

Projet de la Seille Lesménils et Morville-sur- Seille

Réponse aux questions



Dans le cadre de l'installation d'un mât de mesure à Lesménils, **deux permanences publiques ont eu lieu les 27 et 28 janvier 2025** afin de rencontrer les habitants des communes de Morville-sur-Seille et Lesménils au sujet de l'avancée du projet éolien.

Nous souhaitons établir une collaboration de long terme avec les communes du projet. Dans cette optique, nous avons écrit **les réponses aux interrogations soulevées par les riverains lors de ces permanences.**

Ce livrable a été communiqué aux mairies de Lesménils et Morville-sur-Seille par mail et au format papier en début d'année 2025.

Cette transparence s'est traduite aussi par notre volonté de créer un groupe de travail avec des riverains volontaires pour étudier les rapports des bureaux d'études indépendants sur le projet. Le premier groupe de travail s'est déroulé le 25 novembre 2025 avec des riverains et élus non intéressés par le projet.

Le 4 mars 2026 une réunion publique souhaitée par le groupe de travail a été organisée. **Les interrogations complémentaires et avancées du projet présentées pendant la réunion publique ont permis l'actualisation de ce livrable.**

L'avancée des études environnementales, paysagères, acoustiques et techniques permettent de préciser les réponses données au préalable.

L'ensemble de ces concertations et informations menées de manière volontaire par Akuo sera complété par deux réunions publiques et des permanences publiques d'un commissaire enquêteur une fois les études finalisées.

Sommaire des questions abordées

Quel est l'historique du projet éolien et de concertation locale ?	3
Pourquoi avoir mis en place des permanences publiques en janvier 2025 et réunion publique en mars 2026 ?	4
Quelle est l'implantation envisagée du projet éolien ?	5
Si le projet est validé, est-ce qu'une extension du parc est possible ? ..	8
Comment s'est déroulée l'étude paysagère ?	9
Comment s'est faite la sélection des points de vue ?.....	10
Est-ce qu'on a besoin de plus d'éolien ?.....	11
Fonctionnement des éoliennes : pourquoi est-ce que certaines éoliennes tournent et pas d'autres ?	13
Fonctionnement des éoliennes : est-ce qu'on consomme de l'électricité pour faire fonctionner les éoliennes ?.....	14
Biodiversité : Quel est l'impact des éoliennes sur les oiseaux ? Comment s'est déroulée l'étude écologique ? Quelles sont les références cadres de l'étude ?	14
Quel est l'intérêt pour la commune et les habitants du projet ?	17
La commune devra-t-elle exposer des frais pour le développement et l'installation ?	20
Qu'implique le chantier d'installation en termes de circulation ? Pendant combien de temps ? Impact sur la voirie déjà mal en point ?	20
Qui est Akuo ? Quelle est la surface financière d'Akuo ? Combien de projets en cours ? Combien en phase de fonctionnement ?	21

Quel est le modèle financier du projet ?.....	22
Quelle est la durée de vie d'une éolienne ? Le démantèlement peut-il revenir au propriétaire ?	22
Quel est le niveau de recyclage des éoliennes ?	23
Quel est l'impact de l'éolien en termes de cycle de vie ?	24
Avez-vous un retour objectif sur le marché immobilier après installation d'un parc éolien à proximité des habitations ?	25
Quel est l'impact sur les réseaux mobiles, wifi et Bluetooth ?	26
Quel est le bruit émis par les éoliennes : existe-t-il un risque sanitaire sur les nuisances sonores ?	27
Comment a été réalisée l'étude acoustique ?	28
Quel est le bruit émis par les éoliennes : existe-t-il un risque sanitaire sur les infrasons et champs magnétiques ?	29
Au sujet d'Akuo : Entrepreneurs par Nature	30

Quel est l'historique du projet éolien et de concertation locale ?

L'État et les collectivités territoriales, conjointement, mettent en place les dispositifs nécessaires pour atteindre l'autonomie énergétique et la décarbonation via les énergies renouvelables d'ici à 2050.

Akuo, producteur d'énergie renouvelable, souhaite participer à cette transition notamment à travers le projet éolien de la Seille situé sur les communes de Lesménils et Morville-sur-Seille en créant un projet qui s'intègre dans le développement durable du territoire sud lorrain. Les objectifs du schéma de cohérence territorial SUD 54.¹ visent à ce que **50 % des consommations soient couvertes par les énergies renouvelables** en 2050, contre 11 % en 2023.

Le projet de La Seille pourrait participer à cet effort en couvrant selon une première évaluation **l'équivalent de la consommation électrique de 25 780 habitants** soit environ 2/3 de la consommation des foyers de la communauté de communes du bassin de Pont-à-Mousson pour le projet de la Seille.

Les conseils communaux de Lesménils et Morville-sur-Seille ont approuvé par délibération en 2023, après **de nombreux échanges et engagements**, l'étude du projet porté par Akuo. Cette confiance donnée à Akuo s'est faite conformément à la loi française par la conclusion de baux sur des biens du domaine privé d'une commune n'étant pas conditionnée à une obligation de mise en concurrence préalable.²

La commune de Lesménils étudiait depuis de nombreuses années un projet éolien jusqu'alors bloqué pour des contraintes aéronautiques. La commune de Morville-sur-Seille a décidé de rejoindre le projet notamment par souhait de répondre aux objectifs climatiques et énergétiques, valoriser le foncier communal particulièrement adapté et car même implanté uniquement sur le territoire de Lesménils, le projet concernerait naturellement plusieurs communes du fait de son fonctionnement et de son intégration paysagère. Ce projet intercommunal permet d'avoir un périmètre élargi de zone d'étude permettant l'implantation en tenant compte des contraintes techniques, environnementales et d'aménagement afin d'obtenir la configuration la plus équilibrée possible

¹ Nancy Sud Lorraine. (n.d.). Annexe 12 - SCoT SUD 54 - 02 - Doo 1. <https://www.nancysudlorraine.fr/UserFiles/File/scot/revision/approbation/annexe-12-scotsud54-02-doo-1.pdf>

² Décision CE, 2^o-7^o ch. réunies, 2 décembre 2022, n^o 460100

Parallèlement à la concertation des riverains décrite ci-après, Akuo a cherché à rencontrer de nombreuses parties prenantes comme la communauté de communes du bassin de Pont-à-Mousson, la préfecture de Meurthe et Moselle et l'ensemble des services qui évalueront le projet. Akuo a pu prendre en considération les avis et recommandations de ces services notamment au travers de l'organisation d'un pôle énergies en juin 2025. L'ensemble de ces concertations volontaires ont permis de définir le projet présenté à la réunion publique.

Pourquoi avoir mis en place des permanences publiques en janvier 2025 et réunion publique en mars 2026 ?

Un projet éolien nécessite plusieurs années d'études environnementales, paysagères, acoustiques et techniques. Ces études, financées intégralement par Akuo et menées par des **écologues, paysagistes et acousticiens indépendants**, ont débuté en 2023. L'avancée du projet, marquée par l'installation d'un mât de mesure en février 2025, le passage en pôle énergies de la DDT 54, nous permet d'être plus confiants quant au bon déploiement du projet.

Comme convenu avec les mairies dans les échanges qui ont conduit à l'**accord des conseils communaux pour lancer le projet**, les équipes d'Akuo mettent tout en œuvre pour rencontrer l'intégralité des parties prenantes afin de leur décrire le projet envisagé et recueillir leurs avis.

Les permanences publiques de janvier 2025 ont permis de présenter le projet aux habitants, de recueillir leurs attentes et de mettre en place des modalités d'échanges qui se poursuivront tout au long du développement et de l'exploitation du projet. Les permanences ont conduit Akuo à répondre aux questions posées par écrit et transmettre aux mairies le précédent livrable.

Ces échanges ont compris de nouvelles rencontres à chaque stade des études afin de permettre à chacun d'émettre ses propositions à propos de différents aspects du projet envisagé. **Un groupe de travail a été créé avec une dizaine de riverains et élus volontaires** rencontrés pendant les permanences publiques pour étudier les rapports des bureaux d'études indépendants sur le projet a été créé. Le premier groupe de travail s'est déroulé le 25 novembre 2025.

Conformément aux demandes du groupe de travail une réunion publique a été tenue le 4 mars 2026. L'ensemble de ces concertations volontaires ont mené à la mise à jour du livrable de réponse aux questions.

Outre ces concertations volontaires, la loi convient qu'avant la délivrance de l'autorisation environnementale par les services de l'État, un commissaire-enquêteur sera chargé de mener des permanences publiques, accompagné de deux réunions publiques.

Par souhait de transparence la présentation du projet aux maires des communes environnantes et la présentation du projet lors de la réunion publique ont été mises en ligne.

L'ensemble des documents finalisés dont ce livrable sont accessibles à tous sur l'adresse : <https://consultation-seille.fr/> . Le site du projet accueillera les études du projet dès qu'elles seront finalisées et a minima pour l'enquête publique.

Quelle est l'implantation envisagée du projet éolien ?

L'arrêté du 26 août 2011³ définit l'ensemble des contraintes réglementaires limitant l'implantation d'éoliennes. En France, **l'implantation d'éoliennes est contrainte sur 80 % du territoire national par l'armée et l'aviation civile**. Une étude qui sera finalisée à l'enquête publique a été réalisée sur la totalité du département justifiant comparativement le choix du site du projet éolien de la Seille. En effet, le site est l'un des rares du département à être compatible avec les contraintes de l'armée et l'aviation civile.⁴ Sur le territoire restant, l'implantation d'éoliennes doit respecter plusieurs règles, comme une distance minimale de 500 mètres aux habitations. Si d'autres communes ont été contactées en considérant leurs contraintes propres, le choix a été fait de conserver uniquement le site de Lesménils et Morville-sur-Seille.

³ Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. (2011). Arrêté du 26 août 2011 fixant les prescriptions générales applicables aux installations de production d'énergie éolienne soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 des installations classées pour la protection de l'environnement. Journal officiel de la République française, n° 0214. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORF-TEXT000024435776/>

⁴ Cour des comptes, *Les soutiens à l'éolien terrestre et maritime – Exercices 2017 et suivants*, rapport public, délibéré le 9 mars 2023.

Par ailleurs, les éoliennes étant inscrites à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), leur construction est soumise à la délivrance d'une autorisation par le préfet. À partir de l'étude d'impact, en cours de rédaction en avril 2026, il appartient au préfet de délivrer ou non cette autorisation avec si besoins des conditions en considérant, en particulier, l'enjeu de protection et de préservation de la faune, de la flore, des paysages et du patrimoine. Les études faites par les bureaux d'études indépendants ont permis de **définir les meilleurs emplacements pour les éoliennes afin de réduire les potentiels impacts.**

L'étude de ces meilleurs emplacements s'est faite dans une zone qui a été cadrée par les communes d'implantation notamment par la définition de zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAE nR).

En outre, Akuo s'était engagé dès les conseils municipaux de 2023 à s'éloigner au maximum des habitations avec, pour ce projet, **un minimum de 700 mètres des habitations** des communes d'implantation contre les 500 mètres réglementaires. Le projet présenté lors de la réunion publique de mars 2026, qui a été réadapté suite aux échanges avec les différentes parties prenantes, est composé de six éoliennes et s'éloigne encore davantage en prenant **un minimum de 814 mètres des habitations.**

Les zones les plus à enjeu environnemental ont été retirées pour choisir les implantations à moindre impact environnemental. Outre l'éloignement des zones boisées et des habitats d'intérêt communautaire, l'intégralité des zones humides ont par exemple été évitée. En complément, **les servitudes déjà artificialisées comme les chemins d'accès existants ont été privilégiés.**

Sur les six éoliennes et conformément à nos engagements envers les communes une répartition égale des éoliennes a été trouvée. Dans le projet de la Seille **une disposition où les inter distances entre les éoliennes sont relativement régulières a été trouvée.** Deux axes d'alignements (E1, E2, E3 et E4) et (E4, E5 et E6) permettent aussi une meilleure lisibilité du projet. **La limitation à six éoliennes et l'ajustement de leur hauteur à la topographie** conseillée notamment par le pôle énergies permettent de réduire les impacts paysagers et environnementaux tout en permettant une production décarbonée toujours significative.

Après concertation avec l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine dès le début du projet aucune installation n'a été prévue dans la zone de servitude du monument historique de la nécropole tumulaire de Lesménils. Le projet n'impacte donc **aucun périmètre de protection des monuments historiques**.

Les mairies se sont engagées au travers du projet aussi via **l'intégration des parcelles communales dans la zone d'implantation potentielle** pouvant générer des loyers importants pour la commune en plus des taxes issues du projet. En dehors de toute contraintes limitant l'installation du projet à deux éoliennes, plusieurs survols bénéficient aux parcelles communales, **générant des revenus directs pour la collectivité**.

L'analyse croisée de l'ensemble des critères techniques, paysagers, environnementaux et réglementaires permettent de proposer le projet de six éoliennes le plus acceptable et moins impactant tout en maximisant les retombées locales et la production décarbonée.

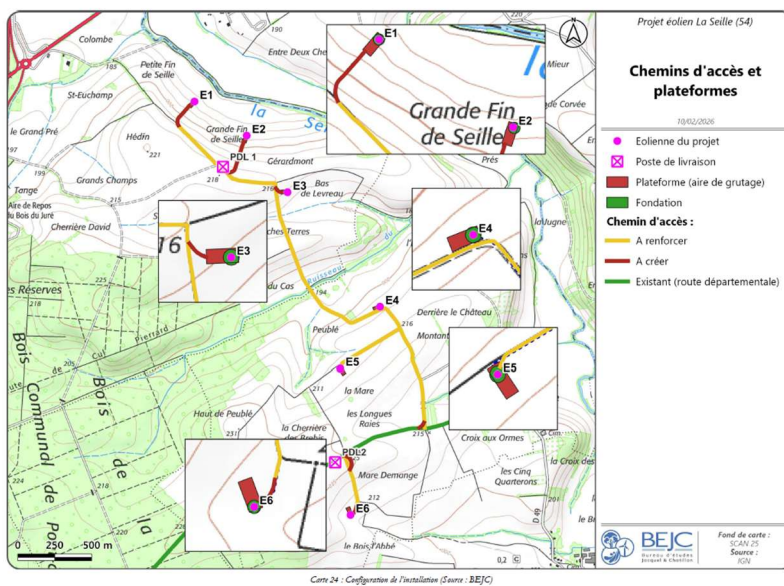


Figure 1 : Cartographie du projet présenté à la réunion publique de mars 2026

Si le projet est validé, est-ce qu'une extension du parc est possible ?

Akuo s'engage à ne pas faire d'extension du projet de la Seille.

Nous avons mis en avant nos extensions de parcs sur plusieurs parcs en France afin de montrer l'attachement d'Akuo à avoir de bonnes relations de long terme avec les communes partenaires, qui étaient elles-mêmes à la demande de ces extensions.

Par ailleurs, dans le cas d'une extension, il s'agirait d'un nouveau projet : les collectivités et les services de l'Etat auraient alors la possibilité de bloquer le projet.

Les contraintes limitant l'implantation du projet représentées ci-dessous réduisent la possibilité de faire une extension sur la zone d'étude. Par ailleurs les effets de sillages du projet réduiraient l'intérêt de réaliser une extension notamment à 400m dans le sens du vent. Cette cartographie permet aussi d'appréhender au mieux les choix d'implantation réalisés pour éviter les zones à enjeux et permettre l'implantation sur deux parcelles communales.

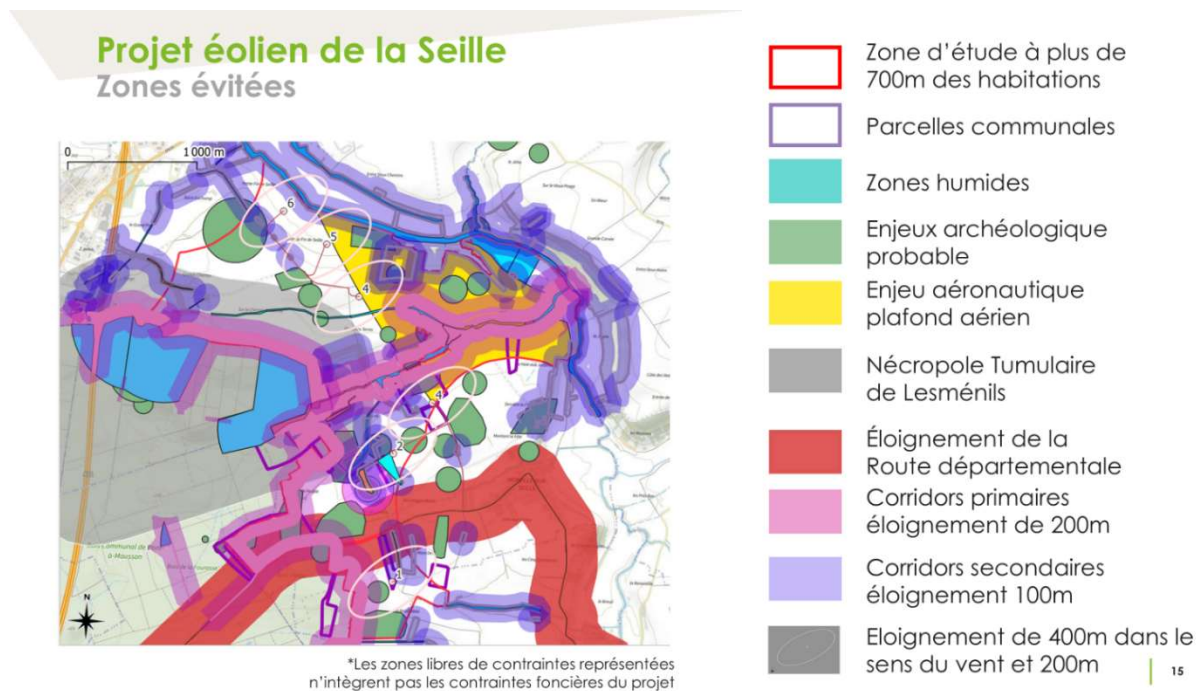


Figure 2 : Cartographie de la zone d'étude et des zones évitées

Comment s'est déroulée l'étude paysagère ?

Le bureau d'études local JACQUEL & CHATILLON réalise des expertises indépendantes dans les domaines de l'environnement et des énergies renouvelables depuis 1990.

L'étude paysagère qui sera finalisée pour l'enquête publique recensera les enjeux paysagers et patrimoniaux majeurs vis-à-vis des projets éoliens. **Un grand nombre de documents de référence en matière d'éolien et de paysage ont été consultés.**⁵ Ces données ont été enrichies par des investigations de terrain afin de décrypter les caractéristiques paysagères du territoire (relief, hydrographie, usages du sol), de qualifier les sensibilités paysagères pour les lieux de vie et axes de proximité, d'identifier les unités paysagères et les paysages reconnus, d'affiner ou de qualifier les sensibilités patrimoniales (monuments historiques, sites classés ou inscrits, Site Patrimonial Remarquable (SPR), site UNESCO, etc.), d'appréhender la façon dont les paysages sont vécus et/ou perçus au sein du territoire et de pressentir les degrés de Co visibilité éventuelle entre le projet et le contexte éolien.

À la suite de cette lecture le rôle du professionnel en paysage et aménagement du territoire est de **définir les principes d'implantation du projet éolien selon les enjeux paysagers définis auparavant afin d'assurer le moindre impact paysager et patrimonial.**

Dans le projet de la Seille Jacquel & Chatillon en concertation avec les services de l'Etat a notamment conseillé à ce que les inter distances entre les éoliennes

⁵ Agence Régionale de l'Environnement de Lorraine, 1997 – La Lorraine et ses paysages. 27 p. ; ADEME, 1997 – Étude d'impact sur l'environnement, application aux parcs éoliens, guide de rédaction. Ministère de l'Environnement. 30 p. ; ADEME, Agence Régionale de l'Environnement en Lorraine, 2003 - Atlas du potentiel éolien de Lorraine ; ADEME, 2005 – Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, guide de rédaction. Ministère de l'Environnement. 124 p. ; Préfecture de la Meurthe-et-Moselle, 2006 - Les parcs éoliens dans les paysages de Meurthe-et-Moselle. 100p. ; MEEDDM, 2010 – Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. 185 p. ; Conseil général de Meurthe-et-Moselle, 2011 - Vivre les paysages de Meurthe-et-Moselle (www.vivrelespaysages.meurthe-et-moselle.fr) ; Conseil Régional de Lorraine, 2012 – Schéma Régional Eolien de Lorraine. 81 p. ; DREAL Lorraine, 2014 – Guide méthodologique pour une approche paysagère de qualité en Lorraine. 49 p. ; MEEM, 2017 – Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres. 188 p. ; DREAL Grand Est, 2018 - Le Grand Est et ses paysages : Enjeux. 28p. ; Ministère de la transition écologique, 2020 - Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres. 177 p. ; DREAL Hauts-de-France, Normandie et Grand Est, 2021 - Note pour la réalisation des photomontages des projets éoliens. 11p. ; Association Paysages et Sites de mémoire de la Grande Guerre, 2023 - Atlas des sites funéraires et mémoriels de la Première Guerre mondiale (Front Ouest). 376p. ;DREAL Grand Est, 2024 – Le Grand Est et ses paysages essentiels. Collection (4 volets)

soient les plus régulières possibles. Finalement, **deux axes d'alignements (E1, E2, E3 et E4) et (E4, E5 et E6) permettent une meilleure lisibilité du projet. La limitation à six éoliennes à plus de 814m resserrées dans un angle de maximum 90 degrés et la réduction de la taille des éoliennes à proximité des premières habitations** permettent une plus grande acceptabilité locale. Enfin l'absence d'éolienne en quinconce l'ajustement de leur hauteur à la topographie permet une meilleure intégration des points de vue plus lointain.

L'impact paysager du projet est étudié au moyen de représentations graphiques et d'outils de modélisation (coupes topographiques, analyse de Zones d'Influence Visuelle, diagramme d'encerclement, etc.), parmi lesquels des photomontages, qui constituent l'un des outils les plus adaptés pour évaluer l'incidence d'un projet d'aménagement de parc éolien. Une fois l'évaluation des incidences effectuée, des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement ont été proposées comme la proposition de bourse aux arbres et l'aménagement d'un sentier pédagogique autour des éoliennes.

L'ensemble des études paysagères sera accessible par tous pour l'enquête publique à l'adresse : <https://consultation-seille.fr/>.

Comment s'est faite la sélection des points de vue ?

Les 40 localisations offrant trois photomontages chacune comme l'entièreté du rapport paysager seront évaluées par les services du préfet et accessible pendant l'enquête publique. Le choix de localisation s'est concentré sur les champs visuels à partir des différentes zones d'habitat (isolés ou groupés) et depuis les axes de circulation principaux de la zone d'étude. **Parmi les 120 photomontages, 60 se situent dans l'aire d'étude immédiate.** Chaque photomontage est **présenté dans la situation la plus défavorable** : les éoliennes du parc sont systématiquement présentées avec une exposition maximale ou au contraire avec un contre-jour accru.

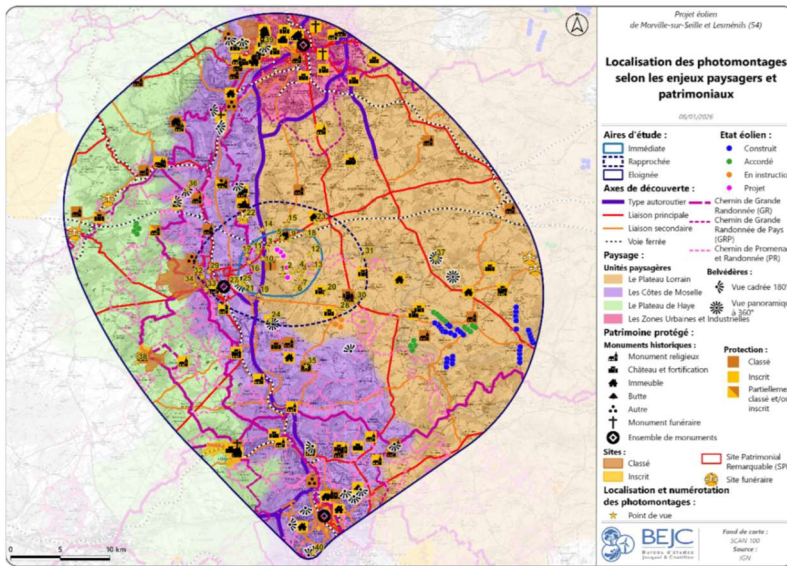


Figure 3 : Localisation des photomontages selon les enjeux paysagers et patrimoniaux

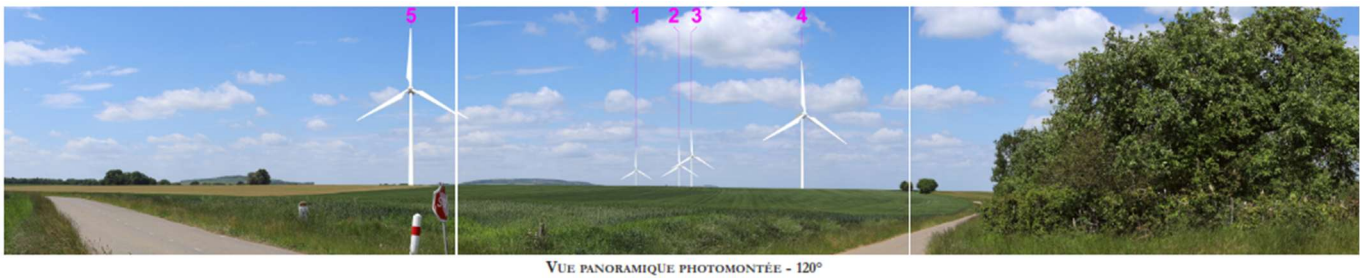


Figure 4 : Exemple de photomontage route D49, en sortie Ouest de Morville-sur-Seille

Est-ce qu'on a besoin de plus d'éolien ?

L'énergie éolienne est précieuse, notamment en hiver, quand les besoins électriques pour le chauffage sont importants. À cette saison, les vents sont fréquents et permettent de produire de l'électricité au moment où les foyers en ont le plus besoin.

Deuxième source de production d'électricité renouvelable derrière l'énergie hydraulique, l'éolien a connu un essor important avec la nécessité de réduire les émissions carbone. La puissance du parc éolien terrestre installée en 2024 de 22,9 GW reste donc en deçà de la cible de 24,1 GW de capacités installées fixée pour 2023 par la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de 2020. Si la croissance de l'éolien se poursuit, la construction de nouvelles installations terrestres est freinée par des contraintes d'espace notamment militaires.

Le site de la Seille fait partie des rares sites du département pour lesquels des retours favorables ont été signalés concernant les radars de Nancy et Metz.

Si l'électricité française est quasi totalement décarbonée, elle ne représente que 27 % de notre consommation énergétique globale. Le reste dépend encore massivement des énergies fossiles : pétrole (39 %) et gaz (18 %). Pour atteindre la neutralité carbone et réduire notre dépendance aux importations, il faut électrifier les usages (mobilité, chauffage, industrie) +40 à 50% d'ici 2035 selon la PPE 3 et développer les énergies renouvelables pour couvrir cette demande supplémentaire. Aucun EPR2 (nouveau nucléaire) ne pouvant être construit avant 2038 au moins, le développement des renouvelables électriques est indispensable pour garantir une électricité décarbonée abondante, à un prix compétitif et contrôlé.⁶

Par ailleurs, en intégrant toutes les dépenses et recettes la filière éolienne terrestre a rapporté 4,5 milliards d'euros au budget public depuis 2006. L'éolien permet aussi le développement économique local avec 239 millions de fiscalité directe en France.

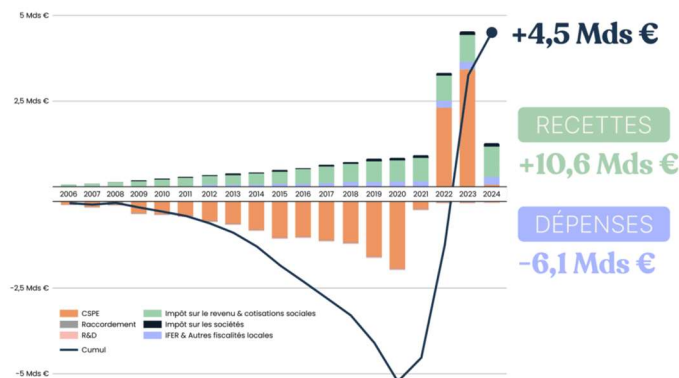


Figure 5 : Recettes & dépenses budgétaires liées à l'éolien terrestre 2006 – 2024

Au cours de l'année 2024, l'éolien a progressé de 1,1 GW, il s'agit du développement le plus faible depuis 2020. La 3^e programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prend en compte ces contraintes tout en maintenant des objectifs de développement pour la filière de 31 GW en 2030 et 35 à 40 GW en 2035. **Le projet de la Seille s'inscrit dans ces objectifs avec une puissance de plus de 25MW, l'évitement de milliers de tonnes de CO2 et l'équivalent de la consommation des 2/3 des foyers de la communauté de communes de Pont-à-Mousson.**

⁶ Réseau action climat Mission Levy-Tuot : Les renouvelables rapportent aussi à la puissance publique [mission-levy-tuot-fiquet-rac.pdf](#)

Fonctionnement des éoliennes : pourquoi est-ce que certaines éoliennes tournent et pas d'autres ?

Pour faire fonctionner une éolienne, il est nécessaire que le vent fasse tourner les pales. Ce mouvement permet de transformer l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, transformée en électricité grâce au générateur.

Les éoliennes étudiées pour le projet de la Seille démarrent lorsque la force du vent est supérieure à 3 mètres par seconde et arrêtent de fonctionner lorsqu'elle est supérieure à 30 mètres par seconde. **Les éoliennes fonctionneront donc en moyenne 90 % du temps** et à leur capacité maximale plus de 20% du temps.

Parfois, sur un même parc, certaines éoliennes tournent et d'autres non. Chaque machine démarre de manière totalement indépendante et en fonction de son emplacement, **chaque éolienne ne bénéficie pas forcément de la même vitesse de vent** pour tourner. L'adaptation de la taille des éoliennes selon la topographie et la proximité des habitations peut aussi induire des différences. Plusieurs autres raisons peuvent expliquer qu'une éolienne ne fonctionne pas, comme le bridage pour **limiter la gêne du passage d'oiseaux**. **Akuo s'engage à la mise en place d'un système de détection automatique et un bridage lors des périodes d'activités les plus importantes des chauves-souris pouvant aller jusqu'à 5% du temps.** Les éoliennes peuvent aussi être arrêtées pour maintenance.

Akuo a évalué pendant un an le vent sur site à l'aide d'un mat de mesure implanté sur la commune de Lesménils. **Les résultats du mât couplés aux données satellites permettent d'estimer une production pouvant couvrir la consommation des deux tiers de la communauté de commune du bassin de Pont-à-Mousson et évitées 4,29 millions de kg de CO₂.**

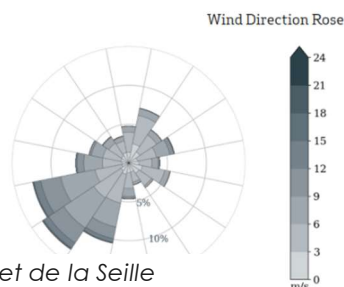


Figure 6 : Rose des vents du projet de la Seille

Fonctionnement des éoliennes : est-ce qu'on consomme de l'électricité pour faire fonctionner les éoliennes ?

La consommation électrique interne d'une éolienne est minime. Elle représente en moyenne **moins de 1 % de sa production annuelle d'électricité**. Cette consommation est nécessaire à son fonctionnement interne, par exemple pour orienter la nacelle face au vent, orienter les pales pour optimiser leur portance, pour faire fonctionner les ordinateurs de contrôle, ou encore pour les balisages aéronautiques.

Biodiversité : Quel est l'impact des éoliennes sur les oiseaux ? Comment s'est déroulée l'étude écologique ? Quelles sont les références cadres de l'étude ?

Les éoliennes se substituant aux sources d'énergies carbonées permettent de réduire le CO₂eq de la consommation d'électricité et par extension réduire le changement climatique. Ce dernier devient l'un des plus gros enjeux pour l'avifaune avec notamment **près de 80 % des espèces d'oiseaux migrateurs menacées d'ici à 2050**⁷. En 30 ans, 1/3 des oiseaux des milieux bâtis et agricoles ont disparu.

En France, la mortalité des oiseaux est estimée entre 6,6 et 7,2 individus par an par éolienne selon la Ligue de Protection des Oiseaux en 2017⁸. Toutefois, cette moyenne est réhaussée par les projets historiques construits dans des endroits comme les zones Natura 2000, un réseau de préservation de la biodiversité et avec des mesures et études moins importantes que sur les parcs.

La réalisation des études environnementales par le bureau d'étude indépendant Envol en respectant les préconisations de la région Grand Est permet d'avoir une vision détaillée des enjeux présents sur le site. Une étude spécifique pour les milans et une étude en hauteur ont été ajoutées aux recommandations de la DREAL pour avoir une vision plus détaillée des enjeux sur ces espèces.

⁷ Horel, S. (2018, 22 octobre). La majorité des espèces d'oiseaux migrateurs menacées par le changement climatique. Le Monde. <https://www.lemonde.fr/climat/article/2018/10/22/la-majorite-des-especes-doiseaux-migrateurs-menacees-par-le-changement-climatique>

⁸ Le Monde. (2022, 28mars). Les éoliennes sont-elles un danger pour les oiseaux ? Les Décodeurs https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2022/03/28/les-eoliennes-sont-elles-un-danger-pour-les-oiseaux_6119502_4

L'ensemble des expertises naturalistes a été réalisé par une équipe expérimentée, dans le respect de la biodiversité. Les méthodologies respectent les recommandations émises au niveau national (MTE, 2020)^{8F.9} et régional (DREAL Grand Est, 2021)^{9F.10}. Les expertises ont été réalisées, selon les groupes étudiés, sous des conditions météorologiques favorables et à des dates adaptées aux périodes d'activité. Les passages terrains ont été complétés par les données d'ODONAT10F.¹¹ Odonat comprend 29 associations membres dont les plus connues (LOANA ; LPO ; CELN).

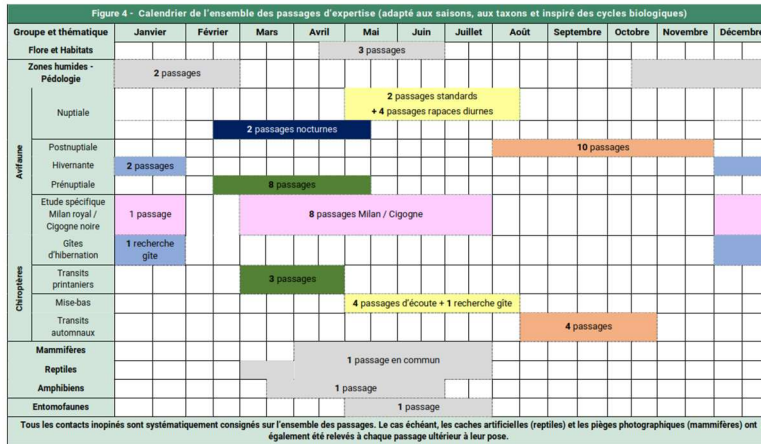


Figure 7 : Calendrier de l'ensemble des passages d'expertise réalisés par Envol

A partir de l'état initial, les écologues ont appliqué la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser) dans une étude d'impact visant à minimiser l'impact potentiel sur la biodiversité en réajustant le projet. Les principales mesures ont été décrites ci-après pendant la réunion publique.

⁹ MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE, 2020. Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres.

¹⁰ DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT (DREAL) Grand Est, mai 2021 – Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens,

¹¹ ODONAT GRAND EST, 2025. Projet de création d'un parc éolien Morville-sur-Seille – Synthèse des données naturalistes.

Projet éolien de la Seille Études environnementales

Proposition de mesures environnementales

- ✓ Évitement des espèces végétales patrimoniales et EEE
- ✓ Évitement des zones humides
- ✓ Évitement des zones à enjeux (ZNIEFF, Natura 2000)
- ✓ Système de détection automatique
- ✓ Bridage chiroptères & avifaune
- ✓ Arrêt complet des éoliennes lorsqu'elles ne produisent pas
- ✓ Utilisation des chemins existants
- ✓ Garde au sol de plus de 40m
- ✓ Limitation du nombre de mâts
- ✓ Éloignement de 200m des éléments les plus attractifs pour les chiroptères

*Mesures d'évitement

*Mesures de réduction

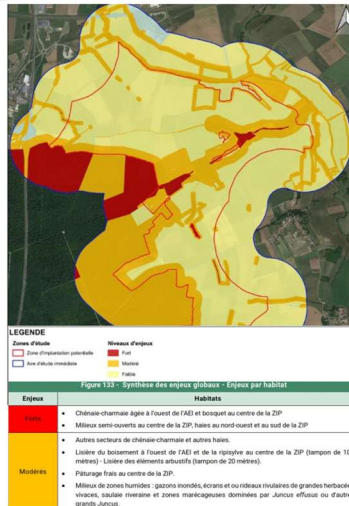


Figure 8 : Principales mesures d'évitement et de réduction sur le projet de la Seille

Les conclusions préliminaires du bureau d'étude Envol sont les suivantes :

« Après mesures d'évitement, **les impacts sont très faibles à faibles pour la flore, les habitats et les zones humides grâce notamment à l'agencement du et à l'évitement de ces milieux.** L'évitement des habitats d'intérêt de la faune et l'adaptation du calendrier du chantier permet par ailleurs **d'évaluer des impacts après évitement non significatifs vis-à-vis du risque de dérangement et de destruction des chiroptères et de la faune « terrestre »** ainsi que du risque de **perte d'habitat pour l'ensemble de la faune, dont l'avifaune et les chiroptères.** Les choix réalisés sur le nombre d'éoliennes et leur positionnement permet également d'éviter l'effet barrière vis-à-vis de l'avifaune migratrice. **Notons également que la garde au sol (de minimum 39,8m) et la distance aux éléments boisés permettent la diminution du risque de collision.** »

« Étant donné les risques de collision définis, plusieurs mesures ont été proposées (agencement du parc et choix du gabarit d'éolienne, limitation de l'attractivité des abords des éoliennes,). **Par ailleurs, un bridage dynamique (dispositifs anticollisions pour l'avifaune) est proposé en complément afin de réduire significativement les risques de collision.** » Afin d'éviter plus de 90% de l'activité des chauves-souris étudiée en hauteur et à terre, un bridage aux moments les plus actifs de mi-mars à mi-octobre sera mis en place. Ce bridage s'applique entre 3 et 5% du temps.

Des suivis auront lieu la première année d'exploitation puis une fois tous les 10 ans. Les suivis seront renouvelés dans les 12 mois en cas d'impact significatif et afin de vérifier l'efficacité des mesures correctives.

L'ensemble des études écologiques sera accessible par tous pour l'enquête publique à l'adresse : <https://consultation-seille.fr/>

Quel est l'intérêt pour la commune et les habitants du projet ?

Entretien des routes et chemins : Pour assurer l'installation des éoliennes effectuée par nos équipes et leurs maintenances, nous entretenons et réparons à nos frais les routes utilisées pour accéder aux éoliennes. **Les riverains et les exploitants agricoles bénéficient ainsi de routes en meilleur état.**

Redistribution des taxes locales : les gains financiers de la mairie, de la communauté de communes et du département tirés **des taxes et redevances** sur le projet peuvent permettre de faire émerger des projets. Les taxes liées au projet de la Seille bénéficieront aux projets locaux avec un minimum de 230 000 EUR / an (IFER) pour un projet de 6 éoliennes de 4,2MW (IFER) à répartir entre Commune (minimum 20%), EPCI (50%), et département (30%). A cette taxe d'environ 20 000 euros par commune et par an, soit 600 000 euros sur la durée de vie du parc de 30 ans, s'ajoutent d'autres taxes comme la taxe foncière et la Cotisation foncière des entreprises.

Redistribution redevances locales : Le projet de la Seille s'est implanté au maximum sur des propriétés communales tout en évitant les zones à enjeux. Deux **éoliennes ont pu être installées sur** les parcelles communales avec les installations annexes et survols associés environ 20 000 euros bénéficieront à la commune de Morville-sur-Seille.

Impact sur le budget des communes : Pour l'année 2024 les charges de fonctionnement de Morville-sur-Seille étaient de l'ordre de 80 360 euros dont 23 000 euros de charges de personnel. En outre, les impôts locaux étaient de l'ordre de 41 520 euros avec 39 000 euros de taxes foncières sur les propriétés bâties et non bâties. Les taxes et redevances locales d'environ 40 000 euros viendraient apporter à la commune de **Morville-sur-Seille un budget significatif équivalent aux taxes foncières et de l'ordre de la moitié des charges de fonctionnement.** Les projets de sécurisation des piétons et d'amélioration de la qualité de l'eau de la mairie élue en 2026 pourraient bénéficier de ces redevances.

La commune de Lesménils, malgré un budget plus important, voit dans les taxes émanant du projet de l'ordre de 20 000 euros par an, soit **600 000 euros sur 30 ans, la possibilité de compenser partiellement la perte de retombées locales**

et la possibilité de financer des emplois locaux.

A ces budgets directement redevables aux communes d'implantation, la **Communauté de communes du bassin de Pont-à-Mousson, et par extension ses membres, bénéficieront du budget généré par le parc soit 115 000 euros par an uniquement pour l'IFER.**

A date l'emploi des retombées pour les communes d'implantations n'est pas encore fixé.

Investissement participatif : L'implication économique des citoyens proches de la centrale pourra notamment être encouragée en phase de financement de la centrale, au moyen du financement participatif. En concertation avec les communes, une partie des fonds propres nécessaires au projet pourra être obtenue via de **l'investissement citoyen**. Les particuliers pourront alors placer leur épargne à un taux préférentiel.

Réduction des factures d'électricité : Akuo souhaite rendre tangible l'énergie verte produite localement par ce dispositif innovant en la traduisant concrètement par une réduction sur la facture d'électricité des riverains. Pour proposer cette offre sans engagement, **Akuo s'est associé au fournisseur d'électricité Énergie d'ici, qui garantit la production et la fourniture d'une électricité 100 % locale et 100 % renouvelable**, certifiée par des garanties d'origine.

Pour le projet éolien de la Seille, les montants de la réduction adossés au compteur électrique des habitants des communes d'implantation sont de 150 €/an par foyer souscripteurs pendant 5 ans. Dans la mesure où l'ensemble des foyers des communes d'implantation ne souscrirait pas à l'offre celle-ci pourrait être étendue à d'autres communes.

La souscription à cette offre repose sur des principes simples et transparents : **la démarche est entièrement volontaire ; le contrat est sans engagement ; aucun frais de souscription ou de résiliation n'est appliqué ; chaque particulier reste libre de changer de fournisseur à tout moment.**

Dans le cadre de ce partenariat, Akuo n'a aucun intérêt commercial, il finance uniquement la réduction appliquée aux riverains qui souscrivent à l'offre. Akuo est prêt à contracter avec d'autres fournisseurs si ceux-ci étaient favorables à ce type de partenariat.

Emplois locaux durant la phase de construction : En moyenne, plus d'une dizaine d'entreprises locales peuvent être mobilisées pendant la phase de chantier. Pour garantir **l'entretien des chemins d'accès et la sécurité des sites**, nous passons aussi des contrats avec des entreprises locales à proximité immédiate. Pendant la construction, **l'économie locale est stimulée** à proximité de nos projets notamment **la restauration et l'hôtellerie** nécessaire aux employés.

Visites pour les écoles pendant l'exploitation : Akuo souhaite organiser **des visites de site à destination des élèves des établissements voisins**, afin de **les sensibiliser dès le plus jeune âge à l'importance des énergies renouvelables**. Ces journées de visite pourront être mises en place en accord avec la collectivité, et les différents établissements partenaires, sous surveillance d'ingénieurs Akuo en charge de l'exploitation de la centrale. Si cela est souhaité et possible, des visites pourront être organisées pendant la construction également, dans la mesure où elles respectent les exigences d'Akuo en matière de sécurité des biens et des personnes.

Diminution de l'empreinte carbone locale et consommation électrique : Les données de vent qui ont été mesurées pendant plus d'un an sur site permettent de mesurer l'impact positif du projet. D'après les données Enedis, la consommation électrique du secteur résidentiel dans le Grand Est en 2022 a été de 12 335 GWh. La même année, l'INSEE a recensé 2 549 423 ménages dans la région. La consommation d'un foyer en région Grand-Est est de l'ordre de 4,8 MWh par an. La production du parc correspondra à la consommation électrique d'environ 11 458 foyers. En 2022 selon l'INSEE la Communauté de communes du bassin de Pont-à-Mousson était composée de 17 735 ménages avec 2,25 personnes par ménage. **La production équivaldra à la consommation électrique de près de deux tiers des ménages du territoire.**

Émissions carbone évitées : Un tel projet éviterait chaque année l'émission de 4 290 tonnes de CO₂eq par an. A titre indicatif, un voyage en avion Paris New York produit l'équivalent d'une tonne CO₂eq.¹²

¹² Cf. Question : Quel est l'impact de l'éolien en termes de cycle de vie

La commune devra-t-elle exposer des frais pour le développement et l'installation ?

Non, tout est pris en charge par Akuo.

Qu'implique le chantier d'installation en termes de circulation ? Pendant combien de temps ? Impact sur la voirie déjà mal en point ?

Une première analyse permet d'observer que les engins de construction ne passeront pas par les centres des villages. Akuo et le transporteur des éoliennes pourront identifier l'itinéraire le moins impactant possible, dès lors qu'une analyse plus fine du territoire aura été réalisée. **Nous étudierons cet itinéraire avec la commune, comme chaque nouvelle étape du projet.**

La construction du parc éolien (un an environ) a lieu en plusieurs étapes pouvant avoir un impact sur les routes et pour les riverains. Akuo s'attachera à les limiter au maximum. La première étape est l'aménagement des routes, ponts et chemins d'accès qui doivent être construits de telle sorte à permettre la circulation de poids lourd. La largeur utilisable des voies d'accès doit être au moins de 4,5 m avec au total 5,5 m d'espace libre. Cette phase de travaux durera environ 4 mois. Cette première étape ne limite pas la circulation des riverains et n'endommage pas les routes prévues réaménagées pour cet ouvrage.

La seconde étape nécessitant un aménagement de la circulation est l'établissement des fondations. Il faut noter que le coulage par les camions toupies d'une fondation doit être réalisé sur une même journée, et donc que ces trajets seront condensés sur quelques journées. La phase de réalisation des fondations dure en moyenne 2 à 3 mois. Cette seconde étape ne limite pas la circulation des riverains et n'endommage pas les routes prévues réaménagées pour cet ouvrage.

La troisième et dernière étape nécessitant un aménagement de la circulation est l'acheminement des grues et des éoliennes. Même si une éolienne se divise en plusieurs éléments, son transport est complexe en raison des dimensions et du poids de ce type de structure. Ces convois sont répartis sur une période d'environ 2 mois, soit en moyenne 3 convois par jour pendant cette période.

Le planning et l'itinéraire de transport du matériel seront étudiés avec la mairie pour contraindre le moins possible les riverains.

La voirie actuelle de la commune bénéficiera donc d'une remise en état sur les chemins utilisés pour le projet. Par ailleurs, des chemins d'accès aux éoliennes rendront le travail des agriculteurs plus facile. Les chemins sont composés de couches de gravier et sable en utilisant si possible l'excavation des fouilles des fondations ou de carrières locales et ne sont pas bétonnés. Enfin, un sentier pédagogique peut être réalisé autour du projet afin d'accueillir les riverains.

Qui est Akuo ? Quelle est la surface financière d'Akuo ? Combien de projets en cours ? Combien en phase de fonctionnement ?

Créé en 2007, Le Groupe Akuo est aujourd'hui **l'un des principaux producteurs français d'énergie renouvelable**. L'arrivée d'Ardian, société française de capital-investissement indépendant, en tant qu'actionnaire permet d'apporter les moyens financiers nécessaires à son portefeuille de projets en développement. En 2024, le Groupe a réalisé des ventes d'énergie de 334 millions d'euros et a investi plus de 3 milliards d'euros depuis sa création. Depuis son origine, Akuo a choisi d'être présent sur l'ensemble de la chaîne de valeur des métiers de développeur et producteur d'énergie renouvelable, en se concentrant sur trois technologies à savoir, le solaire, l'éolien et le stockage.

Akuo dispose à fin 2025 de plus de 100 centrales de production d'énergie renouvelable en exploitation et en construction à travers le monde représentant une puissance de 2,1 GW principalement en Europe et en Amérique ; et des unités de stockage d'une capacité de plus de 440 MWh. Le Groupe compte également plus de 10 GW de portefeuille en développement.

L'éolien terrestre est au cœur de notre métier depuis plus de 17 ans. À date, Akuo détient et maintient plus de **25 parcs éoliens à travers le monde, dont 12 en France et 4 dans le Grand Est** avec des équipes de maintenance qui garantissent la relation avec la commune tout au long du projet. La France reste le cœur d'innovation d'Akuo où les projets sont réalisés dans le but d'être des modèles pour le développement des énergies renouvelables.

Quel est le modèle financier du projet ?

La société de projet, futur exploitant du parc éolien, dont **Akuo Energy conservera le contrôle de la société** portera l'investissement pour la réalisation du parc éolien de la Seille dans l'optique d'une installation de 6 éoliennes. Le financement du projet sera réalisé par une combinaison de fonds propres, pour environ 30% du montant, et une partie de dette bancaire, pour environ 70% du montant.

Le projet éolien de la Seille bénéficiera du régime réglementé de **complément de rémunération** qui sera sécurisé dans le cadre du régime des appels d'offres prévu par le code de l'énergie. Si le projet est retenu dans le cadre de cet appel d'offres, **le tarif auquel la production du parc éolien sera vendue est garanti pendant 20 ans**. Le tarif demandé évolue notamment selon le productible et les économies d'échelles du parc, un projet à six éoliennes sur la Seille selon nos expériences suffirait à être sélectionné.

Les capacités financières doivent être mobilisées pour la construction du parc éolien. Une fois la construction réalisée, les revenus générés par la vente du productible dans le cadre du régime réglementé sont suffisants pour assurer l'exploitation du parc éolien jusqu'à son démantèlement.

La capacité à financer l'investissement initial, alliée au bénéfice du régime réglementé, est donc une preuve suffisante de la capacité financière de la société. **Ainsi, si le futur exploitant ne parvient pas à mobiliser cette capacité à réaliser l'investissement initial, le parc éolien ne pourra être construit et aucune exploitation n'interviendra**. Par voie de conséquence, aucun impact ne sera induit par le projet et les intérêts protégés par le code de l'environnement seront a fortiori protégés.

Quelle est la durée de vie d'une éolienne ? Le démantèlement peut-il revenir au propriétaire ?

Une éolienne a une durée de vie garantie de 25 à 30 ans. **Akuo provisionne dans son modèle financier un démantèlement en année 30 intégré dans le prêt**. Cependant, au bout de 30 ans, les équipements sont potentiellement encore fonctionnels et si toutes les parties prenantes le souhaitent (la mairie y compris), la durée de vie de la centrale peut être prolongée. Akuo développe aussi des projets de repowering soit le remplacement des éoliennes historiques par des éoliennes plus puissantes. Le repowering nécessite toutefois une nouvelle autorisation et par extension de nouvelles études.

Afin de prévoir ce démantèlement, la société du projet est tenue de prévoir une garantie financière de démantèlement de 75 000 euros par éolienne auxquels s'ajoutent 25 000 euros par MW supplémentaire au-dessous de 2MW soit plus de 125 000 euros par éolienne pour le projet. Le montant de **la provision est finalement fixé au moment de la validation du projet par le préfet** et peut, à tout moment de l'exploitation, si la loi évolue, être réévalué.

En application de l'article L. 515-46 du code de l'environnement, la société Akuo Energy sera, en toute hypothèse, en cas de défaillance de l'exploitant, responsable du démantèlement de l'installation et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité.

La jurisprudence du Conseil d'État et de la Cour de cassation et même de la Cour de Justice de l'Union européenne¹³ sur la remise en état d'un site industriel est parfaitement claire, même si sur les plus de 1000 parcs en exploitation aujourd'hui en France et selon nos informations, aucun cas de faillite n'a été recensé, en cas de défaillance de l'exploitant dans ses obligations de remise en état, **la responsabilité du propriétaire du terrain ne peut être recherchée**. La commune par ailleurs n'est pas exploitante elle ne peut donc pas être tenue responsable d'un acteur tiers sur son territoire.

Quel est le niveau de recyclage des éoliennes ?

Lors du démantèlement, **l'excavation des fondations est réalisée entièrement** puis remblayée par de la terre similaire à celle locale. Le décaissement des aires de grutage, des chemins d'accès si le propriétaire du terrain ne souhaite pas les conserver, le retrait des câbles autour des équipements sont également obligatoires. Les postes de livraison sont aussi retirés.

Parmi ces matériaux, **a minima 95 % des éoliennes sont recyclées conformément à la loi**. À titre d'exemple, après démantèlement, le béton est concassé puis trié. Ce nouveau matériau, neutre, peut alors être valorisé en granulats pour d'autres bétons. Concernant l'acier, qui est le matériau le plus recyclé au monde : l'acier est recyclable à l'infini, sans perte de ses propriétés. Les fibres composites, éléments constitutifs des pales sont plus difficiles à recycler. Elles peuvent être broyées et valorisées comme combustible dans les cimenteries, en remplacement des carburants fossiles traditionnellement utilisés. Une autre possibilité est d'utiliser ce broyat de pales pour fabriquer de nouveaux matériaux composites.

La filière éolienne présente de nombreux avantages comparativement aux autres filières. L'empreinte environnementale de l'éolien devrait encore diminuer avec la structuration de la filière de recyclage et de valorisation.

¹³ Conseil d'État. (2011, 23 mars). Décision n°325618. ; Conseil d'État. (1997, 21 février). Décision n°160250. ; Cour de justice de l'Union européenne. (2015, 4 mars). Décision aff. C-534/13

Quel est l'impact de l'éolien en termes de cycle de vie ?

Le temps de retour énergétique donné par le constructeur Vestas pour les modèles 136-4.2 MW¹⁴, V150-4.2 MW¹⁵, V163-4,5MW¹⁶ considérant la construction, maintenance et fin de vie des machines étudiés dans l'étude d'impact du projet éolien de la Seille, se situe **entre 5 et 8 mois**.

L'outil d'analyse de cycle de vie permet de qualifier et quantifier les impacts directs et indirects causés par la production d'énergie sur d'autres critères que le potentiel réchauffement climatique, comme la toxicité humaine, l'acidification, l'utilisation des sols, la consommation de ressources. Ainsi, le taux d'émission de particules fines de l'éolien terrestre (0,01 g PM_{2,5}eq) est nettement plus faible comparativement au mix électrique français (0,023 g PM_{2,5}eq). **La filière de l'éolien terrestre est particulièrement économe en eau et très peu impactante en termes d'acidification des sols.**

Selon le Guide de l'Etude d'Impact de projets éoliens de 2020, le calcul de l'évitement des émissions de gaz à effet de serre par la production des éoliennes réalisé dans le dossier se base sur le mix électrique européen : "En conformité avec l'approche de l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), il sera appliqué l'équivalence de 300 gr de CO₂eq par kWh, qui est celle du kWh moyen produit sur le réseau européen". Sur la base d'un mix électrique européen à 300g CO₂eq par kWh il s'agit bien d'un évitement annuel par le parc de 300g (mix européen) – 12,7g (éolienne) = 287,3 g de CO₂ évités par kWh, soit 15,8 kt CO₂ évitées pour 55GWh par an.

Afin d'effectuer une estimation plus nuancée des émissions évitées, analysons les économies de gaz à effet de serre au prorata des exportations d'électricité française à nos voisins européens. En 2024, la France a exporté 16% de son électricité décarbonée vers les pays suivants : Allemagne-Belgique (27,2 TWh soit 5,1%) Italie (22,3 TWh soit 4,2%) ; Royaume-Uni (20,1 TWh soit 3,7%) ; Suisse (16,7 TWh soit 3,1%) ; Espagne (2,8 TWh soit 0,5%).

Avec un calcul en se basant sur les pourcentages d'exportation ci-dessus ainsi que l'empreinte carbone de l'électricité produite donnés, il est possible d'affiner notre analyse d'émissions évitées grâce à nos exportations d'électricité : $84\% \cdot (56 - 12,7)g + 5,1\% \cdot (381 - 12,7)g + 4,2\% \cdot (331 - 12,7)g + 3,7\% \cdot (228 - 12,7)g + 3,1\% \cdot (35 - 12,7) + 0,5\% \cdot (174 - 12,7)g \approx 78,0 g$ de CO₂eq évité par kWh soit **4,29 millions de kg de CO₂ évités annuellement pour 55GWh.**

¹⁴ [Life cycle assessment of electricity production from an onshore v112-3.3 mw wind plant](#)

¹⁵ [life cycle assessment of electricity production from an onshore v112-3.3 mw wind plant](#)

¹⁶ [life cycle assessment of electricity production from an onshore v163-4.5mw wind plant.pdf.coredownload.inline.pdf](#)

Concernant le temps nécessaire pour « rembourser » en émissions évitées les émissions générées au cours du cycle de vie de l'installation. On le calculera ainsi : Temps de retour énergétique GES = Émissions GES sur la durée de vie du parc ÷ Évitements d'émissions sur 1 an de la réponse précédente.

= $10\,795\text{ tCO}_2\text{eq} \div (90,8 - 12,7)\text{g/kWh} \times 55000000\text{ kWh} = 2,5\text{ ans}$ pour rembourser ses émissions de cycle de vie avec des hypothèses conservatrices.

L'ensemble des hypothèses de calcul vis à vis du mix français et ses évolutions seront détaillées dans l'étude d'impact disponible par tous pour l'enquête publique à l'adresse : <https://consultation-seille.fr/>

Avez-vous un retour objectif sur le marché immobilier après installation d'un parc éolien à proximité des habitations ?

Bien que l'impact des éoliennes sur la valeur immobilière soit un sujet de préoccupation, les résultats des études montrent qu'il est très faible dans la plupart des cas. L'ADEME (L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) est un établissement public à caractère industriel et commercial français créé en 1991 sous la tutelle de l'État. En 2023, l'ADEME a publié l'étude à ce jour la plus poussée sur l'évolution du prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens avec les trois conclusions suivantes :

« L'étude apporte un premier éclairage sur un sujet au cœur des débats publics depuis quelques années. Elle permet d'affirmer que :

- X** L'impact de l'éolien sur l'immobilier est nul pour 90 %, et très faible pour 10 % des maisons vendues sur la période 2015-2020. Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides.
- X** L'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais, autoroutes).
- X** 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 énergétique¹⁷. »

Avec le recul de nos 12 parcs en exploitation en France, ces résultats concordent. En France, **plus de 100 000 personnes habitent à moins d'un kilomètre d'une éolienne**. Notre travail d'information et de sensibilisation des riverains permet d'avoir un impact positif sur les perceptions des éoliennes.

¹⁷ Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). (n.d.). Éoliennes et immobilier : Analyse de l'évolution du prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens.

Par ailleurs, si les premiers scénarios étaient situés à proximité des habitations, Akuo s'engage à s'éloigner de plus en plus avec, pour ce projet, **un minimum de 814 mètres des habitations** (500 mètres sont obligatoires réglementairement)

Il existe aussi des **impacts positifs indirects** de l'implantation des éoliennes vis-à-vis de la valeur locale. Ainsi, les ressources fiscales apportées par les éoliennes peuvent être synonymes d'amélioration des équipements et des services publics de la commune. En outre les mesures d'accompagnement proposées par Akuo comme une bourse aux arbres, le financement participatif et l'offre de réduction des factures d'électricité aux riverains ou l'aménagement d'un sentier pédagogique permettent de rendre directs les impacts positifs.

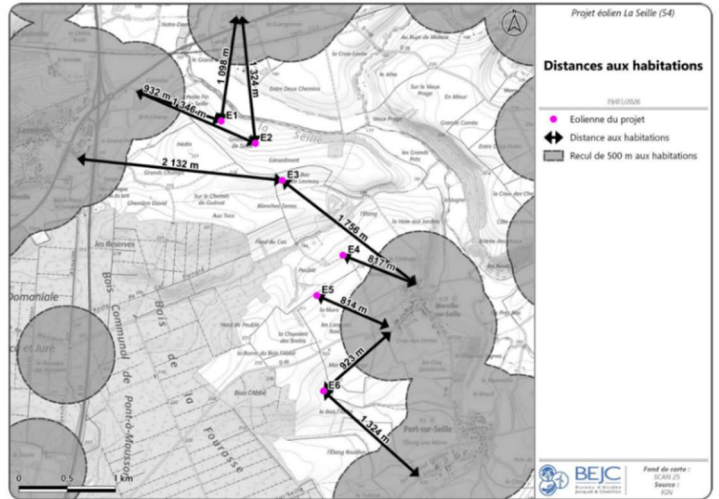


Figure 9 : Distances aux habitations minimales du projet éolien de la Seille

Quel est l'impact sur les réseaux mobiles, wifi et Bluetooth ?

Les zones de servitudes radioélectriques, établies par décret, fixent une limitation de la hauteur des obstacles dans des zones établies autour des centres d'émission ou de réception et sur le parcours des faisceaux hertziens. Dans le strict respect de la réglementation, aucun problème n'a été recensé sur nos parcs en opération.

Quel est le bruit émis par les éoliennes : existe-t-il un risque sanitaire sur les nuisances sonores ?

La réglementation française figure parmi les plus protectrices en ce qui concerne les potentiels effets sanitaires des éoliennes et permet d'assurer un niveau élevé de protection des riverains et de l'environnement tout au long de l'exploitation de l'installation. **L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)** et l'Académie nationale de médecine ont rédigé un rapport sur ces sujets :

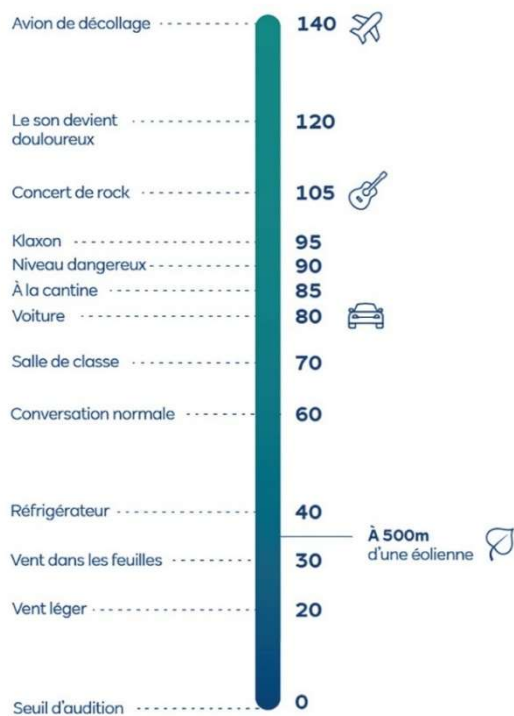


Figure 10 : Echelle de bruit Ademe dB(A)

« Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens » en mars 2017. L'ANSES considère que **les émissions acoustiques audibles des éoliennes sont, bien souvent, « très en deçà de celles de la vie courante »**. En tout état de cause, elles ne peuvent être à l'origine de troubles physiques. Ci-contre, une échelle de bruit est présentée.

À proximité des immeubles habités ou occupés, existants ou en projet, et dans les zones constructibles, la différence entre **le bruit ambiant et les émissions acoustiques de l'éolienne ne doit pas dépasser au niveau des habitations : 5 décibels le jour et 3 décibels la nuit**. Des études acoustiques seront réalisées au moins pendant la première année de

Les éoliennes actuelles sont de moins en moins bruyantes et disposent d'innovations de réduction du bruit (serrassions ou dentelures présentes sur les pâles qui permettent de réduire les turbulences créées). Nous étudierons en hiver et en été le bruit ambiant qui risque d'être impacté par l'autoroute, le TGV et l'aéroport pour ensuite mesurer l'impact propre des éoliennes.

Comment a été réalisée l'étude acoustique ?

L'étude d'impact acoustique permet de calculer le futur bruit induit dans le voisinage par la présence du parc éolien et d'en vérifier la conformité future par rapport à la réglementation en vigueur¹⁸. Si l'étude acoustique révèle des risques de dépassement des valeurs réglementaires, un plan de bridage adapté et optimisé sera dimensionné en privilégiant les bridages aux arrêts des éoliennes.

Projet éolien de la Seille Etudes acoustiques

La carte ci-dessous présente la localisation des points de mesures :

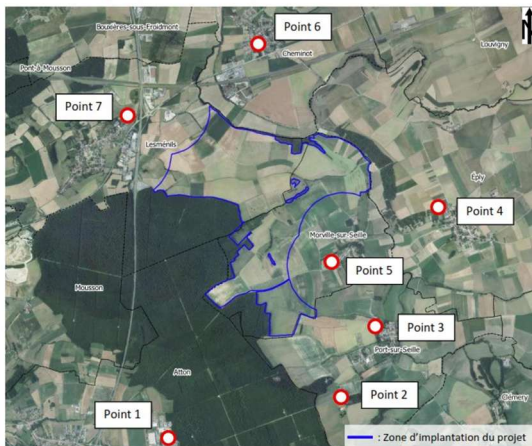


Figure 4 : Localisation des points de mesures

Proposition de mesures acoustiques

- ✓ Minimum de 814m des habitations
- ✓ Réduction de la taille des éoliennes les plus proches des habitations
- ✓ Mise en place de serrations : réduction du bruit par la réduction des turbulences
- ✓ Bridage si bruit +5db le jour +3db la nuit au dessus du bruit de fond
- ✓ **Limitation du nombre de mâts**

*Mesures d'évitement

*Mesures de réduction

| 13

Figure 11 : Points d'écoute acoustique et mesures

La campagne de mesure a eu lieu du 01/10/2025 au 31/10/2025 et a été réalisée par Clément BERNARD, acousticien de la société ORFEA Acoustique. La campagne de mesure a concerné principalement le secteur de vent Sud-Ouest et le secteur Nord-Est. **Les conclusions de l'étude montrent que parmi les sept points un seul pourrait entraîner un dépassement des limites réglementaires entraînant un bridage systématique** pour les modèles Vestas comme indiqué ci-dessous. Ces dépassements sont peu fréquents.

Par secteur de vent Sud-Ouest au point 5 :

X de jour et de soirée, les émergences sonores calculées sont inférieures au seuil réglementaire en tout point ;

X de nuit, les émergences sonores calculées sont supérieures au seuil réglementaire au point 5 pour un vent compris entre 5 et 9 m/s. La fréquence de ce dépassement équivaut à environ 8,12% du temps annuel. Un bridage sera mis en place pour éviter le dépassement.

¹⁸ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent

Par secteur de vent Nord-Est au point 5

X de jour, les émergences sonores calculées sont inférieures au seuil réglementaire en tout point ;

X de soir les émergences sonores calculées sont uniquement supérieures au seuil réglementaire au point 5 pour un vent compris entre 6 et 10 m/s. La fréquence de ce dépassement équivaut à environ 0,32% du temps annuel.

X de nuit les émergences sonores calculées sont uniquement supérieures au seuil réglementaire au point 5 pour un vent supérieur à 6m/s. La fréquence de ce dépassement équivaut à environ 0,73% du temps annuel.

Un suivi acoustique sera réalisé dès la première année puis pendant la durée du parc éolien pour vérifier que les bridages adoptés sont conformes à la réglementation.

Quel est le bruit émis par les éoliennes : existe-t-il un risque sanitaire sur les infrasons et champs magnétiques ?

Concernant les infrasons, selon l'ANSES les infrasons émis par les éoliennes peuvent « Raisonnablement être mis hors de cause », donc ils ne provoquent pas d'effets sur la santé. Selon l'ANSES¹⁹, la réglementation et la distance de 500 mètres entre les éoliennes et les premières habitations sont justifiées. **Akuo s'engage à respecter une distance minimale de 814m des habitations.**

Concernant les ondes, les mesures réalisées sur nos parcs à côté du poste de livraison (endroit le plus sujet au champ magnétique) montrent au maximum un champ magnétique compris dans la plage 0,11 – 3,5 μ T et un champ électrique dans la plage 0,5-3,6 V/M. Ces valeurs sont très inférieures aux niveaux de référence fixés par la réglementation (<100 μ T et 5 kV/m).

¹⁹ Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), & Académie nationale de médecine. (2017). Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens.



Au sujet d'Akuo : Entrepreneurs par Nature

Akuo est un producteur français d'énergie renouvelable (éolien, solaire et stockage). Le Groupe est présent sur l'ensemble de la chaîne de valeur : du développement à l'exploitation, en passant par le financement et la construction. A fin 2025, Akuo dispose d'une capacité totale en exploitation et en construction de 2,1 GW et d'un portefeuille de projets de 10 GW. Avec plus de 450 collaborateurs, le Groupe, dont le siège social est à Paris, développe des projets dans plus d'une quinzaine de pays dans le monde. Plus d'informations sur www.akuoenergy.com

in

