

Enquête publique

INTERVENT
— l'élan de l'énergie renouvelable

Mémoire en réponse au procès-verbal
de synthèse



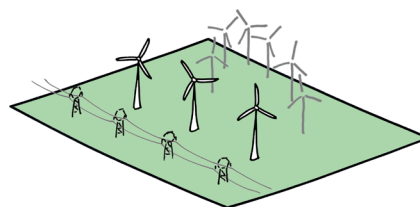
Projet Éolien de l'Épinette

Octobre 2022

AD109

SEPE du Haillame
— Société d'exploitation

SEPE du Haillame
3 Bd de l'Europe
Tour de l'Europe 183
68100 MULHOUSE



SOMMAIRE

1. Préambule	5
2. Remarques générales.....	8
2.1. Forme des réponses	8
2.2. Contenu des réponses.....	9
3. Réponses aux questions et sujets récurrents	9
3.1. Paysage et patrimoine	10
3.2. Santé.....	11
3.3. Évolution du prix de l'immobilier.....	12
3.4. Chiroptères et avifaune.....	14
3.5. Financement et économie	15
3.5.1. Rentabilité.....	15
3.5.2. Retombées locales	15
3.5.3. La compétitivité de l'éolien	16
3.5.4. Emploi.....	17
3.6. Technologie.....	18
3.6.1. Les travaux de construction.....	18
3.6.2. Démantèlement	18
3.6.3. Balisage.....	19
3.6.4. Chemins	19

3.7. Étude acoustique.....	20
3.8. L'éolienne 1	20
3.9. Élevage	20
3.10. Photomontages supplémentaires	22
3.11. Concertation préalable.....	22
3.12. Mesures de réduction et d'accompagnement	22
3.13. Taille des éoliennes choisies	22
3.14. Recommandations de la SFEPM.....	22
3.15. Raccordement.....	23
3.16. Les bons côtés de l'éolien.....	23
3.17. Conclusion	23

1. PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation unique pour le projet de l'Épinette, une enquête publique a été organisée entre le 7 septembre et le 7 octobre 2022.

Le commissaire enquêteur a ensuite remis à la SEPE HAILLAME le procès-verbal synthétisant les observations faites par le public.

Conformément à l'article 11 de l'arrêté préfectoral du 16 décembre 2016, le pétitionnaire dispose d'un délai de 15 jours pour transmettre un éventuel mémoire de réponse.

Le mémoire en réponse sera rendu le 28 octobre 2022.

Le présent dossier a pour objectif d'apporter des précisions sur certaines questions et observations apportées par le public lors de l'enquête publique. La synthèse des observations avec les questionnement sur lesquels des réponses sont attendues par le commissaire enquêteur est représentée sur les pages suivantes. Dans la colonne de droite sont indiqués les chapitres du présent dossier qui contient la réponse à la question respective.

N° Obs	Nom du signataire	Résumé de la contribution	Support	Réponse du Maître d'Ouvrage
1	Mlle BARBIER	<p>Demande :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des renseignements supplémentaires sur le bruit des travaux - De prendre en compte l'encerclement de sa maison par les deux projets éoliens. - De réaliser des photomontages de cet encerclement. - De tenir compte du critère de saturation visuelle du PPE des Ardennes en prenant dans sa globalité l'implantation des deux parcs. - De prévoir une autre implantation que celle choisie entre les lignes à haute tension pour éviter de potentielles perturbations du bétail par les ondes électromagnétiques. - De ne pas sous-estimer la richesse de la biodiversité sur la ZIP et l'impact négatif voire létal des éoliennes sur elle. - De considérer les clignotements des lumières rouges la nuit comme une véritable nuisance. - De connaître la production réelle des éoliennes déjà installées sur le territoire. - La suppression de l'éolienne E1 pour éviter la destruction d'une espèce protégée et éloigner par la même occasion le parc du village. - Demande la preuve de l'existence réelle du foncier permettant les mesures compensatoires. 	Registre d'enquête N°1 feuillet N°1 à 6	<ul style="list-style-type: none"> - 3.6.1 Les travaux de construction - 3.10 Photomontages supplémentaires - 3.10 Photomontages supplémentaires - 3.1 Paysage et patrimoine - 3.13 Taille des éoliennes choisies - 3.4 Chiroptères et avifaune - 3.6.3 Balisage - 3.5.1 Rentabilité - 3.8 L'éolienne 1 - 3.12 Mesures de réduction et d'accompagnement
2	Mme PANEK	<p>Demande :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pourquoi on accepterait des nuisances sonores pour construire des éoliennes. - Pourquoi on accepterait des nuisances visuelles (éoliennes, clignotements rouges). - Pourquoi on accepterait de détruire le paysage pour construire des éoliennes. - Pourquoi la société Intervent n'aide pas plutôt à l'implantation d'autres types d'énergies renouvelables moins impactantes. - Une estimation de la perte de valeur des maisons à cause des éoliennes. - Pourquoi les tests acoustiques à l'extérieur de leur habitation, route de Bulson, n'ont pas été réalisés par la société Intervent. 	Registre d'enquête N°1 feuillet N°7 et 12	<ul style="list-style-type: none"> - 3.7 Etude acoustique - 3.6.3 Balisage + 3.1 Paysage et patrimoine - 3.1 Paysage et patrimoine - 3.3 Evolution du prix de l'immobilier - 3.7 Etude acoustique
5	M.CAUVEL	<p>Demande :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que les bons côtés des éoliennes soient mis en avant, comme l'alternative au gaz par exemple. 	Registre d'enquête N°1 feuillet N°8	<ul style="list-style-type: none"> - 3.16 Les bons côtés de l'éolien

N° Obs	Nom du signataire	Résumé de la contribution	Support	Réponse du Maître d'Ouvrage
1	M. et Mme HENRIET Luc et Sandrine	<p>Demandant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De ne pas approcher les éoliennes du village pour protéger les exploitations. 	Registre d'enquête N°1 feuillet N°11	<ul style="list-style-type: none"> - 3.13 Taille des éoliennes choisies
9	La SPPEF Par le truchement de <u>M.CAMUZEAU X</u>	<p>Demande</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que le pétitionnaire présente un devis de démantèlement des éoliennes afin de préciser leur coût réel. - Le poste auquel seront raccordées les nouvelles éoliennes. - Que les calculs de production d'électricité et le nombre de foyers correspondant ne soient pas systématiquement surévalués. - Que de véritables variantes au projet soient proposées. - Pourquoi une concertation préalable de la population n'a pas été réalisée sur la commune de Maisoncelle. - Pourquoi ne pas intégrer dans l'étude d'impact l'altération de la qualité de vie (syndrome éolien). - Pourquoi ne pas avoir majorées les distances des habitations aux éoliennes au regard de la taille croissante des éoliennes. - Pourquoi sous-estimer l'aggravation des atteintes déjà portées au patrimoine des Ardennes, et dans le cas présent les covisibilités particulièrement fortes sur le château de Villers. - Pourquoi négliger les recommandations de la société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères de proscrire l'installation des modèles d'éolienne dont le diamètre du rotor est supérieur à 90 m et la garde au sol inférieure à 50m en milieux boisés et bocagés. - Pourquoi passer outre les recommandations EUROBAT ainsi que celles de la DREAL demandant de respecter les 200m de distance entre le bout de pale et le secteur boisé (Eol 1). - Pourquoi ne faire globalement aucun cas de toutes les recommandations concernant l'avifaune. 	Registre d'enquête N°2 feuillets N°5, 6, 7, 8, 9 et 10	<ul style="list-style-type: none"> - 3.6.2 Démantèlement - 3.15 Raccordement - 3.5.1 Rentabilité - 3.1 Paysage et patrimoine - 3.11 Concertation préalable - 3.2 Santé - 3.13 Taille des éoliennes choisies - 3.1 Paysage et patrimoine - 3.14 Recommandations de la SFPEPM - 3.4 Chiroptères et avifaune - 3.4 Chiroptères et avifaune

N° Obs	Nom du signataire	Résumé de la contribution	Support	Réponse du Maître d'Ouvrage
10	M.HENRIET Maire de la commune de Maisoncelle et Villers	<p>Demande :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que soient relativisées les nuisances des éoliennes au regard des grands intérêts qu'elles ont sur la production d'électricité renouvelable si indispensable à chacun. - Que soit mis en avant l'intérêt économique des retombées financières des éoliennes pour un petit village aux faibles revenus. 	Registre d'enquête N°2 feuillets N°11, 12, et 13 du registre n°2	<ul style="list-style-type: none"> - - 3.16 Les bons côtés de l'éolien - - - - 3.5.1 Rentabilité - - -
11	M.ROLLIN société COLAS	<p>Demande :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que soit mis en avant le côté économique du développement éolien dans les Ardennes, particulièrement en matière d'emplois induits. 	Contribution n°10 du Registre dématérialisé (format papier registre n°3)	3.5.4 Emplois
13	Anonymes	<p>Demandant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que soit souligné le fait que l'installation d'éoliennes sur le village permettra la restauration des chemins dégradés 	Contributions n°33, 34 et 35 du Registre dématérialisé (format papier registre n°3)	3.6.4 Chemins

2. REMARQUES GÉNÉRALES

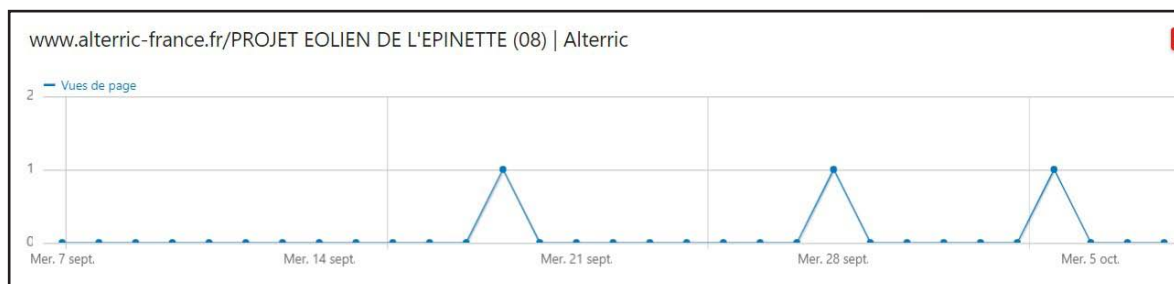
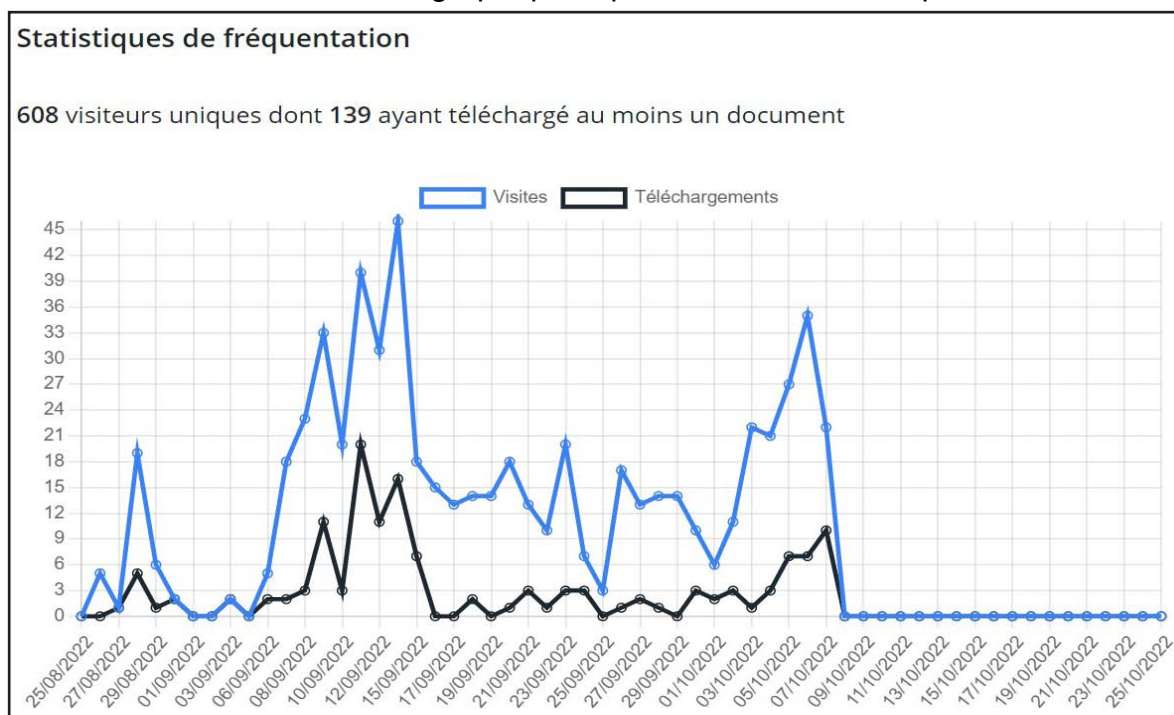
2.1. FORME DES RÉPONSES

Plusieurs observations ont été faites par le public pendant l'enquête publique.

8 de ces observations, dont 3 positives, ont été communiquées par M. PIERROT, commissaire enquêteur.

Le registre dématérialisé est un site web dédié à l'enquête publique. Il s'agit d'un outil simple et efficace qui permet de mettre à disposition des visiteurs, une page destinée à la présentation du projet, l'ensemble des documents de présentation associés, les informations liées au déroulement de l'enquête publique, ainsi qu'aux observations du public et au formulaire de dépôt d'observations.

Ainsi, durant cette enquête, ce sont 608 visiteurs, 296 téléchargements et 35 contributions. Ci-dessous, un graphique représentant les statistiques de visites.



Le dossier d'enquête publique était également à disposition du public sur le site internet de la société Intervent.

2.2. CONTENU DES RÉPONSES

Selon le paragraphe 123-1 du code de l'environnement qui régit l'enquête publique, les objectifs d'une telle enquête sont les suivants :

« L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. »

Or, on trouve dans certaines contributions des arguments qui ne sont pas du ressort du porteur de projet. Il lui est donc difficile d'y apporter des réponses.

Ces sujets portent par exemple sur :

- les aspects subjectifs liés à l'éolien
- la politique énergétique de la France

3. RÉPONSES AUX QUESTIONS ET SUJETS RÉCURRENTS

Dans le procès-verbal, de nombreuses observations exprimées différemment se recourent et abordent les mêmes sujets, complétées parfois d'arguments et de remarques personnelles. Un travail de synthèse a été nécessaire.

Le pétitionnaire a donc apporté des réponses à plusieurs « questions type » pour l'ensemble des points soulevés. Les sujets principaux sont les suivants :

- Paysage
- Santé
- Immobilier
- Chiroptères et avifaune
- Son...

En fin de mémoire, des réponses sur des sujets plus ciblés sur certaines observations du registre d'enquête sont présentées.

3.1. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Limiter le mitage fait partie des préoccupations centrales des services de l'Etat en ce qui concerne la multiplication des parcs éoliens sur le territoire.

Le projet éolien de l'Epinette a été conçu comme une extension du parc éolien existant « La Margotte ». Il a été veillé de reprendre des dimensions d'éoliennes très similaires. En ce qui concerne la disposition des éoliennes, deux éléments structurants (le rebord du plateau à l'Est et les lignes électriques THT) ont été utilisés et il a été créé un ensemble d'éoliennes le plus harmonieux possible à la vue des enjeux présents sur le site.

Il a été choisi de ne pas étudier d'autres variantes. Le processus mené avait clairement identifié des critères excluant toute variante raisonnable.

Il est généralement reconnu que, notamment en termes d'incidences paysagères, la densification de parcs éoliens est à privilégier comparé à l'occupation de sites encore dépourvus d'éoliennes. Cet avantage est notamment conditionné par la minimisation de nouvelles emprises sur l'horizon et donc une forte réduction de l'« effet d'encerclement ». Ceci a été étudié de manière explicite dans l'étude d'impact (p. 320 et suivantes) : il a pu être montré qu'aucun effet d'encerclement n'est à envisager.

Il est généralement acquis que la France doit sortir des énergies fossiles, et donc se tourner vers l'électrification des usages (transports, industrie, etc...). Pour réussir cette mue, nous allons réinstaller des moyens de production sur le territoire national. C'est bon pour l'économie, bon pour les emplois et bon pour la réindustrialisation. De fait, la relocalisation de nos moyens de production au sein de nos territoires redonne sa matérialité à l'énergie et ça se voit, il n'existe pas d'énergie invisible et magique. La différence, c'est que nous importons beaucoup d'énergies fossiles qui étaient produites ailleurs (par exemple, au Moyen-Orient pour le pétrole, en Russie pour le gaz). Comme pour toute construction ou aménagement, un projet éolien modifie donc la perception du paysage, qui est un élément subjectif.

La France compte en 2022 environ 9 000 éoliennes terrestres. Si on compare avec les 30 000 éoliennes que possèdent l'Allemagne pour un territoire 1,5 fois plus petit, les éoliennes sont loin de saturer la France.

Le château (ou manoir) de Villers, propriété privée généralement non-accessible au public, est l'élément de patrimoine protégé le plus proche du site. Une attention particulière a été apportée à l'impact du projet sur ce château qui est entouré de bâtiments agricoles et de structures végétales. Dans l'environnement immédiat du monument, cette configuration pourra laisser apparaître ponctuellement et partiellement certaines éoliennes du projet en covisibilité, mais dans un contexte déjà très marqué par l'activité agricole (bâtiments et matériels) et par l'existence des éoliennes du parc de Raucourt-et-Flaba.

A la vue du fait que le projet de l'Epinette s'acolera au parc éolien existant de la Margotte, l'augmentation de l'occupation des horizons n'est que très faible, aucun effet d'encerclement ne sera présent sur cet édifice.

3.2. SANTÉ

À ce jour, si des hypothèses de mécanismes d'effets sanitaires doivent continuer à être explorés, les études sur l'impact de l'éolien sur la santé ne mettent en évidence aucun élément scientifiquement mesurable selon l'ANSES¹. Les éoliennes émettent principalement des basses fréquences entre 20Hz et 100Hz. À 500 mètres de distance, ce son est inférieur à 35 décibels, soit moins qu'une conversation à voix basse. Les symptômes décrits ne sont pas à remettre en cause, mais le lien de causalité entre l'exposition aux infrasons, pourrait être somatique, comme l'effet nocebo² qui contribue à expliquer l'existence de symptômes liés au stress chez certains des riverains de parcs éoliens. Ces symptômes ne semblent pas uniquement spécifiques à l'éolien et peuvent s'inscrire dans le cadre des Intolérances Environnementales Idiopathiques³.

1. *Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens – 2017 ANSES*

2. *Rapport de l'académie de médecine 9 mai 2017*

3. *Donald W. Black , MD, University of Iowa, Roy J. and Lucille A. Carver College of Medicine*

3.3. ÉVOLUTION DU PRIX DE L'IMMOBILIER

On craint parfois que l'éolien ne déprécie l'immobilier mais aucune des études existantes ne le prouve et, au final, l'arrivée d'éoliennes a peu d'impact sur les valeurs immobilières. Ces impacts sont limités géographiquement et quantitativement. La crainte d'une dépréciation généralisée de l'immobilier liée à la présence d'éoliennes n'est pas démontrée par les études menées à travers le monde. Dans l'examen de plusieurs transactions aux États-Unis les impacts négatifs sont trop faibles ou trop rares pour être statistiquement quantifiables. Le prix d'un bien immobilier est impacté par de nombreux facteurs (marché, équipements de la commune, services publics, bassins d'emplois, transports...) : la covisibilité d'une éolienne n'est qu'un facteur parmi d'autres.

Par ailleurs, les estimations de prix ne peuvent bien évidemment être assimilées à une expertise, lesquelles doivent être établies par un expert immobilier ou un expert agréé par les tribunaux.

De manière générale, sur les 179.000 MW d'éoliennes installées en Europe, aucune baisse de la valeur de l'immobilier n'a pu être constatée. Les éoliennes sont de nouveaux éléments qui viennent s'ajouter aux infrastructures existantes. Dans beaucoup de régions (par exemple Fruges dans le Nord-Pas-de-Calais), elles viennent même dynamiser les régions. Une telle dynamisation a plutôt tendance à rajouter de la valeur aux biens immobiliers.

Les études scientifiques concernant le marché immobilier

Une première étude de l'association CLIMAT ENERGIE ENVIRONNEMENT de Fressin (62) estime l'impact des éoliennes sur les biens immobiliers avec une approche intermédiaire (entre le sondage qualitatif et l'étude quantitative fine) en 2008 sur 5 zones du Pas-de-Calais (dans un périmètre de 10km autour de chaque parc, incluant celui de Fruges) et conclue :

« Le volume de transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative en valeur au m² et le nombre de logements autorisés est également en hausse. La présence d'éoliennes ne semble pas, pour le moment, avoir conduit à une désaffectation des collectivités accueillant des éoliennes ; les élus semblent avoir tiré profit de retombées économiques pour mettre en oeuvre des services collectifs attractifs aux résidents actuels et futurs. Sur les maisons anciennes, un léger infléchissement apparaît depuis 2006 ; le recul de données n'est pas suffisant et coïncide avec la crise financière survenue en 2008. »

*(Source : http://www.nord-nature.org/environnement/energie/eolien/CEE_Eolien_Immobilier_2008.pdf) - Voir également l'interview du président de la Communauté de Communes de Fruges en **Annexe 1**.*

Une étude scientifique plus récente (2013) du Lawrence Berkeley National Laboratory par B. Hoen, Wiser et Cappers pour le Département de l'Énergie Américain a été réalisée sur plus de 50,000 ventes de maisons, sur 27 comtés dans 9 états différents. Les maisons prises en compte dans cette étude statistique se situaient toutes dans un rayon de 16km (10miles) de 67 parcs éoliens (incluant 1198 maisons à moins de 1600m d'une éolienne). La conclusion de l'étude n'annonce pas d'effets conséquents et néfastes dans le prix de vente des maisons :

«Par conséquent, s'il existe des effets, les impacts moyens sont relativement faibles (dans la marge d'erreur des modèles) et / ou sporadiques (ne touchant qu'un petit sous-ensemble de foyers). La taille de l'échantillon et les méthodes d'analyse nous ont permis de saisir la taille des effets qui seraient détectés, si ces effets étaient présents. Selon nos résultats, il est très improbable que l'effet moyen réel pour les maisons vendues dans notre zone d'échantillonnage à moins d'un mile d'une turbine existante soit supérieur à +/- 4,9%. En d'autres termes, la valeur moyenne de ces maisons pourrait être jusqu'à 4,9% supérieure à ce qu'elle aurait été sans la présence d'éoliennes, jusqu'à 4,9% plus faible, le même (c.-à-zéro effet), ou n'importe où entre ces deux valeurs. De même, il est très peu probable que l'effet réel moyen pour les maisons qui ont été vendues dans notre zone d'échantillonnage à moins d'un demi-mile d'une turbine existante soit supérieur à +/- 9,0%. En d'autres termes, la valeur moyenne de ces maisons pourrait être jusqu'à 9% supérieure à ce qu'elle aurait été sans la présence d'éoliennes, jusqu'à 9% inférieure, la même (c.-à-zéro effet), ou n'importe où entre .»

Source : <https://energy.gov/eere/wind/downloads/spatial-hedonic-analysis-effects-wind-energy-facilities-surrounding-property>

De façon générale, la valeur de l'immobilier est basée sur 2 séries de critères :

- les critères objectifs (comme l'état de la bâtisse, de la toiture, de l'isolation, de la décoration... ; la taille du jardin ou des dépendances... ; la proximité des commerces et des services, de son travail...)
- les critères subjectifs liés à la beauté de la bâtisse elle-même, à l'attrait de la localité, son environnement, ...

Un parc éolien ne modifie en rien les critères objectifs des habitations, mais influe sur les critères subjectifs.

Les riverains se montrent favorables au développement de l'énergie éolienne d'après un sondage dévoilé en Octobre 2021. Réalisé par l'Institut Harris Interactive, le sondage indique que 73 % des Français ont une bonne image de l'énergie éolienne. Ils se montrent même pour 71 % d'entre eux favorables au développement de cette énergie. Ces résultats ne seraient certainement pas si élevés avec des valeurs immobilières en chute libre.

Les études scientifiques citées n'ont pu faire aucun lien entre la présence d'éoliennes et une potentielle dévalorisation d'habitations.

Sources :

<https://presse.ademe.fr/2021/10/sondage-harris-interactive-les-francais-et-leolien.html>

<https://www.intervent.fr/conteville> (sondage Ipsos)

3.4. CHIROPTÈRES ET AVIFAUNE

EUROBats est une recommandation EUROpéenne, donc à une échelle qui n'est pas adaptée pour émettre des recommandations pour des projets spécifiques. Il s'agit de grandes lignes pour le développement, mais on ne peut en aucun cas en déduire des critères durs applicables aux projets en local.

Le bureau d'études Envol a réalisé des expertises sur le site du projet qui permettent d'évaluer les enjeux présents et les impacts potentiels du projet dans son environnement local. Dans l'étude d'impact, les impacts sur les chiroptères sont traités en détail aux pages 221 et suivantes. Des mesures de réduction des impacts telles que le bridage temporaire des éoliennes ou l'installation d'un enregistreur chauves-souris sont proposées.

En ce qui concerne la distance vis-à-vis du boisement au Nord, l'avis MRAe demande au pétitionnaire de « *justifier la proximité de l'éolienne EOL1 du boisement le plus proche ou à défaut, la déplacer.* »

Plus loin (p.8), la MRAe relativise : « *Le SRE préconise en premier lieu l'implantation des mâts éoliens à plus de 200 m de tout boisement, afin de réduire les risques pour les chauves-souris dont l'activité est concentrée dans ces zones. De par son implantation, le projet respecte cette préconisation du SRE (la première éolienne est à 220 m des boisements au nord).* »

Et sur la page 14, elle revient sur cette position : « *Les habitats sensibles, notamment les boisements n'ont été que partiellement évités lors de la planification du projet, le mât de l'éolienne EOL1 se situe à 220 m du boisement le plus proche, l'extrémité des pales en est à moins de 170 m, ce qui ne respecte pas la préconisation du SRE de l'ex région Champagne Ardenne.* »

La position de la MRAe ne semble donc pas uniforme quant à l'interprétation des recommandations du SRE. En tout état de cause, les recommandations émises par le SRE relatives aux distances sont très génériques et n'ont aucun caractère réglementaire. Elles méritent d'être approfondies au regard des résultats des études réalisées sur le site du projet, ce qui a été entrepris par le bureau Envol Environnement.

Concernant **l'avifaune**, l'étude écologique n'a pas pu mettre en évidence de lien important entre les milieux ouverts et les milieux forestiers à l'échelle locale. Il existe certes des enjeux (bien que très réduits) à l'endroit du site d'implantation d'EOL1, mais ils ne sont pas en relation avec le boisement situé à 220 m au Nord-Ouest du pied de l'éolienne. La distance appliquée entre le pied de l'éolienne et la lisière semble donc suffisante.

Un déplacement de l'éolienne EOL1 aurait été techniquement faisable, mais n'aurait pas apporté de gain vis-à-vis des enjeux avifaunistiques (au contraire, elle se serait rapprochée d'une zone de nidification de Busard). Par contre, ceci aurait nuit à la régularité de la disposition des éoliennes dans le paysage et elle se serait également rapprochée des habitations ce qui aurait engendré des niveaux sonores plus élevés.

L'implantation choisie reste la plus pertinente à la vue de la globalité des enjeux présents sur le site.

3.5. FINANCEMENT ET ÉCONOMIE

3.5.1. Rentabilité

Le parc éolien prévu sur la commune est une installation qui va produire de l'électricité et la vendre sur le marché. Effectivement, les investisseurs comme les citoyens sont légitimes à poser la question sur la rentabilité. Celle-ci est calculée par rapport à l'équilibre entre le coût de l'investissement dans l'usine de production (éoliennes, raccordement, chemins) et le chiffre d'affaires généré (combien de kWh, à quel tarif injecté sur le réseau). Pour ce projet, nous estimons le prix de vente de l'énergie à environ 64,5 euros le MWh produit - le prix exact sera déterminé à la suite d'un appel d'offre de la Commission de la Régulation de l'Énergie (CRE) auquel le projet sera soumis après son autorisation. Bien que le prix de l'énergie soit actuellement (octobre 2022) très élevé, le système de rémunération en place en France ne permet pas aux producteurs de toucher l'intégralité de ce prix. La différence entre le prix du marché réel et celui fixé lors de l'appel d'offre reviendra à l'Etat.

La quantité d'énergie vendue dépend bien évidemment du rendement de vent. Celui-ci peut être estimé de manière suffisamment précise à travers d'une campagne de mesures de vent sur le site dont les résultats seront extrapolés à long terme à l'aide de données météorologiques. Les données préliminaires desquelles nous disposons nous indiquent déjà qu'un parc peut être exploité de manière viable sur le site. La campagne de mesure de vent pour affiner ces connaissances sera lancée après autorisation du projet.

La rentabilité du projet est la base pour l'obtention d'un prêt bancaire pour assurer le financement du projet en complément à l'apport de fonds propres. Les banques vérifient scrupuleusement chaque élément qui peut avoir une influence sur la rentabilité du projet, et donc notamment l'étude de vent et les calculs de productibles qui en découlent. **Toute surestimation du productible munira à un refus de financement des établissements bancaires.**

La réponse à la productivité du parc éolien voisin n'est pas de notre ressort : les chiffres appartiennent à l'exploitant respectif et ne sont pas publiés.

3.5.2. Retombées locales

En effet, le parc éolien générera des retombées fiscales intéressantes pour la commune, mais aussi pour l'EPCI, le département et la région. Ces retombées annuelles pour la sont listées en page 198 de l'étude d'impact, elles sont reprises ici pour rappel :

- la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB)
- la cotisation foncière des entreprises (CFE)
- la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)
- l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER)

La taxe la plus importante pour un parc éolien est toutefois l'IFER. Ce sont ainsi environ 2.400 euros par MW de puissance installée. Au moment de la rédaction de l'étude, il était envisagé 30% pour le département, 50% pour l'EPCI et 20% pour la commune. Toutefois ces taux peuvent être ajusté en fonction des spécificités locales. Le tableau suivant montre une simulation indicative des retombées attendues :

	Commune	EPCI	Département	Région	Total perçu par les collectivités	Réellement payé par l'exploitant
TFPB	657 €	432 €	1.979 €	/	3.068 €	3.068 €
CFE	/	2.401 €	/	/	2.401 €	2.473 €
CVAE	/	1.007 €	1.844 €	950 €	3.802 €	0 €
IFER	2.988 €	7.470 €	4.482 €	/	14.940 €	15.089 €
Total	3.645 €	11.311 €	8.305 €	950 €	24.211 €	20.631 €

3.5.3. La compétitivité de l'éolien

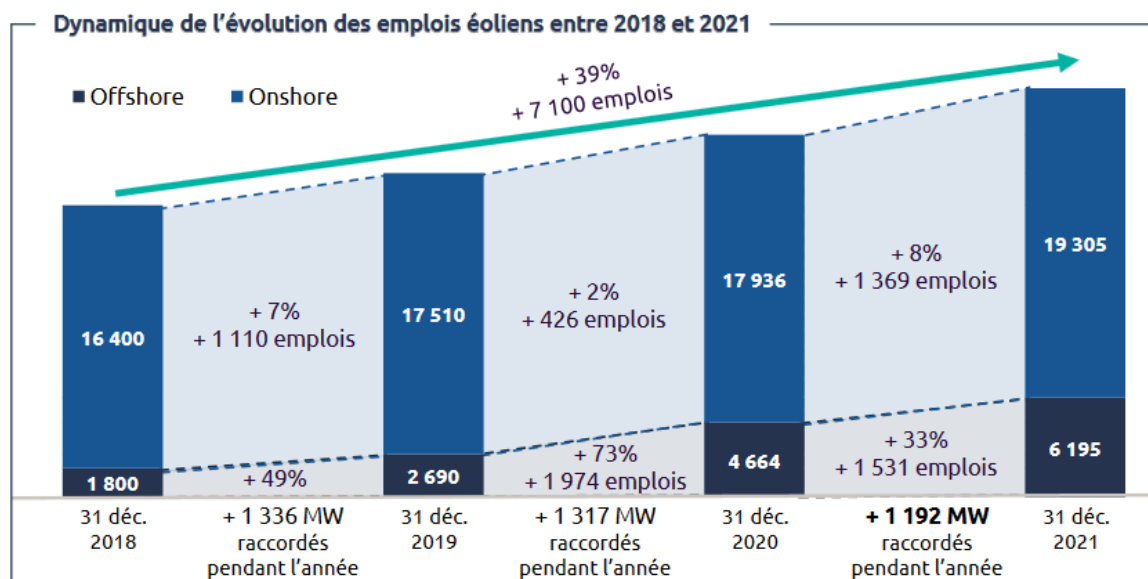
L'éolien s'est affirmé en France comme dans le monde comme une des énergies les plus compétitives. Pour l'éolien terrestre, l'ADEME estime que le coût moyen de production est en moyenne de 60,5 €/MWh : entre 50 et 71 €/MWh selon les régions ce qui représente une baisse des coûts de production de 18 % pour les parcs installés entre 2015 et 2020. En mai 2021, le prix moyen s'établissait à 60,8 €/MWh. Pour l'éolien en mer posé, si la France ne dispose pas encore de parc en exploitation, le tarif retenu de 44 €/MWh pour le parc de Dunkerque attribué en 2019 pour une mise en exploitation à horizon 2027 montre que cette technologie est déjà très compétitive. Depuis 2016, avec la mise en place du mécanisme de complément de rémunération, le producteur éolien vend désormais directement l'électricité produite sur le marché de l'électricité. Si le prix de marché est inférieur au tarif éolien fixé par arrêté, il reçoit un complément de rémunération. À l'inverse, si le prix est supérieur, les opérateurs éoliens remboursent la différence sur la base des aides perçues de l'État : c'est donc une nouvelle ressource pour l'État, et un retour sur investissement public très rapide. Avec l'augmentation continue des prix sur le marché de l'électricité, les parcs éoliens pourraient donc permettre à l'État de bénéficier d'un retour sur investissement public très rapide. Au rythme où vont les choses, on estime qu'au final, le soutien aux énergies renouvelables pourrait s'avérer bien moins élevé que prévu sur la période 2020-2050 en fonction du marché. Pour comparaison le coût du nucléaire historique sera au minimum de 62 €/MWh³ avec la prolongation des centrales existantes alors que pour l'EPR de Flamanville, le prix de référence sera entre 110 €/MWh et 120 €/MWh⁴ si on se réfère au coût de production de l'EPR d'Hinkley Point.

3.5.4. Emploi

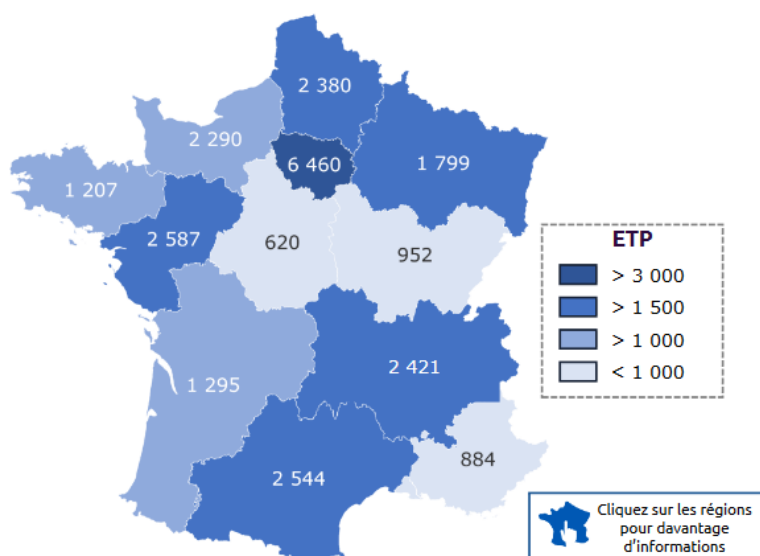
Les énergies renouvelables et en particulier l'éolien sont devenus un garant d'emplois en France. Comme le montre l'Observatoire l'Eolien publié par France Energie Eolienne en octobre 2022, le nombre d'emplois créés par l'industrie éolienne est en croissance constante:

La croissance de l'emploi éolien en France en 2021

Le nombre d'emplois éoliens continue à augmenter poussé notamment par le développement de l'offshore



En ce qui concerne les emplois locaux, ce même document recense 1799 emplois dans la région Grand-Est:



En ce qui concerne le projet de l'Épinette, en plus des emplois assurés par la phase développement et construction, la phase d'exploitation créera (statistiquement) un emploi à plein temps pour assurer la maintenance ainsi que l'exploitation technique et commerciale du parc éolien.

3.6. TECHNOLOGIE

3.6.1. Les travaux de construction

Les travaux consistent d'ordre général de : terrassement, décaissement, réalisation de fondations, création de voiries, renforcement/élargissement de chemins, abattage d'arbres, défrichage, passage d'engins, bruits du chantier, etc.

Ils sont donc très comparables à des chantiers de BTP ou de construction d'autres infrastructures.

Les effets négatifs engendrés par ces travaux seront atténués par des mesures simples comme l'utilisation préférentielle des voies d'accès existantes ou la planification préalable très précise des travaux et des zones de chantier, de manière à réduire l'espace et le temps du chantier.

Les impacts durant le démantèlement sont comparables à ceux de la construction.

3.6.2. Démantèlement

L'opération de démontage des installations éoliennes est strictement encadrée par la loi et oblige l'exploitant à prendre en charge l'ensemble du processus de recyclage des installations. Ainsi l'ensemble des éoliennes mais également l'intégralité de la fondation ainsi que les aires de grutages créés doivent être démantelés.

Les éoliennes sont des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), ce qui implique que la question du démontage est anticipée dès le développement du projet. En cas de défaillance de l'exploitant, ce qui n'est jamais arrivé en France, les opérations de remise en l'état du site sont assurées par des garanties financières préalables à la mise en activité d'une installation et fixées à 50.000€ par éolienne de 2MW + 25.000€ par MW supplémentaire. Les modalités de constitution sont définies dans le code de l'environnement et imposent à l'exploitant de présenter un engagement écrit d'un établissement de crédit, entreprise d'assurance ou société de caution mutuelle, ou d'effectuer une consignation auprès de la Caisse des Dépôts et consignations.

Par ailleurs 90 % au minimum d'une éolienne est aujourd'hui recyclable/valorisable en fin de vie ce qui permet à l'exploitant un retour sur investissement pour les matériaux utilisés.

(Source : <https://www.intervent.fr/sites/default/files/Arrete-du-26%20aout-2011-et-ses-modifications-en-vigueur-au-1-janvier-2021.pdf>)

Cette garantie financière n'est pas uniquement exigée par l'état, mais également par les banques finançant le projet. Le démantèlement constitue une partie intégrale du projet et doit être pris en compte lors du montage financier du projet. Une banque ne financerait pas le projet si les provisions pour le démantèlement n'étaient pas suffisantes. Les coûts réels du démantèlement d'une éolienne de type E-103, comme celle prévue à Maisoncelle-et-Villers, sont présentés page 57 de l'étude d'impact et s'élèvent à 121.589€.

Dès lors, dans le cadre du présent projet, il a été pris l'engagement dans l'étude d'impact page 58 de constituer une garantie financière pour le démantèlement à hauteur de 375.000€, ce qui dépasse largement les exigences du code de l'environnement.

3.6.3. Balisage

Les syndicats de la profession de l'éolien ont engagé des négociations avec les ministères de la défense et de l'aviation civile afin que soit modifiée la signalisation des parcs éoliens. En effet faire clignoter toutes les éoliennes d'un parc à toute heure du jour et de la nuit n'a de sens que si le trafic d'aéronefs à proximité est lui aussi continu. Seules les éoliennes aux extrémités du parc pourraient être signalées de façon constante. La profession teste actuellement un système de radar qui déclencherait la signalisation en cas d'aéronef repéré (Parc au nord de l'Allemagne en test pour cette signalisation lumineuse intelligente), ou bien une société allemande (Lanthan GmbH) teste un dispositif qui éclaire en hauteur mais pas vers le sol.

3.6.4. Chemins

La société de projets a conclu une convention d'utilisation des chemins communaux avec la commune de Maisoncelle-et-Villers, moyennant une délibération du conseil municipal. La construction et l'exploitation d'un parc éolien nécessitent en effet des chemins d'accès toujours en bon état.



Figure 1: Chemins d'accès maintenus en bon état dans un parc éolien en Haute-Marne

3.7. ÉTUDE ACOUSTIQUE

Intervent ne dispose pas des capacités techniques pour réaliser ces études très spécifiques et fait donc systématiquement appel, comme la quasi totalité des développeurs de projets éoliens, à des bureaux d'études.

Pour le projet de l'Épinette, Echopsy, un bureau indépendant et reconnu au niveau national, a réalisé une campagne de mesures en 2018 selon une méthodologie répondant à la réglementation en vigueur.

Ces études ont pu constater que ces émergences sonores respecteront le cadre réglementaire grâce au plan de bridage mis en place pour réduire les émergences sonores notamment en période nocturne. L'efficacité de ce plan de bridage sera vérifiée lors d'une campagne de contrôle des émergences sonores après la mise en service du parc (cf. p. 352 de l'étude d'impact).

3.8. L'ÉOLIENNE 1

Aucune éolienne ne sera supprimée. Depuis les premières études de densification, le projet a évolué, les études précises ont permis la mise en place de 3 aérogénérateurs.

3.9. ÉLEVAGE

Depuis maintenant un peu plus de trente ans, de nombreuses éoliennes cohabitent en toute sérénité avec les exploitations agricoles. Au total environ 100.000 éoliennes étaient installées en Europe fin 2020, notre voisin l'Allemagne est un des pays qui en compte le plus avec environ 30.000 éoliennes. En France 8.500 éoliennes étaient en service à cette même date.

En 2021, malgré les nombreuses éoliennes en service depuis des années, aucun impact n'a été démontré scientifiquement sur les élevages. Wind Europe, association Européenne des professionnels de l'éolien, indique même qu'aucun autre pays européen ne connaît de difficulté de cet ordre ce qui en fait une question purement franco-française.

Mais pourquoi en parler alors, et quelle est l'origine de cette préoccupation ?

Sur la commune de Nozay en Loire Atlantique, le parc éolien des « Quatre Seigneurs » où 8 éoliennes sont en service depuis 2013 fait l'objet de difficultés sur 2 élevages laitiers sur les 9 élevages qui sont proches du parc éolien (à moins de 1.000 mètres). De nombreuses études ont été menées sans pouvoir déterminer si les éoliennes avaient potentiellement un impact sur les élevages.

Dans la première exploitation il est constaté après la mise en service des éoliennes, des troubles du comportement des animaux, une baisse de la production et des mammites qui ne guérissaient pas.

Dans la deuxième exploitation, depuis 2004, les traites sont assurées par un robot qui fournit des données précises. De fortes mortalités annuelles (50 bovins par an) existaient même avant la mise en service des éoliennes et après la mise en service des éoliennes, les éleveurs identifient l'apparition de troubles nouveaux.

La forte médiatisation de ces deux cas a pris une ampleur nationale et c'est donc naturellement que la question se pose. Selon nous, ces cas ne reflètent aucunement

la réalité que vivent les nombreux exploitants à travers l'Europe sans aucun impact sur les élevages. Nous avons toutefois vu que cette question nous est parfois posée et nous avons donc choisi d'y répondre.

Vous trouverez ci-dessous pour vous faire une parfaite opinion, l'étude réalisée par l'état qui résume de manière objective la situation, ainsi qu'une note de France Energie Eolienne qui complète la situation au niveau national et européen.

A ce jour, il n'existe aucun cas démontré de baisse de productivité ou de troubles de comportement des animaux parmi les milliers d'éoliennes en service qui cohabitent avec les élevages.

Sources: <https://www.intervent.fr/sites/default/files/Elevages%20Parc%20eolien%20quatre%20seigneurs%20NOZE.pdf>

<https://www.intervent.fr/sites/default/files/France%20ENERGIE%20EOLIENNE%20-%20Note%20Eolien%20en%20milieu%20agricole%20-%202021-01.pdf>

<https://www.intervent.fr/sites/default/files/DIRECTION%20REGIONALE%20ENVIRONNEMENT%20-%20expertise.pdf>

3.10. PHOTOMONTAGES SUPPLÉMENTAIRES

L'étude d'impact a vocation d'analyser les impacts d'un projet. Elle doit être proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet. Selon ce principe, elle n'a pas vocation à être exhaustive et ne peut donc pas traiter des impacts individuels perçus depuis chaque habitation.

Néanmoins, Intervent est ouverte à répondre à titre individuel (en dehors de la procédure d'autorisation) à des demandes de réalisation de photomontages depuis des habitations de citoyens intéressés, comme celle exprimée au cours de l'enquête publique, si une demande lui est directement adressée.

3.11. CONCERTATION PRÉALABLE

La concertation préalable a eu lieu. Les riverains de Maisoncelle-et-Villers, informés 15 jours avant, ont eu la possibilité de venir s'informer ou s'exprimer lors de permanences en mairie de Raucourt en mai 2019 (en même temps que l'enquête pour installer une 4^{ème} éolienne sur la commune de Raucourt).

3.12. MESURES DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Les accords conclus entre le porteur de projet et les propriétaires/exploitants des terrains prévus pour la mise en place des mesures de réduction et d'accompagnement sont des actes sous seing privés et n'ont pas vocation à être publiés. Néanmoins, les engagements pris vis-à-vis de ces mesures sont fermes et définitifs et donc opposables au porteur de projet si le projet est réalisé.

3.13. TAILLE DES ÉOLIENNES CHOISIES

La raison du choix du projet en termes de distances aux habitations et de la taille et du type d'éolienne est explicitée dans l'étude d'impact aux pages 45 et suivantes. Dû aux nombreuses contraintes sur le site - notamment la présence des deux lignes de haute tension - la position des éoliennes n'est pas variable.

3.14. RECOMMANDATIONS DE LA SFPEM

Tout d'abord, la recommandation de la SFPEM à laquelle fait allusion M CAMUSEAUX indique une garde au sol minimale de 30 m et non pas de 50 m. Ces 30 m recommandés sont appliqués au projet de l'Épinette : les éoliennes EOL1 et EOL2 respectent une garde au sol de 47m, EOL 3 de 33 m.

De manière plus générale, une réponse à ces recommandations de la SFPEM, formulée par la Fédération de l'Énergie Éolienne, se trouve en annexe 2.

3.15. RACCORDEMENT

Plusieurs poste sources, permettant le raccordement des éoliennes au réseau de distribution d'électricité, sont présents dans les alentours du site du projet. Au moment de la rédaction de l'étude d'impact, tous ces postes étaient saturés.

Comme stipulé page 55 de l'étude d'impact, les solutions de raccordement ne pourront être étudiées par le gestionnaire des réseaux (ENEDIS) qu'après l'autorisation du projet.

3.16. LES BONS CÔTÉS DE L'ÉOLIEN

Même si aucune source d'énergie n'est parfaite, les bons côtés des éoliennes sont nombreux :

- Pas besoin de matière première (le vent est gratuit et abondant) ni rejets ou déchets
- Compétitif économiquement (6c€/kWh, moins cher que le nucléaire actuel)
- Complètement réversible (une éolienne se démonte intégralement et se recycle à plus de 95%)
- Des retombées économiques locales
- Une électricité produite localement pour une consommation locale (évitant les 8% de pertes dans le réseau national)

3.17. CONCLUSION

Comme beaucoup d'entre-vous, nous sommes nous aussi amoureux de la nature, de la faune, la flore et de nos paysages. C'est pourquoi nous avons choisi de développer des parcs éoliens et de proposer une énergie propre et profitable à tous. Les éoliennes sont une des nombreuses pierres à apporter à l'édifice pour parvenir à conserver au mieux notre planète. Il est en effet également important d'isoler correctement son logement puisque la meilleure énergie est celle qui n'est pas consommée.

Nous nous accordons d'ailleurs à trouver qu'une éolienne est belle. Une éolienne se voit, c'est inévitable qu'elle fasse 150 mètres ou 200 mètres de hauteur. Leur hauteur est liée aux améliorations technologiques qui permettent aujourd'hui de chercher le vent plus haut, de meilleure qualité, plus constant, et de produire davantage d'énergie.

Annexe 1

Président CdC Fruges

Le cas du parc éolien de Fruges (Pas-de-Calais) est exemplaire et montre clairement l'intérêt pour les collectivités locales d'accueillir des éoliennes sur leur territoire. Selon des informations publiées par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer dans le cadre du programme «Votre Energie pour la France» (<http://www.votreenergiepourlafrance.fr/>), les retombées financières pour la collectivité ne sont pas négligeables :

« Dès 2002, la communauté de communes a engagé la mise en place d'un véritable projet de territoire fondé sur un projet volontariste d'envergure d'implantation de 70 éoliennes représentant une puissance de 140 MW. Ce projet, en parallèle du développement économique par le biais de la création des zones d'activités, a permis la création de services de proximité touchant toutes les classes d'âge de la population. Cette ambition s'est traduite par la création de 40 emplois directement liés à l'activité dans le domaine des énergies renouvelables et 70 emplois indirects pour la mise en place et la gestion des différents services.

En 2014, la stratégie de développement communautaire pour les quinze prochaines années a été inscrite dans le projet d'aménagement et de développement durable du

PLUI (plan local d'urbanisme intercommunal) avec la volonté pour la communauté de communes de continuer son engagement dans la performance énergétique et d'en faire un exemple national de participation à l'effort de réduction de gaz à effet de serre et de consommation des énergies fossiles.

L'ambition de la collectivité est d'atteindre l'indépendance énergétique en 2050. Pour cela, elle souhaite financer ses projets avec les bénéfices générés par la vente de la production des énergies renouvelables locales grâce au montage d'une SEM multi-énergies renouvelables et de récupération. Ce projet concerté et partagé avec l'ensemble des 25 communes de la communauté de communes permettra de répondre aux défis identifiés pour les 15 prochaines années. La transition énergétique pour la croissance verte permettra aussi d'atteindre ces objectifs politiques. » (source: <http://www.votreenergiepourlafrance.fr/communaute-de-communes-du-canton-de-fruges-territoire-a-energie-positive/>)

Trois questions à Jean-Jacques Hilmoine, président de la communauté de communes du canton de Fruges

Quel est le projet transition énergétique de votre territoire ?

L'idée de départ était d'utiliser le développement des énergies renouvelables pour construire un projet de territoire. En 2007, 70 éoliennes sont entrées en service, c'est la première centrale éolienne de France. L'énergie produite correspond à l'électricité d'une ville comme Strasbourg. 40 emplois directs ont été créés grâce à cette centrale et 70 pour les services que nous avons développés ensuite.

Quel a été le bénéfice pour les habitants ?

Le projet était d'apporter du bien-être et des services aux habitants. Grâce aux taxes liées à l'exploitation des éoliennes, nous avons construit une crèche, une salle polyvalente intergénérationnelle, une maison des jeunes, un centre pluridisciplinaire de santé. Le centre de loisirs est quasiment gratuit pour les habitants de la communauté de communes. Notre idée était d'offrir un ensemble de services, de la naissance à la fin de vie. Les projets ont coûté 25 millions d'euros, entièrement financés par les recettes provenant de l'activité économique et en particulier du parc éolien, avec des taux d'imposition inchangés pour les habitants.

Quels sont les projets à venir ?

Le parc éolien va s'agrandir de 28 éoliennes supplémentaires. Cette fois, nous ne nous contenterons pas de toucher les taxes liées à leur exploitation, nous souhaitons acquérir des éoliennes. Nous avons bien d'autres projets comme la méthanisation, l'achat d'un véhicule électrique, la réalisation et le financement d'audits énergétiques pour les bâtiments... C'est un projet global. L'aménagement du territoire est une passion pour moi, je l'ai mise au service du développement durable.» (source : <http://www.votreenergiepourlafrance.fr/a-fruges-des-emplois-et-des-services-grace-aux-eoliennes/>)

Annexe 2

REPONSE DE FRANCE ENERGIE EOLIENNE A LA NOTE TECHNIQUE SFEPM



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]¹;
- 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] ;

¹ Il existe une corrélation depuis le milieu du XX^{ème} 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 [LEEuwANGH & 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 routier²;
- la diminution du bâti adapté au gîte de plusieurs espèces de chiroptères du fait des rénovations³ ;
- 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 chats⁴

De plus, il est avéré par la team Chiro⁵ 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** »⁶.

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 »⁷. 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 corrélé.

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

³ 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/

⁴ https://www.researchgate.net/publication/235661616_Curiosity_killed_the_bat_Domestic_cats_as_bat_predators

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

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

⁷ <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.fr⁸, 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 fixes⁹. 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.

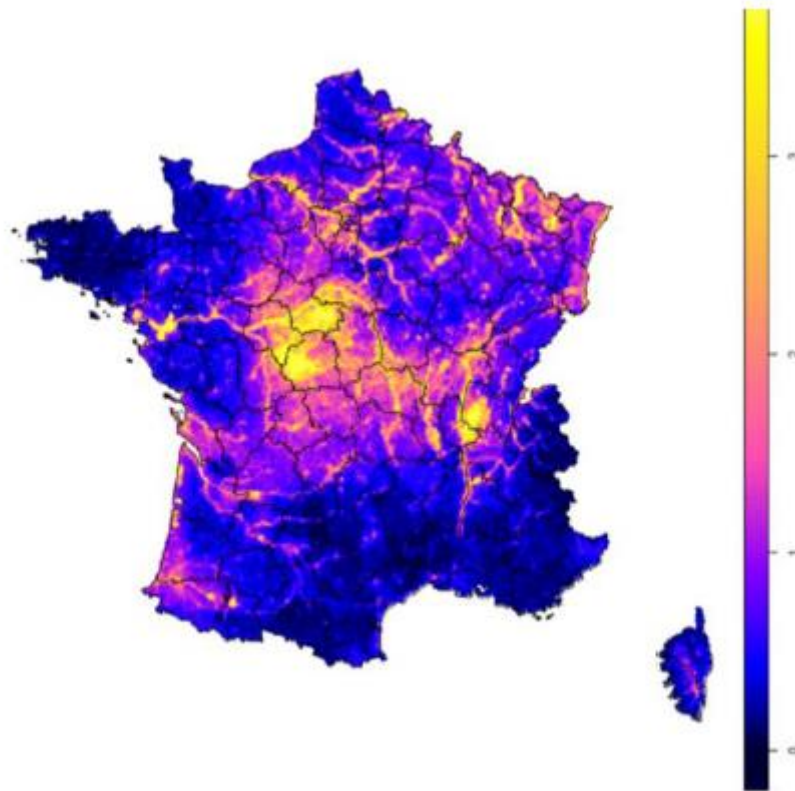
Si on prend en considération l'argument de la « *chute des populations de la Noctule commune (Nyctalus noctula) de plus de 80%* », ce dernier est largement exploité ces dernières années par ceux qui cherchent des arguments pour freiner le développement de l'éolien.

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

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

⁹ <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.



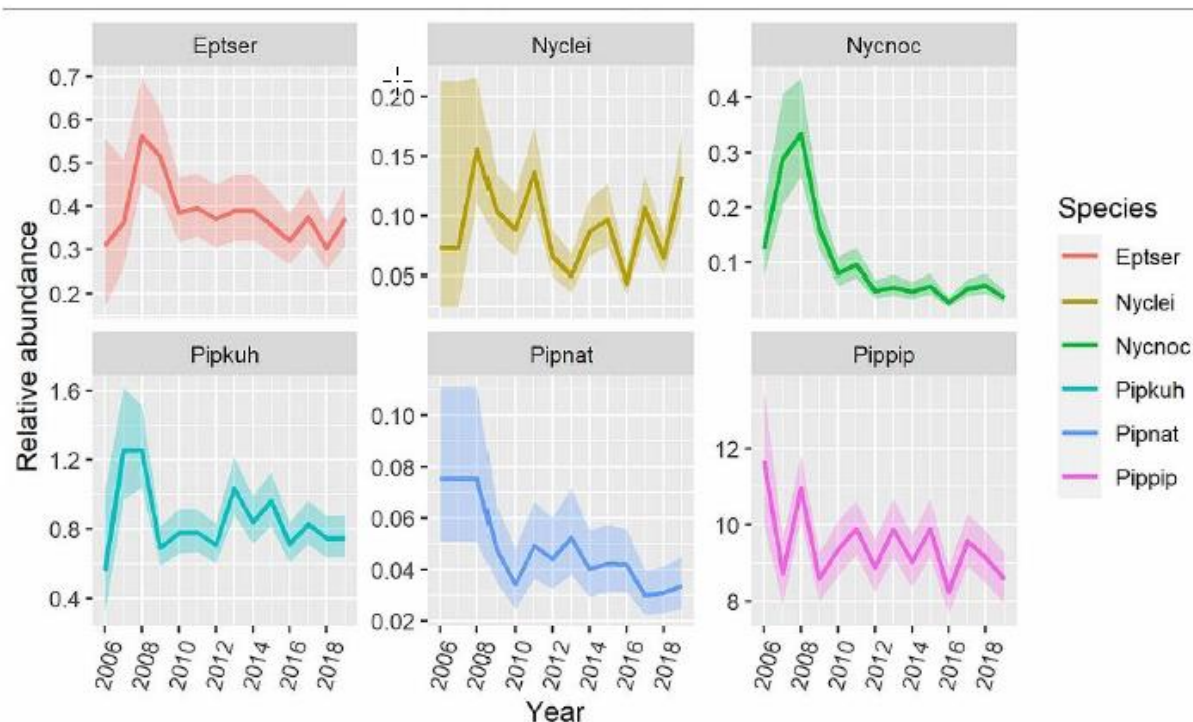
*CARTE PREDICTIVE DE DISTRIBUTION DE LA NOCTULE COMMUNE (NYCTALUS NOCTULA)
(SOURCE VIGIE CHIROS MNHN)*

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'UICN¹⁰, les tendances évoquées sont basées sur une approche interannuelle de l'activité acoustique des chauves-souris¹¹), 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

¹⁰ https://www.eurobats.org/about_eurobats/protected_bat_species/nyctalus_noctula

¹¹ 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 SFPEM.

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 bridage¹². 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.**