

PROJET EOLIEN DES MILLES VENTS: FORUM D'INFORMATION

- COMPTE-RENDU -

Le jeudi 16 juillet 2020



SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUCTION | 3 |
| 2 LA SYNTHÈSE DES ÉCHANGES LORS DU FORUM | 5 |
| 2.1 Échanges autour du fonctionnement de l'éolien | 5 |
| 2.2 Échanges autour du projet éolien des Mille Vents | 14 |
| 3 LES PROCHAINS RENDEZ-VOUS DE LA CONCERTATION | 21 |
| 4 LES ANNEXES PHOTOS | 22 |
| Échanges autour du fonctionnement de l'éolien | 22 |
| Échanges autour du projet éolien des Mille Vents | 25 |

1 INTRODUCTION

La société NORDEX France étudie l'opportunité de développer un parc éolien sur les communes de Bugeat, Gourdon-Murat, Pérols-sur-Vézère et Bonnefond. Afin d'y associer autant que possible les habitants, NORDEX France souhaite mener une démarche de concertation autour du projet.

Après l'organisation de deux groupes de travail en fin d'année 2019 avec des habitants volontaires des quatre communes, NORDEX France a proposé ce jeudi 16 juillet 2020 une première réunion publique, sous la forme d'un forum d'information. Ce forum, initialement prévu au printemps 2020, avait été reporté en raison de la crise sanitaire.

Afin de respecter le décret gouvernemental concernant les règles de distanciation physique, 5 sessions identiques d'une heure chacune étaient organisées, permettant d'accueillir 10 personnes par session. 32 personnes, réparties sur ces 5 sessions, ont participé à l'événement.

Ce rendez-vous avait pour objectifs de :

- **Présenter** le projet éolien des Mille Vents à date (études en cours et à venir, calendrier du projet et de la démarche de concertation, chiffres clés) ;
- **Echanger** autour du fonctionnement de l'éolien et du marché de l'électricité en France ;
- **Recueillir** les propositions des participants concernant la suite de la démarche de concertation.

Le forum était composé de deux stands :

- Un premier stand présentant le fonctionnement de l'éolien et du marché de l'électricité en France ;
- Un deuxième stand présentant le projet éolien à date.

Les participants ont pu poser toutes leurs questions aux représentants de NORDEX France.

La réunion était organisée et animée par :

Les porteurs du projet :

- Clément CHAZALNOËL – Chef de projets, NORDEX France
- Clara CHATONEY - Chef de projets, NORDEX France
- Paul ZUNINO – Chef de projets, NORDEX France

L'équipe Mazars Concertation :

- Amandine PETIT – Chef de projet
- Camille PILI – Consultante

Vous trouverez ci-après le compte-rendu du groupe de travail ainsi que les photos des échanges.

La synthèse des échanges est structurée par thématiques et retranscrit une partie des remarques, questions, et propositions émises par les participants, ainsi que les réponses données par NORDEX France.

2 LA SYNTHÈSE DES ÉCHANGES LORS DU FORUM

2.1 Echanges autour du fonctionnement de l'éolien

Clara Chatoney et Paul Zunino, chefs de projet NORDEX France, ont expliqué aux participants le fonctionnement d'une éolienne, d'un parc éolien et du marché de l'électricité en France. Vous trouverez ci-après une synthèse des échanges :

Sur le fonctionnement de l'énergie éolienne

Question : Quelle est la capacité de production énergétique d'une éolienne ?

Réponse de NORDEX France : Cela dépend des modèles utilisés. Plus les pâles sont hautes et le diamètre large, plus l'éolienne produit de l'électricité. Aujourd'hui, les modèles installés en France ont une puissance allant de 2 à 5 MW par éoliennes. En moyenne, la production continue par an est de 9 200 MWh par éolienne, ce qui correspond à la consommation de près de 2000 foyers.

Question : L'éolien est-il plus rentable que l'hydraulique ?

Réponse de NORDEX France : Il est difficile de comparer l'énergie éolienne et l'énergie hydraulique. Ces deux techniques utilisent des ressources non épuisables différentes, le vent et l'eau : la production est donc influencée par des contextes météorologiques différents. De plus, les coûts de production de l'hydroélectricité sont très dépendants des caractéristiques des sites de production.

Question : Où sont fabriquées les éoliennes ?

Réponse de NORDEX France : NORDEX France est une entreprise à la fois constructrice d'éoliennes et développeuse de projets éoliens. Ses usines se trouvent principalement en Allemagne, et d'autres usines sont situées en Espagne.

Question : Combien coûte une éolienne à l'installation ?

Réponse de NORDEX France : Une éolienne terrestre coûte aujourd'hui autour de 3 millions d'euros selon son modèle et sa puissance.

Question : En combien de temps une éolienne rembourse-t-elle sa dette énergétique due à son installation ?

Réponse de NORDEX France : Selon une étude réalisée par *Sphera Solutions* en 2019 sur un parc d'éoliennes N149 en Suède, une éolienne rembourse sa dette énergétique due à son installation en 7,7 mois. Un parc éolien fonctionnant en moyenne 25 ans, cela fait de l'éolien une technologie largement rentable d'un point de vue environnemental.

Après analyse du cycle de vie complet de l'éolienne, de sa fabrication en usine à son démantèlement, en passant par le chantier et l'exploitation, l'éolienne « émet » 6,5 g équivalent CO₂ par KWh produit sur une période de 25 ans.

A titre comparatif, le bilan sur le nucléaire est estimé à 12 g équivalent CO₂ par KWh produit (GIEC, 2015).

Question : L'électricité produite par les éoliennes est-elle stockée ?

Réponse de NORDEX France : Non. En revanche, l'électricité produite à partir d'un parc éolien participe à l'équilibre offre-demande d'électricité. Lorsque cela est possible, la production éolienne s'associe à l'énergie hydraulique : si la production est plus importante que prévue, plutôt que de n'être pas consommée et donc perdue, l'électricité éolienne peut être utilisée pour pomper l'eau d'une retenue basse dans une retenue plus haute et faire ainsi des stocks d'énergie hydraulique. Si la production est moins importante que prévue, les capacités de stockage offertes, notamment par l'eau des barrages, des lacs de retenue et des stations de transfert d'énergie par pompage (STEP), peuvent fournir le complément d'électricité (source : Ademe).

Par ailleurs, si l'énergie du vent est variable, elle est en partie prévisible. L'utilisation des données météorologiques permet de prévoir la production éolienne 3 jours à l'avance, et d'accroître, d'un côté, la proportion d'éolien intégré au réseau et de l'autre, de diminuer le recours aux énergies fossiles. Seul, l'éolien ne substituera pas aux énergies conventionnelles (charbon & nucléaire), mais couplé aux autres sources d'énergies renouvelables, l'éolien prend tout son sens. C'est uniquement dans ce contexte, que nous pouvons imaginer aboutir à un mix énergétique 100% renouvelable.

Question : Pourquoi existe-t-il différents modèles d'éoliennes (axes horizontaux, axes verticaux) ?

Réponse de NORDEX France : Différents modèles d'éoliennes sont développés à travers le monde et divers projets de recherche et développement sont menés. En France, nous privilégions les modèles à axe de rotation horizontal, cette technologie étant pour l'heure la plus développée et productrice d'électricité.

Question : Comment fonctionne la génératrice d'une éolienne sans terres rares ?

Réponse de NORDEX France : Les pales d'une éolienne font tourner, grâce au vent, un arbre lent à axe horizontal. Cet arbre lent est couplé à un arbre rapide par un multiplicateur. L'arbre rapide fait tourner dans la génératrice un aimant au centre d'une bobine, ce qui crée de l'électricité par des modifications de champs magnétiques. Deux technologies de génératrice existent dans l'éolien : synchrone (aimant permanent composé de terres rares) ou asynchrone (électro-aimant en cuivre). Seulement 10% des éoliennes installées en France utilisent la technologie des aimants permanents et donc des terres rares. NORDEX a fait le choix de développer la technologie asynchrone : nous n'utilisons donc pas d'aimants permanents sur les génératrices de nos éoliennes NORDEX, et donc pas de terres rares.

Sur le développement et la maintenance d'un projet éolien

Question : Quel est le temps de développement moyen d'un projet éolien ?

Réponse de NORDEX France : Le développement d'un projet éolien se divise en 5 phases :

1. Première phase de prospection et d'identification d'un site (6 à 12 mois)

2. Phase d'études : différentes études (paysagères, environnementales, acoustiques, etc.) sont menées en parallèle de la démarche de concertation (18 à 24 mois)
3. Phase d'instruction : le dossier est déposé en préfecture et une enquête publique est lancée avant la délibération du préfet (18 à 48 mois)
4. Phase de préparation du chantier : le contrat de vente d'électricité ainsi que le plan de financement sont étudiés (6 à 12 mois)
5. Phase de construction et de raccordement au réseau électrique (12 à 24 mois)

Question : Les développeurs éoliens privilégient-ils l'implantation des éoliennes sur les parcelles communales ?

Réponse de NORDEX France : En effet nous privilégions toujours, quand cela est possible, l'implantation des éoliennes sur les parcelles communales, afin de faire du projet éolien un projet de territoire. Cependant, les contraintes techniques et les résultats des études peuvent nous amener à privilégier des trames d'implantation sur des parcelles privées.

Question : NORDEX France a-t-il développé le parc éolien de Peyrelevade ?

Réponse de NORDEX France : Non, le parc éolien de Peyrelevade n'a pas été développé par NORDEX France.

Question : Comment se passe l'installation des éoliennes ? Un parc éolien est mis en service une fois toutes les éoliennes installées, ou dès l'installation de la première éolienne ?

Réponse de NORDEX France : L'installation des éoliennes se fait pas à pas lors du chantier. D'abord, les fondations et terrassements sont réalisés pour chaque emplacement. Ensuite, une à une, les tours sont montées et les différents éléments sont assemblés (nacelles, pales). Une fois le parc construit et raccordé au réseau, une phase de test a lieu (sur plusieurs semaines/mois) afin de vérifier son bon fonctionnement. Le parc est ensuite mis en service et sa production injectée sur le réseau électrique.

Question : Comment est organisée la maintenance du parc éolien ?

Réponse de NORDEX France : Il existe deux types de maintenance : préventive et curative. La maintenance préventive a pour objectif de contrôler chaque éolienne lors d'une visite tous les trimestres et d'une vérification complète de chaque machine tous les 5 ans. La maintenance curative a quant à elle pour objectif de répondre à une panne donnée. Les techniciens disposent d'un outil de monitoring permettant de contrôler et surveiller le parc éolien à distance à chaque instant de la journée. Dès lors qu'une panne est repérée, elle est soit résolue à distance soit via une intervention sur le parc depuis les différents centres de maintenance.

Question : Quel est le devenir du parc éolien après 20 ans d'exploitation ?

Réponse de NORDEX France : Une fois cette durée écoulée, deux options sont possibles :

1. Le démantèlement (enlèvement des machines et de la totalité des fondations) : si le site n'est plus utilisé pour l'exploitation du potentiel éolien au bout des 20/25 ans, les éoliennes du projet sont démontées et le terrain restitué à son état initial. Les propriétaires fonciers des parcelles accueillant les éoliennes et la collectivité sont à ce titre consultés sur les conditions du

démantèlement. Il est important de rappeler que le démantèlement d'un parc éolien est à la charge du propriétaire du parc éolien et non des propriétaires des parcelles accueillant le parc.

2. Le repowering : le remplacement du parc par des éoliennes de nouvelle génération, après réalisation d'une nouvelle étude de faisabilité et l'obtention des nouvelles autorisations correspondantes.

La seconde option n'est envisageable qu'après une nouvelle autorisation du Préfet. Il est à noter également qu'avec le temps et les évolutions technologiques, les éoliennes seront probablement différentes de celles que nous connaissons actuellement.

Question : Est-ce possible qu'un parc éolien ne soit pas rentable ?

Réponse de NORDEX France : Les études de vent réalisées à l'aide du mât de mesure permettent de déterminer une production annuelle pour le potentiel parc éolien et de réaliser des business plans. Si les résultats de ces études ne sont pas concluants, le parc éolien ne verra pas le jour.

Question : Si une forte tempête fait tomber des éoliennes, la commune est-elle dédommagée ?

Réponse de NORDEX France : Rappelons qu'il est très peu probable qu'une éolienne tombe à cause du vent. Si toutefois un tel événement se produisait, toutes les réparations nécessaires seront effectuées au frais du propriétaire du parc éolien, qui est bien évidemment entouré d'assurances prévoyant ces cas de figures.

Sur la fin d'exploitation d'un parc éolien

Question : En quoi consiste la garantie déposée à la Caisse des Dépôts et Consignations ?

Réponse de NORDEX France : La loi oblige le propriétaire du parc éolien à provisionner, au moment de la construction d'un parc, une somme de 50 000 € par éolienne, pour pallier son futur démantèlement au cas où la société propriétaire du parc venait à faire faillite. La réglementation évoluant constamment, un projet d'arrêté à l'étude actuellement prévoit d'imposer une provision de 50 000 € pour les éoliennes d'une puissance inférieure ou égale à 2MW puis de 10 000 € par MW supplémentaire.

A noter que le démantèlement d'un parc éolien est un sujet nouveau en France, due à la « jeunesse » du parc éolien français. De par l'expérience de Nordex en Allemagne, qui a déjà vu des parcs être démantelés, nous savons que 50 000 € ne suffisent pas à couvrir entièrement les coûts de démantèlement. Les coûts se situeraient plutôt autour de 70 000 €. Le projet d'arrêté à l'étude viendrait alors compenser ce manque de garanties financières pour le démantèlement d'un parc.

En cas de défaillance du propriétaire, ce qui n'est pour le moment jamais arrivé en France, le Préfet dispose donc de ces provisions mises sous séquestre par le porteur de projet au moment de la construction du parc pour démanteler le parc. En aucun cas, le démantèlement ne peut être à la charge du propriétaire du terrain, de l'exploitant agricole de la parcelle ou de la commune.

Question : Combien de temps dure le démantèlement ?

Réponse de NORDEX France : Le démantèlement d'un parc éolien dure entre 12 et 24 mois.

Question : Qu'en est-il du recyclage des éoliennes ?

Réponse de NORDEX France : Aujourd'hui, entre 90 et 95% d'une éolienne se recycle. Les parties métalliques, comme le mât, ont une valeur marchande non négligeable. Le béton armé peut aussi être facilement valorisé dans le secteur de la construction. Seules les pales des éoliennes sont plus difficiles à recycler. Elles peuvent tout de même être broyées et valorisées comme combustibles ou être utilisées dans la fabrication de mobilier urbain notamment (parc de jeux pour enfants, bancs ...). Le démantèlement des plus anciens parcs éoliens vient juste de commencer, la filière du recyclage des éoliennes est en cours de développement et devrait monter en puissance dans les prochaines années afin d'être en mesure d'envisager du 100% recyclable.

Question : Est-ce au propriétaire terrien de financer le démantèlement des éoliennes ?

Réponse de NORDEX France : Conformément à l'article R.515-106 du Code de l'Environnement et à l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014) précisant les modalités s'appliquant aux parcs éoliens, les opérations de démantèlement et de remise en état du site sont aujourd'hui parfaitement connues et cadrées par la loi. Celles-ci sont à la charge du propriétaire du parc éolien, et en aucun cas à la charge du propriétaire du terrain.

Sur la phase de chantier

Question : Les chemins seront-ils défrichés ? Si oui, comment seront-ils remis en état ?

Réponse de NORDEX France : Dans certains cas, il est effectivement nécessaire de défricher pour permettre le passage des éoliennes au moment de la construction du parc et pour construire des chemins d'accès qui permettront aux équipes de maintenance d'assurer leur entretien durant la période d'exploitation. Nous utiliserons au maximum les chemins d'accès déjà existants afin de limiter le défrichement (une grosse partie des chemins sont déjà bien tracés pour permettre l'exploitation du bois et assurer la circulation des camions qui transportent les grumes.) Nous nous occuperons du reboisement. Nous replantons toujours des essences locales, de la végétation issue du territoire, mais nous ne replantons pas nécessairement les mêmes espèces. Les espèces replantées sont choisies avec les services de l'État et le propriétaire du terrain. Les services de l'Etat nous demanderont de respecter un ratio supérieur à 1 concernant le reboisement : c'est-à-dire que pour chaque arbre enlevé, 2 arbres à minima seront replantés. Ce ratio sera déterminé avec les services de l'état plus tardivement dans le projet. Nous essayons au maximum de replanter des parcelles à proximité des zones déboisées.

Question : Comment acheminer les éoliennes à travers les routes tortueuses ?

Réponse de NORDEX France : Afin d'acheminer les matériaux, nous essayons d'utiliser le plus possible les routes et chemins d'accès existants. Lorsque c'est le cas, l'acheminement des matériaux se déroule souvent la nuit, afin de ne pas perturber la circulation sur les axes routiers locaux. Les routes et chemins ne sont normalement pas dégradés, et si tel était le cas ils seraient alors correctement remis en état. Il est possible aussi que les chemins existants ne soient pas adaptés à l'acheminement du matériel. Dans ce cas, nous envisageons alors l'optimisation des chemins existants (renforcement ou élargissement), et en dernier recours la création de nouveaux chemins, qui resteront à la disposition de vos communes une fois les travaux terminés. Il est nécessaire que les chemins mesurent 4m de

large, plus 1m de chaque côté (exempt d'obstacle), soit 6m de large au total, et ils doivent être stabilisés. L'utilisation de ces chemins est clairement définie dans une convention d'utilisation des chemins entre les développeurs et les gestionnaires des chemins. Une étude d'accès approfondie viendra détailler les conditions d'accès au site.

Sur les études

Question : Combien de temps durent les études ?

Réponse de NORDEX France : Les études (études de vent, acoustique, paysagère et naturaliste) sont effectuées sur au moins une année, afin d'anticiper les variations de la zone d'étude à travers les saisons.

Question : Pouvez-vous citer les inconvénients de l'énergie éolienne ?

Réponse de NORDEX France : Les principaux risques d'un parc éolien sur un territoire sont les risques de nuisance acoustique, visuelle et environnementale. C'est pourquoi des études approfondies visant à qualifier et quantifier les enjeux et potentiels impacts d'un parc sont menées dans ces trois domaines par des bureaux d'études indépendants. Toutes les mesures seront prises pour limiter, réduire ou, à défaut, compenser l'impact du parc éolien. Si toutefois un risque s'avérait trop important, le parc ne verrait alors pas le jour.

Question : Qu'en est-il des nuisances électromagnétiques ?

Réponse de NORDEX France : L'éolien n'engendre aucune nuisance électromagnétique directe. Cependant, l'implantation d'un parc éolien peut provoquer des perturbations des ondes hertziennes dues à la réflexion et la diffraction des ondes électromagnétiques sur les pales. Des études sont menées pour chaque projet afin de vérifier que l'implantation d'un parc éolien ne provoque pas d'incidence sur la bonne réception des différentes ondes hertziennes (radio, télévision, mobile, etc.) pour les riverains.

Question : En quoi consiste l'étude écologique ?

Réponse de NORDEX France : L'étude écologique permet d'étudier, sur au moins un cycle biologique complet (1 an), les impacts potentiels d'un parc éolien sur la faune et la flore environnante. Son objectif est d'étudier dans un premier temps la zone d'implantation et les enjeux environnementaux du site (qualification et quantification des espèces à l'instant t). Cette appréciation est réalisée par un bureau d'études indépendant et spécialisé (ici, ENCIS Environnement). A la fin du processus, le bureau d'études émet alors des préconisations d'implantation dans le but d'éviter, réduire ou compenser les potentiels impacts (mesures ERC) d'un parc éolien. En fonction de ces préconisations, nous nous chargeons d'appliquer la règle ERC (Eviter, Réduire, Compenser) adéquate.

Question : Les modalités de l'étude paysagère sont-elles les mêmes dans toute l'Europe ?

Réponse de NORDEX France : Les études paysagères sont similaires d'un pays à un autre, mais chaque pays a quelques spécificités. En France, l'étude paysagère consiste à étudier, sous différents points de vue et dans un rayon pouvant aller jusqu'à 20 km, la visibilité des éoliennes envisagées. L'objectif est de comprendre quels sont les points paysagers sensibles à préserver et/ou à mettre en valeur afin de ne pas perturber la lecture paysagère. Pour ce faire, le bureau d'études recense les éléments patrimoniaux et touristiques importants. Il les classe ensuite selon leurs enjeux, analyse les structures du paysage, et étudie également les perceptions visuelles et sociales qu'aurait le parc sur les lieux de vie et d'activité alentour. L'objectif étant de définir la meilleure insertion paysagère possible pour le parc éolien. Une fois l'implantation connue, des photomontages seront être réalisés afin de simuler la vue que les riverains percevraient si le parc était installé.

Question : Pourquoi étudier un projet éolien dans un Parc Naturel Régional ? Celui-ci n'est-il pas sanctuarisé ?

Réponse de NORDEX France : Selon le site internet « parcs-naturels-regionaux.fr », « un Parc Naturel Régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel ». Un projet éolien, concerté avec les acteurs locaux et qui respecte les spécificités du territoire, peut tout à fait s'inscrire dans les objectifs d'un Parc Naturel Régional.

Question : Quel est le pourcentage de projets éoliens à l'étude qui aboutissent en France ?

Réponse de NORDEX France : Il n'existe pas de statistiques officielles à ce sujet. Par retour d'expérience, environ 1 projet sur 2 n'aboutit pas.

Question : A quoi sert le mât de mesure ?

Réponse de NORDEX France : Le mât de mesure des vents permet de mesurer l'orientation et la vitesse des vents à l'aide de girouettes et d'anémomètres installés sur trois niveaux différents. Le mât de mesure est également équipé de micros permettant d'enregistrer l'activité des chiroptères (chauve-souris) chassant à haute altitude, de manière à connaître précisément l'ensemble des espèces fréquentant le site d'étude. Le mât de mesure est installé sur une durée de 12 à 24 mois. Cette durée peut toutefois être allongée si les données récupérées ne sont pas suffisantes pour définir les caractéristiques techniques du projet. Les résultats de l'ensemble de ces études et les mesures relevées permettent de concevoir le futur parc éolien.

Sur la production de l'énergie éolienne en France

Question : Quels sont les objectifs français en termes de production d'électricité verte, et où en est la France par rapport à ces objectifs ?

Réponse de NORDEX France : La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte adoptée par le Parlement le 22 juillet 2015 stipule que la part des Énergies Renouvelables (EnR) devra couvrir 32 % de la consommation énergétique en France en 2030 : 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la

consommation de gaz. Actuellement, la France est en passe d'atteindre 20% de consommation énergétique couverte par les Energies Renouvelables.

Question : Quelle est la part de l'énergie éolienne dans la production d'électricité en France ?

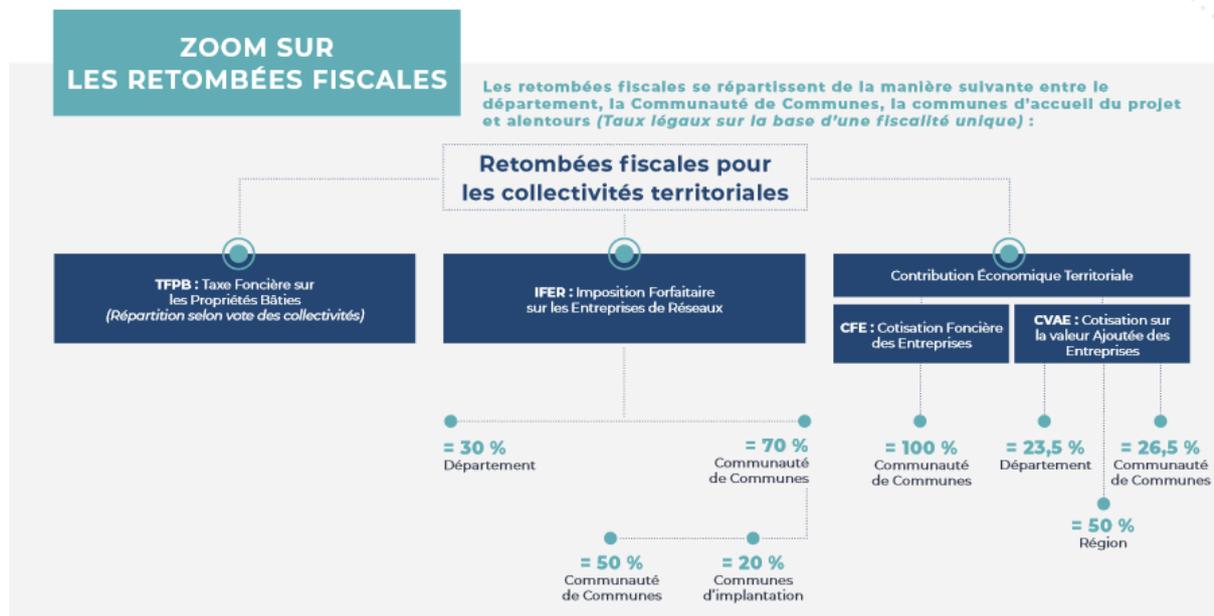
Réponse de NORDEX France : D'après RTE, l'éolien a subi une hausse de 21,2% de sa production électrique par rapport à 2018 atteignant ainsi 34,1 TWh sur l'année 2019. Ainsi, l'éolien a représenté en 2019 6,3% de la production française d'électricité.

Sur les retombées locales

Question : Quelle est la répartition des retombées locales ?

Réponse de NORDEX France : Un projet éolien induit pour une commune :

1. Des indemnités communales pour l'utilisation de la voirie communale ;
2. Des retombées fiscales pour les collectivités territoriales (conformément à la réglementation) ;
3. La création d'une activité économique locale via :
 - o L'appel à des sous-traitants lors du chantier ;
 - o L'embauche de techniciens pour la maintenance (1 équivalent temps-plein pour 4 éoliennes en moyenne) ;
 - o Des mesures d'accompagnement en lien avec l'amélioration du cadre de vie ou la dynamisation de la biodiversité sur le territoire. Par exemple, la restauration écologique d'un milieu naturel, la création d'un chemin de randonnée pédagogique, le travail avec les associations cynégétiques ou divers aménagements paysagers.



Plus précisément, en ce qui concerne les retombées fiscales d'un projet éolien, elles proviennent de différentes taxes : l'IFER (Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseaux), la CET (Contribution Economique Territoriale), et la TFPB (Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties). Le montant de ces taxes et donc le montant des retombées fiscales pour les communes concernées par le projet, varie en fonction du nombre et de la puissance installée des éoliennes implantées (et est indépendant de la production du parc). Dans le cadre du projet éolien des Mille Vents, nous pourrions vous présenter une estimation des retombées économiques pour les communes concernées une fois les résultats des

études connues et le nombre d'éoliennes fixé. Depuis le 1er janvier 2019, une nouvelle répartition de l'IFER a été votée : aujourd'hui, un minimum de 20% de l'IFER revient automatiquement aux communes accueillant des éoliennes, et 50% aux communautés de communes. Une répartition différente peut être décidée (en respectant toujours ce seuil de 20% pour les communes), mais c'est une décision que seuls les élus communautaires peuvent prendre.

Question : Quelles sont les retombées d'un parc éolien sur l'emploi local ?

Réponse de NORDEX France : L'augmentation des capacités éoliennes contribue à la croissance de l'emploi sur le territoire. En 2018, 18 200 emplois directs et indirects ont été identifiés sur l'ensemble de l'écosystème éolien, soit une augmentation de 6,4% par rapport à 2017, et de plus de 14% depuis 2016. Ces emplois s'appuient sur environ 1000 sociétés présentes sur toutes les activités de la filière éolienne et constituent de ce fait un tissu industriel diversifié. L'implantation d'un projet éolien génère aussi un surcroît d'activité localement, et fait intervenir des TPE, PME et ETI de proximité pour des travaux variés : terrassement, VRD, fourniture de béton, raccordement au réseau public, etc. Aussi, et par retour d'expérience, nous évaluons la création d'un emploi de technicien de maintenance pour la construction de 4 éoliennes.

(Source : France Energie Eolienne : <https://fee.asso.fr/economie-et-emplois/leolien-une-energie-qui-cree-des-emplois-tous-les-jours/>).

Question : Comment mettre en place un financement participatif ?

Réponse de NORDEX France : Une fois déposé et validé par la Préfecture, le projet éolien pourra être ouvert au financement participatif si un nombre conséquent d'habitants se montrent intéressés par cette démarche.

Questions autres

Question : Pourquoi l'Allemagne fait-elle marche arrière sur l'éolien ?

Réponse de NORDEX France : L'Allemagne ne fait pas marche-arrière sur l'éolien. L'objectif national est de couvrir 60 % de l'alimentation électrique du pays par des sources renouvelables d'ici 2030 et 80 % d'ici 2050. Cet objectif est loin d'être atteint : en 2019, 45,8 % de l'électricité produite venait de sources renouvelables. Ces objectifs ont été renouvelés récemment par la loi climat qui a été votée en décembre 2019. Dans la population allemande, l'énergie éolienne est toujours bien acceptée : dans un sondage représentatif mené en automne 2019, 82 % des personnes se sont prononcées favorables à l'énergie éolienne. En revanche, on constate en Allemagne une baisse significative de la construction d'éoliennes onshore. Ceci est notamment dû aux multiples recours juridiques ainsi qu'aux procédures de demandes d'autorisation plus complexes, mais également par des territoires qui arrivent à saturation (suffisamment d'éoliennes déjà implantées sur certains territoires).

Vous trouverez en annexe les photos des panneaux construits en séance.

2.2 Echanges autour du projet éolien des Mille Vents

Clément Chazalnoël, chef de projet chez NORDEX France responsable du projet éolien des Mille Vents, a présenté aux participants le projet éolien, son calendrier prévisionnel, l'avancée des études, ainsi que la démarche de concertation mise en place conjointement au développement du projet. Vous trouverez ci-après une synthèse des échanges :

Sur l'acceptation du projet par les différentes parties prenantes

Question : Les propriétaires des terrains ont-ils déjà donné leur accord ?

Réponse de NORDEX France : Plusieurs propriétaires terriens de la zone de projet ont signé avec NORDEX France un bail emphytéotique. Celui-ci donne le droit à NORDEX France d'effectuer les études de faisabilité sur leurs terrains, et d'implanter, si les études se montrent favorables et avec la prise en compte de tous les critères (distance d'au moins 500 mètres des habitations, inscription dans le paysage, respect de la faune et la flore...), une ou plusieurs éoliennes sur ces terrains.

Question : La position des conseils municipaux a-t-elle évolué suite aux élections ?

Réponse de NORDEX France : Une première réunion de présentation du projet aux nouveaux conseils municipaux a été organisée à distance durant la période de confinement. Cependant, peu de personnes avaient pu participer à cette réunion. Nous prévoyons d'organiser prochainement une nouvelle rencontre de visu avec les conseils municipaux des 4 communes concernées.

Sur la technicité du projet

Question : Quelle serait la taille des fondations ?

Réponse de NORDEX France : La taille des fondations dépend du modèle d'éolienne installé. La hauteur de ces fondations dans le sol varie entre 3 et 4 mètres, et le diamètre entre 12 et 16 mètres. A titre d'exemple, pour une éolienne de type N149 d'une hauteur en bout de pale de 180 m, les fondations sont enfouies jusqu'à 4 mètres dans le sol avec un diamètre de 16 mètres.

Question : Quelle vitesse de vent minimum faut-il pour que le projet soit rentable ? Une éolienne a-t-elle besoin d'électricité pour démarrer ?

Réponse de NORDEX France : Une éolienne nécessite une vitesse de vent minimale de 10 km/h pour pouvoir démarrer : le vent met ensuite en mouvement le rotor. Le vent sera précisément étudié pendant 1 voire 2 années minimum afin de juger de la rentabilité du potentiel parc éolien. Chaque projet étant complètement différent, la rentabilité d'un parc s'évalue au cas par cas et non généralement.

Question : Est-ce utile de développer ce projet dans une région qui produit et exporte déjà de l'électricité ?

Réponse de NORDEX France : Depuis 2015, la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte attribue des objectifs à chaque région concernant le développement des énergies renouvelables. L'objectif national est d'augmenter de 50% la capacité installée des énergies renouvelables d'ici à 2023 par rapport à 2012. L'éolien contribue à atteindre cet objectif tout comme le photovoltaïque, l'hydroélectricité ou encore la biomasse. C'est d'un mix de différentes énergies renouvelables dont nous avons besoin, qui seront complémentaires. Au niveau régional, l'objectif est fixé à 3 120 MW d'éolien pour 2020. Nous en sommes au 31 mars 2020 à seulement 1 068 MW d'éolien installé.

Question : Est-ce que la couleur blanche des éoliennes est obligatoire ?

Réponse de NORDEX France : Oui, les éoliennes sont blanches car l'Aviation Civile et l'Aviation Militaire nous l'imposent par mesure de sécurité, afin qu'elles soient bien visibles pour les pilotes. Dans d'autres pays comme en Allemagne, la base des mâts peut être peinte en vert par exemple. En France, ce n'est pas possible pour le moment.

Question : Qui finance l'entretien des chemins ?

Réponse de NORDEX France : Les chemins qui seront empruntés lors du chantier seront remis en état par NORDEX France.

Question : Quelle sera la hauteur des éoliennes ?

Réponse de NORDEX France : Nous étudions actuellement la possibilité d'implanter des éoliennes de 180 à 200 mètres de hauteur.

Question : Le loyer perçu par les propriétaires des terrains est-il fixe ou variable en fonction de la production du parc ?

Réponse de NORDEX France : Les propriétaires terriens perçoivent un loyer fixe en échange de l'accueil d'une ou plusieurs éoliennes sur leurs terres. Le loyer varie en fonction du nombre d'éoliennes sur les terres, mais pas en fonction de la production du parc éolien.

Question : Le projet est-il subventionné par l'Etat ?

Réponse de NORDEX France : Non, NORDEX France étudie la possibilité d'implanter un parc éolien à ses frais. Les études de faisabilités de ce projet sont entièrement financées par NORDEX France, et l'entreprise financera elle-même la mise en place du parc éolien si ce projet s'avère viable et est accepté en Préfecture.

Question : Qui achète l'électricité ? A combien la vendez-vous ?

Réponse de NORDEX France : L'électricité produite par un parc éolien est obligatoirement vendue à EDF OA (Obligation d'Achat). Son prix est désormais variable car chaque projet répond à un appel

d'offre de la CRE (Commission de Régulation de l'Énergie). Le prix moyen pondéré des dossiers sur le dernier appel d'offre est de 62,2 €/MWh.

Question : Combien d'éoliennes prévoyez-vous d'installer ?

Réponse de NORDEX France : Il est encore trop tôt pour annoncer un nombre exact d'éoliennes pour ce projet, mais nous estimons que 6 à 8 éoliennes maximum pourront être installées sur cette zone d'étude.

Question : Quelle est la distance à respecter entre chaque éolienne ?

Réponse de NORDEX France : Afin de ne pas perturber chaque éolienne d'un parc, des distances variables sont appliquées entre chacune d'entre elles. Dans la direction des vents dominants, une distance d'environ 700 mètres est respectée contre 400 mètres dans la direction perpendiculaire aux vents dominants. Ces inter-distances sont bien sûr évaluées au cas par cas pour chaque projet selon différentes contraintes : vitesse et direction des vents, relief du territoire, rugosité du sol, etc.

Question : Quel est le business plan du projet des Mille Vents ?

Réponse de NORDEX France : Nous serons en mesure de vous présenter des chiffres-clés du projet éolien des Mille Vents (nombre d'éoliennes, production par éoliennes, retombées locales) lorsque les études auront abouti.

Question : J'ai entendu dire que le projet éolien des Mille Vents prévoyait d'installer les éoliennes les plus hautes d'Europe, est-ce vrai ?

Réponse de NORDEX France : Non, nous étudions la possibilité d'installer des éoliennes de 180 à 200 mètres de hauteur, qui sont des hauteurs standard d'éoliennes actuellement.

Sur les dernières actualités et la suite du projet

Question : Quel a été l'impact du Covid-19 sur le développement du projet ?

Réponse de NORDEX France : La crise sanitaire n'a pour l'instant pas eu d'impacts sur le développement technique du projet : les relevés des études ont pu être effectués normalement durant la période de confinement. En revanche, la démarche de concertation a été altérée : ce forum d'information était initialement prévu pour le mois de mai 2020. Durant la période de confinement, nous avons réalisé une vidéo de présentation du projet, dans laquelle nous répondions à toutes les questions que les participants à la démarche de concertation avaient pu nous poser avant et pendant ce confinement. Vous pouvez la retrouver sur le site internet du projet : <http://www.projeteolien-millevents.fr>.

Question : Quelles sont les prochaines étapes de développement du projet ?

Réponse de NORDEX France : Quand les études de faisabilité seront terminées (novembre 2020), nous pourrons finaliser le dossier du projet (au cours de la démarche de concertation, certains aspects du dossier seront co-construits avec vous). Le dossier sera alors déposé en Préfecture pour instruction sur la deuxième moitié de 2021. Des demandes de compléments de dossier pourront alors être faites par

la Préfecture. Une fois le dossier validé et complet, une phase d'enquête publique débutera, d'une durée d'un mois : durant cette phase, les riverains seront invités à s'exprimer et les communes dans un rayon de 6 km autour du projet seront invitées à se prononcer via délibération.

Question : Avez-vous prévu d'organiser la visite d'un parc éolien ?

Réponse de NORDEX France : Dans le cadre de la démarche de concertation, nous souhaiterions effectivement organiser la visite d'un parc éolien en exploitation. Cela permettrait aux participants de poser toutes leurs questions aux techniciens de maintenance et aux riverains vivant aux abords du parc, mais aussi d'expérimenter la proximité avec des éoliennes.

Sur les études en cours et les potentiels impacts d'un parc éolien

Question : Quels sont les impacts d'un projet éolien sur la santé ?

Réponse de NORDEX France : La réglementation française figure parmi les plus protectrices en ce qui concerne les effets sanitaires des éoliennes et permet d'assurer un niveau élevé de protection des riverains et de l'environnement tout au long de l'installation et de l'exploitation. Dans son rapport de mai 2017, l'Académie de Médecine reconnaît que « les nuisances sonores semblent relativement modérées aux distances « réglementaires », et concernent surtout les éoliennes d'anciennes générations ». La question des infrasons revient également régulièrement lorsque l'on parle de projet éolien et d'impact potentiel sur la santé. Selon l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSES), les infrasons ne représentent pas un risque dans le cas d'un parc éolien. L'ANSES n'identifie pas de lien entre les infrasons émis et le mal-être de certains habitants après l'implantation d'un parc (certaines plaintes ayant notamment été formulées quand les éoliennes ne tournaient pas donc sans aucune émission).

Question : L'éolien a-t-il des impacts sur l'élevage ?

Réponse de NORDEX France : Le retour d'expérience de plus de 20 ans de parcs éoliens en fonctionnement dans le monde entier montre que les éoliennes ne semblent pas avoir d'impact sur les élevages. De manière générale, aucun impact sur les animaux d'élevage n'a été constaté : les vaches ne produisent pas moins de lait et la qualité de la viande n'est pas remise en question. S'il existe effectivement quelques cas isolés d'éleveurs ayant porté plainte contre un projet éolien qui serait prétendument à l'origine d'une baisse de la production laitière de leurs animaux, les experts intervenus sur le sujet (vétérinaires, géobiologues, ingénieurs...) ont conclu qu'aucune corrélation entre la présence d'éoliennes et l'apparition de ces phénomènes ne peut être établie. Les rares cas évoqués sont principalement liés à des problèmes sanitaires au sein de l'exploitation ou à des problèmes de mise à la terre des câbles électriques.

Question : Pourquoi les éoliennes porteraient préjudice aux espèces protégées ?

Réponse de NORDEX France : Les études naturalistes visent à répertorier les espèces protégées et patrimoniales présentes sur une aire élargie à la zone d'études techniques, ainsi qu'à établir les risques potentiels liés à l'implantation du parc éolien. D'éventuels risques peuvent porter sur la perturbation de la migration d'une espèce, ou encore sur la perturbation de la nidification d'une autre. Tous les

risques potentiels nous seront communiqués par le bureau d'études, et nous ferons en sorte de les éviter. S'il existait un risque trop fort pour une espèce patrimoniale, le projet ne pourrait alors pas aboutir.

Question : Allez-vous mener des études pour quantifier les impacts sur le tourisme ?

Réponse de NORDEX France : De telles études ne sont pas prévues à ce jour. Cependant, dans l'Etude d'Impact sur l'Environnement et notamment dans le volet paysager, les éléments patrimoniaux, le tourisme et les villes et bourgs seront inventoriés et décrits afin de déterminer leurs enjeux et leurs sensibilités vis-à-vis du parc éolien. D'une manière générale, il est difficile d'établir un lien entre tourisme et implantation d'un parc éolien, étant donné qu'aucune étude sérieuse n'ait été menée à ce sujet.

Question : Est-ce que toute la zone d'étude sera défrichée ?

Réponse de NORDEX France : Non, nous défricherons seulement dans le cas où les chemins existants seront trop étroits pour acheminer les éoliennes, ou dans le cas où nous manquerons de chemins pour acheminer celles-ci. La plateforme d'accueil de chaque éolienne (30 ares) nécessitera également un défrichage dans le cas où elle se situerait sur une parcelle boisée. Cependant, nous essaierons autant que faire se peut de privilégier des zones non forestières. Pour chaque arbre enlevé, au moins deux arbres seront replantés minimum autour de la zone de projet.

Question : Quand ont commencé les études de vent ? Quand finissent-elles ?

Réponse de NORDEX France : Le mât de mesure a été installé mi-septembre 2019. Les études de vents dureront au moins un an voire 2 afin d'avoir des données suffisamment représentatives d'une année complète.

Question : La Corrèze n'est-elle pas un département non-venteux ? Quelles sont les contraintes de la zone d'études ?

Réponse de NORDEX France : L'étude des vents actuellement en cours nous permettra de déterminer le potentiel venteux de la zone d'étude. D'après les estimations de l'ADEME, ce site est suffisamment venté pour accueillir un parc et produire de l'électricité à partir du vent. Il faut savoir que les vents en altitudes sont plus puissants que ceux ressentis au sol.

Question : Quand serez-vous en mesure de confirmer la faisabilité du projet ?

Réponse de NORDEX France : Nous pensons pouvoir confirmer la faisabilité du projet d'ici début 2021, une fois les résultats des études de vent, acoustique, paysagère et écologique reçus.

Question : Comment mesurez-vous le bruit des pales ?

Réponse de NORDEX France : L'étude acoustique sera menée en novembre 2020. Elle consiste en la pose de micros dans les jardins de riverains volontaires pour en accueillir un pendant plusieurs semaines. Une dizaine de sites autour de la zone de projet sont identifiés pour mener à bien cette étude. L'objectif est de mesurer le bruit ambiant et de simuler une potentielle implantation d'éolienne sur la zone d'étude. Nous sommes tenus de respecter les niveaux d'émergences sonores suivants : pas plus de 5 db la journée et 3 db la nuit.

Question : Que sont les infrasons ?

Réponse de NORDEX France : La question des infrasons revient régulièrement lorsqu'on parle de projet éolien et d'impact potentiel sur la santé. Les infrasons sont des ondes sonores se situant en-dessous de la limite moyenne d'audition humaine. Selon l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSES), les infrasons ne représentent pas un risque dans le cas de parc éolien étant donné que les études réalisées « ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes ». L'ANSES n'identifie donc pas de lien entre les infrasons émis et le mal-être de certains habitants après l'implantation d'un parc (certaines plaintes ayant notamment été formulées quand les éoliennes ne tournaient pas, donc sans aucune émission). L'ANSES recommande de maintenir la distance réglementaire de 500 mètres minimum entre les habitations et un parc éolien. Pour plus d'information, voir les résultats de l'ANSES sur l'évaluation des effets sanitaires liés aux basses fréquences sonores (20 Hz à 200 Hz) et infrasons (inférieurs à 20 Hz) émis par les parcs éoliens.

Question : Qu'est-ce qui génère l'effet stroboscopique ?

Réponse de NORDEX France : L'effet stroboscopique est généré par la rotation des pales de l'éolienne, si celles-ci sont orientées d'une certaine manière par rapport à l'angle des rayons du soleil. Nous étudions minutieusement l'orientation des éoliennes afin qu'aucune habitation proche du parc éolien ne subisse d'effet stroboscopique.

Questions autres

Question : Qui est actionnaire de NORDEX ?

Réponse de NORDEX France : Le principal actionnaire du groupe NORDEX est le groupe espagnol Acciona, spécialisé dans le BTP.

Question : Y a-t-il d'autres projets éoliens à l'étude par NORDEX France sur le plateau de Millevaches ?

Réponse de NORDEX France : Actuellement, un projet éolien est à l'étude sur les communes de Viam et Toy-Viam. Ce projet est cependant à un stade moins avancé que celui-ci. Nous n'avons pas d'autres projets sur le département.

Remarque : A ce jour, on décompte 17 projets éoliens à l'étude sur le Parc Naturel Régional de Millevaches. C'est beaucoup trop !

Réponse de NORDEX France : Plusieurs développeurs éoliens étudient la possibilité d'implanter un parc éolien sur le Parc Naturel Régional de Millevaches. Cependant, tous les projets ne seront pas acceptés par la Préfecture, et le développement de l'éolien se fera dans le respect du territoire.

Vous trouverez en annexe les photos des panneaux construits en séance.

3 LES PROCHAINS RENDEZ-VOUS DE LA CONCERTATION

Nous reviendrons vers vous après l'été pour vous annoncer la suite de la démarche de concertation !

Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Ophélie JOVELIN (Mazars)

- Par téléphone : 07 61 58 56 91
- Par mail : ophelie.jovelin@mazars.fr



Le site internet dédié au projet est disponible à l'adresse suivante :

www.projeteolien-millevents.fr

Pour rappel, ce site vous permet de :

- Vous informer en temps réel sur le projet ;
- Prendre connaissance des prochains événements d'information et de concertation.

4 LES ANNEXES PHOTOS

Echanges autour du fonctionnement de l'éolien



Quelles sont vos questions sur l'éolien?

Qui sera le propriétaire exploitant?

Financement participatif?
↳ si volonté commune

Corrèze non venteux?

Si défrichage, avec quelles essences on va replanter?

Business plan?
↳ du projet?

Bilan énergétique en 25 ans?

Visite d'un site prévue?
↳ faire intervenir Peyrelevade?
Ailhac
Laguarde

Pollution?
Recyclage?

Quelles retombées, quelle répartition?

Rentabilité dépend des subventions de l'état?

Si création de chemin, ren en état?

Obligation état des d'exploitad

Garantie déposée à la Caisse des Dépôts?

Temps de démantèlement?
Nouvelle réglementation béton?

Quel est le fonctionnement des génératrices des éoliennes sans terres rares?

Electromagnétisme?
↳ Soom des habitations

Que mesure le mât?

Le propriétaire devra-t-il payer le démantèlement?

Différents modèles (axes horizontaux/verticaux), pourquoi?

Qui finance Nordex?
↳ investissement privé

Si tempête
↳ dédommagement communal?
↳ étude de danger
↳ quelle puissance de tempête?

Qui sont actionnaires de Nordex?
↳ Acciona (espagnol)

Si parc n'est pas rentable plusieurs années, que se passe-t-il?

Quelles sont vos questions sur l'éolien ?

Autre projet sur le plateau de Millevaches ?

Eolien + rentable qu'hydraulique ?

En quoi consiste l'étude écologique ?

mettre les éoliennes sur les parcelles communales de préférence ?

Quel % d'éolien dans l'électricité produite en France ?

Eoliennes en mer : France en retard ?

machines construites où ?
↳ Nordex : composants construits Allemagne Espagne

Suite à la COP21, objectifs fixés pour l'éolien ?

Comment amener les éoliennes à travers les routes tortueuses ?
↳ étude d'accès ?

Rentabilité ?
Compensation CO2 de la construction ?
↳ 1 an d'exploitation

Terres rares dans éoliennes ?

Quelles sont vos questions sur l'éolien ?

Retour énergétique : en 20 ans ?
↳ non : en 7,7 mois, dette énergétique comblée

Corrèze : bcp de contraintes quant au dev. éolien ?

Projet 1000 vents : éoliennes les + hautes d'Europe ?

Quelle production pour 1 éolienne ?

Echanges autour du projet éolien des Mille Vents

Quelles sont vos questions sur le projet ?

- Quand ont commencé les études de vent ? Quand se finissent-elles ?
- Comment mesurez-vous le bruit des pâles ?
- Qu'est ce qui génère l'effet stroboscopique ?
- Quand s'eng- vous en mesure de confirmer la faisabilité du projet ?
- Qui finance l'entretien des chemins ?
- Qui achète l'électricité ? A combien vendez vous l'électricité ?
- Quelle vitesse de vent minimum pour que le projet soit rentable ?
- Quelle hauteur pour les éoliennes ?
- Les vents sont-ils bons sur la zone d'études ?
- Quel impact de l'extension de la zone Natura 2000 ?
- Le loyer est-il fixe ou en fonction de la production ?
- Quelles sont les prochaines étapes de développement du projet ?
- Vous voulez mettre des éoliennes partout ! 17 projets sur le PNR
- Le projet est-il subventionné par l'Etat ?
- Combien d'éoliennes installées ?
- Les conventions de passage pour les chemins ont-elles été signées
- Qu'est-ce que les infractions ?
- Quelle distance à respecter entre chaque éolienne ?

Quelles sont vos questions sur le projet ?

La position des conseils municipaux a-t-elle évolué suite aux élections ?

Est-ce utile dans une région qui produit et exporte de l'électricité ?

Les propriétaires ont-ils déjà donné leurs accords ?

Pourquoi les éoliennes porteraient-elles préjudice aux espèces protégées ?

Quelle taille des fondations ?

Allez-vous mener des études pour quantifier les impacts sur le tourisme ?

Quel impact du Covid-19 sur le développement du projet ?

Est-ce que la couleur blanche des éoliennes est obligatoire ?

Quels impacts sur la santé ?

Est-ce que vous allez défricher toute la zone ?

Une éolienne a-t-elle besoin d'électricité pour démarrer ?

Pourquoi l'Allemagne fait-elle marche arrière sur l'éolien ?

L'éolien a-t-il des impacts sur l'élevage ?