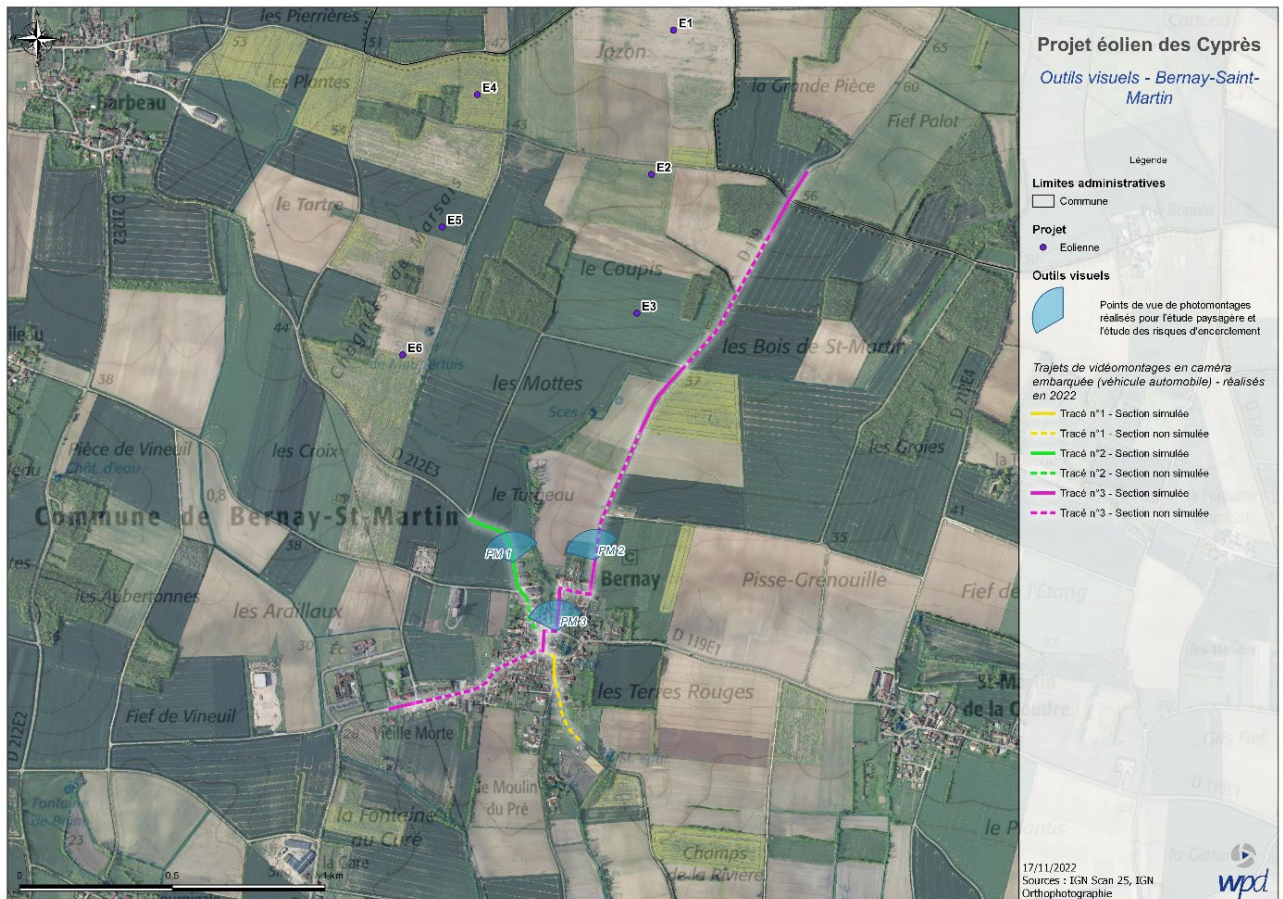


Figure 2 : Localisation des points de vue de photomontages réalisés pour l'étude paysagère et l'étude des risques d'encerclément à Bernay-Saint-Martin

Le tracé n°1 reprend l'itinéraire suivant :

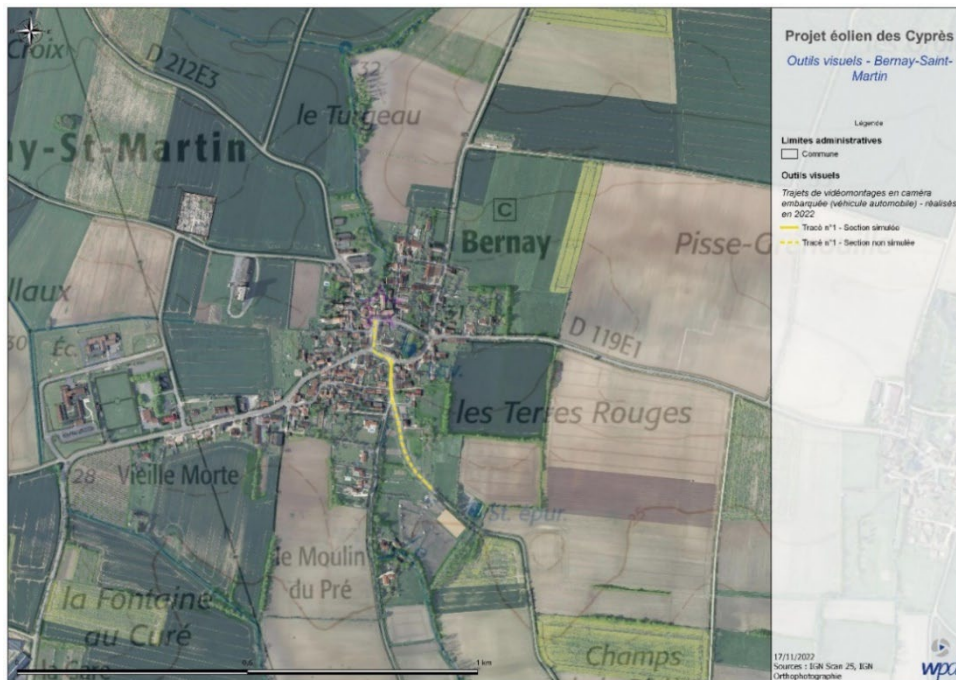


Figure 3 : Tracé n°1 du vidéo-montage

Le vidéomontage est disponible ici : <https://youtu.be/2nOFS3lpL10>

Le tracé n°2 reprend l'itinéraire suivant :

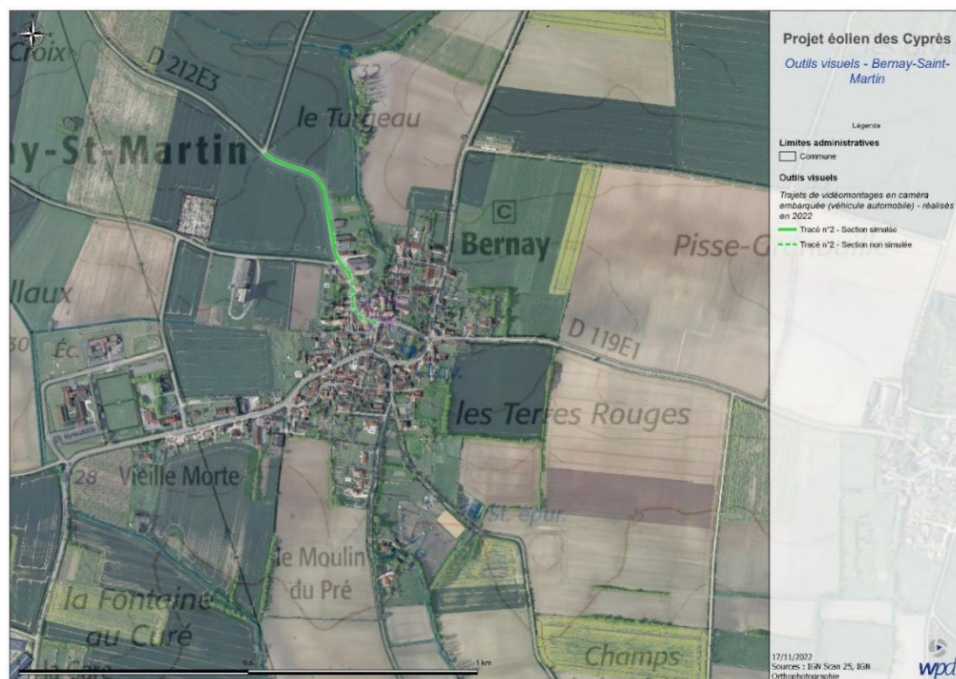


Figure 4 : Tracé n°2 du vidéo-montage

Le vidéomontage est disponible ici : [https://youtu.be/6oSj\\_NpxcNE](https://youtu.be/6oSj_NpxcNE)

Ce vidéomontage est accompagné par les photomontages n°1 et 3 de l'étude paysagère (respectivement pages 100 et 108).



Le tracé n°3 reprend l'itinéraire suivant :

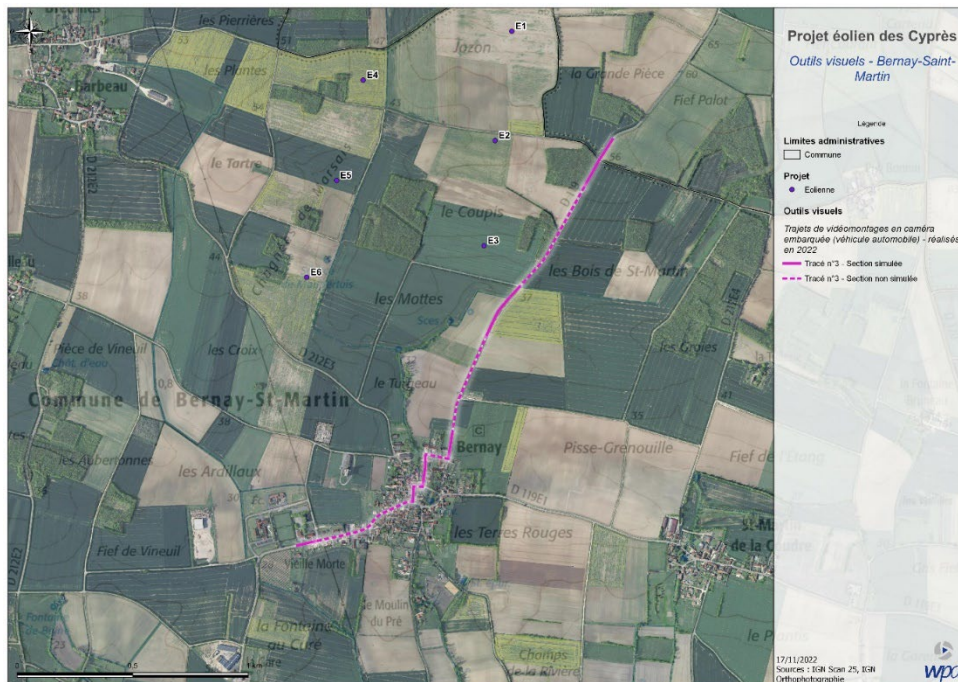


Figure 5 : Tracé n°3 du vidéo-montage

Le vidéomontage est disponible ici : <https://youtu.be/pD9U2mnAACy>

Ce dernier trajet complète le photomontage n°2 en page 104 de l'étude paysagère, dont la vision statique maximise la visibilité vers le projet.

**En conclusion pour le village de Bernay-Saint-Martin**, sur les trajets de ces trois vidéomontages où sont projetées les éoliennes du projet des Cyprès d'une part et où sont filmées les éoliennes actuellement en fonctionnement d'autre part, l'observateur en voiture discerne un nombre restreint d'éoliennes tout au long de ces trajets, et souvent de manière partielle. Les éoliennes du projet des Cyprès apparaissent de façon évidente car elles sont l'objet de l'étude. Les autres éoliennes les plus proches sont très peu présentes dans le paysage, en centre-bourg et en sorties nord de Bernay-Saint-Martin. **L'effet d'encercllement théorique étudié n'est donc pas perceptible depuis ces trois trajets immersifs et représentatifs de la perception paysagère réelle.**

**Breuilles et Barbeau :**

Le tracé n°4 reprend l'itinéraire cartographié ci-dessus.

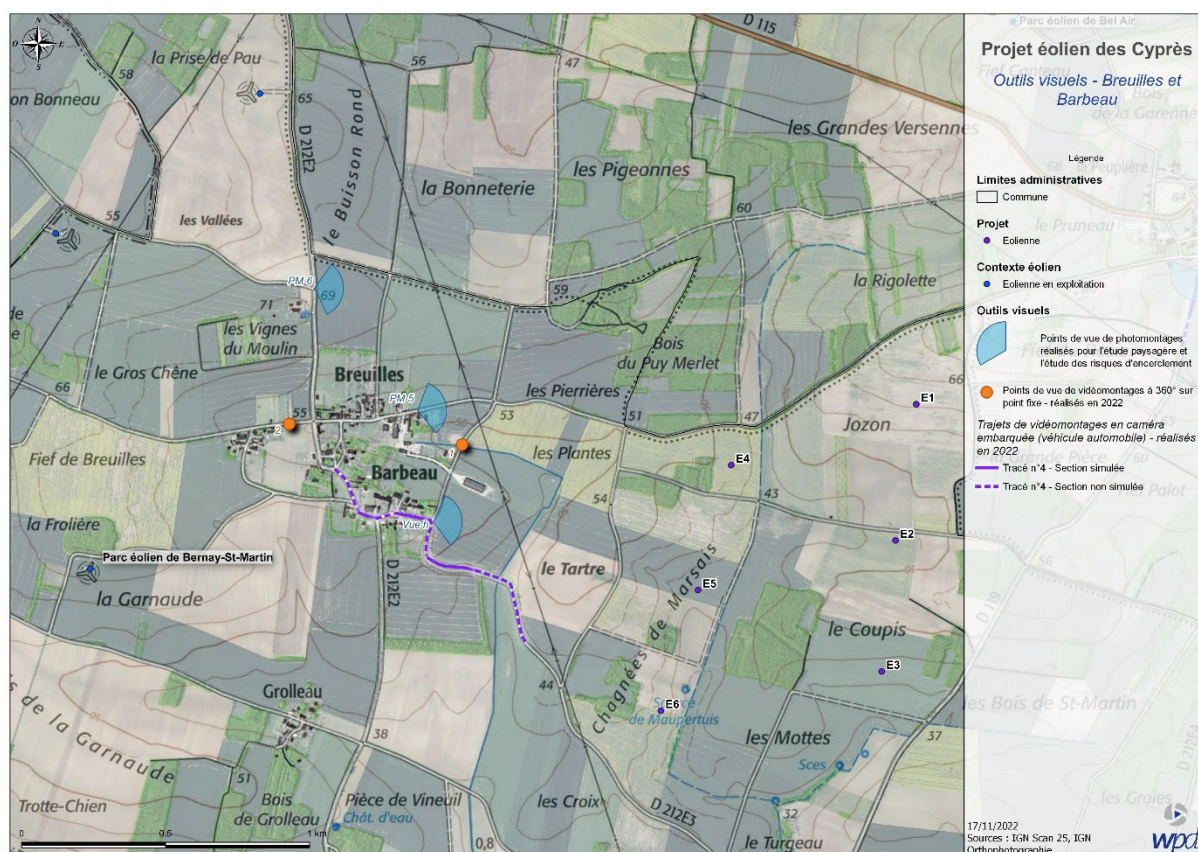


Figure 6, Tracé n°4 du vidéo-montage et localisation des points de vue de photomontages réalisés pour l'étude paysagère et l'étude des risques d'encerclément aux hameaux Breuilles et Barbeau

Le vidéomontage est disponible ici : <https://youtu.be/60xXAEfm7vc>

Ce vidéomontage complète les photomontages n°5 et 6 de l'étude paysagère (pages 116 et 120) et le photomontage h de l'étude des risques de densification et d'encerclément (page 319), proposant des vues statiques au nord et à l'est du lieu de vie.

En outre, afin d'être exhaustif sur un territoire où l'architecture des lieux de vie est complexe (réseau important de route principale et secondaires multipliant les vues possibles vers le projet), deux autres vidéomontages à 360° sur point fixe ont été réalisés en complément. Cet outil permet de distinguer les éoliennes visibles dans un paysage en mouvement, pour une meilleure immersion.

Les vue 360° n°1 et n°2 sont localisées sur les cartes ci-dessous :



Les vidéomontages de ces deux vues sont disponibles ici : : <https://we.tl/t-49WqHjGE0m>

**En conclusion pour les hameaux de Breuilles et Barbeau**, les vidéomontages complémentaires aux photomontages et à l'analyse des risques de densification à l'horizon et d'encercllement permettent d'ancrer l'observateur dans la réalité du terrain où les masques visuels sont nombreux mais néanmoins jamais pris en compte dans les études théoriques respectant les méthodes de l'administration. Outre le projet éolien des Cyprès qui est la cible principale de ces points de vue et trajets au travers de ces différents outils (il est donc normal qu'il apparaisse souvent), seule une éolienne du parc en fonctionnement de Bernay-Saint-Martin et deux éoliennes du parc en fonctionnement de Bel Air sur Saint-Félix sont réellement perceptibles par un observateur, soit en mouvement en voiture, soit en rotation sur lui-même à 360°. **L'effet d'encercllement n'est pas ici vérifié en conditions réalistes.**

○ **Saint-Félix :**

Le tracé n°5 reprend l'itinéraire cartographié ci-dessus.

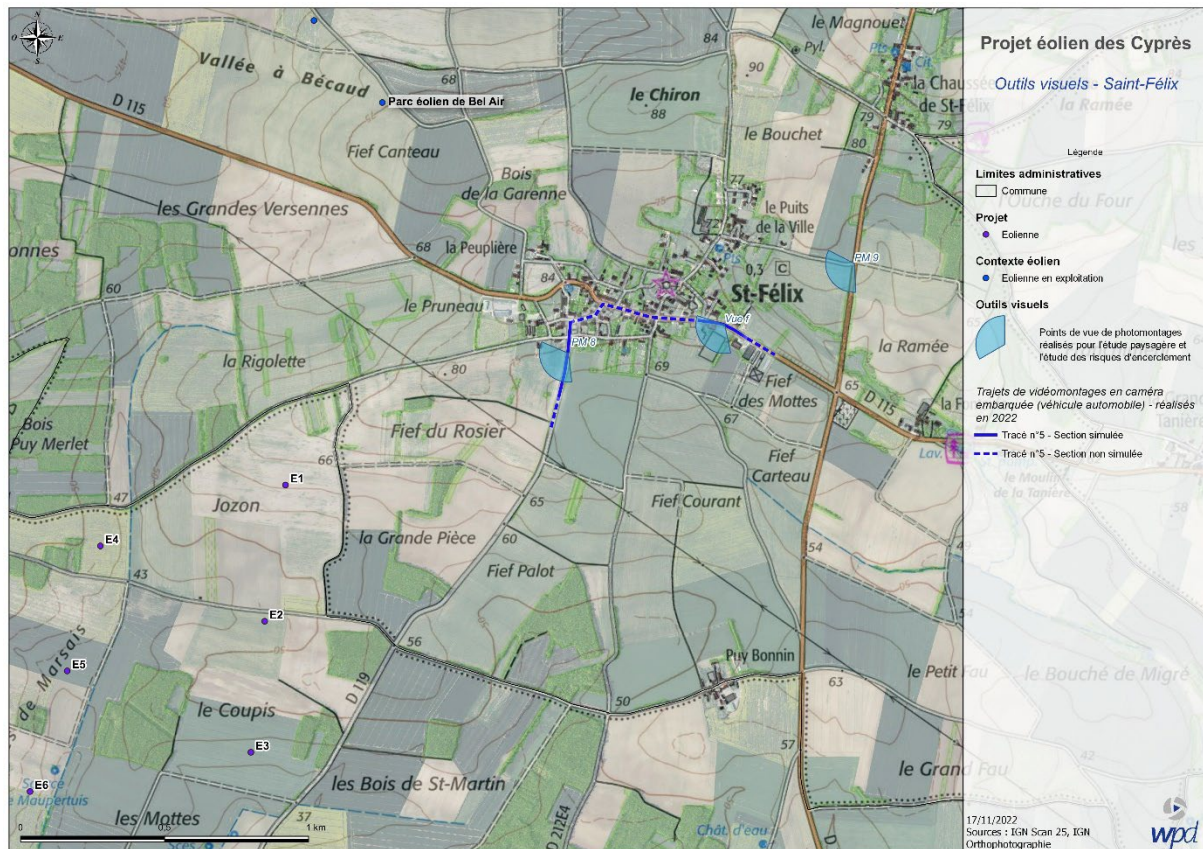


Figure 7 : Localisation des points de vue de photomontages réalisés pour l'étude paysagère et l'étude des risques d'encerclement à Saint-Félix

Il complète les vues possibles vers le projet en aval du photomontage f en page 315 et en amont du photomontage n°8 présenté en page 128 de l'étude paysagère.

Le vidéomontage est disponible ici : <https://youtu.be/gNMnWJoEagc>

**En conclusion pour le village de St Félix, depuis les autres points de vue et trajets dynamiques proposés, aucune autre éolienne n'est réellement discernable en perception réelle du paysage. L'effet d'encerclement est globalement peu ressenti dans les trajets du quotidien à Saint-Félix.**

Pour conclure l'analyse paysagère des vidéomontages nouvellement réalisés, l'effet d'encerclement dont les risques ont été calculés au travers de la méthodologie de la DREAL Centre, n'est en réalité pas vérifié sur le territoire, depuis les principaux lieux de vie autour du projet éolien des Cyprès (ce qui confirme que les calculs mathématiques sont nettement plus conservateurs que la réalité sensible du terrain). Cette vérification essentielle des perceptions réelles prenant en compte les éléments paysagers et le bâti rejoint certaines contributions favorables (M18, R7, R8) qui évoquent l'appréciation personnelle du paysage et du motif éolien présent : « *les éoliennes s'intègrent joliment dans le paysage champêtre* », « *je ne ressens pas l'encerclement ni qu'il y ait trop d'éoliennes* », « *le curseur est différent pour chacun* » ou encore « *Implanté comme elles sont dans le paysage ça fait même le charme des lieux* ». Aussi, il est à noter que les expertises complexes comme l'analyse des risques de densification à l'horizon et d'encerclement peuvent être lues, comprises et appréciées par des personnes peut-être non initiées à la question paysagère (contribution R141). Cette contribution ose envisager de rehausser le débat de la « saturation visuelle », terme communément admis quand on parle d'éoliennes alors qu'il est clair qu'il est emprunté au vocabulaire d'opposition, vers d'autres secteurs comme les publicités commerciales, les lignes électriques, les zones commerciales ou encore les immeubles. Si la saturation visuelle entraînée par ces divers exemples d'infrastructures anthropiques semble finalement mise sous silence dans nos sociétés actuelles pour toutes les raisons possibles (Habitude ? Désabusement ? Acceptation d'externalités négatives pour profiter d'un service ?), pourquoi celle attribuée aux éoliennes est-elle source d'autant de virulence ? On ne peut en effet retirer aux éoliennes leur utilité manifeste comme moyen de production d'électricité décarbonée.



Figure 8 : Couverture Télérama, 2010

## 2. Paysage/Patrimoine

*Un certain nombre d'observations émises traitent de façon hétérogène et disparate le vaste sujet du paysage (contributions RD 52, R63 ou encore RD79 correspondant au dossier déposé par l'APEP par exemple). Le porteur de projet s'attachera au sein de cette partie à répondre à cette thématique.*

Afin d'apporter un regard synthétique sur les diverses contributions vis-à-vis du paysage, il est intéressant d'observer les qualificatifs exprimés pour décrire un paysage modifié au regard de l'arrivée d'un parc éolien : « défigure, saccage, monstres, massacre les paysages, dénature ». Ce sont des termes forts, agressifs. Tentons d'en décrypter les significations. Selon le Larousse, l'action de dénaturer détient plusieurs sens mais celui qui nous intéresse ici est l'action de modifier la nature. Les termes « défigure » ou « saccage » peuvent y être directement associés.

Le paysage est vivant, il évolue sans cesse pour de multiples raisons. L'Homme occupe de nos jours la quasi-totalité des espaces et joue un rôle prépondérant dans l'évolution de ces paysages et leur caractère : l'agriculture en est un des principaux exemples. L'idée qu'il faudrait conserver tel qu'il est le paysage, lorsqu'il est jugé de qualité, est un argument de protection récurrent. Ce mode de gestion en statu quo signifie toutefois qu'il faudrait maintenir le type d'activité humaine qui génère le paysage, sans tenir compte de l'évolution de nos sociétés. Cette conservation se heurte donc à une réalité économique et sociétale, mais également à la nature, qui évolue et s'adapte quelle que soit l'intervention de l'Homme.

La perception du paysage est par ailleurs étroitement liée à la notion d'usage. Si nous gardons l'exemple de l'agriculture, le paysage quotidien dans lequel s'insère le projet des Cyprès est un paysage agricole et donc modifié par l'homme pour subvenir à ses besoins alimentaires notamment. Seulement nous ne parlons plus de « dénaturation » liée à l'agriculture quand la mémoire collective ne se souvient plus des paysages d'avant l'intensification des pratiques culturales et d'élevage. Le besoin primaire de l'homme de se nourrir prévaut ici sur la modification des paysages car l'agriculture nous est utile. Néanmoins l'utilité d'une éolienne est bien la production d'une énergie propre, énergie s'inscrivant dans un mix énergétique plus global fournissant de l'électricité pour nous chauffer, nous éclairer, créer, vivre tout simplement.

Une autre vision de la gestion des paysages vise à identifier les caractères principaux de ces derniers, ce qui leur donne un sens et une identité, ou ce que nous voudrions y trouver. L'activité humaine, comme l'industrie avec les terrils miniers du nord de la France aujourd'hui protégés, ou plus récemment la présence de parcs éoliens, peut devenir un facteur de mise en valeur de ces caractères principaux. Tout du moins, ces projets doivent être adaptés au territoire pour « coller » aux pratiques, et ainsi s'y insérer sans s'y opposer.

Ensuite, vient la façon dont chaque personne perçoit les divers éléments paysagers, dont font partie les éoliennes. Selon les observateurs, les éoliennes peuvent constituer soit des éléments esthétiques, élégants, soit des objets industriels gênants, hors échelle. **La contribution RD179 l'illustre : « Pour nous les éoliennes sont plus belles dans le paysage que les poteaux électriques de toutes catégories. »** Pour une grande majorité de français cependant, l'éolien véhicule une image positive de nature, d'écologie et d'énergie propre, en lien avec son usage, tout à fait compatible avec un territoire rural tel que celui du projet éolien des Cyprès.

L'aspect esthétique d'une éolienne est donc totalement subjectif, c'est-à-dire qu'il dépend entièrement de la personne qui émet cette opinion (son vécu, sa relation à l'éolien, etc.) et de sa perception du projet dans le paysage. Certains vont trouver les éoliennes belles et d'autres non, il ne nous appartient pas de remettre en cause le ressenti de chacun.

Par ailleurs, l'une des contributions de l'association APEP (RD 176) évoque la covisibilité avec l'église de Bernay-Saint-Martin. Ce monument est inscrit au titre des monuments historiques et est le seul monument protégé de l'aire d'étude immédiate autour du projet. Au vu de sa proximité à la zone du projet et les ouvertures visuelles de la rue du Sureau adjacente à l'église, l'étude paysagère conclut à une sensibilité forte de l'église de Bernay-Saint-Martin vis-à-vis du projet. C'est pourquoi une vigilance toute particulière a été accordée au monument dans l'étude paysagère et l'étude d'impact. De surcroît, l'église a également fait l'objet de discussions concertées avec les riverains et élus ayant participé aux ateliers paysagers du projet lors de la réflexion de l'implantation des éoliennes. Elle représente par conséquent un critère d'implantation (voir pages 72 à 92 de l'étude paysagère) et les variantes réfléchies recherchent un recul maximal possible, en prenant en compte les autres critères d'implantation, vis-à-vis du village de Bernay-Saint-Martin et son église. **Ainsi, il est ici indéniable que le projet a pris en compte l'église de Bernay-Saint-Martin dès sa phase de conception.** Il est tout de même important de rappeler également le principe de proportionnalité qui caractérise l'étude d'impact et ses volets experts et qui s'exprime aussi sur la prise en compte de l'église de Bernay-Saint-Martin : la présence d'un seul monument protégé ne peut orchestrer seul la réflexion d'implantation et questionner la pertinence même du projet. C'est d'autant plus vrai ici que l'église de Bernay-Saint-Martin est un monument inscrit et non classé, d'un rayonnement patrimonial faible restreint à l'échelle locale. Le porteur de projet a prouvé la volonté de concevoir un projet en accord avec le patrimoine local et en tant que professionnel, a proposé la meilleure variante le permettant.

Ensuite, l'expertise paysagère conclut à un impact nul en visibilité depuis l'église, confirmé par le photomontage n°3 (page 108 de l'étude paysagère).

La contribution RD 176 indique que le projet éolien des Cyprès « *ajoutera une covisibilité beaucoup plus rapprochée avec les éoliennes projetées, et donc beaucoup plus dommageable à la conservation du caractère particulier, mais aussi sacré de l'église Saint-Nazaire.* » illustré de la photographie suivante.



Cette photographie, manifestement destinée à faire sursauter tout un chacun la regardant, représente l'église de Bernay-Saint-Martin en situation de covisibilité avec six éoliennes. On apprend à la lecture de la contribution qu'il s'agirait du parc éolien de Courant-Nachamps. Cependant, aucun commentaire paysager ni même une simple explication de la localisation de la prise de vue n'est annexée, ce qui empêche toute analyse du point de vue et peut donc faire douter du sérieux de cette contribution.

Au vu du grain de la photographie la rendant de qualité médiocre et l'orientation de la façade de l'église, il est supposé que la photo a été prise depuis le nord-ouest du village de Bernay-Saint-Martin, sur un point haut certainement assez lointain (zoom sur l'église). Cette localisation rend impossible l'affirmation de la contribution selon laquelle le projet des Cyprès viendrait aggraver la situation de covisibilité illustrée ici, ce dernier étant situé au nord de Bernay-Saint-Martin et donc tout à gauche du photographe et hors du champ de vision.

Par ailleurs, nous osons ici considérer une erreur dans la contribution, dans la mesure où il est plus probable que le parc visible ici soit celui de la Benate, sur le territoire de la commune d'Essouvert, et non le parc de Courant-Nachamps, notamment au vu de l'orientation de l'implantation.

Enfin, toute photographie ou photomontage dans le cadre d'une étude sérieuse s'accompagne d'un commentaire paysager, qui fait défaut ici.

**Pour conclure, l'expertise paysagère n'a pas relevé de point de covisibilité du parc des Cyprès avec l'église de Bernay-Saint-Martin, visiblement cette contribution non plus.**

En somme, il est possible d'apprécier le paysage autrement que le résultat d'association de plusieurs éléments et subissant les infrastructures humaines comme les éoliennes. Comme le souligne très justement Sylvain Allemand, journaliste et co-auteur du livre *Paysages et Energies* (avec Auréline Doreau, agronome et paysagiste et Bertrand Folléa de la Chaire Paysage et Energie à l'ENSP) : « *Les paysages ne sont pas la conséquence passive des équipements qui permettent la production, le transport ou la consommation d'énergie : ils en sont aussi la cause. Ils portent leurs ressources, imposent leurs reliefs et leurs sols, étendent leurs zones humides et leurs plaines, offrent leur climat et leur végétation ; ils sont tissés de la trame du vivant, à la fois délicate et dynamique, qui rend la captation des énergies et leur transformation sensibles aux milieux et leurs relations écologiques et sociales pour le vivant dans son ensemble, qu'il soit humain, animal ou végétal.* ».



### 3. Impacts humains

#### 3.1. Effets sur la santé humaine

##### 3.1.1. Nuisances sonores

*L'observation C2 principalement soulève la question des répercussions acoustiques que pourraient générer la présence du parc éolien. Le porteur de projet s'attachera au sein de cette partie à répondre à cette thématique.*

Au sein du tome 3, volet Milieu Humain de l'étude d'impact, partie III.11.1. page 79, les effets sur la santé sont abordés et notamment au regard du bruit et des vibrations générées par le projet éolien des Cyprès.

Au regard des implantations projetées, et des gabarits retenus, un Plan de Gestion Acoustique adapté est proposé en période nocturne uniquement. Il est présenté au sein de l'étude acoustique page 33 et suivante, annexée au volet milieu humain.

En appliquant ces éléments de bridage, la réglementation acoustique sera respectée.

Rappelons également qu'un suivi post-exploitation obligatoire, sera mis en place conformément à la réglementation, soit un an après la mise en service du parc (mesure HUM S1).

Au regard des interrogations émises, nous avons souhaité compléter les éléments développés au sein de l'étude acoustique, par une description générale des différentes sources d'émissions sonores au niveau des éoliennes en annexe 3 du présent dossier.

Notons par ailleurs, que si les niveaux sonores sont mesurables et donc permettent l'extraction de données objectives, leur perception n'en est pas moins très subjective.

En effet, pour exemple la déposition RD 179, met bien en exergue l'acceptabilité faite d'un bruit ponctuel dans un environnement donné : « *Nous sommes à proximité des éoliennes du "Parc de Bel Air", la plus proche de notre maison d'habitation doit être environ à 700 mètres. Les 5 autres sont dans la même lignée. (...) Pour ce qui est du bruit, il faut vraiment être attentif, se situer en extérieur, et n'avoir aucune autre pollution sonore (voitures, motos etc.), à proximité pour entendre le petit bruit des pales. A l'intérieur de la maison, absolument aucun son ne nous parvient. Nous sommes souvent plus dérangés par le vent, qui est quotidien, étant à 60 mètres au-dessus de la mer ! La route départementale D120 passant tout près de notre maison, est bien plus bruyante et même dangereuse pour les passants, enfants et nos petits enfants !!* »

De même, la déposition RD 187, précise que : « *Je m'aperçois que cela n'empêche pas les gens de venir construire dans le village, certains viennent habiter en sachant, si les nuisances étaient aussi importantes, cela se saurait. Le bruit étant inexistant.* »

*La contribution RD 56 soulève une question d'illégalité de l'étude acoustique menée. Le porteur de projet s'attachera au sein de cette partie à répondre à cette thématique.*

Tout d'abord, il est à rappeler que l'étude acoustique, comme l'ensemble des expertises menées, a été réalisée par un cabinet d'expert indépendant : la société JLBi Acoustique.

Projet de norme 31-114 : c'est en effet un projet de norme qui n'a jamais abouti mais qui était la référence pour les mesures acoustiques dans l'environnement en présence de vent, et qui était mentionné comme référence dans l'arrêté du 26 Août 2011 <sup>3</sup>:

> [Article 28](#)

Version en vigueur du 28 août 2011 au 01 janvier 2022

Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

Cet article a cependant effectivement été modifié au premier janvier 2022, date à laquelle l'étude avait déjà été réalisée.

Il est à noter que la méthode de calcul des indicateurs sonores par médiane reste la même au sein du nouveau guide fourni par le ministère. L'étude déposée respecte dès lors la réglementation en vigueur.

Concernant la réglementation autour des 35dBA du bruit résiduel, il semble exister une confusion sur les niveaux « seuils » à respecter. En effet, il est important de rappeler que le bruit résiduel caractérise bien le niveau sonore du site sans éolienne. En cela, il n'a aucune limite à respecter, son but est d'être représentatif de la zone mesurée, calme comme bruyante. Des niveaux de bruit résiduels faibles sont en outre à l'avantage du riverain car ils permettent une évaluation conservatrice de l'environnement sonore calculé du site avec les éoliennes. Les 35dBA n'interviennent que dans la prise en compte de l'émergence.

Il n'y a évidemment eu aucune mesure de bruit ambiant sur le site dans cette étude car les éoliennes ne sont pas encore autorisées et construites. Des mesures seront toutefois effectuées dans une période d'un an suivant la mise en service du parc éolien pour vérifier sa conformité à la réglementation acoustique en vigueur à cette date (et qui n'aura pas nécessairement évolué).

### 3.1.2. Emissions lumineuses

*Les contributions C2, RD 17, RD 52, RD 57, RD 87, RD 107, RD 166 relèvent les désagréments liés aux flashes lumineux nocturnes des éoliennes. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Les éléments présentés ici, sont repris du tome 3, volet milieu humain de l'étude d'impact, page 79, partie III.11.3. Emissions lumineuses.

Le balisage nocturne rouge est une obligation réglementaire, fixée par ***l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne***. L'annexe II de l'arrêté précise le balisage pour les éoliennes : « *chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux nocturne assuré par des feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 cd)* ». En comparaison, la puissance du balisage diurne blanc est de 20 000 cd.

<sup>3</sup>Arrêté du 26 Août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000024507365/>

Il est également intéressant de préciser ici les dernières décisions gouvernementales d'octobre 2021 ([10 mesures pour un développement maîtrisé et responsable de l'éolien, Ministère de la transition écologique, 5 octobre 2021](#)<sup>4</sup>) en matière de balisage lumineux :

- Généralisation de l'installation de signaux lumineux orientés vers le ciel dès 2021 pour tous les sites existants et à venir ;
- Expérimentation du balisage circonstanciel sur le parc de Source de Loire en Ardèche. Le balisage ne s'allumera que lors du passage d'un aéronef à proximité. Cette mesure devait se généraliser à partir de la deuxième moitié de l'année 2022 et est en vigueur dans la majorité des Länder allemands depuis 2018.

### 3.1.3 Ombres portées

*La contribution RD 87 relève les désagréments liés aux ombres portées. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Les éléments présentés ici, sont repris du tome 3, volet milieu humain de l'étude d'impact, page 80, partie III.11.5. Ombres portées.

Lorsque le ciel est dégagé et le soleil visible, l'éolienne projette une ombre sur le terrain qui l'entoure. Cette ombre, due à la rotation des pales, va bouger et entraîner une interruption périodique de la lumière du soleil. C'est le phénomène de « papillonnement ». Ce phénomène peut être accentué par des hauteurs de moyeux importantes, par le moment de la journée (projection plus longue lorsque le soleil est bas, soit en début de matinée et avant le coucher du soleil). L'étude de ces ombres portées a donc comme objectif d'analyser la perception de cet effet sur les habitations proches du parc éolien afin d'évaluer les éventuels impacts occasionnés.

Notons que le risque de crise d'épilepsie est parfois invoqué lors de l'évocation de ce phénomène. Une réaction du corps humain ne peut apparaître que si la vitesse de clignotement est supérieure à 2,5Hertz, ce qui correspond pour une éolienne de 3 pales, à une vitesse de rotation de 50 tours par minute.

**Les éoliennes projetées présentent une vitesse nominale de rotation de 9 à 19 tours par minute environ, soit bien inférieure au vitesse critique.**

En France, conformément à l'arrêté du 26 août 2011, la législation impose au porteur de projet d'effectuer une étude démontrant que l'ombre projetée n'impacte pas plus de 30 heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment lorsqu'un aérogénérateur est implantée à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux.

**Dans le cadre du projet éolien des Cyprès, aucun bâtiment à usage de bureau ne se situe dans un périmètre de 250 mètres autour des éoliennes.**

---

<sup>4</sup> Arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article\\_lc/LEGIARTI000045544959](https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000045544959)

### 3.2. Réception télévisuelle

*Les contributions RD 2 et RD 21 (issues de la même famille) interpellent quant à l'assurance de la bonne réception télévisuelle à l'issue de la mise en place du parc éolien. Le porteur de projet s'attachera au sein de cette partie à répondre à cette thématique.*

Comme toute nouvelle construction, les éoliennes peuvent gêner la transmission des ondes de télévision entre les antennes radioélectriques émettrices et les récepteurs au niveau des habitations.

Le résultat de la perturbation peut prendre différentes formes :

- une image fantôme, sur la réception analogique, due à des réflexions multiples sur les surfaces fixes des éoliennes (pylônes, rotor et pale immobile),
- une impulsion dynamique de la luminosité ou des couleurs, sur la réception analogique, due aux réflexions multiples sur les pales des éoliennes en mouvement,
- une perte complète de l'image sur la réception numérique.

Afin de se prémunir d'éventuels problèmes, l'Agence Nationale des Fréquences Radioélectriques est systématiquement consultée au cours de l'étude de développement. Les émetteurs et faisceaux de télédiffusion sont ainsi identifiées pour écarter l'implantation des zones sensibles.

Cependant, si ces éventuelles dégradations des signaux se présentent après la construction du parc éolien des Cyprès, elles devront être signalées à la mairie et seront ensuite transmises à la société d'exploitation qui a l'obligation légale d'intervenir et de rétablir, à ses frais, la bonne réception des signaux tel que le code de la construction et de l'habitation l'impose, au sein de son article L112-12 : « lorsque l'édification d'une construction (...) est susceptible, en raison de sa situation, de sa structure ou de ses dimensions, d'apporter une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments situés dans le voisinage, le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais (...) une installations 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. »

Face à cette perturbation, plusieurs solutions techniques éprouvées existent pour rétablir la qualité initiale de réception TV :

- la réorientation des antennes vers un autre émetteur TV non perturbé par la présence d'éoliennes,
- l'installation d'une parabole et d'un adaptateur TNT SAT,
- l'installation d'un site réémetteur lorsque la gêne touche plusieurs dizaines d'habitations.

Le choix de la solution la plus adaptée sera effectué par un antenniste spécialisé au moment de la constatation de la gêne.

**Si effectivement le parc éolien générerait des perturbations, la société Energie des Cyprès a l'obligation légale et s'engage alors à réparer la réception comme précisé ci-dessus et dans les plus brefs délais.**

### 3.3. Proximité des habitations

Les contributions RD 19 et RD103 interpellent quant à la distance existante entre les premières habitations et le projet éolien des Cyprès. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.

L'arrêté L.515-44 du Code de l'environnement précise les distances à respecter autour des habitations existantes et des zones destinées à l'habitat, soit 500m.

L'étude de danger reprend en page 11, les distances aux zones urbanisables et aux habitations, comme présentées ci-dessous :

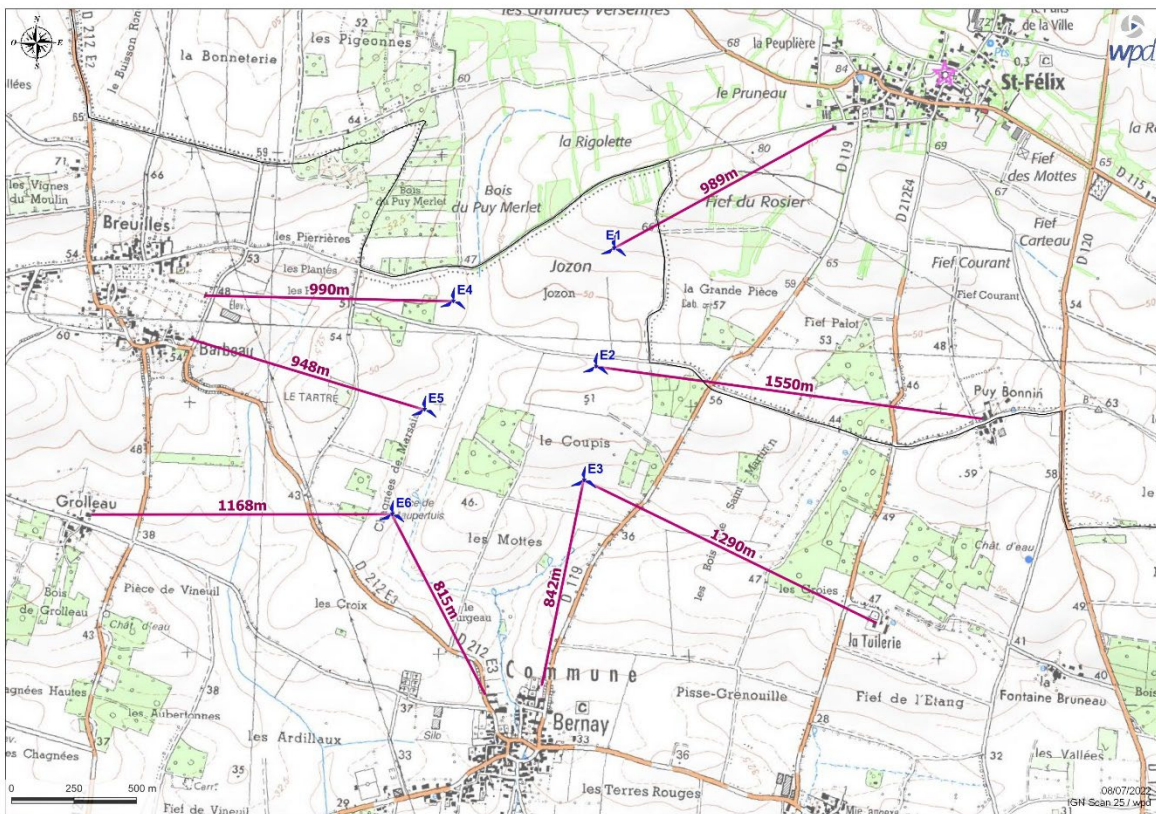


Figure 9, Distances aux premières habitations

Les distances règlementaires sont respectées en tout point, et vont même au-delà pour satisfaire l'une des demandes des membres des ateliers paysagers, à savoir toutes éoliennes à plus de 800m des habitations, puisque la première sera à 815m de E6.

Si l'on reprenait la remarque souhaitant appliquer un périmètre d'exclusion de 5km autour des habitations, il serait aisé de constater que le développement de projets éoliens y serait rendu impossible, comme le présente la carte en annexe 4 à l'échelle des Vals de Saintonge.

Sur cet aspect, il reste important de souligner la perception différenciée de chacun. La déposition RD 179 précise notamment que la proximité des éoliennes actuelles ne constitue pas une gêne : « **Nous sommes à proximité des éoliennes du "Parc de Bel Air", la plus proche de notre maison d'habitation doit être environ à 700 mètres. Les 5 autres sont dans la même lignée. (...) Pour ce qui est du bruit, il faut vraiment être attentif, se situer en extérieur, et n'avoir aucune autre pollution sonore (voitures, motos etc.), à proximité pour entendre le petit bruit des pales. A**

***l'intérieur de la maison, absolument aucun son ne nous parvient. Nous sommes souvent plus dérangés par le vent, qui est quotidien, étant à 60 mètres au-dessus de la mer ! La route départementale D120 passant tout près de notre maison, est bien plus bruyante et même dangereuse pour les passants, enfants et nos petits enfants !! »***

Ou encore, la déposition RD 121 rappelle : ***“La réalité c’est que (...) les éoliennes sont à plus de 800 mètres des habitations, la majorité à plus ou près d’1 km.”***

### 3.4. Emploi/ Economie.

*Certaines observations font état de retombées inexistantes, trop faibles ou d’aucune « contrepartie annoncée » (déposition R9, RD 49 et 57 par exemple). Le porteur de projet au sein de cette partie s’attachera à répondre à cette thématique.*

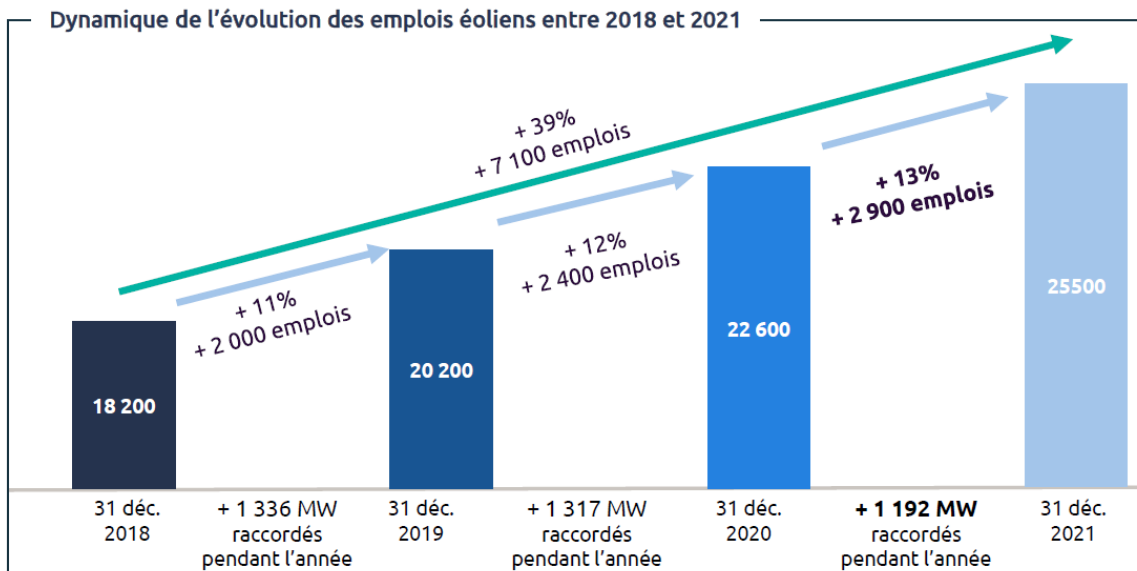
#### 3.4.1. Emploi.

Le tome 3, volet milieu humain de l’étude d’impact, en page 72 partie III.2.2, reprend les principaux éléments relatifs à la création d’emploi, à savoir que le projet éolien de Bernay-Saint-Martin sera à l’origine d’au minimum 30,24 emplois (équivalent temps plein ou ETP), sans compter la phase de développement.

Les données issues du dossier sont basées sur les chiffres de l’observatoire de l’éolien 2019.

Pour actualiser ces éléments, il est intéressant de se reporter aux éléments de l’observatoire de l’éolien 2022<sup>5</sup>, qui précise que :

- la filière éolienne emploie 25 500 personnes à fin 2021
- ce nombre est en hausse de 12,8% par rapport à 2020, augmentation qui est poussée par le développement de l’éolien offshore notamment.



Source : Etude FEE 2022 et traitement des données Capgemini Invent

Figure 10, Dynamique de l'évolution des emplois éoliens entre 2018 et 2021 (source: Etude FEE 2022 et traitement des données Capgemini invent)

<sup>5</sup> Observatoire de l'éolien 2022, France Energie Eolienne. Disponible sur : <https://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2022/10/Observatoiredeleolien2022-VFF.pdf>

La filière éolienne reste la plus créatrice d'emploi dans les énergies renouvelables et recherche des profils variés du bac à bac +5. Ce sont des emplois stables, majoritairement en CDI (+ de 80%).

Pour exemple, Enedis pour faire face à une croissance d'activité à venir liée au besoin d'intégration au réseau, ambitionne le recrutement de 2 200 collaborateurs en 2022 dont 1 000 postes en CDD/CDI et 1 200 en alternance 4.

Notons les éléments déposés au sein de la contribution M3, qui précise « *Notre société, spécialisée dans les travaux de terrassement, plateformes et réseaux, emploie près de 200 personnes dans le département de la Charente-Maritime. Une part importante de notre activité est liée au développement de l'énergie éolienne dans ce département. C'est pourquoi, en tant qu'employeur et entrepreneur du territoire, nous apportons notre soutien plein et entier à ce projet éolien. Il pourrait mobiliser 6 personnes pendant 5 mois environ.* »

### *3.4.2. Economie*

Tout d'abord, il ne nous appartient pas, en tant que porteur de projet et producteur d'électricité, de juger ici de la répartition fiscale prévue dans le cadre des parcs éoliens. Il ne nous appartient pas non plus de juger ou orienter les communes ou collectivités sur l'usage de la fiscalité perçue.

Tel que présenté au sein du tome 3, milieu humain de l'étude d'impact, dans sa partie III.2.1., l'exploitant d'un parc éolien est redevable de plusieurs taxes et impôts, répartis entre commune(s) d'implantation, communauté(s) de communes et département(s). Une synthèse des montants versés pour un parc éolien tel que celui des Cyprès figure dans le dossier. Sur la base des taux de l'année 2020, le projet des Cyprès générera au minimum 192 780 € de recettes fiscales annuelles pour le territoire, dont un minimum de 35 000 €/an pour la commune de Bernay-Saint-Martin. L'ensemble de cette fiscalité pourrait donc effectivement servir à financer des aménagements pour l'ensemble du territoire, tels l'entretien du patrimoine, des routes ou chemins ou encore contenir des hausses d'impôts locaux.

Ce ne sont pas là les seules retombées économiques pour la commune de Bernay-Saint-Martin, puisque des conventions seront réitérées avec la commune et l'association foncière de remembrement (AFR) dans le cadre de la construction du parc et de ses infrastructures (création d'accès, élargissement de voies communales, passages souterrains de câbles électriques, etc...).

Par ailleurs, un certain nombre d'investissements est prévu sur le territoire de la commune de Bernay-Saint-Martin dans le cadre des mesures environnementales du projet, notamment de réduction, compensation et accompagnement. Le budget alloué est de 350 000 € et servira notamment à financer des aménagements paysagers en sortie de bourgs et la création ou le renforcement de milieux à haute valeur écologique.

**Au total, sur 20 années d'exploitation, le projet des Cyprès contribuerait donc à plus de 1 130 000 € de retombées économiques uniquement sur la commune de Bernay-Saint-Martin et plus de 4 000 000 € sur l'ensemble du territoire sur lequel la fiscalité éolienne s'applique.**

Il est rappelé ici que les indices de fiscalité sont établis au niveau national. Le porteur de projet ne peut se substituer à ces éléments.

Notons que l'évaluation des effets d'un parc éolien a été perçue de manière positive par certains contributeurs. Pour exemple, la déposition R24 l'illustre bien : « *D'autre part, BSM est une commune dont l'économie agricole est dominante et la définition du SCOT n'y envisage pas de développement économique. Pour pouvoir continuer à faire vivre la commune, entretenir le patrimoine, les chemins et*

*les routes ainsi que les services à la population, la municipalité doit trouver de nouvelle source de revenu. Le parc éolien des Cyprès peut permettre cet accompagnement financier. »*

De même, la déposition RD 13 reprend ce point : « Ce type de production énergétique nous permettra de développer nos communes et de renforcer leurs économies ».

### **3.5. Souci pour AOC Cognac/ labels de gîtes retirés**

*Les dépositions R3 et RD 169 fait état des conséquences sur les terres AOC Cognac et les gîtes labellisés de l'implantation d'un parc éolien. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Les labels présents sur le territoire d'étude font l'objet d'un inventaire par les services de l'INAO. En date du 02 décembre 2014, une réponse à notre demande de consultation a été fournie par ses services, en indiquant que l'appellation « Cognac Bons Bois » ne fait pas l'objet d'une délimitation à l'échelle de parcelles ou de sections cadastrales. Comme présenté au sein du tome 4 « Volet Milieu naturel », en page 57, les parcelles concernées par la vigne sont en très faible nombre sur la zone d'implantation potentielle et aucune de ces dernières n'est concernée par une infrastructure du projet éolien des Cyprès.

Concernant les labels de gîtes, ils ne dépendent pas à notre connaissance de la proximité ou non de parcs éoliens.

En consultant le site des gîtes de France, à proximité de la commune d'accueil du parc éolien, il est aisé de constater que des gîtes labellisés Gîte de France sont bien présents actuellement à proximité de parcs éoliens.

Lien vers le site cité : <https://www.gites-de-france.com/fr/search?destination=Bernay-Saint-Martin&towns=41894&seed=6ba18152>

### **3.6. Consommation de terres agricoles**

*L'une des observations fait état de la consommation de terres agricoles liée à l'implantation d'un parc éolien (déposition RD 69 : "ce qui va conduire à l'artificialisation de 4,4ha, la fin de l'exploitation des éoliennes"). Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Au sein du tome 3, volet milieu humain de l'étude d'impact en page 67, il est bien indiqué que la surface agricole occupée par le projet sera de 4,4ha, en **phase chantier**, mais de 2,8ha en **phase d'exploitation**. En effet, il a été proposé ici pour limiter l'emprise sur les surfaces agricoles, de retirer une partie des aménagements nécessaires à la phase de chantier.

*« Sur les 485 ha de la ZIP, seulement 4,4 ha seront occupés par l'emprise du projet en phase chantier, dont 1,6 ha qui ne seront pas maintenus en phase d'exploitation. La modification de l'occupation des sols reste donc très limitée. »*

Concernant l'atteinte à l'environnement de manière plus générale, il est rappelé que les 6 éoliennes du projet situées en milieu agricole permettent la consommation électrique de 14 180 foyers. La même capacité de production à partir d'énergie solaire aurait nécessité environ 33 ha (la production d'1MWh/an nécessite 5m<sup>2</sup> de surface photovoltaïque au sol bénéficiant d'un bon ensoleillement). Parmi les énergies renouvelables actuellement disponibles, l'éolien reste donc peu consommateur en espace.



Il est à noter que sur cet aspect, les principaux concernés soit les agriculteurs eux-mêmes n'émettent aucune réticence.

### 3.7. Dévalorisation immobilière

*Un certain nombre d'observations fait état de la dévalorisation immobilière que pourrait générer l'implantation d'un parc éolien (dépositions R12, RD10, RD 126, RD 159, RD187 par exemple). Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Nous rappellerons ici une synthèse des éléments d'ores et déjà fournis au sein du Tome 3, Volet milieu humain de l'étude d'impact, page 71 et suivante à savoir que la valeur d'un bien immobilier dépend d'éléments objectifs (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage, etc.) et subjectifs (beauté du paysage, impression personnelle, coup de cœur, etc.). Le marché local de l'immobilier est également déterminant pour estimer la valeur générale du bien, en liaison avec sa rareté et les lois de l'offre et de la demande.

#### **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. Si un acheteur est réellement opposé à la présence d'un parc éolien, il ne cherchera probablement pas une baisse du prix du bien : il ne souhaitera simplement pas l'acheter. Cela implique que si l'argument du temps pour trouver un acheteur peut être entendu dans certains cas, la présence d'un parc éolien n'affecterait en tout cas pas, ou très peu, le prix des habitations.

En complément, il peut être relevé les résultats d'une étude menée par l'ADEME, postérieure au dépôt du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale et publiée en mai 2022 « Éoliennes et immobilier »<sup>6</sup>. L'objectif pour l'ADEME est de « fournir une étude de référence exploitable, permettant d'analyser l'évolution des prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens ». Cette étude s'est basée sur l'ensemble de la bibliographie existante en France, sur la base de données DVF recensant les ventes immobilières, sur 25 interviews (réalisées auprès d'agents immobiliers, commissaire enquêteur, maires, développeurs, associations d'opposants à l'éolien, SAFER, CGEDD, RTE et avocat) et sur des enquêtes terrains (124 riverains vivant à moins de 5 km d'un parc éolien ont été questionnés).

L'étude de l'ADEME conclut sur trois points :

- Sur la période 2015-2020, l'impact sur les prix de l'immobilier est de l'ordre de -1,5 % dans un rayon de 5 km autour d'une éolienne, et nul au-delà. « Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides.
- L'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais).
- Cet impact n'est pas absolu, il est de nature à évoluer dans le temps en fonction des besoins ressentis par les citoyens vis-à-vis de leur environnement, de leur perception du paysage et de la transition énergétique. »

---

<sup>6</sup> « Eoliennes et immobilier », Rapport de l'ADEME, Mai 2022. Disponible sur :

<https://bibliothèque.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5610-eoliennes-et-immobilier.html>

Bien que l'argument de l'éolien ait pu être repris par le passé pour justifier de la difficulté de vendre des maisons ou de la baisse des prix des habitations en zone rurale, ce constat était bien plus lié à un exode rural progressif, en partie lié à la crise économique et à l'attrait des villes et des bassins d'emplois. La crise sanitaire du Covid-19 a néanmoins eu un impact inverse sur cet exode, avec un retour des citoyens à la campagne, indépendamment de l'éolien et une hausse importante du prix des biens en dehors des villes. **Ces phénomènes sociétaux sont un paramètre supplémentaire important qui complique davantage l'évaluation objective de l'incidence de l'éolien sur le prix de l'immobilier.**

Ne souhaitant pas alourdir ce mémoire de données bibliographiques, il est alors simplement rappelé que nombre de dépositions défavorables relevant ce point, proviennent de personnes récemment arrivées sur la commune de Bernay-Saint-Martin, comme l'illustrent les avis RD 7, RD 10, RD 20, RD 27, RD 41, RD 51, RD 116 ou encore RD 139 : *"Arrivés depuis peu à Bernay-Saint-Martin"*. La présence de parcs éoliens depuis des années sur le secteur n'a alors pas ralenti le flux de transaction sur la commune, bien au contraire. L'illustration d'un retour à la campagne des citoyens en est alors totalement faite.

Notons pour exemple, un extrait de la déposition RD 187 : *"Je m'aperçois que cela n'empêche pas les gens de venir construire dans le village"*.

### **3.8. Déplacement de 2 circuits de randonnées**

*Une observation fait état du déplacement de circuit de randonnée du fait du parc éolien (déposition R3). Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Au sein du tome 3, volet milieu humain de l'étude d'impact, partie III.4. page 73, il est précisé qu'effectivement des modifications seront apportées au cours de la phase de chantier. Notons qu'une mesure de déviation de ces circuits avec une signalisation adaptée sera mise en place pendant cette période (mesure HUM A1).

**L'ensemble des circuits de randonnées sera rétabli à l'issue du chantier, et pendant toute la phase d'exploitation du parc.**

#### 4. Impact milieu naturel

*Un certain nombre d'observation aborde la thématique de la biodiversité : faune, flore, habitats naturels, mesures environnementales (déposition RD 77 et C7 notamment). Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à ces différents sujets.*

Sur la trentaine de contributions qui évoquent ce thème (parfois en quelques mots seulement), on remarque que la majorité d'entre elles n'apporte pas d'analyse détaillée ou d'argumentaire étayé concernant le projet éolien des Cyprès. Il est donc impossible de répondre ici aux remarques générales ou aux observations se contentant de relayer des idées reçues anti-éoliennes. Nous nous concentrerons donc sur les points factuels qui concernent le projet des Cyprès et pour lesquels un éclairage complémentaire peut s'avérer nécessaire afin d'obtenir une vision complète des enjeux et des impacts potentiels du projet.

##### **4.1. Rappels méthodologiques**

A titre liminaire, il est important de rappeler certains éléments méthodologiques permettant de bien comprendre les conclusions de l'étude d'impact. Les erreurs d'interprétation et/ou les raccourcis utilisés dans certaines contributions ou « études » déposées dans les registres d'enquête publique conduisent en effet leurs auteurs à de vrais contresens...

Tout d'abord, il convient de rappeler que les études écologiques ont été menées sur plus d'un cycle biologique par des experts en environnement du bureau d'études NCA Environnement (ornithologues, chiroptérologues, entomologistes, botanistes, etc.). La méthodologie suivie correspond aux préconisations de la DREAL Nouvelle-Aquitaine et du Guide de l'Etude d'Impact publié par le Ministère de la Transition Ecologique. Les inventaires menés sur le terrain ont donc permis d'analyser l'ensemble des cortèges d'espèces présents sur le site et d'évaluer les enjeux de chacun par rapport à l'implantation d'un parc éolien.

Pour bien comprendre les conclusions de ces études, il est important de distinguer les enjeux (qui sont relatifs à la patrimonialité intrinsèque de l'espèce et de ses habitats), la sensibilité (qui se définit par rapport à un type de projet précis – ici un projet éolien), les impacts bruts (qui correspondent au risque potentiel maximal en l'absence de mesures) et les impacts résiduels du projet (qui traduisent les incidences du projet une fois les mesures de conception et de mise en œuvre appliquées). Ainsi, les incidences qui sont réellement attendues pour ce projet sont bien les impacts résiduels, qui prennent en compte l'ensemble de la démarche ERC (éviter-réduire-compenser), et non les seuls enjeux de l'état initial. Laisser croire qu'un projet va affecter l'état de conservation d'une espèce parce que l'écologue qui a rédigé l'étude a justement alerté sur l'enjeu qu'elle représentait ne peut être accepté.

De même, plusieurs observations versées à l'enquête publique remettent en cause le bien-fondé de la démarche ERC appliquée au projet. Or, si en considérant les mesures de conception du projet et les mesures qui seront implémentées lors de la mise en œuvre du projet<sup>7</sup>, l'écologue parvient à un impact non significatif, alors il est parfaitement normal qu'aucune mesure de compensation ne soit proposée

---

<sup>7</sup> A ce propos, si certaines personnes semblent douter de la réelle mise en œuvre des mesures écrites dans l'étude d'impact, il convient de rappeler que les mesures ERC revêtent un caractère obligatoire dès lors qu'elles sont mentionnées dans le dossier de demande d'autorisation environnementale. Elles peuvent de plus être reprises par le Préfet dans son arrêté d'autorisation.

dans le dossier. Néanmoins, souhaitant atteindre une totale absence de perte nette de biodiversité, voire un gain net de biodiversité, nous avons ajouté des mesures d'accompagnement visant à améliorer la qualité des habitats naturels sur le site et à proximité.

#### **4.2. Oiseaux**

Quelques contributions font état de la présence sur le site ou à proximité (dans les jardins des particuliers par exemple) d'espèces d'oiseaux comme la Bondrée apivore, la Huppe fasciée, le Lorient d'Europe, etc. Des craintes sont exprimées sur l'impact potentiel du parc éolien sur ces oiseaux.

Les observations émises font état de quelques espèces d'oiseaux présentes sur le site, soit en se référant à l'avis de la MRAe, soit en apportant des observations ponctuelles hors protocole d'inventaire normalisé. Cependant, il faut rappeler que l'étude écologique ne se limite pas à une simple liste d'espèces mais présente une analyse approfondie permettant d'évaluer la fonctionnalité réelle du site pour ces oiseaux.

En ce qui concerne les oiseaux mentionnés par les riverains lors de l'enquête publique, NCA Environnement note que ces espèces ne sont pas, en France, des taxons particulièrement sensibles à l'éolien, au regard de la compilation de T. DURR (2022) relative aux cas de mortalité par collision sur la période 2010-2022 : seulement 2 cas de mortalité de Bondrée apivore, 1 cas de Fauvette des jardins, et aucun cas de Lorient d'Europe ni de Huppe fasciée. A contrario, les espèces plus sensibles bénéficient de mesures développées dans l'étude d'impact.

Les mesures écologiques proposées dans le dossier d'étude d'impact (cf. Tome 4, Volet Milieu Naturel pages 290 et suivantes) viennent ainsi éviter ou réduire les incidences potentielles sur les oiseaux, mais également apporter une vraie plus-value écologique localement (création de jachères en faveur de la biodiversité, protection des Busards, maintien d'habitats favorables, etc.).

Pour permettre de prendre du recul par rapport aux éléments soulevés, il est nécessaire de se reporter à l'étude de la LPO datant de 2017 qui estime "qu'une éolienne peut être responsable de la mort de 0,3 à 18 oiseaux par an. A titre de comparaison, un chat errant est responsable de la mort d'environ 60 oiseaux par an."

On mentionnera d'ailleurs en complément que la lutte contre les effets négatifs du changement climatique (le parc éolien permet d'éviter les émissions de gaz à effet de serre en produisant une électricité propre et renouvelable) est en soi une mesure en faveur de la biodiversité, puisque comme le rappelle le récent Rapport de l'IPBES et du GIEC sur la biodiversité et le changement climatique (juin 2021)<sup>8</sup>, le dérèglement climatique est une des causes majeures du déclin de la biodiversité.

#### **4.3. Chauves-souris**

Certaines contributions mentionnent les enjeux relatifs aux chiroptères, en faisant notamment référence à l'avis de la MRAe et à une note technique de la SFPEM.

---

<sup>8</sup> Rapport IPBES sur la Biodiversité et le changement climatique.  
Disponible sur : [https://ipbes.net/sites/default/files/2021-06/20210609\\_workshop\\_report\\_embargo\\_3pm\\_CEST\\_10\\_june\\_0.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/2021-06/20210609_workshop_report_embargo_3pm_CEST_10_june_0.pdf)

Tout d'abord, il convient de rappeler que l'étude des chiroptères est une science complexe qui nécessite une formation et une connaissance approfondies pour bien analyser les résultats des enregistrements de terrain. Les experts du bureau d'études NCA Environnement ont ainsi mis en œuvre des méthodologies robustes (passages répétés sur site, enregistrements en hauteurs et en continu, analyses des sonogrammes, etc.) pour conclure sur l'utilisation du site par les chauves-souris.

Cette complexité conduit malheureusement parfois, comme c'est le cas dans une partie des contributions de l'enquête publique, à des incompréhensions et des contresens qui ne sauraient en aucun cas relever de la méthode scientifique. Que penser par exemple de l'utilisation d'une simple règle de trois entre deux projets pour évaluer le risque de mortalité des chiroptères sur le site, alors qu'il faudrait a minima comparer les conditions écologiques, les niveaux d'activité ou encore les caractéristiques des plans de bridage des éoliennes ? De même, la méconnaissance de la biologie des chauves-souris peut induire en erreur. Par exemple, si le « swarming » désigne effectivement la période dans laquelle les chauves-souris se regroupent (et donc pendant laquelle elles quittent leurs gîtes d'estivage), l'utilisation de ce terme ne signifie absolument pas que les individus observés pendant cette période se regroupent « par centaines » sur le site, contrairement à ce qu'affirme une personne dans son « étude » (l'absence de regroupement est d'ailleurs prouvée par les enregistrements d'activité effectués par NCA Environnement).

L'étude écologique du projet éolien des Cyprès évalue donc précisément les enjeux relatifs aux chiroptères en distinguant notamment les modes d'utilisation du site par ces espèces. Les mesures d'évitement et de réduction qui sont proposées prennent donc en compte ces caractéristiques. Ainsi, les chiroptères de haut vol sont concernés par une mesure de bridage qui leur est spécifique. Comme le rappelle NCA Environnement, le bridage proposé, basé sur les récentes écoutes en hauteur (sur mât de mesure), englobe 80 à 90 % de l'activité chiroptérologique recensée localement, ce qui est conforme aux attentes des services de l'Etat.

Une contribution de l'enquête publique évoque les enjeux relatifs à la présence de Barbastelle d'Europe dans le bois du Coupis. Cette espèce, inféodée aux boisements, présente un niveau de patrimonialité faible (« préoccupation mineure » sur la liste rouge régionale et statut « assez commun » dans le Plan Régional d'Action régional) et une sensibilité modérée à l'éolien. De plus, aucune éolienne n'est implantée à moins de 150 m du bois du Coupis (mesure d'évitement). Enfin, il est à noter que ce boisement est lui-même traversé par une ligne électrique qui grève la fonctionnalité du milieu. Or avec le projet éolien, il sera possible de supprimer certaines lignes électriques à proximité des éoliennes (mesure MR3), ce qui sera in fine bénéfique pour la biodiversité.

D'autres contributions se réfèrent à une note technique de la SFPEM de décembre 2020, qui émet des recommandations sur les distances et les dimensions des éoliennes. Outre le fait que cette note n'a aucune portée réglementaire et qu'elle n'a pas vocation à être utilisée sans adaptation aux enjeux locaux, elle comporte un certain nombre de limites scientifiques qui ont été dénoncées (voir en annexe 5 la note en réponse rédigée par le groupe chiroptères de France Energie Eolienne). Par exemple, rendre l'énergie éolienne responsable du déclin des populations de chauves-souris, alors même que la littérature scientifique démontre que de nombreux autres facteurs anthropiques ou naturels peuvent l'expliquer (agriculture intensive, traitements insecticides, urbanisation, pollution lumineuse, changement climatique, gestion des forêts, trafic routier, pertes de gîtes liées aux rénovations de bâtiments, etc.) ne saurait être un argument totalement convaincant. De même, l'omission des paramètres environnementaux dans l'analyse des suivis qui a conduit aux recommandations sur les tailles de rotor et les gardes au sol des éoliennes ne permet en réalité pas de conclusion fiable d'un

point de vue statistique. Ainsi, l'absence de réels fondements scientifiques pour proposer des distances d'éloignement ou des dimensions d'éoliennes (taille du rotor, garde au sol...) confirme que ces recommandations ne peuvent être prises comme une référence absolue.

En conclusion, on peut souligner que l'énergie éolienne est l'activité industrielle qui fournit le plus de connaissances sur les populations de chauves-souris, et ce depuis de nombreuses années. Le fait que ces espèces soient particulièrement suivies dans le cadre des études d'impact et des suivis en exploitation des parcs éoliens ne doit pas conduire à la conclusion abusive que les éoliennes seraient la seule cause du déclin des populations de chauves-souris. Au contraire, en luttant contre les effets néfastes du changement climatique, l'énergie éolienne contribue à maintenir ces espèces dans leur état de conservation.

#### **4.4. Autres taxons**

Enfin, en ce qui concerne les autres animaux présents sur le site, un faible nombre de contributions évoque les abeilles ou les mammifères terrestres.

Concernant les autres groupes d'espèces de faune, les enjeux sont faibles à très faibles dans les zones agricoles et la sensibilité à l'éolien reste limitée à un éventuel dérangement temporaire lors de la phase chantier (cf. Tome 4 – Volet Milieu Naturel page 202). C'est le cas par exemple pour les mammifères terrestres (moyen ou gros gibier inclus) ou encore pour les abeilles, qui sont mentionnées dans une des contributions déposées lors de l'enquête publique. Aucun habitat naturel important pour ces espèces n'est concerné par le projet.

A ce titre, il est intéressant de noter que wpd est engagé dans un programme national de suivi et de protection des pollinisateurs sauvages en partenariat avec l'association Noé (<https://noe.org/prairies-de-noe>). En effet, l'éolien représente non seulement un moyen indispensable de lutte contre les effets négatifs du changement climatique, mais aussi un levier intéressant pour mettre en place sur les territoires des actions concrètes en faveur de la biodiversité.

#### **4.5. Evaluation de l'effet barrière**

Dans certaines contributions à l'enquête publique, il est fait mention de l'éventuel « effet barrière » que pourraient générer les parcs éoliens du secteur vis-à-vis des oiseaux migrateurs.

Tout d'abord, il convient de rappeler que l'analyse des effets cumulés, conformément aux exigences du Code de l'environnement, a bien été traitée dans l'étude d'impact, et plus particulièrement dans le volet écologique (pages 290 et suivantes du Tome 4 – Volet milieu naturel).

Parmi les effets cumulés étudiés, ce qu'on appelle l'« effet barrière » a été analysé à la fois à l'échelle du territoire et à l'échelle du projet (cf. volet écologique page 254 et réponse à l'avis de la MRAe page 13). Le bureau d'études NCA Environnement conclut que cet effet sera très limité dans la mesure où le parc éolien est positionné de manière parallèle par rapport aux principaux flux locaux (orientés N/NE-S/SO), et non perpendiculairement, ce qui aurait eu comme effet de générer un potentiel effet barrière. A titre comparatif, les parcs (autorisés ou en fonctionnement) implantés plus à l'Ouest et au Nord ont une amplitude spatiale plus importante, et contribuent de ce fait davantage que celui des Cyprès à un potentiel effet barrière.

En plus des mesures de conception du projet qui intègrent le sens de migration afin de réduire l'emprise spatiale du parc éolien, il faut considérer l'importance des flux migratoires sur le site. Ainsi, le caractère diffus de la migration a bel et bien été démontré lors des expertises de terrain, et se vérifie plus globalement à l'échelle du département, en contexte de plaine agricole continentale (flux nettement plus marqué sur la côte, ou au travers d'entités écologiques continues et majeures, à l'instar d'une vallée fluviale par exemple, ce qui n'est pas le cas ici).

Enfin, on notera que la ressource alimentaire est très abondante pour les oiseaux migrateurs. Donc l'incidence d'un éventuel contournement du parc éolien n'est absolument pas comparable à l'impact que cela peut avoir pour des oiseaux en migration au-dessus d'une zone désertique, où une dépense d'énergie superflue peut compromettre les chances de survie de l'individu (la Charente Maritime n'est pas le Sahara !...).

#### **4.6. Dossier de demande de dérogation espèces protégées**

Parmi les contributions à l'enquête publique, certaines s'interrogent sur l'absence de dossier de demande de dérogation à la protection stricte des espèces.

Le volet Milieu Naturel de l'Etude d'Impact permet d'étudier précisément la question des risques vis-à-vis de l'état de conservation des populations d'espèces protégées présentes sur le site. Comme cela a été rappelé précédemment, l'application d'une méthodologie itérative permet, en partant des enjeux identifiés au regard des inventaires de terrain, de conclure sur la significativité ou non des incidences sur les populations d'espèces protégées.

**Ainsi, en suivant le « Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres », publié en mars 2014 par la Ministère de la Transition Energétique, l'étude a conclu à l'absence de nécessité de constituer un dossier de demande de dérogation.**

La réponse apportée à la MRAe sur ce point apporte déjà de nombreux éléments de réponse, notamment en rappelant les mesures d'évitement et de réduction permettant d'arriver à des incidences non significatives pour chacune des espèces protégées.

Certaines Cours Administratives d'Appel ont depuis traité des cas de projets pour lesquels une dérogation espèces protégées aurait dû être demandée par le pétitionnaire. Cependant, chaque projet étant différent, ces décisions ne peuvent pas être transposées en l'état au projet éolien des Cyprès. D'autre part, aucune jurisprudence du Conseil d'Etat n'a encore fixé définitivement les conditions dans lesquelles une dérogation espèces protégées devait être demandée dans le cadre d'une autorisation environnementale. A ce titre, il est mensonger de laisser croire que la non-admission d'un pourvoi en cassation aurait valeur de validation générale des décisions des Cours d'Appel, comme le présentent certaines associations d'opposants à l'énergie éolienne.

Ainsi, il convient de se référer aux textes européens (notamment la directive Habitat 92/43/CEE) pour comprendre les fondements de cette réglementation, ainsi qu'aux principes écologiques sous-jacents qui visent à assurer, dans leur aire de répartition, une protection des populations d'espèces protégées.

Il faut également prendre en compte la probabilité de présence de l'individu d'espèce protégée pour évaluer la nécessité ou non de solliciter une dérogation. En effet, comme le souligne le « Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la

directive Habitats » (octobre 2021) <sup>9</sup>, seule une mortalité intentionnelle (c'est-à-dire si le fonctionnement du parc « donnera très probablement lieu à une infraction contre une espèce ») doit conduire à solliciter une dérogation. Si la probabilité de cette infraction est faible, alors la mortalité sera considérée comme accidentelle et ne donnera pas lieu à une demande de dérogation (les mortalités de chauves-souris autour des éoliennes sont d'ailleurs citées comme exemple de mortalité accidentelle dans ce même document).

Ainsi, l'estimation du risque intentionnel correspond à la multiplication de la probabilité de présence (occurrence de l'individu sur le site) et de la probabilité de collision (sensibilité à l'éolien). Si l'espèce est peu présente (par exemple un oiseau migrateur qui ne survolera le site que 2 fois par an) ou bien si elle n'est pas sensible au risque de collision (par exemple une espèce qui vole au niveau du sol), alors ce risque pourra être considéré comme accidentel.

En évitant une implantation à proximité immédiate des boisements ou dans les couloirs de migration, l'étude montre que la probabilité de mortalité intentionnelle est extrêmement faible sur le projet des Cyprès. Sans compter le fait que l'incidence sur l'état de conservation des populations d'espèce protégées ne saurait dépendre du sort d'un seul individu (qu'en serait-il des automobilistes vis-à-vis des rapaces sur les autoroutes !), on voit bien ici que le risque individuel reste effectivement non significatif.

Enfin, on notera que la Commission Européenne a récemment rappelé que les énergies renouvelables revêtaient un intérêt public supérieur<sup>10</sup> et que cela devait se transcrire sans attendre dans l'application des directives Oiseaux et Habitats relatives à la protection des espèces.

---

<sup>9</sup> Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive « Habitats », Commission Européenne, Octobre 2021.

Disponible sur : [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=PI\\_COM:C\(2021\)7301&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=PI_COM:C(2021)7301&from=EN)

<sup>10</sup> Proposition de DIRECTIVE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL modifiant la directive (UE) 2018/2001, mai 2022.

Disponible sur : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?qid=1653033811900&uri=COM%3A2022%3A222%3AFIN>

Et nouveau règlement proposé le 9 novembre 2022 ([https://energy.ec.europa.eu/proposal-council-regulationlaying-down-framework-accelerate-deployment-renewable-energy\\_fr](https://energy.ec.europa.eu/proposal-council-regulationlaying-down-framework-accelerate-deployment-renewable-energy_fr)) Et nouveau règlement proposé le 9 novembre 2022 ([https://energy.ec.europa.eu/proposal-council-regulation-laying-down-framework-accelerate-deployment-renewable-energy\\_fr](https://energy.ec.europa.eu/proposal-council-regulation-laying-down-framework-accelerate-deployment-renewable-energy_fr))



## 5. Démantèlement

### 5.1. Remise en état du site et garanties financières

*Certaines observations interpellent quant au démantèlement qui sera à opérer en fin de vie du parc éolien (dépôts RD 33 et RD 126 par exemple). Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

La partie 7 (page 47 et 48) du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, décrit les opérations de démantèlement fixées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (Article 7)<sup>11</sup>.

De même, cette partie 7 du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale évoque la constitution de garanties financières pour le démantèlement prévue par ce même arrêté du 26 août 2011 modifié<sup>12</sup>. Comme mentionné dans le dossier, **ces garanties financières visent à couvrir les opérations de démantèlement, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site. Quel que soit leur coût, les opérations de démantèlement sont avant tout la responsabilité de l'exploitant du parc éolien.** Ces garanties financières sont donc une sécurité, qui n'a finalement pas vocation à être utilisée.

Leur montant a lui été actualisé par l'arrêté du 22 juin 2020, puis par l'arrêté du 10 décembre 2021, qui modifient l'arrêté du 26 août 2011 pour tenir compte de l'évolution connue récemment des gabarits des aérogénérateurs. Les modalités de calcul des garanties financières sont ainsi fixées à l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 modifié : 50 000 € par éolienne de 2 MW puis 25 000€ par MW supplémentaire.

Dans le cadre du projet éolien des Cyprès, **le montant initial de la garantie financière s'élèvera donc à 432 000€**, montant qui sera fixé par l'arrêté d'autorisation et réactualisé avant la mise en service industrielle du parc.

---

<sup>11</sup> Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000024507365/>

<sup>12</sup>Arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011. Disponible sur :

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000042056089/>

## 5.2. Recyclage

*Des observations interrogent sur le recyclage des éléments constitutifs du parc éolien en fin de vie de ce dernier (dépositions R3 et R D21 par exemple). Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

La réglementation impose le recyclage des éoliennes (point II. de l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement).

Les éoliennes sont composées majoritairement d'acier et de béton. L'acier est un matériau recyclable à l'infini. Quant au béton, il est déferraillé, concassé pour être réutilisé sous forme de granulats dans le BTP. Les composants électroniques sont recyclés dans les filières spécialisées existantes.

Les pales d'éoliennes sont découpées puis valorisées en tant que combustible notamment pour les cimenteries. Elles peuvent trouver une seconde vie en étant directement réutilisées pour la fabrication d'aire de jeux, de bancs publics ou d'abribus.

A compter du 1er juillet 2022, la réglementation impose la réutilisation et le recyclage de 85% à 90% de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses et la réutilisation et le recyclage d'au minimum 35% de la masse des rotors.

Le porteur de projet se conformera bien évidemment aux exigences réglementaires sur ces différents points.

Notons par ailleurs, que des demandes d'avis sur les conditions de démantèlement et de remise en état ont été envoyées à l'ensemble des propriétaires concernés par le projet. Sur l'ensemble, aucun retour n'a été fait. Cela permet bien d'attester que les principaux intéressés n'ont pas de craintes à ce sujet.

## 5.3. Pollution des sols/ risque inondation

*Certaines observations font état de la pollution que pourrait générer l'implantation du parc éolien sur la qualité des sols (dépositions R3, R20, RD 10, RD 57 ou RD 69 par exemple). Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

L'énergie produite à partir d'éoliennes ne génère aucun gaz à effet de serre, aucun déchet dangereux pour la santé ou l'environnement. Elle ne pollue pas les sols et les milieux aquatiques, car le béton qui compose sa fondation est un matériau inerte.

Une éolienne est recyclable à plus de 90 %, et c'est même une obligation réglementaire depuis juillet 2022 : une éolienne est composée principalement de béton pour des fondations, et de métaux (acier, fer, cuivre...). Lors de son démontage, l'entièreté de la fondation en béton est retirée. Le béton est concassé pour être réutilisé dans le secteur du BTP, et les métaux sont recyclés dans les filières dédiées. Seules les pales (6 % de sa masse totale) sont plus complexes à recycler. Elles sont faites du même matériau composite que les coques de bateau. Pour l'instant, elles peuvent être broyées et valorisées comme combustible dans les cimenteries, en remplacement des carburants fossiles traditionnellement utilisés. Cette technologie évite donc la production de déchets. Et les premières pales 100 % recyclables commencent à être commercialisées.

Nous proposons d'apporter des compléments d'informations concernant le bilan carbone d'une éolienne en annexe 6.

*La déposition RD 150 fait référence à l'aggravation potentielle du risque d'inondation. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Les éléments présentés au sein du tome 2, volet milieu physique de l'étude d'impact, page 69 partie III.6.1. Inondation, précise effectivement que le projet est susceptible d'avoir un impact sur l'aggravation potentielle d'inondation par remontée de nappes.

Rappelons que les éoliennes du projet des Cyprès ne sont pas intégrées à un Plan de Prévention des Risques d'Inondation. De même, malgré la pré-localisation de zones humides à proximité du cours d'eau de la Trézence, l'expertise des zones humides réalisée par NCA Environnement n'a observé aucun profil de sol et aucune végétation caractéristique de zone humide à l'emplacement des futurs aménagements du projet. Le zonage du PLU de Bernay-Saint-Martin ne délimite également pas de zones humides au droit des aménagements.

Cependant les informations issues des cartes départementales de sensibilités au phénomène de remontées de nappes du BRGM identifie un aléa de classe très élevé pour l'éolienne E5.

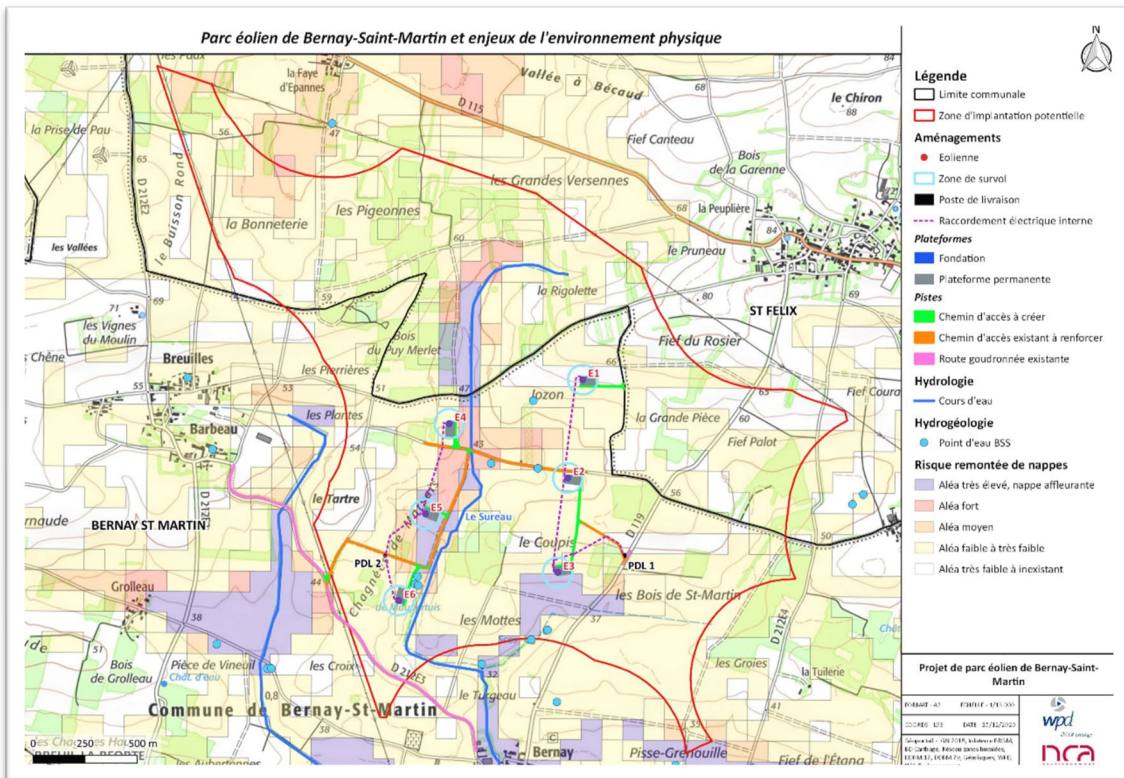


Figure 11, Synthèse des enjeux de l'environnement physique

Les résultats des études géotechniques permettront alors d'évaluer le niveau des nappes existantes autour de cet aménagement. Le dimensionnement des fondations sera établi en fonction de ces caractéristiques. Le cas échéant, un piézomètre pourra être mise en place pour permettre d'identifier le niveau de la-dite nappe et un phasage des travaux en dehors des périodes hivernales pourra être mis en place.

## 6. Intérêt général de l'éolien

*Un certain nombre d'observations fait état d'interrogations autour de la nécessité de l'éolien et de son efficacité (dépositions R3, R4, ou encore RD161 par exemple). Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Elle reprendra et complétera les parties III. et IV. du Chapitre 2 du Tome 1 - Volet Projet de l'Etude d'Impact.

### **6.1. Urgence climatique**

Le réchauffement climatique s'accélère, et a de multiples conséquences (extinction d'espèces faunistiques et floristiques, phénomènes météorologiques extrêmes plus fréquents, montée des eaux, etc).

Dans ces rapports, le GIEC (Groupe International d'Experts pour le Climat) met l'accent sur la nécessité de nouvelles politiques climatiques sans lesquels le réchauffement pourrait atteindre +2.4 à +3.5 °C en 2100. Pour maintenir le réchauffement sous +1.5 °C, il faudrait réduire les émissions mondiales d'au moins 43 % d'ici 2030 et atteindre un pic d'émissions avant 2025.

Face à ce défi, la France s'est fixée l'objectif ambitieux et indispensable d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Cela génère des objectifs intermédiaires comme la diminution de 40 % les émissions de CO2 d'ici 2030 (par rapport aux niveaux de 1990).

Or, 70% des émissions de gaz à effet de serre françaises sont dues à la consommation d'énergies, que ce soit dans l'industrie, les transports, la régulation thermique des bâtiments ou la production d'énergie. Il s'agit donc notamment, pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, de sortir au maximum des énergies fossiles. Pour cela, il est nécessaire de substituer d'autres énergies à ces énergies fossiles, et les énergies renouvelables constituent une grande partie de ces énergies de substitution.

Le gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité RTE, dans son rapport d'octobre 2021, « Futurs Energétiques 2050 »\* indiquait : en France, « atteindre la neutralité carbone en 2050 est impossible sans un développement significatif des énergies renouvelables » et « quel que soit le scénario choisi, il y a urgence à se mobiliser ».

La crise énergétique qui dure depuis la fin de l'année 2021 a par ailleurs démontré que sortir des énergies fossiles n'est pas uniquement un impératif climatique : l'Europe est fortement dépendante des pays producteurs d'hydrocarbures et cela peut avoir des impacts économiques et sociaux conséquents. Disposer de sources de production bas-carbone sur le territoire est donc également un enjeu d'indépendance énergétique.

C'est à ce titre que le Premier Ministre a publié la circulaire n°6344-SG du 20 avril 2022 relative à la mise en œuvre territoriale du plan de résilience économique et sociale. Le Premier Ministre y rappelle l'importance d'accroître la souveraineté énergétique de la France et demande notamment aux Préfets de région et département de s'« assurer du déploiement accéléré dans [leurs] territoires des énergies renouvelables et des projets industriels de décarbonation de l'industrie et de sécurisation de l'approvisionnement en métaux critiques soutenus dans le cadre des plans France Relance et France 2030. »

Cette urgence climatique a été soulevé à plusieurs reprises lors de cette enquête publique notamment

- dans la contribution RD185 : **“L'urgence climatique qui doit nous engager à produire beaucoup plus d'énergie renouvelable, pour réduire l'empreinte carbone de l'homme, pour compenser les énergies fossiles que nous ne devons plus utiliser”**
- ou encore dans la contribution RD179: **“L'actualité récente, avec la guerre d'Ukraine, l'approvisionnement de plus en plus difficile en énergies fossiles, nous confortent dans le développement des énergies renouvelables.”.**
- Mais également au sein de la déposition RD13 : **« Je suis pour l'implantation du parc éolien car c'est le sens de l'histoire. Les énergies renouvelables doivent être de plus en plus présentes dans le mix énergétique capable de produire de l'électricité »**
- Ou plus brièvement au sein du registre papier en mairie – R7- : **« il est urgent actuellement de développé les énergies renouvelable (éolien et solaire) massivement »**

## 6.2. Efficacité de l'éolien

S'il est évident que l'éolien est une ressource énergétique variable, sa capacité de production, les innovations technologiques, sa prédictibilité à plusieurs jours, en fait une source d'énergie fiable permettant une meilleure stabilité électrique dans notre mix énergétique.

En France, la production d'énergie éolienne est de plus en plus prévisible. En effet, plusieurs logiciels permettent de prédire le fonctionnement éolien. Le gestionnaire de réseau RTE, s'est équipé dès 2009 du logiciel appelé Insertion de la Production Eolienne et Photovoltaïque sur le Système (IPES). Ce dernier permet de prévoir la production du parc éolien français heure par heure pour la journée en cours et le lendemain. De plus, Metnext, filiale de Météo France et de CDC Climat, commercialise un service permettant d'évaluer la production électrique de parcs éoliens à 7 jours. Ainsi, il est aujourd'hui possible de prévoir les niveaux de vents avec une très faible marge d'erreur. RTE est capable de prévoir la production éolienne avec une marge d'erreur de 3 % à 1 heure et de 7 % à 72h. Ces prévisions de production devraient encore s'améliorer à l'avenir. En effet, Météo France a récemment annoncé un partenariat avec ATOS pour améliorer encore la prévision de production de l'électricité d'origine renouvelable.

Pendant sa période d'exploitation, une éolienne tourne 95 % du temps à différentes vitesses en fonction de la force plus ou moins importante du vent. Une éolienne démarre quand le vent approche les 10 km/h et s'arrête pour des raisons de sécurité lorsque les vents dépassent les 90km/h. Elle atteint sa puissance nominale en moyenne à 40 km/h (11 m/s) ce qui veut dire qu'à partir de 40 km/h (11 m/s) elle produit à pleine puissance. Ainsi, contrairement à un abus de langage courant, les éoliennes ne sont pas intermittentes, car elles ne "s'éteignent" pas comme le ferait une ampoule par exemple. Elles sont variables, dans le sens que leur production d'énergie varie en fonction des conditions météorologiques.

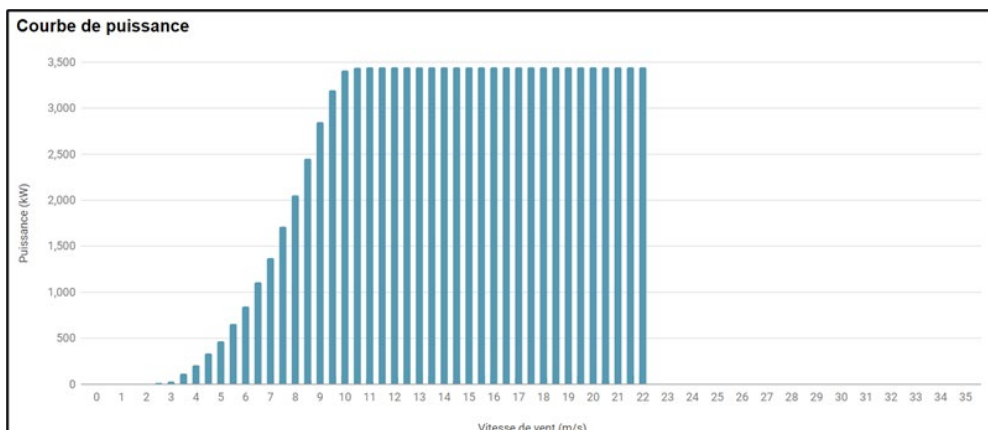


Figure 12, Courbe de puissance d'une éolienne

De plus, la France possède trois régimes de vent décorrélés (Atlantique, Mer du Nord et Méditerranée) ce qui fait que le vent souffle presque en permanence dans une partie du pays. Ce qui implique que le parc éolien français produit en permanence (si le vent ne souffle pas sur une région, il souffle sur une autre). En outre, il faut prendre en considération qu'il y a d'autres sources d'énergie renouvelables qui peuvent compléter l'éolien (solaire photovoltaïque, hydroélectricité, méthanisation, etc.). Par exemple, durant l'été où les vents sont plus faibles, le solaire photovoltaïque est au maximum de sa production. **Ainsi, la variabilité de l'éolien ne justifie pas de construire de nouvelles centrales thermiques.**

En outre, l'article « les énergies renouvelables sont-elles intermittentes ? » de Décrypter l'Energie.org, publié en 2015 conclut que « *Loin d'afficher un comportement intermittent caricatural, les énergies renouvelables électriques sont au contraire complémentaires entre elles, et permettent de diminuer le recours aux centrales à gaz ou au charbon. L'éolien et le photovoltaïque présentent évidemment des variations de production, mais elles sont lentes, lissées grâce au foisonnement des installations à travers le territoire national et largement prévisibles à court terme.*

*Ces sources de production d'électricité sont donc variables, discontinues mais complémentaires. Couplées à des moyens de production programmables, à des installations de stockage comme l'hydraulique ainsi qu'à des dispositifs de flexibilité, l'éolien et le photovoltaïque peuvent connaître un développement soutenu, sans mettre en péril le réseau d'électricité. ».*

**D'après le Bilan prévisionnel 2019 de RTE, la filière éolienne, malgré sa nature variable, contribue de façon non-négligeable à la sécurité d'approvisionnement du réseau électrique.**

### **6.3. La surestimation de la production**

En moyenne les sites français sur terre permettent aux éoliennes de produire à leur puissance nominale l'équivalent de 2 200 heures / an, ce qui équivaut à un facteur de charge moyen de 25 %. En effet, en 2019, le facteur de charge éolien mensuel moyen a été de 24,7% d'après le Bilan électrique 2019 de RTE. Ce facteur de charge moyen est obtenu sur le parc national, comprenant des parcs en grande majorité de taille inférieure ou égale à 150 m.

La production du parc éolien des Cyprès a été estimée à 66 600 MWh/an pour une puissance totale du parc de 25.2 MW, correspondant à un facteur de charge d'environ 30,16 %.

L'évolution technologique implique automatiquement un facteur de charge plus important que le facteur de charge moyen constaté actuellement sur les parcs en fonctionnement. En effet, les machines déposées sont d'une puissance plus importante que la plupart de celles qui sont actuellement en exploitation (4,2 MW maximum pour 180 mètres en bout de pales).

### **6.4. Pourquoi ne pas favoriser l'énergie photovoltaïque, qui produit plus que l'éolien et pollue moins ?**

Ces deux énergies sont complémentaires. Au vu de l'immense défi qui nous attend pour décarboner notre énergie, nous aurons besoin de toutes les énergies renouvelables disponibles, et de diversifier notre mix énergétique. Toutes ces sources d'énergies sont complémentaires : éolien, photovoltaïque, biomasse, hydroélectricité ont chacun leurs particularités, leurs atouts et leurs limites. Plus ce mix est diversifié, plus il est robuste.

Le développement des énergies renouvelables va servir à répondre à la demande croissante d'électricité à venir pour limiter le réchauffement climatique : les énergies renouvelables ont avant tout pour objectif de remplacer les énergies fossiles, émettrices de CO<sub>2</sub> (ex. transport, chauffage...). Or selon le gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité RTE, le parc nucléaire ne pourra plus suffire

à lui seul, il ne pourra représenter que 50 % maximum du mix énergétique en 2050, même en tenant compte de la capacité de la France à construire de nouveaux réacteurs. (Rapport « Futurs énergétiques 2050 », 25 octobre 2021). Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, la France aura besoin de toutes ces énergies décarbonées : a minima 50 % d'énergies renouvelables, ce qui implique à minima de multiplier par 7 l'énergie solaire et par 2,5 l'éolien terrestre. Le déploiement d'une seule énergie au maximum de ses capacités ne sera donc pas suffisant pour atteindre la neutralité carbone, c'est bien l'addition de tous les potentiels en énergies renouvelables qui est indispensable.

A court-terme, l'actualité internationale montre l'importance pour la France d'être indépendante énergétiquement rapidement. Or l'éolien et le solaire photovoltaïques sont les seules énergies renouvelables matures à pouvoir être déployables rapidement et massivement pour faire face à nos besoins urgents en électricité et éviter les black-out, et ce alors que les nouvelles centrales nucléaires ne seront pas en service avant 2035.

Plus généralement, l'implantation de telle ou telle énergie va dépendre des atouts de chaque territoire : des gisements de vent et de soleil captables, des enjeux environnementaux des secteurs concernés, etc. Les éoliennes présentent ainsi comme atout d'avoir une capacité de produire beaucoup plus d'électricité que les parcs solaires photovoltaïques au sol pour la même emprise.

## 7. Aspects financiers

*Certaines observations émises suggèrent un coût de l'énergie éolienne important pour l'Etat ou les citoyens, ainsi qu'un enrichissement démesuré des exploitants de parcs éoliens (observations n°46, 60, 158, 160 par exemple). Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

### 7.1. Mécanisme de soutien aux énergies renouvelables

Cette partie sera complémentaire aux éléments d'ores et déjà apportés en page 67 du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

Afin de sécuriser un revenu, le projet éolien des Cyprès sera soumis à la procédure dite d'appel d'offre. Ces appels d'offre pour l'éolien terrestre sont planifiés par l'Etat en moyenne tous les six mois. Les volumes appelés par l'Etat sont de plusieurs centaines de MW. Un projet éolien est donc mis en concurrence avec d'autres lors de la procédure et ne peut candidater qu'après s'être vu délivrer son autorisation environnementale. Afin d'être lauréat d'une procédure d'appel d'offre, le critère prépondérant est le tarif de référence demandé par le producteur d'électricité. L'objectif est donc de proposer un tarif compétitif, reflet des coûts de production du parc éolien projeté. Dès lors qu'un projet est lauréat de la procédure d'appel d'offre, un contrat de complément de rémunération est conclu avec l'Etat, via EDF. Le tarif de référence est fixe pendant toute la durée du contrat.

Le fonctionnement de ces contrats de complément de rémunération est simple :

- Lorsque le prix moyen de vente de l'électricité sur le marché est inférieur au niveau de rémunération fixé, l'Etat complète les revenus de la vente d'électricité en versant au producteur le « complément de rémunération », afin d'atteindre le prix de référence.
- A l'inverse, lorsque le prix moyen de vente de l'électricité est supérieur au niveau de rémunération fixé, le producteur d'électricité reverse à EDF les profits générés par la vente au-delà de ce niveau. **L'éolien devient alors une source de recettes pour l'Etat.**

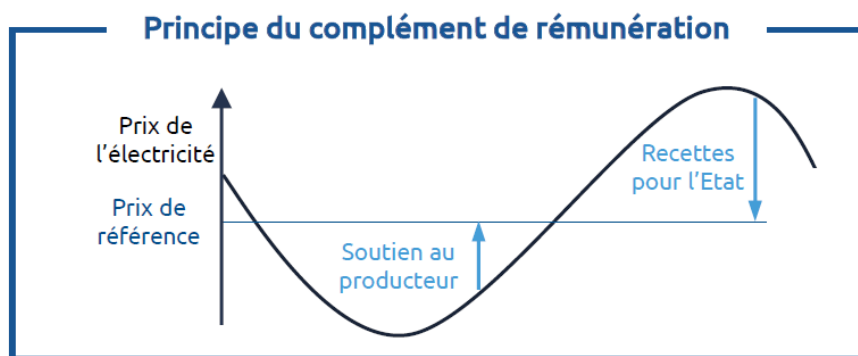


Figure 13, Principe de fonctionnement du mécanisme de complément de rémunération (source : FEE, observatoire de l'éolien 2022)

Depuis l'automne 2021, le prix moyen de l'électricité sur le marché européen est très élevé : environ 250 €/MWh de moyenne avec des pics dépassant les 500 €/MWh. Cela est bien supérieur aux prix de référence accordés aux parcs éoliens, compris entre 59.5 €/MWh 82 €/MWh. Tel qu'explicité dans le paragraphe précédent, les producteurs sont donc tenus de reverser à l'Etat le trop-perçu.



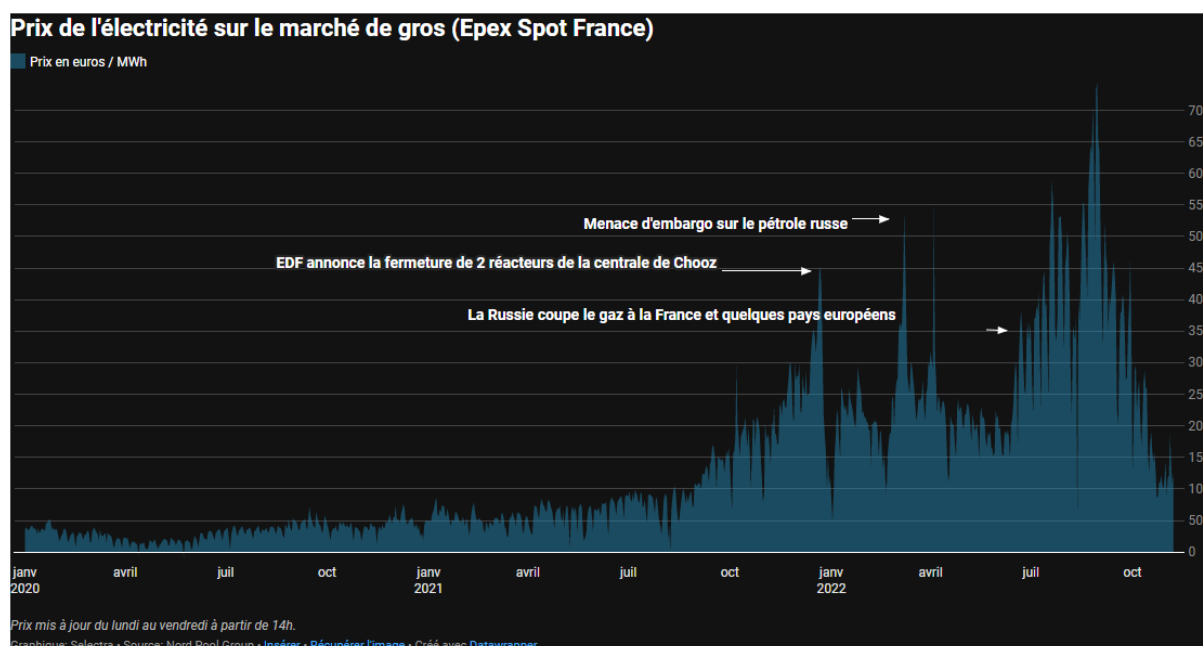


Figure 14, Prix de l'électricité sur le marché de gros

La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) vient d'actualiser son évaluation des charges de service public de l'énergie le 3 novembre 2022<sup>13</sup>. Le résultat est que **l'éolien terrestre contribuera aux recettes de l'Etat à hauteur de 9 milliards d'euros pour l'année 2022 seule et 21,7 milliards d'euros pour les années 2022 et 2023.**

La CRE souligne également dans sa délibération que **ces recettes financent « les dépenses liées à la protection des consommateurs par les boucliers tarifaires et à l'amortisseur pour les entreprises ».**

Enfin, il apparaît également important de préciser que le mécanisme de soutien accordé à l'éolien n'a pas vocation à perdurer indéfiniment, c'est un mécanisme transitoire. Le montant de ce soutien diminue au fur et à mesure que les technologies deviennent compétitives, donc que les coûts de production diminuent, et que les risques associés au développement des projets diminuent eux aussi. La majorité de nos voisins européens (Allemagne, Royaume-Uni, Espagne...), ayant opté pour la technologie éolienne avant la France, ont mis fin à leur mécanisme de soutien éolien.

Par ailleurs, en dehors de toute crise énergétique, l'éolien terrestre présente d'ores et déjà les coûts de production les plus bas des technologies décarbonées, soit environ 60 €/MWh pour les projets les plus récents. A titre de comparaison, le coût de production du parc nucléaire français actuel a été estimé à 68,4 €/MWh en 2019 par la Cour des Comptes et le coût de la nouvelle génération EPR avait été estimé entre 110 et 120 €/MWh en 2015 pour l'EPR de Flamanville <sup>14</sup>[source : [Référé : L'analyse des coûts du système de production électrique en France \(ccomptes.fr\)](#)]. Rappelons également que la technologie nucléaire bénéficie elle aussi d'un soutien économique de l'Etat.

<sup>13</sup> Evaluation des charges de service public CRE, novembre 2022.

Disponible sur : <https://www.cre.fr/Documents/Deliberations/Decision/reevaluation-des-charges-de-service-public-de-l-energie-pour-2023>

<sup>14</sup> L'analyse des coûts du système de production électrique en France, septembre 2021.

Disponible sur : <https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2021-12/20211213-S2021-2052-analyse-couts-systeme-production-electrique-France.pdf>

En outre, les projections de RTE pour 2050 (établi au sein de son rapport d'octobre 2021<sup>15</sup>) confirment la compétitivité de l'éolien terrestre, avec des coûts de production équivalents à ceux de l'énergie photovoltaïque et inférieurs à ceux du nouveau nucléaire.

**Figure 11.11** Coût des principales filières de production rapporté à l'énergie produite pour des installations mises en service à l'horizon 2050

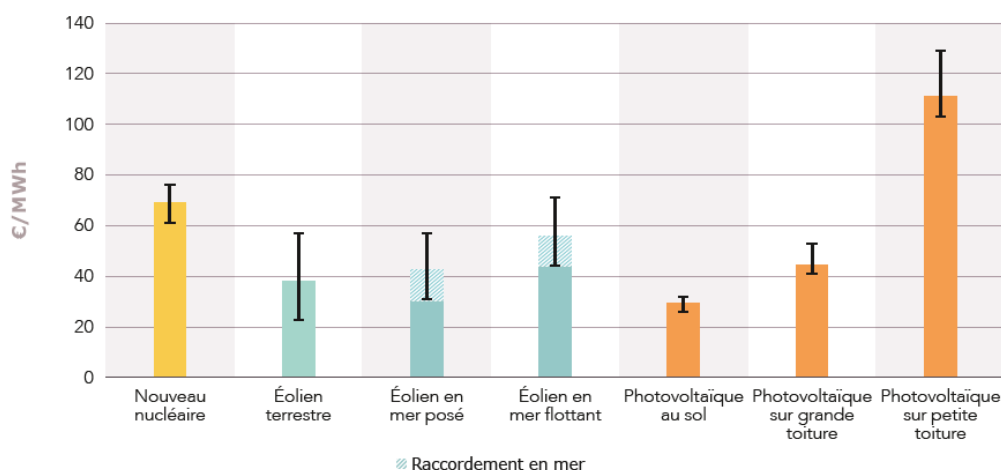


Figure 15, Coût des principales filières de production rapporté à l'énergie produite pour des installations mises en service à l'horizon 2050 (Source : RTE, Futurs énergétique 2050, rapport complet, chapitre 11 « L'analyse économique »)

Enfin, au sein du projet des Cyprès, une éolienne sur les six projetées est prévue pour être dédiée à une Société d'économie mixte (SEM), créée à l'initiative de la communauté de communes et de la commune de Bernay-Saint-Martin. Cette SEM permettra à chacun, collectivité ou particulier, de devenir actionnaire de cette éolienne et donc de percevoir des dividendes sur les revenus de la vente d'électricité.

En conclusion, au-delà de la lutte contre le réchauffement climatique, l'éolien participe donc activement et pleinement à la lutte contre la hausse des prix de l'énergie pour **tous les consommateurs**, à l'indépendance énergétique de la France et renforce la résilience de la production électrique nationale. **Il est tout à fait faux de penser que l'éolien ne constitue qu'une charge pour l'Etat et n'a d'intérêt que pour les producteurs. L'intérêt de l'éolien est pluriel et il bénéficie à tous.** Dans le cas du projet des Cyprès, cet intérêt est renforcé par la création d'une SEM et la possibilité offerte au territoire de bénéficier directement des revenus du parc éolien.

## 7.2. Précisions quant aux chiffres présentés dans le cadre du financement prévisionnel

Le groupe wpd et sa filiale Energie des Cyprès ont démontré leurs capacités techniques et financières dans le dossier de demande d'autorisation environnementale, pages 66 à 76. wpd onshore France a développé, financé et construit 32 parcs éoliens en France à ce jour et que le groupe wpd a construit plus de 2500 éoliennes dans le monde. Il apparaît donc maladroit de remettre en question les compétences du groupe wpd et donc de sa filiale Energie des Cyprès à établir des plans financiers prévisionnels et trouver les financements pour ses projets. Dans son observation l'APEP écrit que « il appartient surtout aux établissements financiers susceptibles de fournir au porteur de projet le financement nécessaire d'évaluer l'impact de ces incohérences et lacunes sur la fiabilité des prévisions financières ». Effectivement cette évaluation appartient aux établissements financiers et nous tenons

<sup>15</sup> Futurs énergétiques 2050, RTE, Octobre 2021. Disponible sur : [https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-10/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats\\_0.pdf](https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-10/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats_0.pdf)

à rappeler qu'en gage de caution supplémentaire, Energie des Cyprès a joint à son dossier une lettre d'intention de la banque Saar LB indiquant son intérêt à travailler avec Energie des Cyprès pour structurer le financement de son projet et **validant le montant de l'investissement prévu servant d'hypothèse de base pour le plan financier prévisionnel présenté dans le dossier.**

Nous comprenons toutefois que certains aspects de ces plans financiers puissent nécessiter des explications.

**7.2.1. En ce qui concerne le modèle d'éolienne,** proposer un gabarit dans la demande d'autorisation du projet plutôt qu'un modèle précis revêt plusieurs avantages :

- Les délais entre la fin du développement d'un projet éolien et le démarrage de sa construction pouvant aller jusqu'à 3 à 5 ans, cela permet de pouvoir tenir compte des évolutions technologiques des constructeurs qui modifieraient (à la marge) certaines dimensions ou caractéristiques (l'acoustique par exemple) des éoliennes, par rapport à ce qui avait été prévu initialement.
- En phase de préparation de construction du parc, cela permet également de pouvoir opérer un choix en fonction des calendriers de commande des fabricants d'éoliennes ou bien du prix d'achat des éoliennes.
- Enfin, cela rend les études environnementales plus conservatrices puisqu'elles s'appuient sur les paramètres **maximisants** du gabarit proposé.

Ici, les estimations de productible se basent sur un modèle d'éolienne représentatif du gabarit envisagé, à savoir le modèle Enercon E-138, d'une puissance unitaire de 3.5 MW. Soit une puissance totale de 21 MW pour les six éoliennes du projet des Cyprès. D'autres éoliennes ont été simulées, conduisant à des résultats de production parfois supérieurs, parfois inférieurs, comme la N131 et V136, 4,2MW.

**7.2.2. En ce qui concerne le productible** associé à ce modèle d'éolienne, le paragraphe 2.1.3, à la page 67 du DDAE, présente une coquille : le P75 n'est pas de 49 500 MWh/an mais bien de 57 897 MWh/an, productible utilisé dans le cadre du plan financier. Cela correspond bien à un facteur de charge de 2757 heures, soit environ 31%. Le P50 du projet est quant à lui de 66 600 MWh/an. Tel que précisé dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, le P75 est utilisé pour le plan de financement prévisionnel afin de se rapprocher des standards des banques. Nous présentons nos excuses aux lecteurs pour cette erreur matérielle, qui n'entache toutefois pas les résultats économiques présentés dans le dossier puisque c'est la bonne valeur qui a été prise en compte.

S'agissant plus précisément des données de vent, il n'est pas nécessaire d'installer un mât de mesure pour réaliser un plan de financement prévisionnel ou une étude de faisabilité de projet. Les mâts de grande hauteur fournissent des données sur une année seulement, et cela n'est pas suffisant. En effet, une année isolée ne signifie rien car l'aléa climatique est grand. Les données doivent donc être corrélées à des données longues durées et les caractéristiques spécifiques du site. Des données locales existent sur l'historique des vents, comme celles de Météo France. Il est également possible d'acquérir des données précises auprès de ceux en possédant (propriétaires de parcs éoliens proches par exemple).

D'autre part, à ce stade des projets éoliens, il n'est pas nécessaire de bénéficier de données de haute précision pour confirmer la viabilité d'un projet. L'établissement de ces plans de financement a lieu en moyenne 3 à 5 ans avant le financement réel du dossier. Pendant ce laps de temps, un nombre considérable de variables d'entrée peuvent changer : taux d'emprunt, coûts des matières premières et des éoliennes, prix de marché de l'électricité...

Enfin, les mâts de mesures ne servent pas qu'à avoir la vitesse du vent mais également à connaître les différentes caractéristiques du vent sur site. On peut notamment citer les turbulences, qui doivent être prises en compte pour dimensionner au mieux les mâts des éoliennes.

*7.2.3. Enfin, le facteur de charge supérieur à celui des éoliennes actuellement installées sur le territoire national ou en Charente-Maritime est un résultat logique. En effet, le gabarit moyen des éoliennes installées actuellement est de 90 à 135 mètres de hauteur totale pour une puissance d'environ 2 MW. Sur les modèles d'éoliennes de nouvelle génération, de hauteur totale, longueur de pales et puissance unitaire supérieures, la production attendue est logiquement supérieure également. En allant chercher le vent plus haut, sa vitesse est supérieure et en augmentant la longueur des pales, la surface pouvant captée du vent est également supérieure. Ces paramètres sont directement liés à la production d'énergie attendue de l'éolienne. C'est d'ailleurs tout l'intérêt de ces éoliennes de nouvelle génération : produire plus d'électricité renouvelable avec moins de matériaux, de façon plus efficace, à des coûts réduits.*

A titre informatif, les ordres de grandeur sont les suivants :

- Une éolienne du gabarit envisagé sur le projet des Cyprès produit environ 2,5 fois plus qu'une éolienne du gabarit de celles du parc éolien de la Foye, à Migré (125 mètres de hauteur totale, 45 mètres de longueur de pale, 2 MW).
- Une éolienne du gabarit envisagé sur le projet des Cyprès produit environ 1,5 fois plus qu'une éolienne du gabarit de celles du parc éolien de Bel Air, à Saint-Félix (150 mètres de hauteur totale, 50 mètres de longueur de pale, 2.2 MW).

Cela n'a donc pas de sens de vouloir calquer le facteur de charge d'éoliennes de caractéristiques différentes sur le projet éolien des Cyprès.

## **8. Procédure, qualité du dossier**

*La procédure, et la qualité du dossier ont fait l'objet de critiques déposés par l'APEP de Bernay-Saint-Martin. Cette partie s'attache à répondre aux chapitres 7 et 8 du dossier déposé puisque l'ensemble des autres points soulevés a été traité au sein du présent mémoire. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

### **8.1. Information potentielle de nature à induire en erreur, référence au chapitre 7 du dossier de l'APEP.**

#### *8.1.1. Tracé de raccordement électrique.*

Comme il est précisé en page 72 du tome n°2 volet milieu physique de l'étude d'impact, « la procédure de raccordement ne peut être lancée réglementairement qu'une fois l'Autorisation Environnementale accordée. Le tracé n'est alors pas déterminé à ce stade du projet, et seules des hypothèses peuvent être avancées, privilégiant le passage en domaine public. »

#### *8.1.2. Présentation des résultats des ateliers paysagers.*

Les ateliers paysagers ont été créés pour échanger autour de la thématique paysagère. Il a alors bien été intégré par le porteur de projet que la question du paysage était l'une des préoccupations importantes des habitants de la commune de Bernay-Saint-Martin.

La débat autour de la distance aux habitations a pu avoir lieu, puisque l'un des postulats de la démarche de conception du projet a été le retrait de 800m des habitations.

#### *8.1.3. Estimation de productible*

Ce point a été traité en partie 7.2. *Précisions quant aux chiffres présentés dans le cadre du financement prévisionnel* du présent mémoire.

#### *8.1.4. Emplacement de certains points de mesure de l'étude acoustique*

Le positionnement des points de mesure de l'étude acoustique, et plus précisément ceux pris pour l'analyse des contributions acoustiques du hameau de Breuilles-Barbeau est remis en question au sein du dossier de l'APEP.

Le guide relatif à l'élaboration des Etudes d'Impacts recommande : « *L'aire d'étude, et a fortiori le nombre de points de mesure, doivent être choisis de manière à cerner les impacts acoustiques les plus sensibles sur l'ensemble des éoliennes du parc étudié. Il n'est donc pas nécessaire de réaliser une mesure du bruit de fond sur toutes les habitations les plus proches des éoliennes. Pour chaque éolienne du site, la prise en compte de l'habitation supposée présenter la plus grande sensibilité des habitations autour de ladite éolienne, suffira à dimensionner l'impact acoustique de cette éolienne.* »

Les mesures d'état initial acoustiques permettent de caractériser les niveaux de bruit résiduel représentatif des différentes zones autour du site et cela ne concerne pas nécessairement les habitations les plus proches du projet. L'habitation prise en compte pour Barbeau est située en périphérie de la zone d'habitation concernée vers le projet et est représentative d'une partie calme de cette zone, notamment avec un éloignement de l'exploitation agricole située au nord sur Breuilles pouvant influencer les mesures.

Les points mesurés sont également facteur de l'acceptation des riverains ce qui n'est pas un critère toujours maîtrisable.

Sur la justification de l'emplacement des points de mesure et de leur représentativité des ZER concernées, cela peut faire l'objet d'une complétion dans le rapport d'étude avec les éléments listés ici.

#### *8.1.5. Photomontages qui ne restituent pas fidèlement la saturation préexistante*

Ce point a été traité en partie 2. *Paysage/Patrimoine* du présent mémoire en réponse.

### **8.2. Déficit d'information et de concertation, référence au chapitre 8 du dossier de l'APEP**

Comme cela a pu être présenté au sein du tome 1, volet projet de l'étude d'impact, en pages 58 à 62, le projet éolien des Cyprès a fait l'objet d'une importante démarche d'information et de concertation auprès de la population, qui reste conséquente au regard des projets industriels menés sur le territoire national.

Rappelons ici seulement : la mise en place de 6 réunions du comité de pilotage et de 5 réunions autour des ateliers paysagers.

Nous pouvons également noter que l'information semble avoir été totalement diffusée au regard du nombre conséquent de contributions apportées à l'enquête publique.

Il reste important de prendre en compte sur cet aspect, les avis RD 121 : "La réalité c'est que ce projet a été développé par wpd 7 ans avec sérieux, plusieurs réunions et ateliers ont été menés pour le construire avec les élus et habitants de Bernay, les éoliennes sont à plus de 800 mètres des habitations, la majorité à plus ou près d'1 km."

Ou encore la RD 141 : "Avec la concertation, la qualité du travail, une éolienne citoyenne, le projet des Cyprès est l'exemple des projets éoliens de demain."

Enfin, il sera rappelé que le contenu de la demande d'autorisation environnementale, tout comme celui de l'étude d'impact, sont définis de façon très précise par le Code de l'environnement. Or, nous rappelons que **l'administration a jugé complet et recevable le dossier en date du 31 mai 2022**. De même, la MRAe a estimé, aux termes de son avis en date du 13 juin 2022, que **"L'étude d'impact comporte l'ensemble des éléments prévus à l'article R. 122-5 du code de l'environnement**. Elle permet globalement d'apprécier les enjeux environnementaux et la manière dont le projet en a tenu compte" (page 2).

## 9. Divers

### 9.1 Repowering : ancien parc, projet, taille des éoliennes.

*La déposition RD 69 reprend des éléments d'inquiétudes quant au devenir des parcs actuellement en exploitation, et notamment à l'évolution des gabarits proposés. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

WPD n'est pas propriétaire des parcs environnants et ne peut répondre précisément aux choix qui seront faits sur ces derniers.

Cependant, il est à noter que l'objectif d'un parc éolien reste de produire de l'électricité. Plus les éoliennes sont de grande hauteur, plus le potentiel éolien est important, et plus la génératrice est en capacité de produire une quantité importante d'électricité. Il reste à noter que la distance inter-éolienne est fonction du diamètre des pales. Ainsi, plus les gabarits évoluent, plus les distances entre éoliennes doivent être importantes. L'évolution actuelle tend en effet à augmenter la hauteur des éoliennes en en réduisant le nombre, ce qui peut rester satisfaisant d'un point de vue paysager.

### 9.2. Soucis vols Aeroclub

*La déposition RD 143 et RD 144 reprennent des éléments d'inquiétudes quant aux contraintes que pourraient générer le parc éolien en phase d'exploitation, quant à l'usage des vols privés. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Il est à noter que seuls les éléments suivants interrogent :

- RD 143 « je vous d'un mauvais œil ce projet de parc éolien qui est très perturbateur pour tous les pilotes de basse altitude »
- RD 144 : « la multiplication du nombre d'éoliennes engendre un problème de sécurité des vols pour aviation de loisir...turbulences, moins d'espace pour un atterrissage en urgence... »

L'ensemble des autres points soulevés est relève de points généraux contre l'éolien, qui sont traités au sein des rubriques appropriées du présent mémoire.

Les servitudes liées à l'activité de l'aviation civile sont gérées par la direction départementale de l'Aviation Civile, que nous sollicitons en amont du développement des projets éoliens.

Dans le cadre du projet éolien sur la commune de Bernay-Saint-Martin, une réponse de ce service nous a été transmise le 24 juillet 2019 puis le 5 février 2020. Le retour le plus récent précise que

- ◆ le projet n'aura pas d'incidence sur les procédures de circulation aérienne gérées par les services de l'Aviation civile.

Ce service ainsi que nombre d'autres est également consulté dans le cadre de l'instruction. Un quelconque avis négatif ne permettrait pas l'entrée en instruction du projet.

Notons également que si sur le territoire d'étude, un obstacle à la navigation aérienne était existant, les parcs éoliens proches n'auraient pas pu voir le jour.

### 9.3. Risque d'incendie

*La déposition RD 120 interroge sur les risques incendies que pourraient générer l'implantation d'un parc éolien. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Les éléments de réponses que nous allons apporter sont tirés du Tome 1 – Volet Projet de l'Étude d'Impact.

L'Aire d'étude Immédiate (zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique) et la zone d'implantation potentielle ne sont pas directement soumises au risque feu de forêt, mais le risque d'incendie ne doit pas être exclu au regard des bois présents.

Ce risque peut être par exemple lié à l'utilisation de produits combustibles tel que les huiles, les graisses, et l'eau glycolée qui sous l'effet d'une flamme ou d'un point chaud intense peuvent développer et entretenir un incendie.

Conformément aux articles 23 et 24 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, un parc éolien doit mettre en œuvre un dispositif de lutte contre l'incendie, qui comprend :

- Un système de détection d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'éolienne ;

Celui-ci doit permettre d'informer à tout moment l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné d'un fonctionnement anormal. Ce système fera l'objet d'une maintenance préventive.

- Un système d'alarme couplé au système de détection mentionné ci-dessus ;

L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 min suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

- Des moyens de lutte contre l'incendie dans chaque éolienne.

Ils comprennent au minimum 2 extincteurs adaptés aux risques, et positionnés de manière visible et accessible au pied et au sommet du mât de chaque éolienne.

De plus, l'exploitant veille également au maintien, durant toute la vie du parc éolien, des contrats d'entretien pour les éoliennes et les postes électriques présents sur le parc, ainsi qu'à l'entretien des chemins et bas-côtés dans un souci de protection contre l'incendie.

### 9.4. Manque de remise en état des chemins après travaux

*La déposition R9 souligne le manque de remise en état des chemins après travaux. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Les éléments de réponse que nous apportons ici sont tirés du Tome 3 – Volet Milieu Humain de l'étude d'Impact.

Les convois exceptionnels peuvent en effet dégrader la voirie. Ils sont cependant organisés conformément à la réglementation en vigueur. Les éventuels obstacles présents sur le parcours seront déplacés, puis remis en état à l'identique. Les chaussées empruntées seront nettoyées si elles sont salies par les engins du chantier, afin de ne pas perturber la circulation. En outre, afin de pouvoir déterminer l'éventuelle dégradation des routes, **un état des lieux sera fait en présence des représentants du gestionnaire de la route, du maître d'ouvrage du parc éolien et d'un huissier**. En cas de dommages constatés, **le maître d'ouvrage s'engage à une remise en état** des routes concernées.



Ces mesures seront aussi applicables aux travaux de raccordement au réseau public qui auront eux aussi un impact sur le réseau routier et sur les chemins de desserte agricole.

### 9.5. Propositions de plantations de parcelles enclavées dans massifs boisés.

La contribution R9 suggère une mesure concernant certaines plantations de parcelles enclavées dans les massifs boisés. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.

Le Tome 4 - Volet Milieu Naturel de l'Etude d'Impact, présente en page 311 et suivante, les mesures d'accompagnement biodiversité (correspondant à une plus-value environnementale) sur le projet, qui regroupe :

- La création et gestion de parcelles favorables à la biodiversité qui consiste à la mise en jachère de parcelles agricoles,
- Le maintien d'habitats favorables à l'avifaune, aux chiroptères et aux insectes saproxylophages par la création d'îlots boisés de vieillissement.

La localisation des espaces réservés est présentée au sein de la carte ci-dessous :

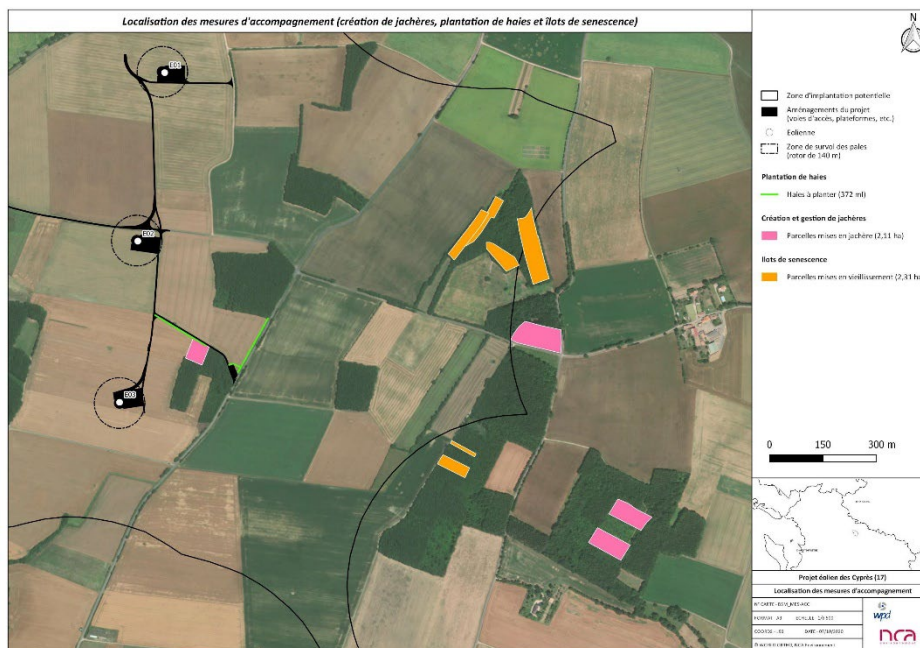


Figure 16, Localisation des mesures d'accompagnement (création de jachères, plantation de haies et îlots de senescence)

Ce sont alors bien 2,11ha de jachères, 2,31ha de parcelles en vieillissement et 372mL de haies qui vont être mises en place sur ce projet.

### 9.6. Devenir des éoliennes en cas de reprise ou défaillance de WPD ?

Cette partie a pu être traitée au sein du paragraphe 5.1. Remise en état du site et garanties financières.

### 9.7. Parc éolien en mer

*La déposition RD 96 porte le reproche à WPD de postuler pour obtenir le marché du parc éolien en mer et "miter" le paysage terrestre. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

WPD Offshore (aujourd'hui Skyborn Renewables), est candidat effectivement à l'appel d'offre du parc éolien en mer au large de l'île d'Oléron. Rappelons que les objectifs nationaux fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie, portent bien sur « le développement des énergies renouvelables » au sens large. La transition énergétique passe par l'ensemble des moyens de production.

Pour reprendre les propos de Mme le Maire porté au sein de sa déposition RD 185, n'oublions pas le sujet de fond : « **L'urgence climatique qui doit nous engager à produire beaucoup plus d'énergie renouvelable, pour réduire l'empreinte carbone de l'homme, pour compenser les énergies fossiles que nous ne devons plus utiliser** »

Là, apparaît être le fond du sujet.

### 9.8. Décroissance énergétique, résilience

*La déposition R5 émet l'idée d'une décroissance énergétique. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Afin de répondre à cette idée, nous pouvons nous appuyer sur l'une des représentations de l'avis de la population française, qu'est le résultat dans les urnes aux dernières élections présidentielles. Certains candidats portaient ce message. Le résultat ne les a pas inscrits gagnant.

La conclusion reste alors à ce jour, que cette démarche, peut certes être appliquée à soi-même par ses militants, mais ne correspond pas aux idées/volontés de la population française.

### 9.9. Climat social endommagé à cause du projet

*La déposition O1 et RD3 interpellent quant au climat connu actuellement et qu'il attache au projet éolien. Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette thématique.*

Comme pour nombre de projets menés par des élus engagés, le projet éolien des Cyprès fait l'objet de revendications tant envers le porteur de projet qu'aux élus en exercice.

En tant que porteur de projet, nous avons pu relever que cette enquête publique aura permis de mettre en valeur la parole de l'Association pour la Protection de l'Environnement et du Patrimoine de Bernay-saint-Martin (APEP) créée localement.

Énergie des Cyprès, en tant que porteur de projet, Mme Le Maire en, tant qu'élue, Mme La Commissaire Enquêtrice en tant que porte-parole de la population, chacun a pu comprendre la détermination déployée par ses membres pour lutter contre le projet.

Des points restent à relever, qui contrastent avec les « standards » d'une enquête publique :

- Présence d'un huissier, proposée par le porteur de projet et préconisée par la Préfecture, Mme Le Maire et la Commissaire enquêtrice.
- Dégradation quasi constante de panneaux d'affichage sur site (comme le présente le constat d'huissier que nous allons vous transmettre ultérieurement, ainsi que la plainte enregistrée en annexe 7).
- Présence des Renseignements Généraux à l'une des permanences.
- Mail envoyé à la direction de WPD en amont de l'ouverture d'enquête, pour intimider les salariés en charge du projet.
- Engagement d'un avocat par Mme Le Maire, pour lui assurer une protection juridique, en amont de l'ouverture également.
- Présence de membre de l'association au conseil municipal le jour de la prise de délibération sur le projet, ainsi que sur nombre de permanence d'enquête.

Malgré ce climat de tension, quelques acteurs favorables du territoire ont pu s'exprimer. La majorité moins engagée, ne s'est alors pas déplacée.

A ce titre, nous souhaitons présenter ici une analyse synthétique des différents avis déposés.

Sur l'ensemble des contributions déposées, il reste à noter que certaines personnes ont émis des commentaires à plusieurs reprises : soit la même personne a émis la même contribution par plusieurs voies (lettre, courrier électronique, registre), soit la même personne a émis des contributions différentes à plusieurs reprises. Ainsi, les **202** observations formulées ont été exprimées par **162** personnes différentes, en supposant que chaque contribution anonyme corresponde à une personne différente.

Sur les **162** personnes ayant exprimé un avis :

- **137** se sont exprimées **défavorablement** au projet ;
- **22** se sont exprimées **favorablement** au projet ;
- **3** n'ont pas exprimé d'avis.

La figure 1 ci-dessous présente la répartition des 162 avis. Si l'on s'en tient à l'analyse brute, nous pouvons nous rendre compte qu'une majorité des contributions exprimées est défavorable au projet.

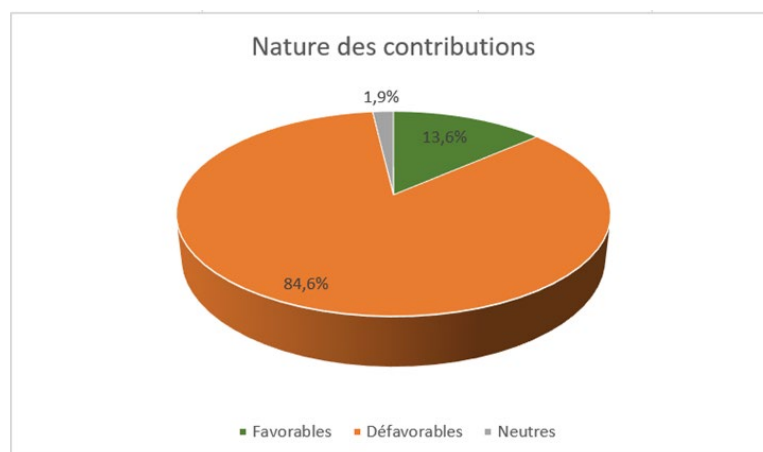


Figure 17, Graphique de répartition des avis

Par ailleurs, on compte **59 contributions de membres d'associations anti-éolien, soit près de 30%** de l'ensemble des contributions à l'enquête publique. Il est important de mentionner que ces 59 contributions ont été exprimées par 9 personnes différentes, qui pour la majorité sont engagées dans des associations anti-éolien, intervenant régulièrement sur les enquêtes publiques de projets éoliens.

En effet, les cinq associations d'oppositions à l'éolien suivantes se sont mobilisées lors de cette enquête publique :

- Association pour la Protection de l'Environnement et du Patrimoine de Bernay-Saint-Martin (APEP).
- Vent Contraire 86
- Villeneuve la Comtesse Environnement
- Fédération anti-éolienne de la Vienne
- Association Boutonne Environnement

Cette forte mobilisation d'association nous a amené à réaliser une analyse géographique de l'ensemble des contributions à l'enquête publique.

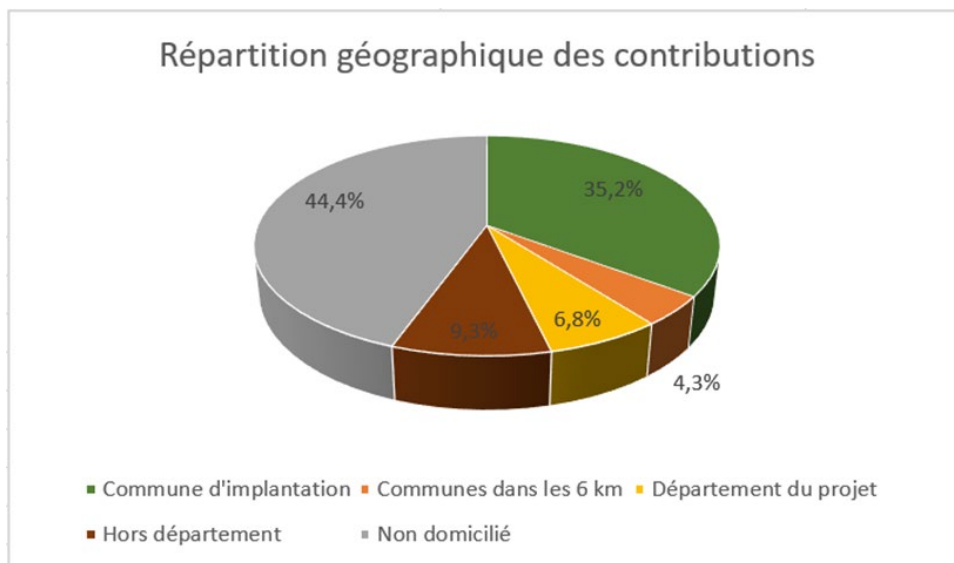


Figure 18, Répartition géographique des contributions

Il en ressort que près de **60% des 162 contributions à l'enquête publique ont été émises par des personnes habitants hors du périmètre d'enquête publique** ou par des personnes ne mentionnant pas leur lieu de vie.

Ces contributions de personnes habitants hors du périmètre d'enquête publique et donc n'ayant pas d'intérêt direct à s'exprimer vis-à-vis du projet, peuvent biaiser la tendance générale de l'enquête publique. Pour exemple, 35 contributions (émises par 15 personnes différentes) de personnes habitants hors du département sont défavorables au projet.

De même, parmi les 162 participants à l'enquête publique, 42 sont restés anonymes. Nous ne pouvons alors qu'espérer que ces avis anonymes proviennent bien tous de personnes différentes.

Nous avons observé en outre sur le territoire que les personnes favorables au projet n'ont pas toutes osé participer.

Ce climat dégradé, WPD ne peut que le déplorer. Nous en avons perçu une partie, mais confrontés au retour de terrain, les tentatives d'intimidation ont dû être plus importantes. Pour exemple, nous reprendrons ici alors : « la vie locale est impactée », par l'ancien maire de la commune ; ou encore : « les actions démobilisantes qui ont empêché l'expression des citoyens de la commune, par peur, peur qui a été exprimée, devant la violence de propos tenus, les harcèlements de visites à domicile » propos soulevés par l'actuelle élu.

**9.10. Critiques des contributions/ forum. Suggère concertation organisée par CDNP**

*La déposition RD 182 émet un avis quant aux registres d'enquête publiques : "Je suis bien convaincu que les registres d'enquêtes publiques ne sont pas des forums donnant la possibilité de s'étriper entre contributeurs.". Le porteur de projet au sein de cette partie s'attachera à répondre à cette remarque.*

Au regard de ces propositions, une interrogation subsiste : est-ce que l'information/ concertation mise en place a été bénéfique au projet ? Nous pensons qu'elle aura permis de répondre aux questions que des habitants se posent sur la thématique de l'éolien. Nous restons convaincus cependant qu'elle n'aura pas permis de faire évoluer les idées d'ores et déjà établies de nombre de personnes depositaires ici.

Les convictions assumées par certains, ne sauraient être remise en cause par un argumentaire même doté de fortes fondations scientifiques. Nous avons pu le voir pendant la période récente de la propagation du covid 19, la parole scientifique est parfois remise en cause.

**9.11. Mise en cause des élus, de la commission d'enquête, « l'enquête, c'est du vent ».**

*La déposition R9 reprend cette exclamation "l'enquête publique, c'est du vent". Ce point fait écho aux autres points abordés au sein de cette partie. Le porteur de projet invitera ici le lecteur à se reporter à la partie 9.9.*

Nous ne pouvons alors ici, que constater qu'une fois l'opposition se tourne vers le porteur de projet, puis vers l'élu et finalement à l'enquête. La déconstruction est toujours plus aisée que la construction.

## CONCLUSION

Le projet éolien des Cyprès s'est construit dès 2014 autour de la volonté locale de la commune de Bernay-Saint-Martin de prolonger le développement de son territoire de façon respectueuse de l'environnement. Ce projet s'inscrit dans une démarche de co-construction avec le territoire, notamment avec la mise en place d'un comité de pilotage, d'ateliers paysagers, de permanences d'information qui ont permis des décisions fortes sur le projet : éloignement des premières habitations de 800 mètres, hauteur maximale des éoliennes maximale à 180m, choix des mesures d'accompagnement.

La co-construction opérée localement a été la même auprès des experts indépendants au niveau des études, et des services de l'Etat qui ont été consultés tout au long du développement du projet. Il en résulte un projet qui tient compte des spécificités du territoire, que ce soit sur le plan paysager, le plan écologique, le plan humain et social ou le plan économique. A ce titre, le dossier de demande d'autorisation environnementale du projet éolien des Cyprès a été considéré comme complet par l'administration et répond aux exigences réglementaires.

Le projet des Cyprès s'intègre par ailleurs pleinement dans les objectifs de production d'électricité du territoire, où l'éolien est mis en avant. A l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, l'objectif éolien terrestre du SRADDET est de 5500 MW installés en 2030 pour seulement 1245 MW installés au 31 juin 2021.

Le contexte énergétique actuel nous rappelle les exigences à tenir pour assurer à la France un approvisionnement constant sur le long terme, ce que souligne le gouvernement en choisissant de développer l'ensemble des sources de production d'électricité.

Dans ce contexte, le projet éolien des Cyprès contribuerait fortement à l'atteinte de ces objectifs, avec sa production annuelle autour de 66 GWh.

**TABLE DES FIGURES**

Figure 1 : Contexte éolien dans les 10 km autour du projet éolien des Cyprès en novembre 2022	14
Tableau 1 : Contexte éolien dans les 10 km autour du projet éolien des Cyprès en novembre 2022	14
Figure 2 : Localisation des points de vue de photomontages réalisés pour l'étude paysagère et l'étude des risques d'encerclement à Bernay-Saint-Martin	15
Figure 3 : Tracé n°1 du vidéo-montage	16
Figure 4 : Tracé n°2 du vidéo-montage	16
Figure 5 : Tracé n°3 du vidéo-montage	17
Figure 6, Tracé n°4 du vidéo-montage et localisation des points de vue de photomontages réalisés pour l'étude paysagère et l'étude des risques d'encerclement aux hameaux Breuilles et Barbeau	18
Figure 7 : Localisation des points de vue de photomontages réalisés pour l'étude paysagère et l'étude des risques d'encerclement à Saint-Félix	20
Figure 8 : Couverture Télérama, 2010	21
Figure 9, Distances aux premières habitations	29
Figure 10, Dynamique de l'évolution des emplois éoliens entre 2018 et 2021 (source: Etude FEE 2022 et traitement des données Capgemini invent)	30
Figure 11, Synthèse des enjeux de l'environnement physique	43
Figure 12, Courbe de puissance d'une éolienne	45
Figure 13, Principe de fonctionnement du mécanisme de complément de rémunération (source : FEE, observatoire de l'éolien 2022)	48
Figure 14, Prix de l'électricité sur le marché de gros	49
Figure 15, Coût des principales filières de production rapporté à l'énergie produite pour des installations mises en service à l'horizon 2050 (Source : RTE, Futurs énergétique 2050, rapport complet, chapitre 11 « L'analyse économique »)	50
Figure 16, Localisation des mesures d'accompagnement (création de jachères, plantation de haies et îlots de senescence)	57
Figure 17, Graphique de répartition des avis	59
Figure 18, Répartition géographique des contributions	60

## ANNEXES

### Annexe 1 : Méthodologie employée pour la réalisation des vidéo-montages

#### - Méthodologie utilisée :

A l'instar des photomontages, la méthodologie de projection des éoliennes du projet dans des vidéomontages reste quasiment similaire, seuls le matériel et les logiciels mobilisés diffèrent, pour s'adapter au support vidéo.

Le matériel utilisé pour les vidéomontages 360° sur point fixe est une caméra 360° (2x180°) montée sur un trépied nivelé à une hauteur de 1,65m filmant tout autour de lui simultanément par séquence d'environ une minute ;

Le matériel utilisé pour les vidéomontages en caméra embarquée en automobile est une caméra positionnée dans l'habitacle de la voiture de manière centrée sur la route à une hauteur de 1,10m, qui correspond à une hauteur moyenne d'yeux en position assise. Un objectif avec une focale de 18mm (équivalent 35mm pour un capteur plein format) est monté sur la caméra et embrasse ainsi un champ visuel de 90°. Dans cette situation, c'est bien le champ visuel rétréci à 90° correspondant à ce qu'un conducteur est capable de voir à une vitesse de 50km/h, par rapport à la vision binoculaire statique (120° environ avec 60° nets au centre), qui est retranscrit dans les vidéomontages. Cet angle de champ couvre la zone d'acuité maximale de l'œil humain ainsi que le champ qui couvre la meilleure observation des symboles, des couleurs et de lecture confortable.

#### - Méthode de vidéomontage :

Indépendamment du matériel utilisé, les vidéos capturées sont ensuite intégrées dans un logiciel de tracking 3D (type Davinci Resolve, Adobe Premiere Pro), afin de pouvoir positionner les éoliennes dans son environnement.

Les points de tracking ainsi relevés vont permettre de fixer l'éolienne lorsque la caméra est en mouvement. Ensuite, les vidéos trackées sont introduites dans un logiciel d'intégration 3D (type Blender, 3Ds Max) accompagné d'un module de système d'information géographique pour générer un terrain géoréférencé et positionner les éoliennes dans l'espace à leurs coordonnées précises et respecter l'échelle des éoliennes comme perçues dans la réalité.

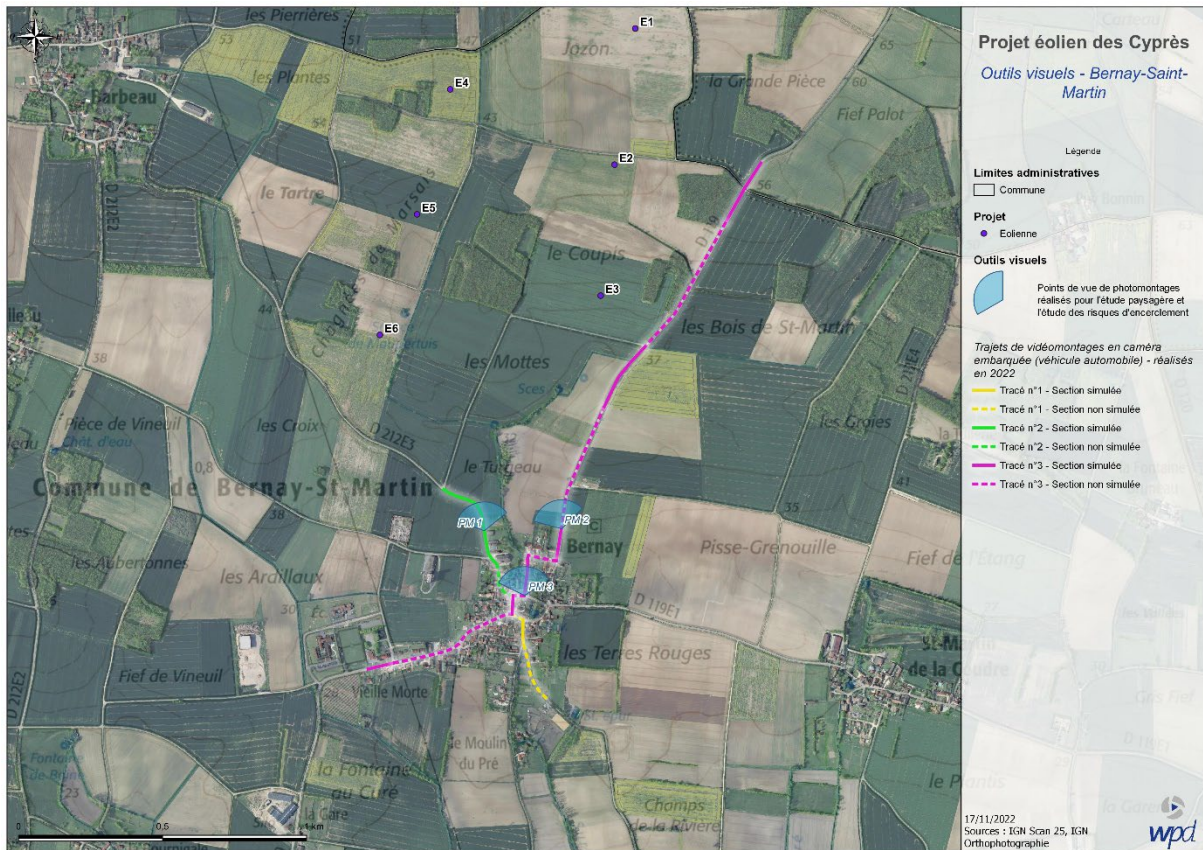
#### - Distance de lecture :

Au contraire du carnet de photomontage qui a un format fixe et où la distance de lecture est constante, il est plus difficile de statuer sur une distance orthoscopique optimale lors du visionnage d'un vidéomontage. En effet, il existe une grande variété de taille et de résolution d'écrans (smartphone, tablette, moniteur de PC, télévision). Dans la mesure du possible, il est conseillé de regarder les photomontages sur un écran d'ordinateur moyen compris entre 21 et 23 pouces avec une résolution en pixel de 1920 x 1080 (full HD) à une distance comprise entre 50 et 60 cm. A noter que, bien qu'il soit plus difficile de déterminer la distance orthoscopique, on gagne en immersion et en dynamisme, ce que les photomontages, de par leur nature statique, n'offrent pas. Il est donc important de souligner en conclusion que les photomontages restent un outil fort et indissociable d'une analyse des risques d'effets visuels d'encerclement et que ses limites sont palliées par l'usage d'outils complémentaires ancrés dans la réalité du terrain comme les vidéomontages.



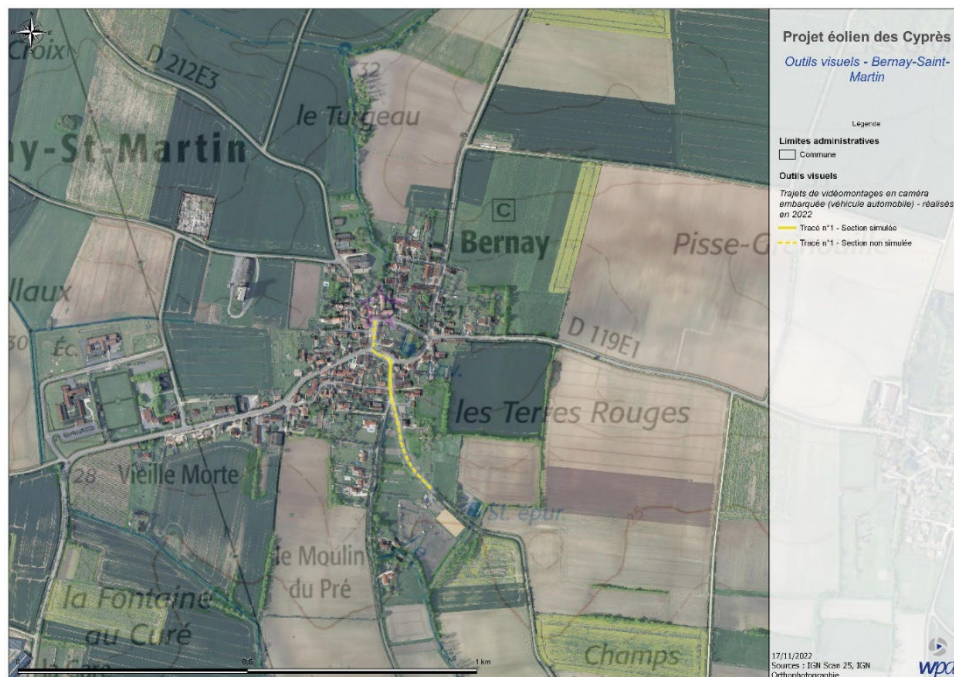
**Annexe 2 : Dossier de présentation des vidéo-montages**

○ **Bernay-Saint-Martin :**



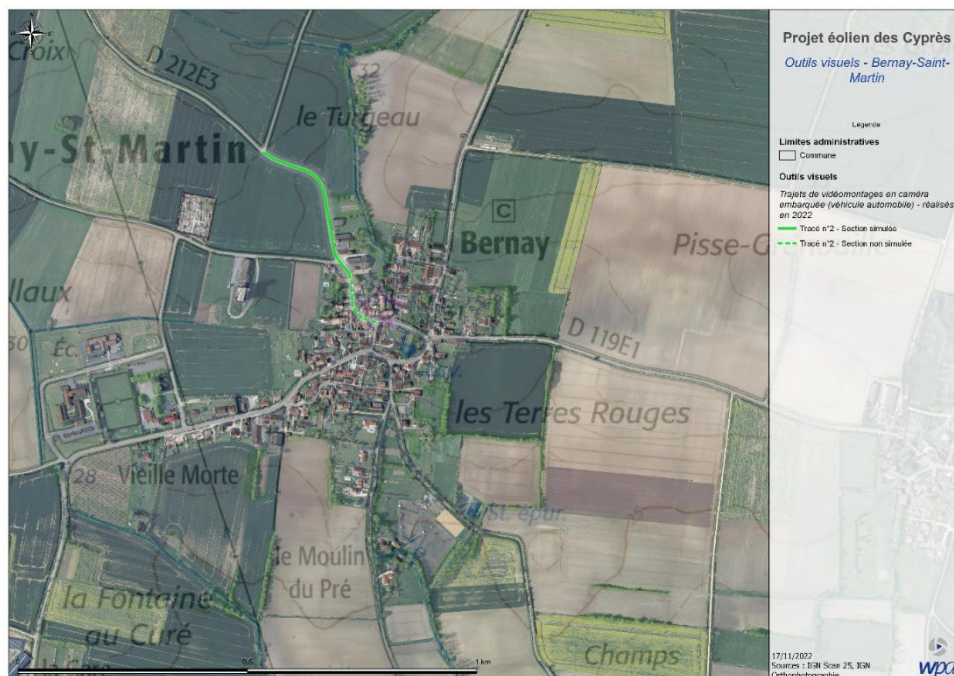
Tout d’abord, trois vidéomontages en caméra embarquée ont été réalisés dans la commune de Bernay-Saint-Martin. Ces tracés en automobile permettent d’illustrer des vues dynamiques immersives et représentatives des traversées quotidiennes du village. Les deux premiers se complètent et traversent le lieu de vie depuis le sud-est jusqu’au nord-ouest en direction des hameaux de Breuilles et Barbeau. Le troisième traverse Bernay-Saint-Martin du sud-ouest au nord-est en direction du village de Saint-Félix.

**Le tracé n°1** (ci-dessous) démarre à l'entrée sud-est de Bernay-Saint-Martin, rue des Mottes et se dirige vers l'église. La première partie de la vidéo est accélérée car l'ensemble du projet est masqué par l'horizon bâti et arboré du lieu de vie. Arrivée aux premières habitations, la vidéo reprend sa vitesse réelle et trois éoliennes du projet sont perceptibles. Il s'agit des trois éoliennes de la ligne est du projet (E1 à E3), à l'est de la route de Saint-Félix et seul le haut des pales est visible. A mesure que l'automobiliste se rapproche du bâti, la vision vers les éoliennes se réduit et devient très ponctuelle au-dessus de la végétation. Une fois au croisement de la rue Le Bourg Sud, seul le rotor de l'éolienne la plus proche (E3) est perceptible un court moment et disparaît à nouveau derrière la maison en pierre une fois que l'automobiliste tourne à gauche vers la Grande rue et l'église. La dernière partie de la vidéo est accélérée car le projet est en dehors du champ de vision (complètement à droite de l'automobiliste) puis masqué de nouveau par le bâti. Le projet n'est pas visible depuis cet angle devant l'église.



Aucune autre éolienne n'est visible depuis ce trajet. Seules trois éoliennes sur les six du projet éolien des Cyprès sont ponctuellement et partiellement visibles, entraînant un effet d'encerclement nul depuis cet axe dynamique. La vision qu'offre ce vidéomontage est également valable pour un piéton.

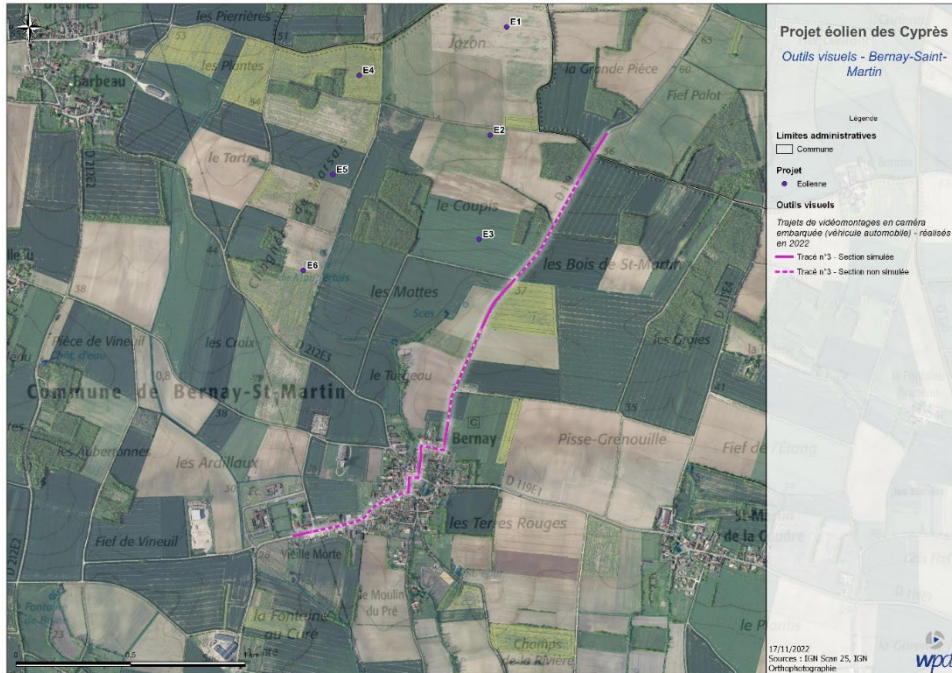
**Le tracé n°2** (ci-dessous) démarre Grande rue où l'automobiliste quitte l'église de Bernay-Saint-Martin à sa droite pour continuer sur la route départementale 212E3 vers le nord-est, les hameaux de Breuilles et Barbeau. La première partie de la vidéo est accélérée car l'ensemble du projet éolien des Cyprès est masqué par le bâti très resserré du lieu de vie. Lors du dernier virage annoncé vers la sortie du bourg, la vidéo reprend sa vitesse réelle et l'éolienne E6 de la ligne ouest du projet des Cyprès apparaît dans le champ de vision. La nacelle et les trois pales en rotation sont entièrement visibles. D'autres éléments verticaux de grande hauteur sont perceptibles à proximité comme le lampadaire et les poteaux électriques à gauche de l'observateur. Si ce dernier est attentif, il verra à l'horizon deux éoliennes du parc en exploitation au nord de la commune de Bernay-Saint-Martin ainsi que le château d'eau d'hauteur apparente équivalente. Cette vue est furtive, rapidement masquée par la haie arbustive au bord de la route. La sortie du village est arborée à droite et l'apparition des éoliennes du parc des Cyprès est progressive. À la suite de l'éolienne E6, les éoliennes E5 et E4 de la même ligne accompagnent la sortie du bourg, avec des interdistances homogènes et bien lisibles puis l'éolienne E3 de la ligne est suivie à son tour derrière les grandes haies arborées. Seules les pales des éoliennes E1 et E2 sont perceptibles en mouvement au-dessus des arbres en sortie de Bernay-Saint-Martin.



Depuis cet angle de la route, aucune autre éolienne n'est visible, il faut attendre le prochain virage et quitter visuellement le parc des Cyprès pour observer réellement au loin deux à trois éoliennes du parc en exploitation de Bernay-Saint-Martin, au même titre qu'un pylône électrique et le château d'eau à l'horizon. Les effets d'encerclement sont très réduits voire nuls depuis cette portion de trajet du bourg de Bernay-Saint-Martin vers Breuilles. La vision qu'offre ce vidéomontage est également valable pour un piéton.

Ce vidéomontage est accompagné par les photomontages n°1 et 3 de l'étude paysagère (respectivement pages 100 et 108).

Enfin, le **tracé n°3** (ci-dessous) traverse de façon oblique le bourg de Bernay-Saint-Martin du sud-ouest au nord-est par la seconde sortie nord de Bernay sur la route départementale 119 en direction du village de Saint-Félix et complète les visibilitées possibles depuis un autre trajet du quotidien. La simulation démarre en amont de la mairie de Bernay-Saint-Martin en vitesse réelle et les éoliennes du projet des Cyprès ne sont pas visibles, entièrement masquées par le bâti (même bas) et la végétation du village, du côté gauche de la route. Cette dernière se rétrécissant, le bâti de chaque côté de la route prend une grande partie du champ de vision : la vidéo est donc accélérée sur cette portion.



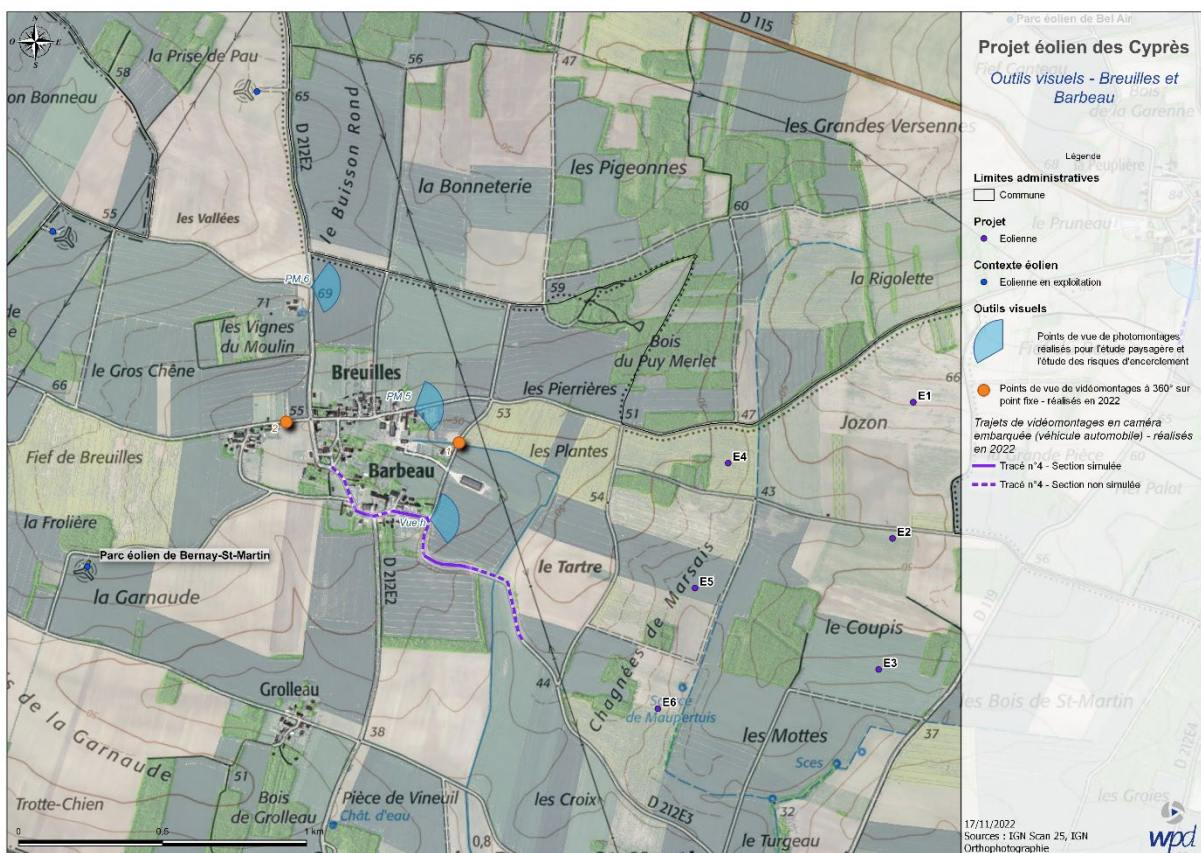
Arrivée au virage en direction de l'église, en suivant toujours la RD119, la vidéo ralentit et reprend son cours normal pour passer devant l'église : on observe ici sur une fenêtre de deux secondes une pale de l'éolienne E3 du projet des Cyprès qui disparaît aussitôt derrière le bâti. Le temps de contourner l'église, la vision depuis cet axe est complètement dénuée d'éolienne. Une fois l'église derrière l'automobiliste (ou le piéton), la ligne est du projet est perceptible avec 3 extrémités de pales visibles en mouvement durant quelques cinq secondes et un jeu de cache-cache s'opère avec le bâti reprenant le dessus dans le champ de vision. Le conducteur suit les divers virages de la RD119 et emprunte la sortie du bourg. Les trois éoliennes de la ligne est (E1 à E3) sont visibles dans l'axe de la route, elle-même bordée de hautes haies, masquant entièrement les trois autres éoliennes du projet. Une fois sorti du bourg, les haies deviennent discontinues et le projet des Cyprès est visible dans son ensemble, passant peu à peu à gauche de l'observateur à mesure que l'axe de la route lui devient parallèle et disparaissant du champ de vision.

Dans cette dernière partie de la vidéo, si le conducteur est attentif, il peut discerner au loin à l'horizon arboré quatre éoliennes du parc en exploitation de Bel Air sur le territoire de la commune de Saint-Félix. Ce dernier est très peu présent dans le champ de vision, il est très souvent filtré par les haies hautes de la route départementale ainsi que le relief vallonné. Ce parc se distingue dans le même angle que celui du projet des Cyprès, aucun effet d'encerclement n'est ressenti depuis cet axe et tout au long du trajet filmé.

Ce dernier trajet complète le photomontage n°2 en page 104 de l'étude paysagère, dont la vision statique maximise la visibilité vers le projet.

**En conclusion pour le village de Bernay-Saint-Martin**, les trajets de ces trois vidéomontages où sont projetées les éoliennes du projet des Cyprès d'une part et où sont filmées les éoliennes actuellement en fonctionnement d'autre part, l'observateur en voiture (valable également pour un piéton en marche dans le bourg par exemple) discerne peu d'éoliennes tout au long de ces trajets. Les éoliennes du projet des Cyprès apparaissent de façon évidente car elles sont l'objet de l'étude. Les autres éoliennes les plus proches sont très peu présentes dans le paysage, en centre-bourg et en sorties nord de Bernay-Saint-Martin. **L'effet d'encerclement théorique étudié n'est donc pas perceptible depuis ces trois trajets immersifs et représentatifs de la réelle perception paysagère.**

○ **Breuilles et Barbeau :**



Pour compléter les vues possibles depuis le territoire proche du projet éolien des Cyprès, un vidéomontage a été réalisé au départ du hameau de Breuilles en direction du bourg de Bernay-Saint-Martin, en passant par le hameau de Barbeau.

**Sur le tracé n°4**, l'automobiliste emprunte donc la route départementale 212E2. La vidéo est accélérée sur cette première portion car la végétation obstrue densément le champ de vision. Au premier tournant vers le hameau de Barbeau, les extrémités des pales des éoliennes de la ligne ouest (E4 à E6) sont perceptibles derrière les arbres et le rotor de l'éolienne E4 apparaît ponctuellement. Toutes disparaissent derrière le bâti quelques secondes plus tard en traversant Barbeau. Un épais rideau de végétation caractérise la sortie du hameau derrière lequel les éoliennes du projet restent très peu

perceptibles jusqu'à la fin du vidéomontage. Leur hauteur apparente est toujours en cohérence avec d'autres éléments du paysage : arbres de haut jet, bâti, lampadaires...

Aucune autre éolienne actuellement en fonctionnement n'est visible : aucun effet d'encerclement n'est ressenti depuis ce trajet dynamique.

Ce vidéomontage complète les photomontages n°5 et 6 de l'étude paysagère (pages 116 et 120) et le photomontage h de l'étude des risques de densification et d'encerclement (page 319), proposant des vues statiques au nord et à l'est du lieu de vie.

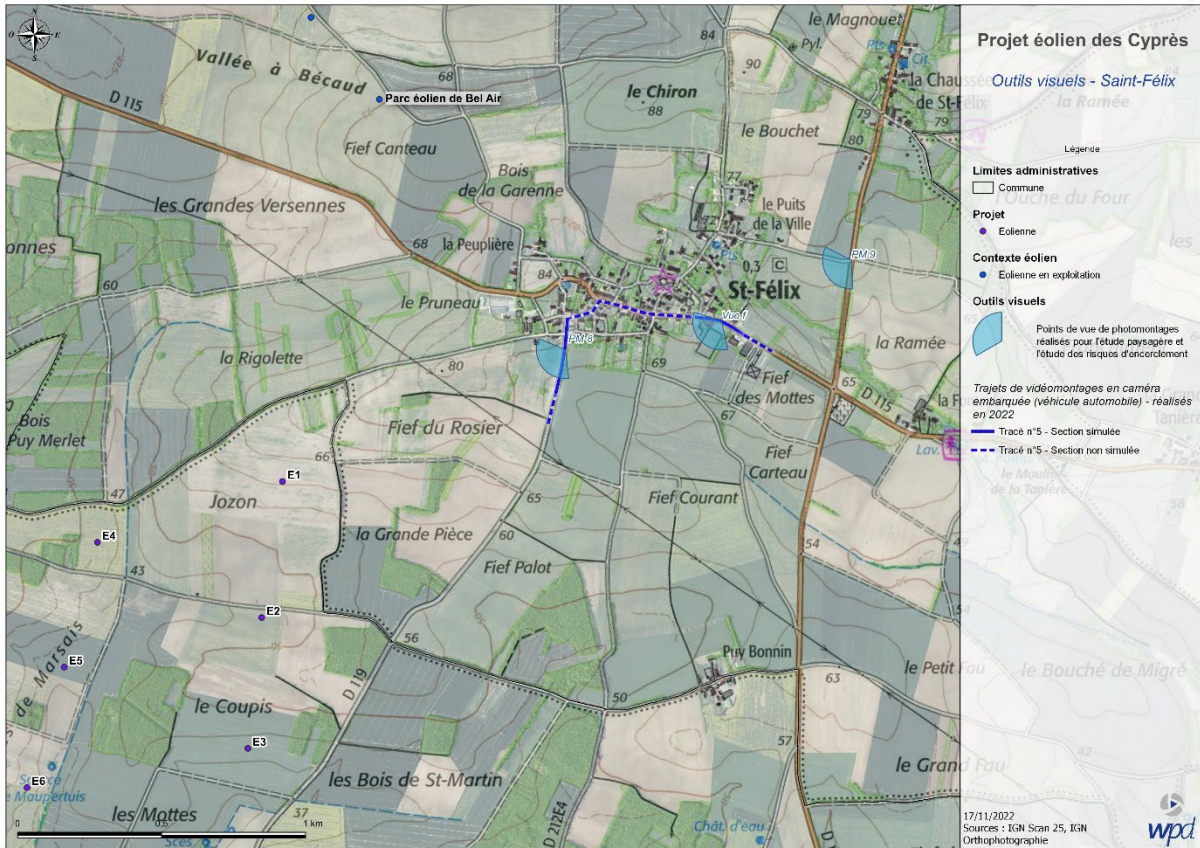
En outre, afin d'être exhaustif sur un territoire où l'architecture des lieux de vie sont complexes (réseau important de route principale et secondaires multipliant les vues possibles vers le projet), deux autres vidéomontages à 360° sur point fixe ont été réalisés en complément. Cet outil permet de distinguer les éoliennes visibles dans un paysage en mouvement, pour une meilleure immersion.

Le premier point (point 1 sur la carte ci-dessus) offre un panorama ouvert vers la plaine depuis la rue des plantes à l'est de Breuilles, complémentaire aux points de photomontages cités ci-avant. Ici, les six éoliennes du projet des Cyprès sont visibles et leur implantation en deux lignes homogènes est très lisible dans le paysage. Leur hauteur apparente est semblable aux arbres en bord de route au premier plan. Quand l'observateur se tourne à gauche du projet des Cyprès, en direction du nord, il aperçoit derrière l'horizon arboré deux éoliennes du parc de Bel Air, sur le territoire de Saint-Félix. S'il fait un tour sur lui-même, il observe plusieurs pylônes électriques, un bocage arboré dense puis à 180° par rapport au projet des Cyprès, l'extrémité d'une pale d'éolienne du parc en fonctionnement de Bernay-Saint-Martin, dont le reste est masqué entièrement par l'écran de végétation en second plan.

Le second point (point 2 sur la carte ci-dessus) a également été choisi pour son degré d'ouverture vers la plaine. Cinq éoliennes des Cyprès sont partiellement visibles à droite de l'axe de la route menant au centre du hameau à l'est. Deux éoliennes sont toutefois filtrées par les arbres au premier plan et leur hauteur apparente concorde avec les autres éléments paysagers et ne bouscule aucun rapport d'échelle. Leur mouvement de rotation est lent, les rendant discrètes au second plan. Si l'observateur tourne sur lui-même vers la droite, il aperçoit à la suite des habitations un champ cultivé en légère pente et une haute végétation à l'horizon. Dans l'axe opposé de la route, apparaît une éolienne du parc de Bernay-Saint-Martin en fonctionnement, qui en compte au total huit. Celle-ci est également en cohérence avec l'échelle verticale du paysage en place. Si l'on se reporte à une cartographie du contexte éolien en deux dimensions, il serait théoriquement possible d'apercevoir quatre parcs éoliens soient trente et une (31) éoliennes dont vingt-six (26) en exploitation. Il s'avère en réalité que seulement six sont perceptibles, les autres étant entièrement masquées par la topographie et la végétation dense. Le sentiment d'encerclement depuis ce point ouvert du hameau est quasi inexistant, la végétation jouant un rôle fort de masque visuel dans l'ensemble du panorama.

**En conclusion pour les hameaux de Breuilles et Barbeau**, les vidéomontages complémentaires aux photomontages et à l'analyse des risques de densification à l'horizon et d'encerclement permettent d'ancrer l'observateur dans la réalité du terrain où les masques visuels sont nombreux et jamais pris en compte dans les études théoriques respectant les exigences administratives. Outre le projet éolien des Cyprès qui la cible principale de ces points de vue et trajets au travers de ces différents outils (il est donc normal qu'il apparaisse souvent), seule une éolienne du parc en fonctionnement de Bernay-Saint-Martin et deux éoliennes du parc en fonctionnement de Bel Air sur Saint-Félix sont réellement perceptibles par un observateur, soit en mouvement en voiture, soit en rotation sur lui-même à 360°. **L'effet d'encerclement n'est pas ici vérifié en conditions réalistes.**

○ **Saint-Félix :**



Enfin, un dernier vidéomontage a été réalisé depuis le village de Saint-Félix, situé au nord-est du projet éolien des Cyprès et complète les vues possibles vers le projet en aval du photomontage f en page 315 et en amont du photomontage n°8 présenté en page 128 de l'étude paysagère.

**Le tracé n°5** proposé traverse le bourg de Saint-Félix d'est en ouest sur la route départementale 115 et se termine sur la RD119 en direction de Bernay-Saint-Martin. Il complète alors le tracé n°3 de Bernay-Saint-Martin. La première partie de la vidéo est accélérée car le projet des Cyprès est en dehors du champ de vision et complètement masqué par le bâti à gauche de la route. Une fois devant la mairie de Saint-Félix, la vidéo reprend sa vitesse réelle et les éoliennes du projet sont simulées. Aucune d'entre elles n'est visible depuis cette portion de route départementale. La vidéo est ensuite accélérée de nouveau pour les mêmes raisons que précédemment, la simulation reprend une fois que l'automobiliste amorce sa sortie de Saint-Félix vers Bernay-Saint-Martin. Les bâtiments restent très présents dans le champ de vision. C'est au croisement de la rue de Breuilles que trois éoliennes du projet des Cyprès apparaissent pleinement une fois passées les dernières habitations à droite de la route. La plus proche est l'éolienne E1 et les deux autres en second plan sont E4 et E5. L'observateur distingue également un pylône électrique dans l'axe de la route et de hautes haies brise-vue en bordure s'incorporent par intermittence dans le champ visuel et joue un rôle fort de masque vers le projet avant sa sortie du champ de vision du conducteur.

En sortie de Saint-Félix sur le point haut, l'observateur pourrait apercevoir au loin par météo clémente des éoliennes du parc de Nachamps-Courant mais elles sont très peu prégnantes dans le paysage. Le photomontage n°9 en page 132 de l'étude paysagère complète l'analyse par une vue en recul du projet des Cyprès sur la route départementale 120 : cette vue, de perception dynamique, semble être l'unique

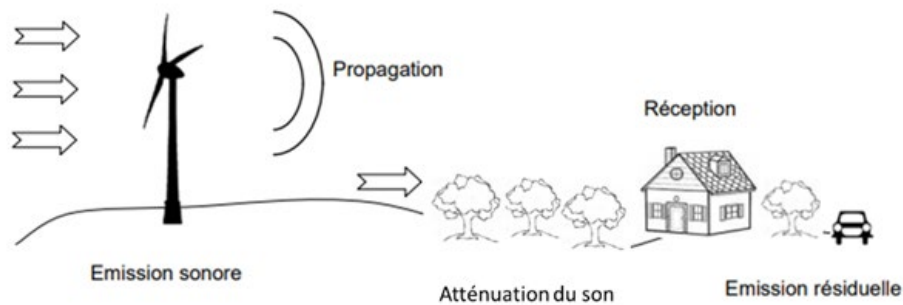
où le projet des Cyprès appuie le motif éolien existant avec le parc de Bel Air sur le territoire de Saint-Félix. Depuis les autres points de vue et trajets dynamiques proposés, aucune autre éolienne n'est réellement discernable en perception réelle du paysage. **L'effet d'encerclement est globalement peu ressenti dans les trajets du quotidien à Saint-Félix.**



### Annexe 3 : Présentation des éléments de contribution sonore d'une éolienne.

L'exposition sonore d'une personne située à proximité d'une éolienne dépend de différents facteurs:

- L'énergie sonore émise par l'éolienne ;
- Bruit généré par l'environnement proche (bruit de végétation) ;
- Atténuation que l'onde va subir au cours de sa propagation entre l'éolienne et la personne exposée.



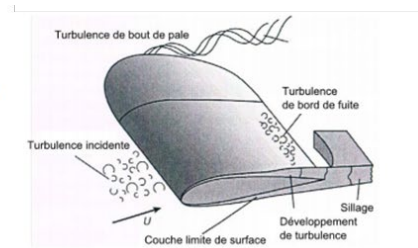
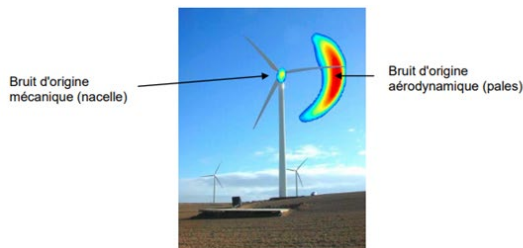
Le **bruit perçu** dépend donc de l'association du bruit de l'éolienne en elle-même à celui des autres sources de bruit (appelé bruit de fond ou « **bruit résiduel** »). Selon la zone dans laquelle se situe l'habitation, et selon l'environnement qui l'entoure (zone rurale, zone industrielle), les ambiances sonores du bruit résiduel peuvent varier de **plusieurs dizaines** de décibels. Les bruits résiduels peuvent être liés à différents éléments :

- Le bruit des activités humaines : bruit routier, activités agricoles (labours, moissons élevages, etc.), sites industriels, etc. ;
- La topographie ;
- Le bruit du vent ;
- Le bruit de la végétation. En période hivernale, pour des arbres à feuilles caduques, le bruit du vent est moins significatif. La présence de végétation favorise la présence d'oiseaux et d'insectes, ce qui contribue à renforcer le bruit ambiant naturel ;
- Le bruit de la faune : chants des oiseaux, insectes (grillons, cigales), des grenouilles, etc.

Le bruit d'une éolienne résulte de la contribution sonore de sources de **deux origines** :

- Origine **mécanique** due aux éléments en mouvement dans la nacelle (engrenage à l'intérieur du multiplicateur, génératrice). Ce **bruit est constant**.
- 

Origine **aérodynamique** lié à la rotation des pales, le freinage du vent et son écoulement autour des pales. L'air s'écoule à partir du bord épais (bord d'attaque) jusqu'à un bord plus fin (bord de fuite). Ce **bruit augmente avec la vitesse du vent**.



La perception du bruit varie d'une personne à l'autre. A chaque type d'éolienne est associé une valeur de bruit garantie par son constructeur. Ainsi, la seule considération d'un critère de distance ne permet

pas de caractériser précisément l'exposition sonore dans l'environnement. Notons qu'à partir d'une certaine vitesse de vent (8 m/s), le niveau sonore de l'éolienne se stabilise tandis que le niveau sonore du vent augmente.

L'arrêté du 26 août 2011 fixe les principales règles concernant le bruit occasionné par les éoliennes. Cette loi marque les valeurs d'émergence réglementées.

L'émergence est la différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation). L'émergence admissible est de **5 dB(A) le jour** (entre 7h et 22h) et de **3 dB (A) la nuit** (entre 22h et 7h).

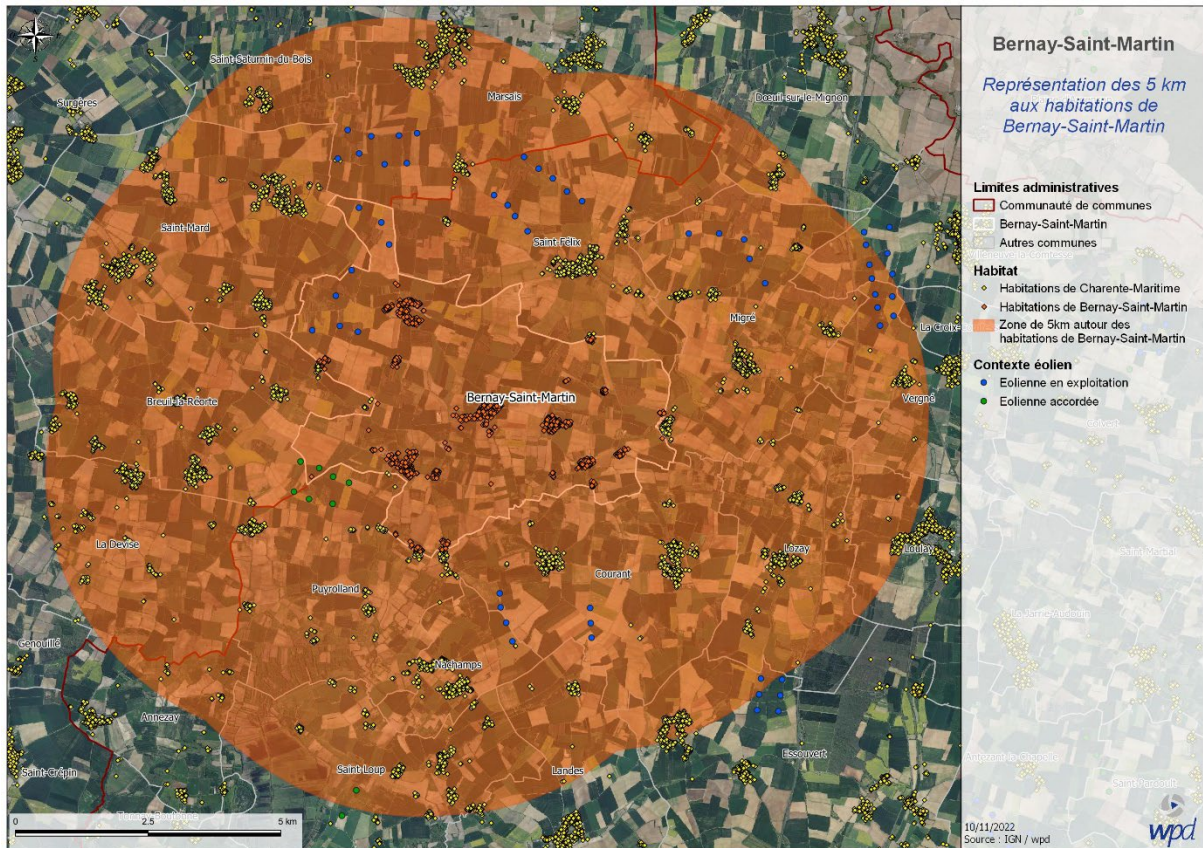
A ce critère d'émergence, s'ajoute une obligation de respect d'un niveau de bruit maximal en limite d'un périmètre de mesure défini comme « plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

$$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor}) \text{ »}$$

Les valeurs limites retenues sont de **70 dB (A) pour la période de jour** et de **60 dB (A) pour la période de nuit**.

Notons par ailleurs, que l'impact sur les niveaux sonores peut avoir lieu pendant les périodes de chantier (construction et démantèlement) dues à l'usage des engins de chantier (pelleteuse, grues, toupies à béton, etc.). En fonction de l'éloignement du parc des premières habitations, l'impact sera plus ou moins faible. Tous véhicules de chantiers ou de transport sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. De plus, la loi stipule que l'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

**Annexe 4 : Carte présentant une distance de 5km autour des habitations de Bernay-Saint-Martin.**



[Annexe 5 : Note en réponse de France Energie Eolienne à la note technique SFEPM « Impacts éoliens sur les chauves-souris – alerte sur les éoliennes à très faibles gardes au sol et sur les grands rotors », décembre 2020](#)



## REPONSE DE FRANCE ENERGIE EOLIENNE A LA NOTE TECHNIQUE SFPEM « IMPACTS EOLIENS SUR LES CHAUVES-SOURIS - ALERTE SUR LES EOLIENNES A TRES FAIBLES GARDES AU SOL ET SUR LES GRANDS ROTORS » (DECEMBRE 2020) AVRIL 2021

Pour donner suite à la note technique SFPEM de décembre 2020, France Energie Eolienne, association professionnelle de l'énergie éolienne en France, souhaite sensibiliser ses destinataires sur la vigilance à porter à cette note et donner des précisions nuanciant sa position alarmiste. Vous trouverez ainsi ci-dessous les informations nécessaires à un avis objectif.

Il est complexe actuellement de discuter du réel impact de l'éolien ou de tout autre aménagement/activité sur les populations de chiroptères du fait de l'absence de données solides sur la taille des populations des espèces. Cela est notamment dû au fait que :

- 1) ce sont des espèces nocturnes difficiles à étudier;
- 2) les sonomètres à ultrasons ne sont pas en mesure de compter le nombre d'individus mais uniquement le nombre de contacts, ce qui ne permet pas de mesurer une population : la taille des populations est ainsi mal connue ;
- 3) certaines sont des espèces migratrices européennes, donc non-présentes sur un territoire toute l'année ou/et qui ont des capacités de dispersion importante ;
- 4) ces espèces n'occupent pas toujours le même gîte en été et leur gîte hivernal n'est pas toujours connu ;
- 5) l'activité des chauve-souris est dépendante des variables météorologiques.

### **Ce constat de déclin des populations de chauves-souris n'est malheureusement pas récent et les causes sont multifactorielles.**

Comme l'indique la bibliographie mentionnée dans l'étude Vigie-Chiro « 9 ans de suivi des tendances des espèces communes » (2015), « les principales pressions identifiées sur ces populations sont :

- 1) la perte d'habitats de chasse [WALSH & HARRIS 1996, KUNZ & FENTON 2003] ;
- 2) l'intensification agricole et les traitements insecticides associés [SWANEPOEL *et al.* 1999, WICKRAMASINGHE *et al.* 2004, JEFFERIES 1972]<sup>1</sup>;
- 3) l'urbanisation [KURTA & TERAMINO 1992, LOEB *et al.* 2009] ;
- 4) la pollution lumineuse [KUIJPER *et al.* 2008, STONE *et al.* 2009, AZAM *et al.* 2015] ;
- 5) la gestion des forêts [O'DONNELL 2000] ;

---

<sup>1</sup> Il existe une corrélation depuis le milieu du XX<sup>ème</sup> siècle avec l'augmentation de l'utilisation de pesticides (notamment le DDT) qui entraînent une mort directe par empoisonnement ou indirecte par diminution des proies

- 6) les pesticides utilisés pour le traitement du bois [LEE UWANGH & VOUTE 1985, SHOREET et al. 1990] ;
- 7) les dérangements au sein du gîte [KERBIRIOU et al. 2015]. »

**D'autres facteurs sont également avancés par les scientifiques ou les associations comme :**

- les collisions liées au trafic routier<sup>2</sup>;
- la diminution du bâti adapté au gîte de plusieurs espèces de chiroptères du fait des rénovations<sup>3</sup> ;
- le défrichement sauvage qui ne prend en compte ni la période, ni la différenciation des arbres gîtes potentiels ;
- la prédation liée aux animaux domestiques comme les chats<sup>4</sup>

De plus, il est avéré par la team Chiro<sup>5</sup> du CESCO qu'en dehors de ces constats, « nous ne disposons pas de mesures précises du taux de déclin des populations, ni d'une évaluation du pourcentage de réduction des aires de distribution, ou encore d'un « niveau de référence des populations ». Il apparaît donc très difficile de quantifier le poids de l'éolien sans connaître celui des autres sources d'impacts. Ce constat a d'ailleurs été partagé dans le bilan 2019 du Plan National d'Actions Chiroptères en France 2016-2025 : « A l'heure actuelle, il n'y a aucun retour national sur des indicateurs de suivi [...] **L'état des lieux de l'impact des éoliennes sur les chiroptères n'est, de ce fait, pas réalisable** »<sup>6</sup>.

Les chiffres présentés dans la note SFPEM sont issus du travail mené par la team Chiro du CESCO dans le cadre du suivi du protocole Vigie-Chiro, dont l'objectif est le calcul des tendances de populations de chauves-souris en France. **Il semble nécessaire de rappeler que, en dépit de ce que prétend cette note, le protocole Vigie-Chiro n'a pas vocation à traiter des impacts de l'éolien sur les chiroptères.** « L'objectif premier de Vigie-Chiro est le calcul des tendances de population pour un maximum d'espèces de chauves-souris en France métropolitaine »<sup>7</sup>. Par exemple, le fort déclin observé de la Pipistrelle commune en Ile-de-France semble très difficilement lié à l'éolien étant donné le très faible nombre d'éoliennes dans cette région. Le lien fait ici entre l'augmentation du déclin des populations et la présence d'éoliennes malgré les mesures de bridage n'est donc scientifiquement pas fondé ni corrélié.

---

<sup>2</sup> Le rapport du SETRA, « Chiroptères et infrastructures de transport terrestres » de Novembre 2009 porte sur ce point

<sup>3</sup> Libération, 2020, Article de presse « En France, le crépuscule des chauves-souris » - [https://www.liberation.fr/futurs/2017/08/25/en-france-le-crepuscule-des-chauves-souris\\_1591435/](https://www.liberation.fr/futurs/2017/08/25/en-france-le-crepuscule-des-chauves-souris_1591435/)

<sup>4</sup> [https://www.researchgate.net/publication/235661616\\_Curiosity\\_killed\\_the\\_bat\\_Domestic\\_cats\\_as\\_bat\\_predators](https://www.researchgate.net/publication/235661616_Curiosity_killed_the_bat_Domestic_cats_as_bat_predators)

<sup>5</sup> Team Chiro : Equipe de recherche sur les Chiroptères au CESCO (Muséum national d'Histoire Naturelle)

<sup>6</sup> Bilan de l'action n°7 : Intégrer les enjeux Chiroptères lors de l'implantation de parcs éoliens, p.19

<sup>7</sup> <http://www.vigienature.fr/fr/chauves-souris>

**Au-delà de ce point, il apparaît utile de reprendre ici les critiques mêmes des scientifiques sur leurs données.** Sur une des pages internet du site [naturefrance.fr](https://naturefrance.fr)<sup>8</sup>, est repris le bilan de l'étude sur le déclin des effectifs de 6 espèces de chauve-souris et une critique des données, de la méthode et des résultats associés. Il est notamment écrit que si « *l'indicateur utilisé pour définir ledit déclin est fondé sur une collecte de données standardisée et un échantillonnage aléatoire stratifié qui garantissent respectivement sa robustesse et sa représentativité* », il a des limites : « *A l'image du Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC), il ne s'agit pas d'un indicateur basé sur toutes les espèces françaises. Seuls les taxons les plus fréquents dans les données recueillies contribuent à son estimation. A titre d'exemple, les Oreillards ou les Rhinolophes qui émettent faiblement sont peu détectés par ce protocole. Enfin, l'échantillonnage gagnerait beaucoup à être intensifié en augmentant notamment le nombre de points d'échantillonnage et leur répartition sur l'ensemble du territoire* ». En effet, les tendances ont été calculées à partir d'enregistrements collectés entre 2006 et 2019 sur 173 circuits routiers, 110 circuits pédestres et 339 points fixes<sup>9</sup>. Les données ne sont pas représentatives de la France en tant qu'elles proviennent essentiellement du bassin parisien et de la Vallée de la Loire. Les points fixes représentent 54% des enregistrements et n'ont été suivis en moyenne que depuis 3 ans. Les tendances restent encore donc peu précises du fait du peu de sites suivis au début.

Concernant l'étude de Charlotte Roemer et al. (2019), dont est issue la Figure 3 de la note SFPEM, celle-ci est réalisée sur la base d'écoutes en hauteur sur des mâts de mesure et non sur des éoliennes. Elle traite surtout de l'influence de l'assolement et du paysage et non de l'influence des éoliennes sur les conditions de vol. Il ne paraît pas crédible de s'appuyer sur une étude dont l'objectif est tout autre pour incriminer l'éolien. Ainsi, dans le but d'acquérir une meilleure connaissance des populations en question, il serait intéressant de produire à l'échelle européenne un indicateur fondé sur les divers jeux de données collectés par suivis standardisés d'émissions ultrasonores. **L'important jeu de données récolté par les opérateurs éoliens pourrait alors être utilement mis à profit**, comme cela a commencé à être fait. En effet, FEE contribue actuellement à la fourniture de données dans le cadre du contrat de collaboration de recherche FEE – MNHN sur une étude intitulée « *Activité de vol des chiroptères à hauteur des pales des éoliennes : quels déterminants de la variation spatio-temporelle de cette activité ?* » réalisée par Kévin Barré en 2020. Les premiers résultats de cette étude sont attendus courant 2021 mais les opérateurs éoliens souhaitent la poursuivre ainsi que la fourniture de leurs données.

Si on prend en considération l'argument de la « *chute des populations de la Noctule commune (Nyctalus noctula) de plus de 80%* », ce dernier est largement exploité ces dernières années par ceux qui cherchent des arguments pour freiner le développement de l'éolien.

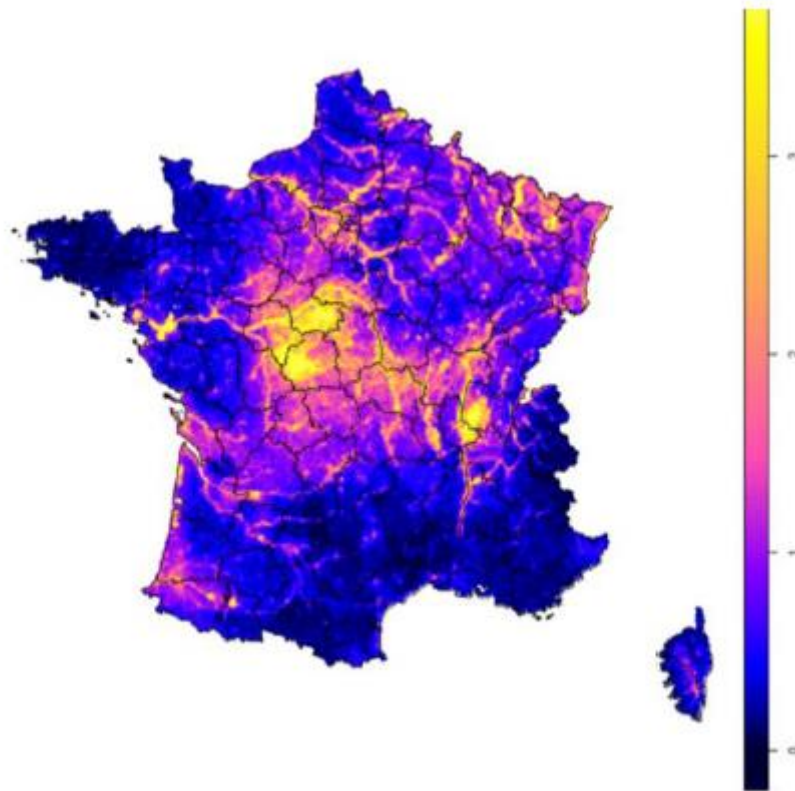
C'est effectivement une espèce migratrice de haut vol sensible à l'éolien. Il est important de souligner qu'il s'agit de l'espèce de Noctule la plus nordique, dont la plupart des colonies de mise-bas sont situées en Europe de l'est et du nord. En France, les principaux bastions de populations concernent le

---

<sup>8</sup> <https://naturefrance.fr/indicateurs/evolution-des-populations-de-chauves-souris>

<sup>9</sup> <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends?lang=fr>

centre et nord du territoire. C'est bien l'écologie de l'espèce qui explique cette distribution géographique et en aucun cas un éventuel effet de l'éolien en France.



*CARTE PREDICTIVE DE DISTRIBUTION DE LA NOCTULE COMMUNE (NYCTALUS NOCTULA)  
(SOURCE VIGIE CHIROS MNHN)*

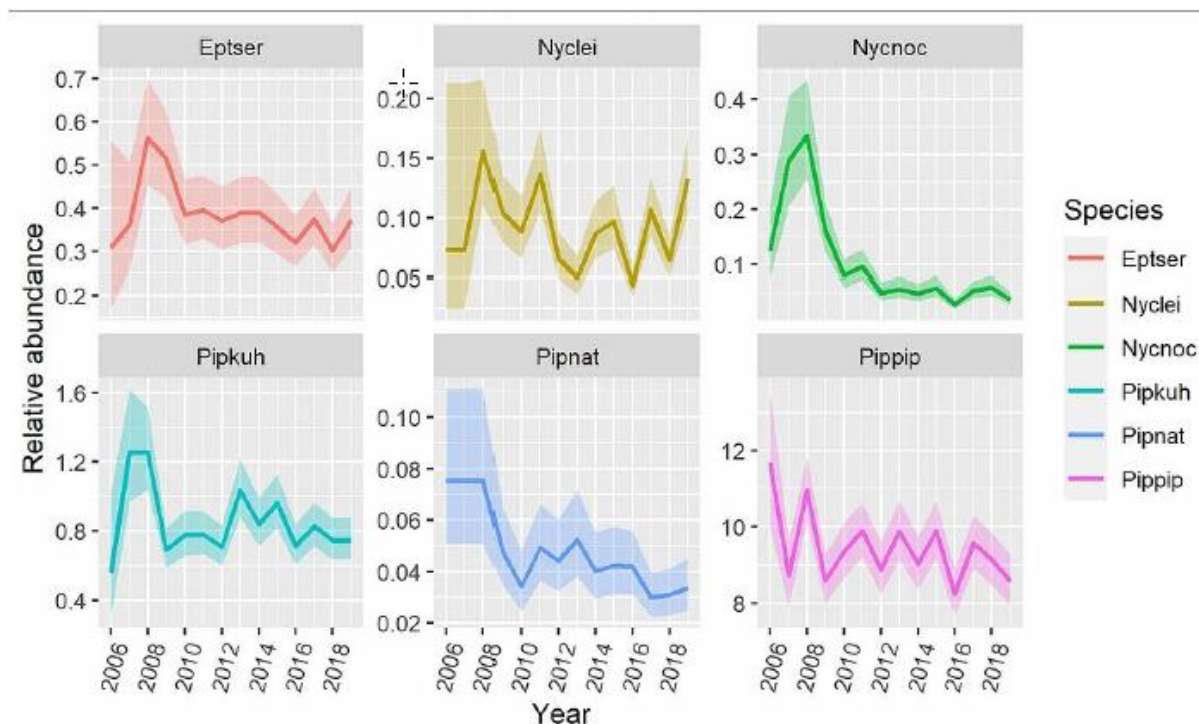
Ce seuil alarmiste de chute de plus de 80% de population de la Noctule commune (seuil même repris à hauteur de 88% dans les avis CNPN ces derniers temps) doit être considéré avec beaucoup de précautions. En l'absence de réel suivi des effectifs de populations (la tendance de la population européenne est inconnue selon l'UICN<sup>10</sup>, les tendances évoquées sont basées sur une approche interannuelle de l'activité acoustique des chauves-souris<sup>11</sup>), la démarche est intéressante car elle vise à appréhender la notion de dynamique de populations. Toutefois, **ce modèle acoustique est soumis à des biais importants à souligner pour une juste interprétation des résultats**. La figure suivante montre en effet de très fortes fluctuations de tendances avec inversions radicales de courbes lors des premières années de suivi (2006 à 2010) pour la plupart des espèces. Ces fortes fluctuations initiales

<sup>10</sup> [https://www.eurobats.org/about\\_eurobats/protected\\_bat\\_species/nyctalus\\_noctula](https://www.eurobats.org/about_eurobats/protected_bat_species/nyctalus_noctula)

<sup>11</sup> Programme Vigie chiros, basé sur des données enregistrées entre 2006 et 2019, données non publiées mais présentées sur le site de l'équipe chiroptères du CESCO du MNHN - <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends?lang=fr>



ont été expliquées à la fois par des erreurs d'identification des espèces et par un problème d'échantillonnage (peu de sites suivis au cours de ces premières années).



*MODELISATION DES VARIATIONS D'ABONDANCE ISSUES DU MODELE ACOUSTIQUE (VIGIE CHIROS MNHN)*

Concernant la Noctule commune, la fluctuation de la courbe pour ces premières années de suivi à forts biais est particulièrement marquée. On note d'abord une très forte tendance à la hausse entre 2006 et 2008, puis une chute tout aussi radicale entre 2008 et 2010. Dans un sens comme dans l'autre, l'orientation de la courbe pour ces premières années ne peut pas raisonnablement refléter une tendance nationale cohérente ; et ce d'autant plus que pour cette espèce dont les colonies sont rares et localisées (répartition hétérogène), le poids local des données repose également surtout sur des relevés, d'Île de France, de Touraine et du Nord-Pas de Calais. Après 2010, les fluctuations sont bien moins marquées même si la tendance évoque toujours une chute pour la Noctule commune. Au vu de ces biais manifestes des premières années de suivi, la rigueur scientifique invite à ne prendre en compte les tendances qu'à partir de 2010, et ce pour toutes les espèces, ce qui n'est de toute évidence pas le cas dans le cadre de la note SFEPM.

Concernant le cas de la Noctule de Leisler, également migratrice et impactée par l'éolien dans ses bastions en Allemagne et en France, d'après ce même graphique, il n'est pas observé de tendance comparable à celle de la Noctule commune. Or si l'impact éolien était responsable de la courbe déclinante constatée pour la Noctule commune, pourquoi ne le constate-t-on pas également pour la

Noctule de Leisler ? Ce point n'est pas abordé et passé sous silence dans la note de la SFEPM, ce qui est regrettable.

**Si les éoliennes peuvent être une cause de mortalité des chiroptères, il est abusif de considérer les éoliennes comme la source de tous les maux pour ce groupe taxonomique.** La filière éolienne s'efforce à être force de proposition pour créer, développer, optimiser des mesures d'évitement et de réduction de la mortalité observée ou supposée. Il serait pertinent d'identifier la part dudit déclin de ces espèces attribuable à l'éolien par rapport au reste des causes évoquées au lieu de fustiger la filière, ce pour rendre plus efficace les actions mises en place pour lutter contre ce déclin observé.

**Par ailleurs, en utilisant l'analyse de Tobias Dürr de 2019 sur la mortalité, la SFEPM critique le développement de projets à garde au sol inférieure à 30 mètres sans apporter d'une part de preuves scientifiques sur le fait que ces éoliennes impacteraient encore plus d'individus, ni d'autre part une information sur la réalité de ce développement de projets à faible garde au sol.** Il faut souligner qu'il s'agit de communications personnelles ou de données présentées lors d'un colloque de Berlin en 2019 qui n'ont pas fait l'objet de publication scientifique. Il est regrettable que ces informations soient considérées comme la « meilleure science disponible » alors même qu'elles n'ont fait l'objet d'aucune revue ni validation scientifique. FEE alerte sur le manque de rigueur scientifique des conclusions présentées par la SFEPM dans le cadre de cette note.

**Les données présentées appellent en effet les interrogations suivantes :**

- Pourquoi utiliser des données brutes de mortalité ? Non corrigés et non replacés dans leur contexte, les chiffres bruts ne permettent pas de dégager de tendances globales ; et ce d'autant plus qu'il s'agit de données allemandes. Il serait intéressant d'analyser les données françaises. L'harmonisation des protocoles de suivis et le travail en cours par Kévin Barré au sein du MNHN permettra certainement de clarifier ce point.

- Pourquoi passer sous silence l'influence du contexte environnemental des sites éoliens ? La note SFEPM précise pourtant en introduction : « *Les causes de mortalité dépendent [...] aussi en partie [...] du contexte de l'environnement qui les entoure.* » En effet, la localisation par rapport aux zones sensibles, la distance aux lisières, les conditions bio-géoclimatiques... constituent des facteurs d'influence. Si des parcs très mortifères sont inclus dans un échantillon faible, cela va surreprésenter telle ou telle classe de garde au sol / diamètre de rotor. Il est donc regrettable pour l'objectivité de l'analyse, que ce point ne soit pas développé par la suite.

- Quelle est la nature des données utilisées ? Quelles sont les espèces concernées ? S'agit-il d'une moyenne par an ou de données annuelles ? Quelles sont les années suivies ?

- Quelles sont les caractéristiques des parcs pris en compte ? Quelle est la part des parcs régulés / non régulés ? Quels sont les paramètres de bridage ? Quel est l'âge des parcs ? Dans l'idéal, il aurait été plus important de séparer justement le cas des parcs/éoliennes bridées et ceux qui ne le sont pas.

- La note fait état de 82 676 contrôles sur 1 038 éoliennes, puis 84 292 contrôles sur 3 674 éoliennes. Comment ont été répartis ces contrôles ? L'ensemble des catégories d'éoliennes a-t-il fait l'objet de la même pression d'observation ? Quels ont été les protocoles de suivis appliqués ?

- La quantité de données présentées permet-elle de s'affranchir de l'influence des facteurs environnementaux ? Une précision donnée à la figure 7 laisserait penser le contraire : « *Dans les catégories 21-30, 101-110, et 121-140, il existe trop peu d'éoliennes suivies (<25-30 pour chaque catégorie) pour que les chiffres soient représentatifs de ces catégories* ».

- Quel est le nombre d'échantillons concernés par chaque catégorie en figures 4 et 5 ? En effet, sans information plus précise sur les données, et sans analyse statistique, il semble hasardeux d'affirmer que les grands rotors entraînent une plus forte mortalité. Combien d'éoliennes sont concernées par cette catégorie ? Est-ce un grand nombre de parcs ou quelques parcs seulement ? Quel est le poids réel de la taille du rotor par rapport aux autres facteurs d'influence (conditions biogéoclimatiques, distances aux lisières...) ? Il serait utile de définir un échantillon représentatif et de mener une véritable analyse statistique pour confirmer ou infirmer ce propos. La légende de la figure 7 précise un manque de parcs dans certaines catégories. Il est important de comprendre que le manque de retours empêche de réaliser des tests statistiques et donc de préciser la significativité de ces résultats bruts.

- Le graphique de la figure 7 ne traite que du diamètre du rotor sans distinguer la garde au sol en soi. Or il faudrait l'étudier de manière distincte du diamètre du rotor qui peut être placé sur un mât plus ou moins haut.

**Au vu de ces nombreuses incertitudes et surtout de l'absence d'analyse statistique validée par la communauté scientifique, FEE invite à la prudence quant à l'utilisation des données présentées par Tobias Dürr.**

Aussi, **les résultats présentés par la SFPEM ne tiennent pas compte des facteurs environnementaux** qui influent fortement sur l'activité des chiroptères et donc indirectement sur les risques d'impact des parcs éoliens (mortalité notamment) autour desquels ils évoluent.

La SFPEM, tout comme de nombreux experts, préconisent depuis plusieurs années un recul aux lisières et aux plans d'eau. Dès lors, la SFPEM ne peut qu'être consciente de l'effet du milieu sur l'activité des espèces, notamment en ce qui concerne les espèces dites « de lisières » et « de vol bas » qui sont très influencées par les milieux présents. Pourtant, les données présentées aux figures 4 et 5 ne précisent pas les milieux dans lesquels les éoliennes suivies sont situées (ou desquels elles sont éloignées). Il peut donc s'agir d'éoliennes implantées en plein champs ou en forêt, en zone Natura 2000 ou hors de toute zone d'intérêt pour les chiroptères, à proximité de lisières, de gîtes ou au contraire éloignées, etc. De ce fait et sans compter les autres biais possibles, il apparaît difficile de conclure sur l'influence de la garde au sol (ou dans quelle proportion) sur la mortalité constatée. Il en va de même pour d'autres facteurs environnementaux qui influencent l'activité des chauves-souris et donc l'impact potentiel pouvant être induit par les parcs éoliens. En effet, les résultats peuvent différer d'un parc éolien à l'autre si les éoliennes n'ont pas été suivies aux mêmes périodes (sans compter les autres biais

suivant la méthodologie appliquée), certaines périodes étant plus à risque pour la mortalité que d'autres. Or, cela ne ressort pas des données.

Sur la base du même raisonnement, l'activité est influencée par les conditions climatiques (vent, température etc.). En fonction de ces paramètres, la mise en place ou non d'un bridage peut avoir une influence sur la mortalité constatée. Les résultats ne précisant pas si les éoliennes ayant fait l'objet de contrôles comportaient ou non un bridage (et si oui sur quels critères), il apparaît difficile de conclure sur l'influence de la garde au sol ou du diamètre du rotor sur la mortalité.

**De cette absence de prise en compte des facteurs environnementaux, il apparaît difficile d'appuyer les conclusions émises sur l'influence de la garde au sol des éoliennes sur la mortalité des chiroptères.**

De même, les éoliennes peuvent être arrêtées selon certains paramètres météorologiques (vitesse de vent, heures de la nuit, température, pluviométrie, etc.). Ces mesures sont devenues très fréquentes voire quasi systématiques au fur et à mesure du développement des connaissances et des projets et sont même parfois imposées par les arrêtés d'autorisation préfectoraux, avec des conditions ne tenant pas compte des conditions d'activité locales des chiroptères.

**La note de la SFPEM avance que, malgré ces techniques de bridage, les populations de plusieurs chauves-souris d'altitude étudiées entre 2006 et 2019 montrent un déclin alarmant. Elle suggère ainsi une inefficacité des mesures de bridage. Or cela est largement contestable, au regard notamment des éléments suivants :**

- Comme vu précédemment, l'état des populations de chiroptères et leurs tendances d'évolution sont encore méconnus ou les données disponibles présentent des biais. L'influence de l'éolien sur les tendances de populations méconnues restent donc à démontrer.
- Ces mesures sont largement reconnues comme efficaces par la bibliographie et les retours d'expériences. Cela est notamment prouvé par Arnett et al. en 2016 cité par la note de la SFPEM.
- S'il n'existe pas encore d'analyse statistique, de nombreux exemples, issus des résultats de suivis de mortalité menés depuis plus de 10 ans, montrent une réduction significative locale de la mortalité, avant et après mise en place de mesures de bridage<sup>12</sup>. Une réduction de mortalité de plus de 50 % (jusqu'à 90%) est généralement observée par les bureaux d'étude.
- **Depuis 2018, les mesures s'appuient sur les résultats de suivis de mortalité plus poussés (20 passages minimum au sol) et d'activité en altitude en application du protocole national du suivi environnemental des parcs éoliens terrestres.** Les bridages deviennent donc de plus en plus adaptés au contexte de chaque site et l'efficacité en termes de baisse de mortalité en est accrue. Il convient de noter que la filière éolienne est une activité qui fait l'objet de suivis aussi poussés concernant les chauves-souris.

---

12 Reducing bat fatalities at wind facilities while improving the economic efficiency of operational mitigation \_ Colleen M. Martin, Edward B. Arnett, Richard D. Stevens, Mark C. Wallace - Journal of Mammalogy, Volume 98, Issue 2, 21 March 2017, Pages 378–385, <https://academic.oup.com/jmammal/article/98/2/378/3064950>

- Comme évoqué précédemment, la communication de T. Dürr 2019, sur laquelle s'appuie l'affirmation de non-efficacité des mesures de bridage, ne distingue par les parcs bridés ou non dans l'analyse des données. Il serait nécessaire d'étudier davantage les mesures et la régulation mise en place pour juger leur efficacité, indépendamment de la hauteur de bas de pale.

A titre d'illustration sur l'efficacité du bridage pour les chiroptères, y compris pour les très faibles gardes au sol, le parc de Blanc Mont qui a servi d'illustration en figure 2 a déjà bénéficié du suivi mortalité. Jusqu'à août 2020, période à laquelle des bridages chauves-souris étaient en place, un seul cadavre de chiroptère a été relevé. Lors d'une prospection le 10 septembre, période pour laquelle l'arrêté préfectoral ne prévoyait pas de bridage chiroptère, 9 cadavres de chauves-souris ont été retrouvés sous 2 éoliennes. Les analyses des enregistrements acoustiques ont montré une forte activité dans la nuit du 8 au 9 septembre. Après analyse des données de vent, les vitesses étaient inférieures à 6 m/s sur cette nuit. L'élargissement des paramètres à la période de septembre/octobre aurait permis de protéger les chiroptères, ce qui est prévu à compter de 2021.

**En outre, le bridage des éoliennes en période d'activité des chiroptères n'est pas la seule mesure mise en place de manière récurrente pour limiter les impacts sur les chiroptères. Des mesures de réduction sont souvent proposées, en plus des mesures d'évitement telles que la maximisation des distances aux lisières, l'évitement des zones à fortes sensibilités ou encore la minimisation des surfaces à défricher :**

- Les plannings de travaux et des procédures aux sensibilités environnementales sont adaptés. Par exemple, les travaux sont suivis de près par un écologue. Les arbres potentiellement favorables aux chiroptères font l'objet d'une vérification d'absence d'individus avant abattage et des techniques d'abattage spécifiques sont mises en œuvre afin de laisser la possibilité aux chiroptères de quitter l'arbre à couper.

- En phase d'exploitation, plusieurs bonnes pratiques permettent de limiter l'attractivité des éoliennes pour la faune, en particulier pour les insectes, source trophique pour de nombreux autres taxons parmi lesquels les chiroptères. Parmi ces mesures, en fonction des parcs éoliens, nous pouvons citer :

- La gestion des abords des machines : maintien d'une végétation rase autour des machines, pas de plantation de haies et entretien régulier des plateformes maintenues en graviers.
- La mise en place d'un éclairage nocturne limitant l'attractivité pour les insectes : uniquement si nécessaire, de préférence avec un minuteur, sans détecteur de mouvement et éclairage orienté vers le bas, qui émet dans une gamme de couleurs chaudes.

**De plus, des mesures complémentaires sont régulièrement proposées aux alentours des parcs éoliens dans l'objectif de favoriser l'activité des chiroptères** (protection de gîtes existants, pose de gîtes artificiels, réalisation d'aménagements dans les bâtiments ou dans les boisements, création et

gestion de mares ou de prairies favorables à la chasse, replantation de haies multi-strates, réalisation d'aménagements dans les bâtiments ou dans les boisements...) **et d'autres mesures innovantes telles que le bridage dynamique ou l'effarouchement acoustique pourraient apporter à l'avenir, des solutions intéressantes pour réduire encore plus drastiquement la mortalité sur les chiroptères.**

La note de la SFPEM indique que « *les mesures de régulation ne pourront être une solution crédible pour ces nouveaux aérogénérateurs car la sévérité des régulations nécessaires pour atteindre une quelconque efficacité environnementale obérerait le gain de puissance acquis par l'augmentation des diamètres des rotors* ». Ce postulat n'est pas avéré, sauf cas très particulier. **FEE souhaite rappeler que les mesures de régulation préconisées dans les études environnementales permettent d'écarter les projets très impactant car ceux-ci ne seraient pas autorisés au titre de la réglementation ICPE ou seraient infinançables du fait de mesures de régulation trop fortes.** Ainsi, le compromis de gain de puissance et d'augmentation du diamètre des rotors est justement déterminé par l'application de mesures ERC proportionnées aux sensibilités identifiées par les études environnementales menées sur chaque site. **C'est à l'opérateur éolien (développeur ou/et exploitant) de se prononcer sur la viabilité économique d'un projet.**

Au final, la note SFPEM recommande de ne pas développer de projets d'éoliennes en forêt ou quel que soit le milieu, de projets avec une garde au sol inférieure à 30 mètres et un diamètre du rotor supérieur à 90 mètres. **Ces recommandations sont déconnectées des contraintes actuelles du développement éolien en France**, pour plusieurs raisons.

Concernant les projets éoliens en forêt, il est sous-entendu une augmentation de la mortalité ou de la répulsion pour ces parcs mais cela est discutable. Aucune référence scientifique n'est apportée autres que les deux études suivantes :

- *Rodrigues, L. Bach, M.-J. Dubour-Savage, B. Karapandza, D. Kovac, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski, J. Minderman 2015 – Guidelines for consideration of bats in wind farm projects – Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version). UNAP / EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 pp.*

Le rapport d'EUROBATS ne fournit pas de données précises de mortalité en milieu bocager ou forestier. Les arguments développés sont simplement le fait que les milieux forestiers et bocagers sont des habitats importants pour les chiroptères, et que l'abattage d'arbres peut engendrer une perte de gîtes.

- *Roemer, C., Bas, Y, Disca, T., & Coulon, A. 2019. - Influence of landscape and time of year on bat-wind turbines collision risks. Landscape Ecology, 34(12), 1869-2881.*

L'étude de Charlotte Roemer et collaborateurs stipule que placer les éoliennes à distance des forêts devrait réduire les risques de collisions pour les espèces volant bas, mais n'affecterait pas les espèces

à hauteurs de vol importantes. Là encore, aucune donnée précise de mortalité ou de répulsion ne vient alimenter le sujet.

**FEE souhaiterait donc apporter des éléments de réflexion sur l'impact des éoliennes en forêt vis-à-vis des chiroptères afin de conduire à une approche plus pragmatique du sujet.**

Tout d'abord, nous citons la publication de *Reers & al.* (2017) basée sur l'analyse de 193 écoutes annuelles en nacelle d'éolienne en Allemagne constituant une base d'environ 193 000 données d'enregistrement. Cette analyse conclut à une absence de différence significative du niveau d'activité des chiroptères en altitude entre les paysages forestiers et ouverts. La phénologie de l'activité ainsi que la composition spécifique sont sensiblement les mêmes en altitude quels que soient les milieux. L'étude suggère notamment l'existence d'autres variables ayant un effet bien plus important sur l'activité des chiroptères, à savoir la région étudiée, la proximité de gîtes, de sites attractifs pour la chasse (zones humides) ou des critères forestiers non pris en compte (âge et type de forêt).

D'autres facteurs semblent influencer de manière plus importante sur l'activité des chauves-souris : proximité de plans d'eau, présence de clairières, niveau de fragmentation des habitats...

**Ainsi, l'auteur conclut sur l'importance de l'évaluation environnementale et des mesures d'atténuation appropriées et ce, quel que soit le milieu considéré. Cette approche au cas par cas, adoptée depuis de nombreuses années par les développeurs éoliens, *a contrario* de la démarche prônée par la SFPEM, semble donc encouragée par la communauté scientifique.**

**De plus, exclusion *de facto* des secteurs forestiers pour l'éolien impacterait fortement l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables pour certains territoires.** En effet, l'analyse des zones disponibles pour le développement éolien, c'est-à-dire hors contraintes réglementaires, servitudes et ZPS, dans un département comme le Doubs montre une part très importante de secteurs forestiers (supérieur à 60%).

Concernant les dimensions des éoliennes, les modèles mis à disposition par les turbiniers offrent un diamètre largement supérieur à 90 mètres et ce, depuis plusieurs années. La décision quant au choix de la taille des rotors et de la garde au sol minimale n'est pas prise au hasard mais en fonction des contraintes du site. **Il existe de très nombreuses contraintes rédhibitoires au développement de l'éolien. La note SFPEM en fait totalement abstraction.** Certaines de ces contraintes limitent la hauteur des éoliennes. Il s'agit notamment :

- Des contraintes et servitudes de l'aviation civile et militaire (navigation aérienne, radars, zone d'approche, relais hertziens, émetteurs-récepteurs, etc.),
- De la présence de radars météorologiques,
- Des servitudes liées aux réseaux (gaz, eau, télécommunications, lignes électriques),
- Des servitudes liées aux axes de communication (axes routiers, axes ferroviaires),
- Des contraintes et servitudes paysagères,
- Des contraintes et servitudes liées au patrimoine.



Ces contraintes et les diamètres de rotors proposés par les turbiniers peuvent dans certains cas entraîner une baisse de hauteur du mât, ainsi la garde au sol est parfois inférieure à 30 mètres. **Dans tous les cas, l'évaluation environnementale réalisée *in situ* dans le cadre du projet permet de vérifier sa faisabilité.** Elle permet de définir les mesures proportionnées aux impacts identifiés, fonction des espèces présentes et de leur utilisation du site.

**Enfin, un des arguments en faveur de plus grands rotors est le fait que, pour la même puissance et pour plus de KWh produits, le nombre d'éoliennes s'en trouve réduit.** Cette diminution du nombre d'éoliennes permet notamment de réduire l'emprise globale des projets en faveur des flux de populations, réduire le risque de collision et assurer globalement une meilleure prise en compte de la biodiversité.

En conclusion, nous rappelons que **les projets éoliens font l'objet d'études d'impacts et suivis d'exploitation encadrés par des protocoles nationaux voire régionaux, réalisées au cas par cas, proportionnées**, de plusieurs centaines de pages et toujours plus approfondies par des demandes de compléments systématiques. **Ces expertises qui contribuent très fortement à l'amélioration des connaissances sur les chiroptères et à leur préservation ne peuvent être remises en cause par des préconisations issues d'informations non-étayées.**

Ces éléments soulignent **l'importance du travail de neutralité et de vérification des services de la DREAL vis-à-vis des informations qui leur sont transmises de la part de l'ensemble des parties prenantes** (associations, bureaux d'études, citoyens, opérateurs éoliens, scientifiques...).

France Energie Eolienne, en tant que représentant des acteurs de la filière éolienne, se tient à disposition pour échanger et apporter les éléments dont elle dispose afin de **permettre aux décisionnaires de recouper de manière impartiale, l'ensemble des informations nécessaires à la prise de décisions consolidées et abouties qui ont un fort impact sur une filière.**



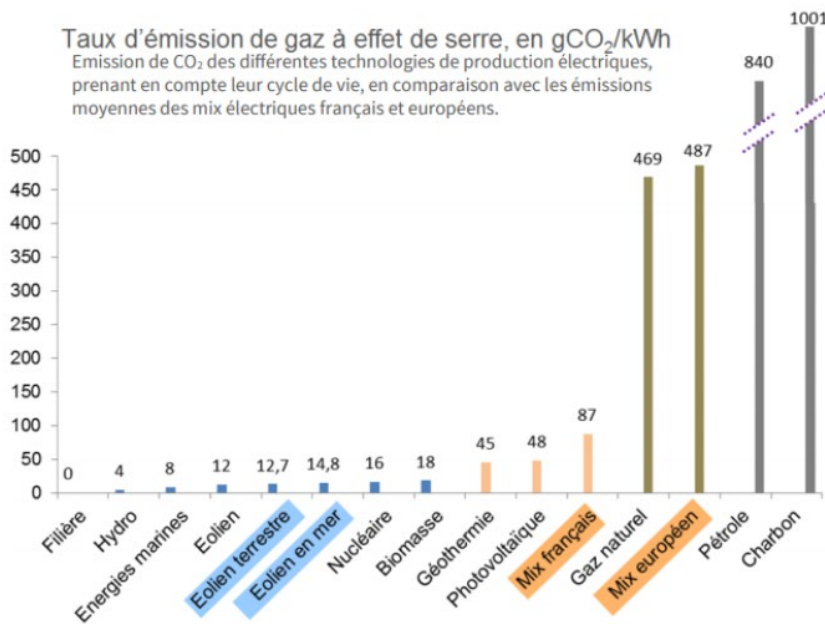
**Annexe 6 : Comparaison des émissions de gaz à effet de serre des différents moyens de production d'électricité.**

Les effets des éoliennes sur l'environnement s'analysent lors des cinq étapes de leur cycle de vie, (environ 25 ans) : fabrication, transport, installation, exploitation et activités de maintenance, démontage.

En prenant tous ces aspects en compte, d'après l'ADEME, l'éolien terrestre est parmi les énergies les moins émettrices de GES avec un taux d'émission de 12,7 gCO<sub>2</sub>/kWh, plus bas que le nucléaire (16 gCO<sub>2</sub>/kWh) et bien plus bas que le pétrole (840 gCO<sub>2</sub>/kWh) et que le charbon (1001 gCO<sub>2</sub>/kWh).

Les étapes émettant des gaz à effet de serre sont lors de la fabrication, du transport et de l'installation. En revanche, en fonctionnement, une éolienne n'émet ni gaz à effet de serre, ni particules, ni déchet dangereux pour produire de l'électricité. C'est pourquoi en 12 mois, une éolienne a produit la quantité d'énergie qui a été nécessaire à sa fabrication et à son installation : c'est le « temps de retour énergétique » (Source : Etude CYCLECO, « Analyse du cycle de vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France », par l'ADEME).

Dans l'étude CYCLECO, il est indiqué qu'un parc éolien français émet en moyenne sur son cycle de vie, 12,7g CO<sub>2</sub>/kWh produit contre 87g CO<sub>2</sub>/kWh en moyenne pour l'ensemble du parc électrique français, du fait qu'il comprend aussi du charbon et du gaz. En effet, une centrale à gaz émet 469g CO<sub>2</sub>/kWh (Source : Rapport du GIEC, « Sources d'énergie renouvelable et atténuation du changement climatique »). Or le retour d'expérience depuis 20 ans en France montre que ce sont ces sources fossiles d'énergie que les énergies renouvelables remplacent.



Taux d'émission de gaz à effet de serre – Source : Rapport du GIEC, « Sources d'énergie renouvelable et atténuation du changement climatique »

Annexe 7 : Dépôt de plainte suite à la dégradation de panneaux d'affichage sur site

Signé électroniquement par PINEAU Benoît

<b>GENDARMERIE NATIONALE</b>				<b>ENQUÊTE PRÉLIMINAIRE</b>	
Compagnie de gendarmerie départementale de Rezé					
<b>COB CLISSON</b>				<b>PROCÈS-VERBAL DE PLAINTE CONSÉCUTIVE À UN SIGNALEMENT PAR INTERNET</b>	
Code unité	Nmr P.V.	Année	Nmr dossier justice	Nmr pièce	N° feuillet
14912	05766	2022			1 / 2

Le vendredi 28 octobre 2022 à 16 heures 35 minutes.

Nous soussigné Maréchal des Logis Chef Benoît PINEAU, Officier de Police Judiciaire en résidence à GETIGNE  
Vu les articles 16 à 19 et 75 à 78 du Code de Procédure Pénale.

Nous trouvant au bureau de notre unité à GETIGNE 44190, rapportons les opérations suivantes :

A la réception d'un courriel sur la boîte aux lettres organique de notre unité, nous constatons que :

IDENTITE DE LA PERSONNE REPRÉSENTANT LÉGAL					
Sexe	Nom	Prénom			
F	<b>BOURGET</b>	<b>Adeline</b>			
Situation de famille	Epouse	Validité état-civil			
Marié(e)	<b>GAUTHIER</b>	Identité déclarée			
Date naissance	Commune naissance et Code Postal	Pays	INSEE		
15/07/1983	<b>ANCENIS SAINT GEREON 44150</b>	France	44003		
Adresse	4 le pied de garde				
Commune résidence et Code Postal	Pays	INSEE			
<b>GORGES 44190</b>	France	44064			
N° de téléphone	N° tph portable	Profession	Nationalité		
<b>06.08.06.48.72</b>		<b>CHARGE DE MISSION</b>	Française		
e-mail	<b>a.gauthier@wpd.fr</b>		Fax		
Consentement Portalis	non				

Agissant en qualité de représentant légal d'une personne morale, à savoir :

PERSONNE MORALE VICTIME		
Forme juridique	Raison sociale	Sigle
<b>SAS</b>	<b>WPD ONSHORE FRANCE</b>	
Adresse		
<b>3236 Rue de Bellevue</b>		
Commune et Code Postal	Pays	INSEE
<b>BOULOGNE BILLANCOURT 92100</b>	France	92012
Secteur d'activité	N° SIREN	NIC
<b>eolien</b>		

a réalisé sur le site Internet pre-plainte-en-ligne.gouv.fr le vendredi 28 octobre 2022 à 11 heures 52 un signalement indexé sous le numéro A94e11ea56, au travers duquel il souhaite déposer plainte selon les termes suivants :

**MOTIF(S) DE LA PLAINTE**

Quels sont les faits dont vous avez été victime ?  
Détérioration panneaux affichage enquête publique

**NATURE, DATE ET LIEU INFRACTION(S)**

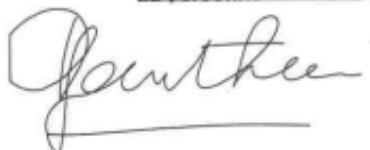
Informations concernant la ou les infractions :

Natif 7905 : DEGRADATION OU DETERIORATION VOLONTAIRE DU BIEN D'AUTRUI CAUSANT UN DOMMAGE LEGER - Période du 26/09/2022 à 08:00 au 26/10/2022 à 17:00 - CHAMP - BERNAY SAINT MARTIN 17330 (France) (Insee:17043)

Natif 7905 : DEGRADATION OU DETERIORATION VOLONTAIRE DU BIEN D'AUTRUI CAUSANT UN DOMMAGE LEGER - Période du 26/09/2022 à 08:00 au 26/10/2022 à 17:00 - CHAMP - SAINT FELIX 17330 (France) (Insee:17327)

La personne entendue

L'Officier de Police Judiciaire




Natifn 7905 : DEGRADATION OU DETERIORATION VOLONTAIRE DU BIEN D'AUTRUI CAUSANT UN DOMMAGE LEGER - Période du 26/09/2022 à 08:00 au 26/10/2022 à 17:00 - CHAMP - BERNAY SAINT MARTIN 17330 (France) (Insee:17043)

Natifn 7905 : DEGRADATION OU DETERIORATION VOLONTAIRE DU BIEN D'AUTRUI CAUSANT UN DOMMAGE LEGER - Période du 26/09/2022 à 08:00 au 26/10/2022 à 17:00 – D119 – Lieu-dit La grande pièce - SAINT FELIX 17330 (France) (Insee:17327)

### DESCRIPTION DU OU DES FAIT(S)

*Décrivez les faits.*

WPD développe un projet éolien sur la commune de Bernay-Saint-Martin depuis 2014. Ce dernier est actuellement en enquête publique depuis le 26 septembre 2022 jusqu'au vendredi 28 octobre 2022. Pour répondre aux obligations d'affichage réglementaire, WPD a mis en place autour du site 6 panneaux. WPD souhaite déposer une plainte pour l'ensemble des actes de détérioration subis sur certains de ces panneaux d'affichage à savoir : -Le 27 septembre 2022, panneau n°4 détruit et retrait complet du panneau n°1 -Le 21 octobre 2022, panneau n°5 détruit -Le 26 octobre 2022, mise à terre des panneaux n°5 et 6. Ces actes observés au cours de nos campagnes de repérage ont été visés par nos équipes, photos à l'appui.

### VIOLENCES SE RAPPORTANT À L'INFRACTION

*Les faits ont ils été accompagnés, précédés ou suivis de violences ?*

Je n'ai subi aucune violence.

### PRÉJUDICE PHYSIQUE ET/OU MORAL

*Avez-vous été blessé(e) et/ou subi un préjudice moral ?*

Je n'ai pas subi de préjudice physique.

### ÉLÉMENTS SUSCEPTIBLES D'ORIENTER L'ENQUÊTE

*Avez-vous des éléments pouvant servir à l'identification du ou des auteurs de l'infraction ?*

Je n'ai pas d'élément susceptible d'orienter l'enquête.

### INFORMATIONS SUITES JUDICIAIRES

*Voulez-vous connaître les suites judiciaires données à votre pré-plainte ?* Oui

Le vendredi 28 octobre 2022 à 16 heures 35 minutes, l'intéressé(e) se présente à notre unité et déclare ce qui suit :

Je déclare la réalité des faits énoncés ci-dessus et avoir pris connaissance de cette information. Je dépose plainte et j'ai reçu un récépissé de dépôt de plainte.

#### Information à l'intéressée :

La personne entendue est informée que conformément à la loi du 6 janvier 1978, ses données à caractère personnel collectées dans le présent procès-verbal sont enregistrées et utilisées par la gendarmerie nationale dans le traitement LRPGN autorisé par décret n° 2011-111 en date du 27 janvier 2011 modifié et destiné à faciliter le traitement de la procédure.

Elle est également informée :

- que le délégué à la protection des données du ministère de l'intérieur sis Place Beauvau, 75008 Paris Cedex contrôle ce traitement.

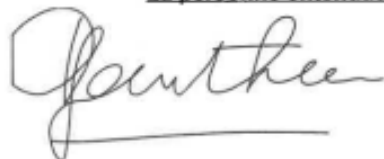
- que pour exercer ses droits d'accès, de rectification, d'effacement et de limitation, elle doit adresser directement auprès de la direction générale de la gendarmerie nationale sise au 4 rue Claude Bernard, 92130 Issy-les-Moulineaux.

- qu'elle peut également adresser une réclamation auprès de la commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) sise au 3 place de Fontenoy, TSA 80715 75334 PARIS Cedex 7

Lecture faite par moi des renseignements d'état civil et de la déclaration ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher à GETIGNE 44190, le 28 octobre 2022 à 16h45

**La personne entendue**

**L'Officier de Police Judiciaire**




## RÉCÉPISSÉ DE DÉPÔT DE PLAINTE

*Conservez précieusement cette lettre.  
Elle constitue la preuve de votre  
dépôt de plainte.  
Elle vous sera utile dans vos démarches  
auprès de votre employeur, de votre  
compagnie d'assurance...*

Date du dépôt de plainte 28/10/2022

Identité du plaignant  
Adeline BOURGET

Références de la procédure 14912/05766/2022

Unité du dépôt de plainte  
GENDARMERIE NATIONALE

Zone d'activité de Toutes Joies - 53 Avenue Xavier  
Rineau  
GETIGNE 44190  
Tél. : 02.40.36.12.17

Affaire suivie par ( grade, prénom, nom )

Maréchal des Logis Chef Benoît PINEAU

### Objet de la plainte

Natif 7905 : DEGRADATION OU DETERIORATION VOLONTAIRE DU BIEN D'AUTRUI  
CAUSANT UN DOMMAGE LEGER - Période du 26/09/2022 à 08:00 au 26/10/2022 à 17:00 -  
CHAMP - BERNAY SAINT MARTIN 17330 (France) (Insee:17043)

Natif 7905 : DEGRADATION OU DETERIORATION VOLONTAIRE DU BIEN D'AUTRUI  
CAUSANT UN DOMMAGE LEGER - Période du 26/09/2022 à 08:00 au 26/10/2022 à 17:00 -  
CHAMP - SAINT FELIX 17330 (France) (Insee:17327)

Natif 7905 : DEGRADATION OU DETERIORATION VOLONTAIRE DU BIEN D'AUTRUI  
CAUSANT UN DOMMAGE LEGER - Période du 26/09/2022 à 08:00 au 26/10/2022 à 17:00 -  
CHAMP - BERNAY SAINT MARTIN 17330 (France) (Insee:17043)

Madame, Monsieur,

Vous venez de déposer une plainte pour le(s) fait(s) cité(s) ci-dessus. Cette plainte, après enquête par l'unité compétente, va être transmise à M. le procureur de la République près le tribunal judiciaire de **NANTES 44000** qui décidera de la suite à lui donner et vous en tiendra informé(e).

Pour vous permettre connaître vos droits et de mieux comprendre ce qui va se passer, les informations utiles vous sont communiquées dans la partie « **Information sur la procédure et sur vos droits** » de cet imprimé.

Vous pouvez aussi obtenir toutes les informations et toute l'aide nécessaire à l'exercice de vos droits en vous adressant à :

### Association de victime

8 Rue Arsène Loup  
NANTES 44000  
Tél : 02.40.89.47.07

L'enquête effectuée sur l'infraction dont vous avez été victime sera transmise au procureur de la République qui peut donner différentes suites à la procédure.

Cette note est destinée à vous informer sur la teneur et les conditions d'exercice de vos droits dont il vous est donné connaissance au verso.

Pour le procureur de la République



L'article 441-6 et l'article 441-9 du Code Pénal punissent d'un emprisonnement de deux ans et d'une peine de 30.000 euros d'amende, quiconque se sera fait délivrer, ou aura tenté de se faire délivrer, indûment par une administration publique, par quelque moyen frauduleux que ce soit, un document destiné à constater un droit. L'article 441-7 du Code Pénal punit d'un an d'emprisonnement et de 15.000 euros d'amende, le fait de faire usage d'un certificat inexact ou falsifié. Ces peines sont portées à trois ans d'emprisonnement et à 45.000 euros d'amende, si cette infraction est commise en vue de porter atteinte au patrimoine d'autrui.

### Information sur les délais de prescription

Madame, Monsieur

Vous venez ce jour de déposer plainte pour une infraction dont vous avez été victime, et votre plainte a été reçue par procès-verbal.

Vous êtes informé(e) que les faits que vous avez dénoncés seront susceptibles d'être prescrits, ce qui empêcherait d'en condamner leur auteur, à l'issue d'un délai de prescription d'une durée égale à celles figurant dans le tableau ci-dessous, délai courant à compter de ce jour.

Ce délai sera toutefois interrompu par des actes d'enquête, de poursuite et de jugement qui le feront de nouveau repartir à zéro.

Ce sera notamment le cas si vous déposez plainte avec constitution de partie civile devant un juge d'instruction.

Nature de l'infraction	Délai de prescription
Délit de presse (loi du 29 juillet 1881)	3 mois
Délit de presse raciste, sexiste, homophobe ou discriminatoire	1 an
Contravention	1 an
Délit	6 ans
Délits à caractère sexuel commis sur un mineur	10 ans
Délit d'agression sexuelle, ou d'atteinte sexuelle aggravée, commis sur un mineur âgé de moins de quinze ans Délit de violences graves commis sur un mineur Délits de trafic de stupéfiant ou acte de terrorisme Délits de guerre ou de prolifération d'armes de destruction massive	20 ans
Crime	20 ans
Crime de trafic de stupéfiant ou de terrorisme Crimes de guerre ou de prolifération d'armes de destruction massive Crimes de disparition forcée, d'eugénisme et de clonage	30 ans
Crimes contre l'humanité	Imprescriptibilité (pas de prescription)

Nota : cet imprimé ne préjuge pas du fait qu'au moment où votre plainte a été déposée, l'infraction avait déjà pu être prescrite, ce qui est le cas si le délai figurant au tableau ci-dessous s'est déjà écoulé depuis la date des faits. Le point de départ du délai de prescription est cependant reporté dans certains cas à la majorité de la victime, ou au jour où l'infraction a pu être découverte.