

PIECE N°14.1 - DOSSIER DE CONCERTATION PREALABLE

PROJET ÉOLIEN DE ROCHE-ET-RAUCOURT (70)
COMMUNE DE ROCHE-ET-RAUCOURT

FEVRIER 2023



PE DE ROCHE-ET-RAUCOURT

188 RUE MAURICE BEJART – CS 57392 - 34184 MONTPELLIER CEDEX 4 – FRANCE
TEL. 04 67 40 74 00 - www.groupevaleco.com
SAS AU CAPITAL DE 500€- RCS MONTPELLIER 901 883 660

MAI 2022



PRODUCTEUR D'ÉNERGIES
RENOUVELABLES



DOSSIER DE CONCERTATION PREALABLE

PROJET EOLIEN DE ROCHE-ET-RAUCOURT

COMMUNE DE ROCHE-ET-RAUCOURT
HAUTE-SAÔNE (70)

IDENTITE DU MAITRE D'OUVRAGE :

Société VALECO

SIREN : 421 377 946

SIRET : 421 377 946 000 31

Siège social : 188 rue Maurice Béjart 34080 MONTPELLIER

PROJET SUIVI PAR :

Fanny MICHEL

Cheffe de projets éoliens

fannymichel@groupevaleco.com

06 71 34 37 59

Table des matières

PREAMBULE	4
1. VALECO, UNE ENTREPRISE DU GROUPE ENBW	5
2. POURQUOI UN PROJET EOLIEN ?	7
2.1. L'éolien c'est quoi ?	7
2.2. Une contribution à l'atteinte des objectifs énergétiques à toutes les échelles.....	8
2.3. Contexte éolien.....	9
3. CHOIX D'UNE ZONE D'ETUDE POUR LE PROJET EOLIEN ALEXANDRE MILLERAND 10	
4. DEFINITION DE L'IMPLANTATION DES EOLIENNES	11
4.1. L'étude du gisement éolien.....	Erreur ! Signet non défini.
4.2. L'étude d'impact sur l'environnement	13
4.3. L'étude des variantes d'implantation	21
5. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET	23
6. INTEGRATION DU PROJET	24
6.1. Dans le paysage : simulations visuelles du projet	24
6.2. Les mesures.....	27
6.3. Exemples de mesures d'accompagnement en forêt	28
6.4. Autres mesures accompagnant le projet à la demande des élus et des riverains.....	29
6.5. Les retombées économiques locales du parc éolien	30
7. CONCERTATION ET COMMUNICATION AUTOUR DU PROJET	32
8. LE CALENDRIER PREVISIONNEL DU PROJET.....	34
LEXIQUE	35



Illustration 1 - Parc éolien de Cap Espigne (34), mis en service en 2017

PREAMBULE

Dans le cadre du développement d'un projet éolien sur la commune de Roche-et-Raucourt, dans le département de la Haute-Saône (70), Valeco, porteur du projet, souhaite impliquer le territoire par la concertation. Cette procédure volontaire a pour but de permettre au public de s'exprimer sur la base d'informations notamment techniques que nous avons pu récolter lors des études préalables menées depuis 2020 et que nous mettons à disposition dans ce dossier.

Un projet éolien consiste en une succession d'étapes qui vont de l'identification d'un site propice d'implantation jusqu'à l'exploitation et le démantèlement du parc. Afin de pouvoir construire et exploiter un parc éolien, un producteur d'énergie renouvelable doit obtenir une **Autorisation Environnementale** du Préfet. Pour cela, il faut réaliser un dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE). Ce dossier regroupe les informations techniques et administratives du projet, les différents plans, une étude d'impact et de dangers et des résumés non techniques associés, les expertises environnementales détaillées ainsi que les avis des services consultés.

A travers ce dossier est présenté **Valeco**, producteur d'énergie renouvelable qui développe le projet éolien Alexandre Millerand sur la commune de Roche-et-Raucourt. Ce document propose ensuite une description générale de **la filière éolienne** et de son contexte en France et en Bourgogne-Franche-Comté. Il met à disposition une **description du projet** avec ses principales caractéristiques et les **études** réalisées et encore en cours pour vérifier de sa faisabilité. Les **mesures** accompagnant le projet et limitant les impacts sur l'environnement sont également introduites. De plus, le dossier permet de rendre compte des actions mises en place pour **intégrer le territoire** (communes, citoyens, ...) dans la conception du projet. Enfin, il présente le **calendrier prévisionnel**.

Toutes les informations relatives au projet sont aussi disponibles sur le site internet :

<https://blog.groupevaleco.com/projeteolienalexandremillerand>.

Les mots ou expressions suivis d'un astérisque en exposant (*) sont définis à la fin du dossier dans le lexique.

1. VALECO, UNE ENTREPRISE DU GROUPE ENBW

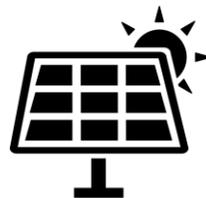
Valeco, un producteur d'énergie renouvelable

- Créé en 1989, l'entreprise est riche de plus de 20 ans d'expérience
- Pionnier dans le secteur des ENR avec la construction :
 - du plus grand parc éolien de l'époque à Tuchan (11) en 2000
 - et de la première centrale solaire au sol en France métropolitaine en 2008
- Actuellement présidé par M. François DAUMARD
- Exploitant de 601 MW de puissance électrique sur le territoire Français au 04 avril 2022

222 éoliennes



20 centrales solaires



- Et 2 300 MW de puissance en développement

- Présent sur tout le territoire français pour être au plus près des projets et des acteurs du territoire grâce à ses :

240 salariés répartis sur

9 agences



- Présent sur toute la chaîne de valeur des projets



- Valeco met un point d'honneur au bon ancrage territorial des projets, c'est pourquoi ils sont menés :
 - dans une relation de concertation étroite et de dialogue avec les élus et les citoyens,
 - dans une perspective de développement économique local,
 - dans un profond respect du territoire d'implantation : qualité de vie des riverains, histoire et culture, paysages et milieux naturels

- Depuis juin 2019, Valeco fait partie du groupe EnBW.



3ème producteur d'électricité et leader Européen des énergies renouvelables

- EnBW est un groupe à actionariat presque entièrement public.

- Quelques projets références de Valeco...



Parc éolien d'Audinctun (62)
Mis en service en 2019



Parc éolien de BERNAGUES –
LUNAS (34)
Mis en service en 2016

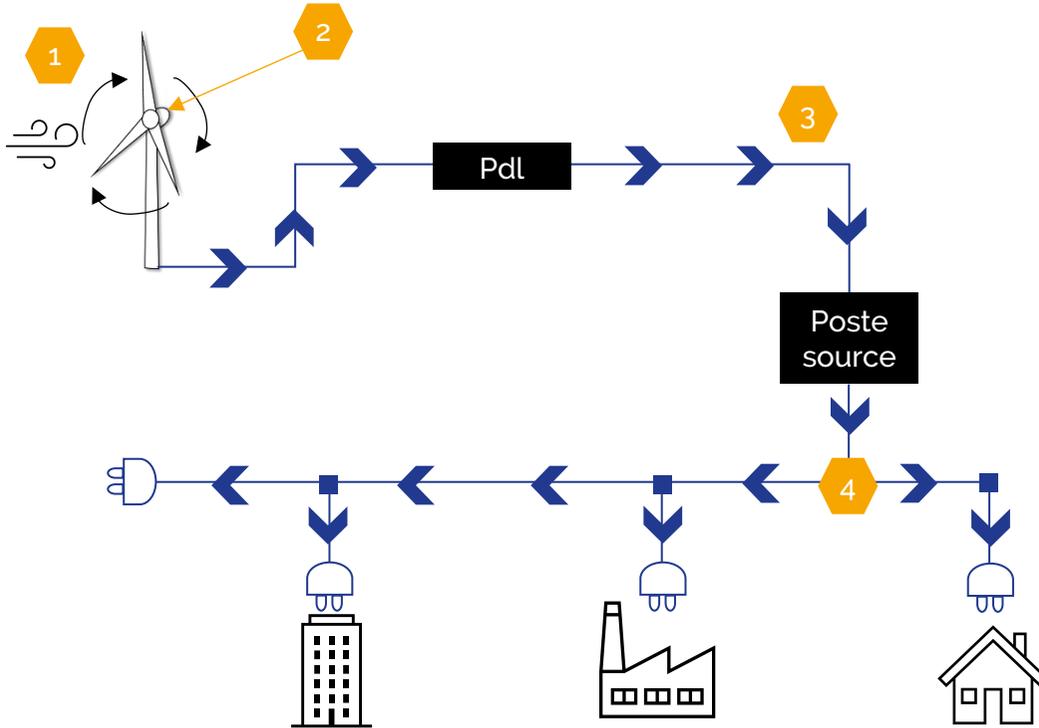


Centrale Solaire de Cahors
Sud (46)
Mise en service en 2011

2. POURQUOI UN PROJET EOLIEN ?

2.1. L'éolien c'est quoi ?

Une éolienne est un convertisseur d'énergie, elle transforme l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, puis en électricité.



Principe de fonctionnement d'un parc éolien

L'éolien c'est aussi...

- Une **énergie** qui utilise une **ressource naturelle, gratuite** et **inépuisable**, le vent
- Une **énergie propre**, qui ne produit ni déchets polluants ni d'émission de gaz à effet de serre* dans l'atmosphère au cours de son exploitation
- Une énergie **fiable** puisque qu'une éolienne tourne entre **75 %** et **95 %** du temps.
- Un moyen de production d'énergie qui dispose d'un **très faible taux d'émission de CO₂**, soit 12,7 g de CO₂ par kilowattheure produit contre un taux d'émission moyen de 87 gCO₂ /kWh pour le mix énergétique* français dans son ensemble.
- Un **temps de retour énergétique*** de **12 mois**, soit l'un des plus courts parmi les moyens de production électrique
- Une **énergie respectueuse de l'agriculture**, qui n'interfère pas avec les récoltes et l'élevage
- Une **faible emprise au sol**
- Une **restauration** du site à **l'identique** après démantèlement
- Enfin l'éolien contribue à la **gestion des pics de consommation**. En effet le vent est plus fort en hiver, l'éolien produit donc davantage lorsque la demande est la plus importante.

- 1 Le vent fait tourner les pâles : l'énergie cinétique est transformée en énergie mécanique
- 2 L'énergie mécanique des pâles est convertit dans la nacelle en énergie électrique
- 3 L'électricité produite est envoyée sur le réseau électrique
- 4 L'électricité est distribuée aux utilisateurs

2.2. Une contribution à l'atteinte des objectifs énergétiques à toutes les échelles

Européenne

En 2008, le « Paquet Climat-Energie » de l'Union Européenne fixait l'objectif du « 3 x 20 » pour la politique énergétique de chaque Etat européen : faire passer la part des énergies renouvelables à 20 % dans le mix énergétique européen, réduire les émissions de CO₂ des pays de l'UE de 20 % et accroître l'efficacité énergétique de 20 % d'ici à 2020.

Nationale

En 2015, la Loi sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) a fixé un objectif de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030, avec un taux d'électricité renouvelable de 40 %.

La programmation pluriannuelle de l'énergie* (PPE) prévoit également que l'énergie éolienne devienne l'une des principale sources d'électricité renouvelable en France.

Régionale

Enfin, le SRADDET* de Bourgogne Franche Comté approuvé le 16 septembre 2020 prévoit une augmentation de la puissance éolienne installée jusqu'à 2 831 MW en 2030 et 4 472 MW en 2050. Au 4 avril 2021 la puissance éolienne installée en région Bourgogne Franche Comté s'élève à 926,8 MW.

Intercommunale

Plus localement, depuis 2012, comme tous les établissements publics de coopération intercommunale de plus de 20 000 habitants, le Pays Graylois composés des communautés de communes Val de Gray, Quatre rivières et Monts-de-Gy a engagé un Plan Climat Energie Territorial (PCAET) volontaire. Ce document stratégique fixe les orientations et plan d'actions dans les domaines de :

- ✓ La demande d'énergie,

- ✓ La production d'énergie renouvelable,
- ✓ La réduction des émissions de gaz à effet de serre*,
- ✓ L'adaptation au changement climatique.

Les objectifs du PCAET sont de répondre aux enjeux nationaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre*, de réduction des consommations d'énergie (en particulier fossiles) et d'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique français.

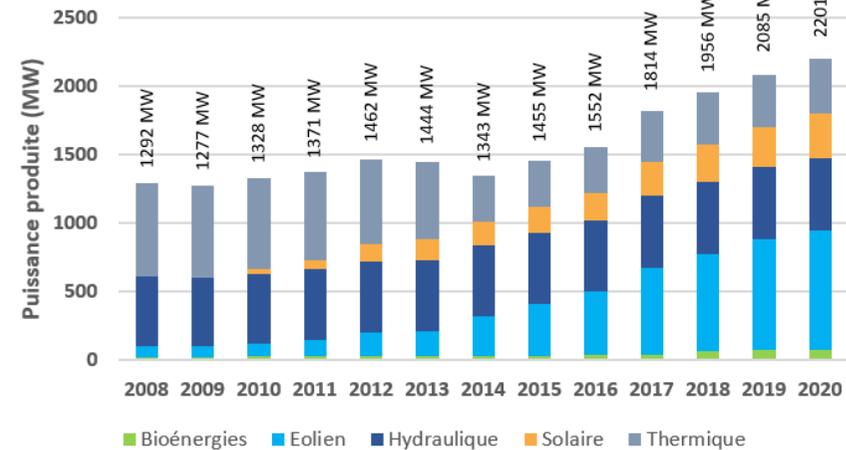
Il doit comporter :

- Des diagnostics permettant de quantifier les émissions liées aux activités de son territoire :
 - Diagnostic de consommation d'énergie, de production de Gaz à effets de serre*;
 - Diagnostic de qualité de l'air ;
 - Diagnostic de production d'énergie renouvelable ;
 - Diagnostic des réseaux de transports de l'énergie ;
 - Diagnostic de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.
- La stratégie territoriale ;
- Un plan d'actions ;
- Le dispositif de suivi et d'évaluation.

Le projet éolien d'Alexandre Millerand contribuera à l'atteinte de ces objectifs, en particulier au niveau de la production d'énergie d'origine renouvelable.

En Bourgogne-Franche-Comté

Evolution du parc de production régional



2.3. Contexte éolien

En France

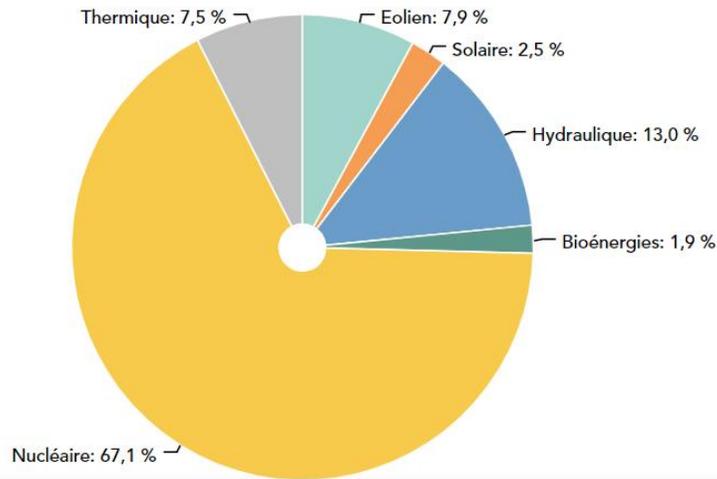
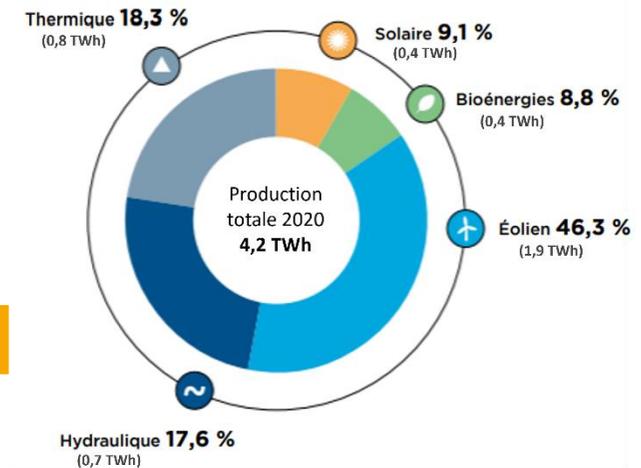


Illustration 2 - Energie produite en France en 2020 (source : Bilan électrique RTE)

D'après le Bilan électrique RTE en 2020 :

- L'éolien est la 3^{ème} source de production d'électricité en 2020
- 18,8 GW d'éolien installés fin 2021 (+1,2 GW par rapport à 2020)
- Objectif Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2023 : 24,1 GW d'éolien terrestre installés, soit +2,6 GW/an
- Une production électrique à 82 % renouvelable mais qui ne couvre que 21 % de la consommation régionale (2020)
- La BFC est la 9^{ème} région (sur les 13 régions métropolitaines) la plus productrice d'énergie éolienne

Répartition de la production électrique régionale



3. CHOIX D'UNE ZONE D'ÉTUDE POUR LE PROJET ÉOLIEN ALEXANDRE MILLERAND

L'ensemble des contraintes réglementaires agrégées permet d'identifier une zone potentiellement favorable pour l'implantation d'un projet éolien. Cette zone est appelée « Zone d'Implantation Potentielle » (ZIP).

La détermination tient notamment compte des facteurs suivants :

- **Gisement éolien** : la vitesse moyenne du vent sur le site est estimée à environ 5,72 m/s à 140 m de hauteur (hauteur de la nacelle de l'éolienne) par l'Atlas AWS. Une éolienne commençant à produire de l'électricité à partir de 3,3m/s, cette vitesse de vent permettrait, selon le modèle d'éolienne envisagé, d'atteindre une production annuelle à la fois importante (équivalente à la consommation électrique annuelle de plusieurs milliers de foyers français) et permettant d'assurer la viabilité économique du projet (au vu des coûts d'investissement considérés à ce stade du projet).
- **Facilité d'accès** au site depuis les routes départementales et les routes communales situées à proximité immédiate de la zone d'implantation et par l'utilisation des pistes déjà existantes qui pourront être renforcées;
- Possibilité de **raccordement au réseau électrique** haute ou moyenne tension : à ce jour, le tracé de raccordement externe n'est pas connu car c'est le gestionnaire de réseau qui décide une fois le projet autorisé par la préfecture. Valeco s'occupe du raccordement interne (entre les éoliennes) ;
- Eloignement réglementaire de 500 m des zones habitées (**dans le cas du projet éolien Alexandre Millerand, Valeco s'est engagé à placer les éoliennes à au moins 1 km de toute habitation**) ;
- Contraintes techniques : radars, voies de circulation, faisceaux télécoms, etc. ;

- Les enjeux et sensibilités portant sur les composantes sensibles à l'aménagement (liés aux emprises physiques du parc) et aux activités de construction, d'exploitation et de démantèlement de l'installation. Ces composantes sont les suivantes : milieu physique*, milieu naturel*, milieu humain* et paysage*.

L'illustration ci-dessous superpose des contraintes techniques qui ont permis de tracer la zone d'étude du projet.

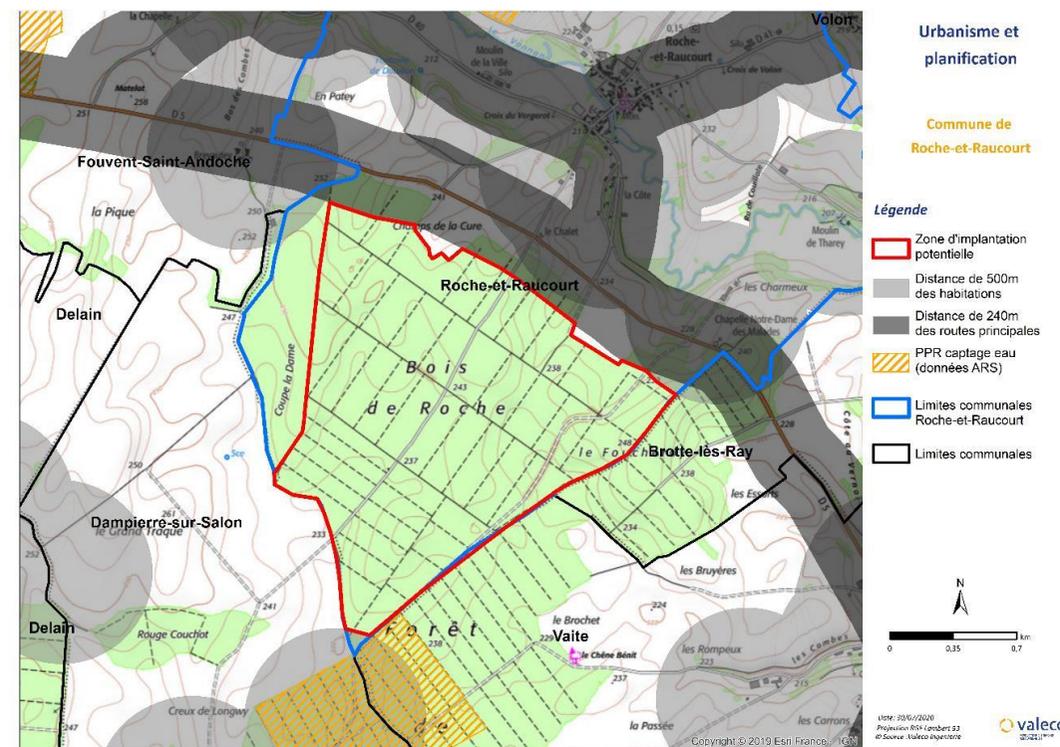


Illustration 3 – Zone d'implantation potentielle et contraintes réglementaires

4. DEFINITION DE L'IMPLANTATION DES EOLIENNES

Dans cette partie sont présentées les études initiales sur l'environnement réalisées par des bureaux d'étude externes et indépendants à Valeco. Les résultats permettent de déterminer plusieurs variantes d'implantation d'éoliennes qui seront chacune analysées pour choisir celle de moindre impact sur l'environnement.

L'**acoustique, le paysage et le milieu naturel*** font l'objet d'études qui sont ensuite assemblées et additionnées à l'étude d'impact sur le milieu physique* et sur le milieu humain* par un bureau d'études dit « ensemblier », ici le bureau d'études Biotope¹, afin de constituer l'étude d'impact sur l'environnement.



Illustration 4 : Logo du bureau d'études biotope

¹ [Bureau d'étude environnement : Biotope, l'entreprise de l'écologie](#)

4.1. L'étude du gisement éolien

Dans le cadre d'un projet éolien, il est nécessaire de caractériser précisément la ressource en vent d'un site. C'est pourquoi un **mât de mesure** a été installé en avril 2021 au niveau de la parcelle D1022 sur la commune de Roche-et-Raucourt. Il restera sur site pour une durée minimale de 18 mois afin d'obtenir des résultats sur un cycle complet.

Ce mât d'une hauteur de 120 m, permet d'enregistrer les données de vitesse et de direction de vent. Ces données sont ensuite corrélées avec celles des stations météo France à proximité afin d'extrapoler les conditions de vent du site sur plus de 20 ans. Ainsi, il est possible d'obtenir une simulation précise de production du parc éolien.

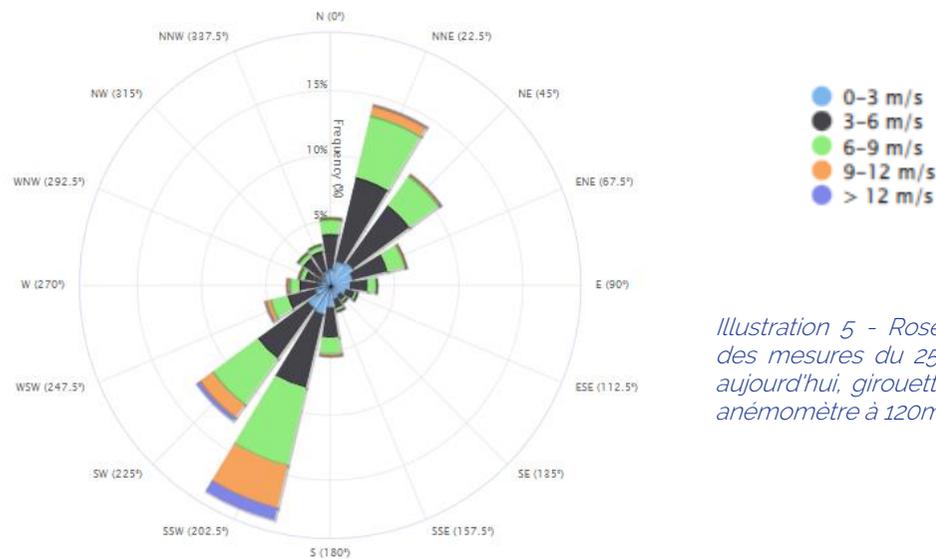


Illustration 5 - Rose des vents des mesures du 25/04/2021 à aujourd'hui, girouette à 115m et anémomètre à 120m



Illustration 6 : Localisation du mât de mesure du projet éolien Alexandre Millerand

L'analyse de la rose des vents issue des relevés du mât de mesure permet d'identifier les secteurs Nord-Est et les secteur Sud-Ouest comme étant les principaux secteurs de vent. Il apparaît que les vents de secteur Sud-Ouest sont majoritairement plus fréquents et plus importants. A 120m de hauteur, la vitesse de vent moyenne est à 5,15 m/s et elle est maximale dans le sens des vents dominants.

La connaissance de la vitesse et de l'orientation du vent permet de choisir une orientation des éoliennes et un gabarit permettant de capter au mieux cette ressource.

4.2. L'étude d'impact sur l'environnement

L'étude du milieu naturel

En parallèle de son rôle d'ensemblier, le bureau d'étude Biotope a également été missionné pour réaliser l'état initial et l'analyse des impacts sur le milieu naturel (faune, flore et habitats).

L'inventaire de l'état initial écologique s'étend sur un cycle biologique complet (un an), entre décembre 2020 et décembre 2021. Dans le cadre de cette étude, le mât de mesure installé sur site a permis de positionner un capteur à ultrasons qui suit et enregistre l'activité des chauves-souris en altitude et à son pied.

L'état initial sert à guider les développeurs dans le choix d'implantation des éoliennes. Ainsi, en fonction des sensibilités détectées sur la zone d'étude, la configuration finale du projet est établie de façon à éviter ou réduire au maximum les impacts.

A la page suivante, vous trouverez les premières cartes résultant de l'étude et synthétisant les enjeux sur la zone d'étude.

Prochaines étapes :

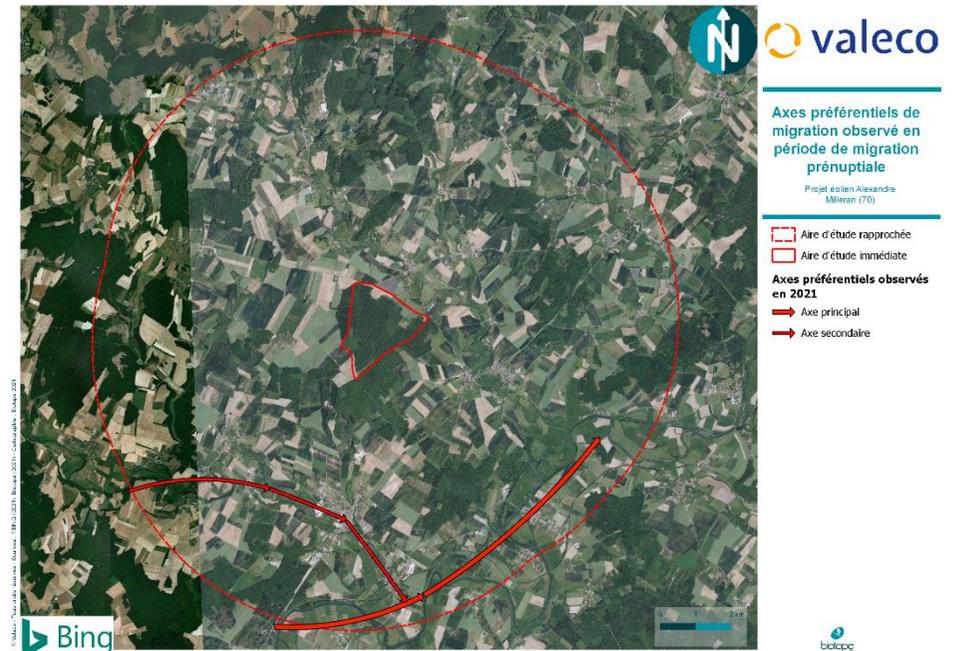
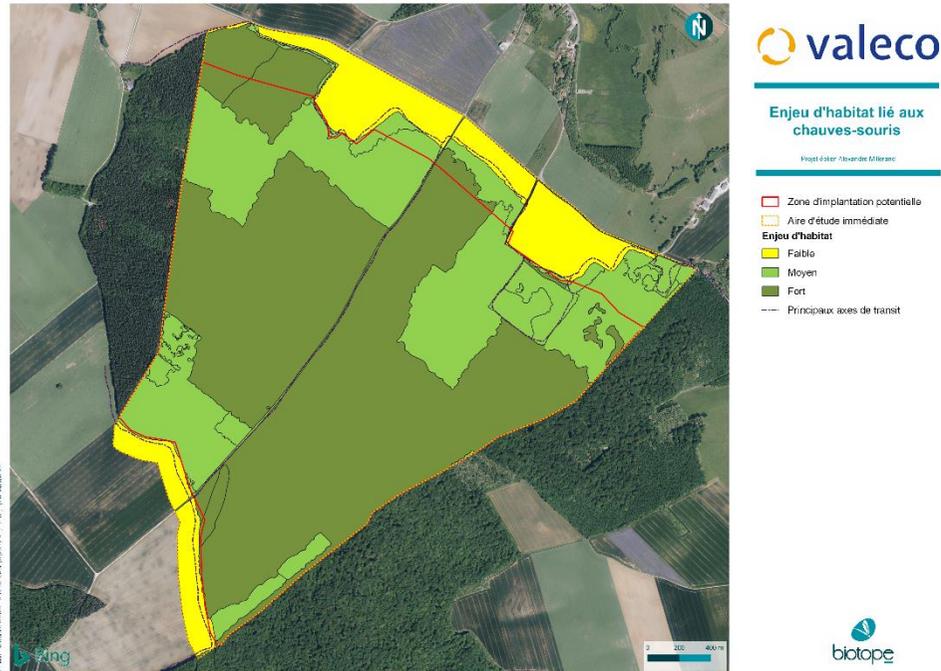
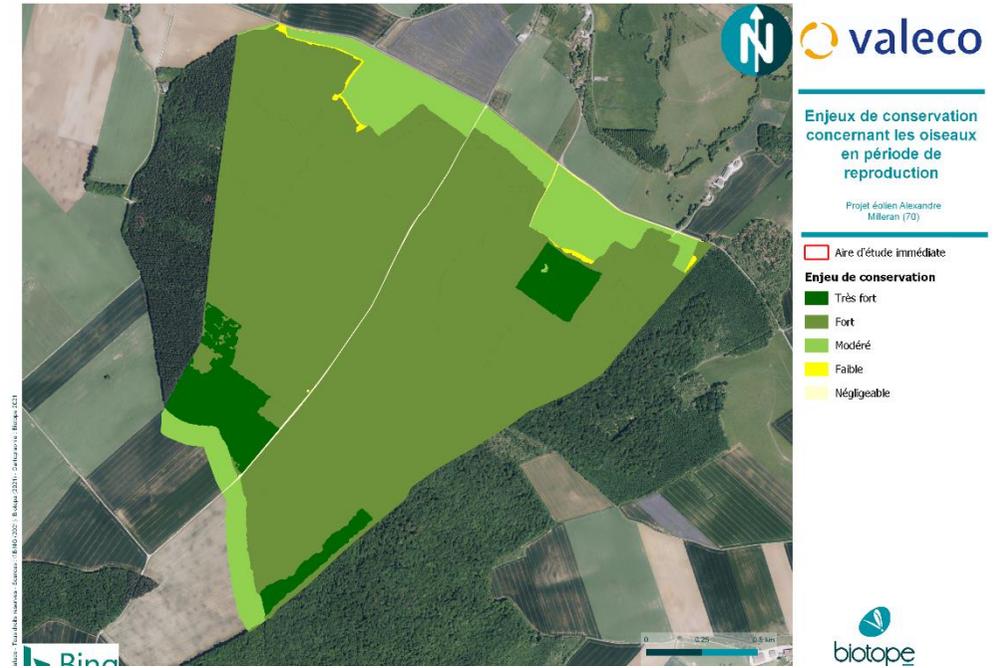
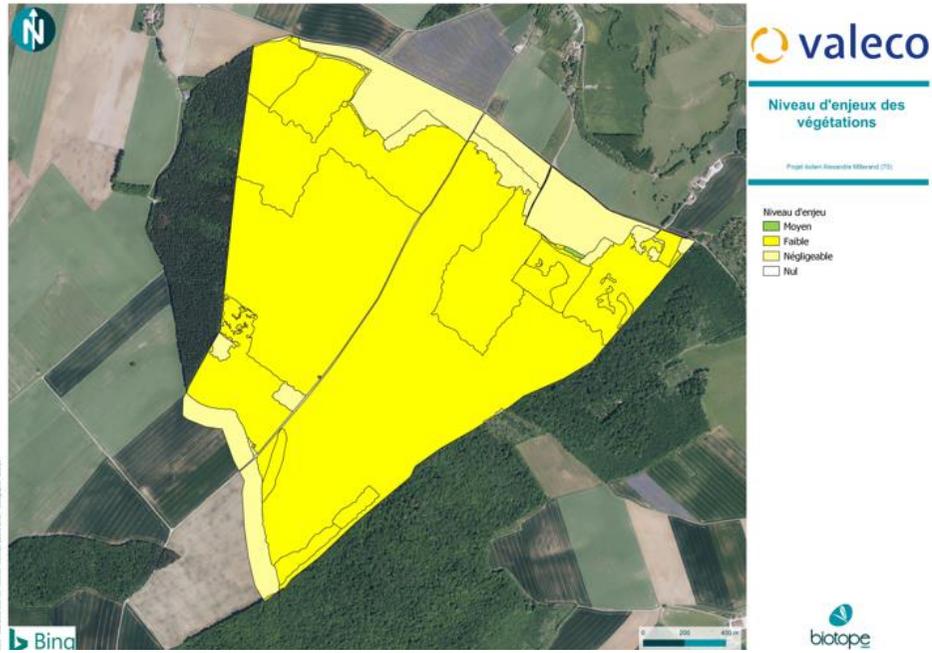
A la fin de l'été 2022, le bureau d'étude nous rendra le rapport complet de l'état initial. Puis, en fonction des résultats, nous produirons plusieurs **variantes d'implantation d'éoliennes.**

Le bureau d'étude analysera ensuite les impacts de chaque variante afin de choisir celle qui s'adaptera le mieux à l'environnement.

Les enjeux du projet éolien Alexandre Millerand sur la flore, les insectes, amphibiens, reptiles et mammifères sont estimés de négligeables à faibles.

De forts enjeux liés à l'habitat des chiroptères et à l'avifaune en nidification sont évalués dans la majeure partie de la zone d'étude. Cependant, un enjeu fort ne signifie pas obligatoirement un impact fort.

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation/d'accompagnement (abordées dans la section 6.2) seront prévues afin de réduire les impacts potentiels du projet.



L'étude paysagère

Le bureau d'étude Agence Couasnon² a été missionnée pour la réalisation de l'étude paysagère et a produit un premier rapport en septembre 2021.

De la même manière que pour l'étude sur le milieu naturel, il s'agit d'étudier un état initial du paysage qui permet d'analyser les potentiels impacts que l'implantation d'éoliennes pourrait occasionner, ainsi que d'orienter la réflexion sur le choix de l'implantation. Ce sont notamment les photomontages des éoliennes dans le paysage qui permettront d'orienter ce choix. Ils seront pris depuis trois échelles de points de vue différentes autour de la zone d'étude (voir Illustration 7) et depuis des lieux stratégiques (monument historique, parvis de l'église, sortie du village, hameaux les plus proches).

A l'issue du rapport de l'état initial du paysage des sensibilités importantes ont été évaluées au sein de l'aire immédiate ; à savoir dans les villages situés dans les vallées du Vannon et de la Bonde et pour le village de Roche. Des sensibilités moindres sont estimées pour les villages de Saint-Andoche, Vaite, Brotte-lès-Ray, Membrey et Volon. Cependant, peu de sensibilités sont répertoriées concernant les habitats et monuments de l'aire éloignée du projet.

Une sensibilité élevée n'est pas synonyme d'un impact paysager élevé. Adapter les emplacements et le gabarit des éoliennes et vérifier par photomontages permet d'assurer une cohérence paysagère. De plus, des mesures d'accompagnements, telles que des plantations de franges végétales et de haies, peuvent être envisagées afin de réduire l'impact paysager du projet

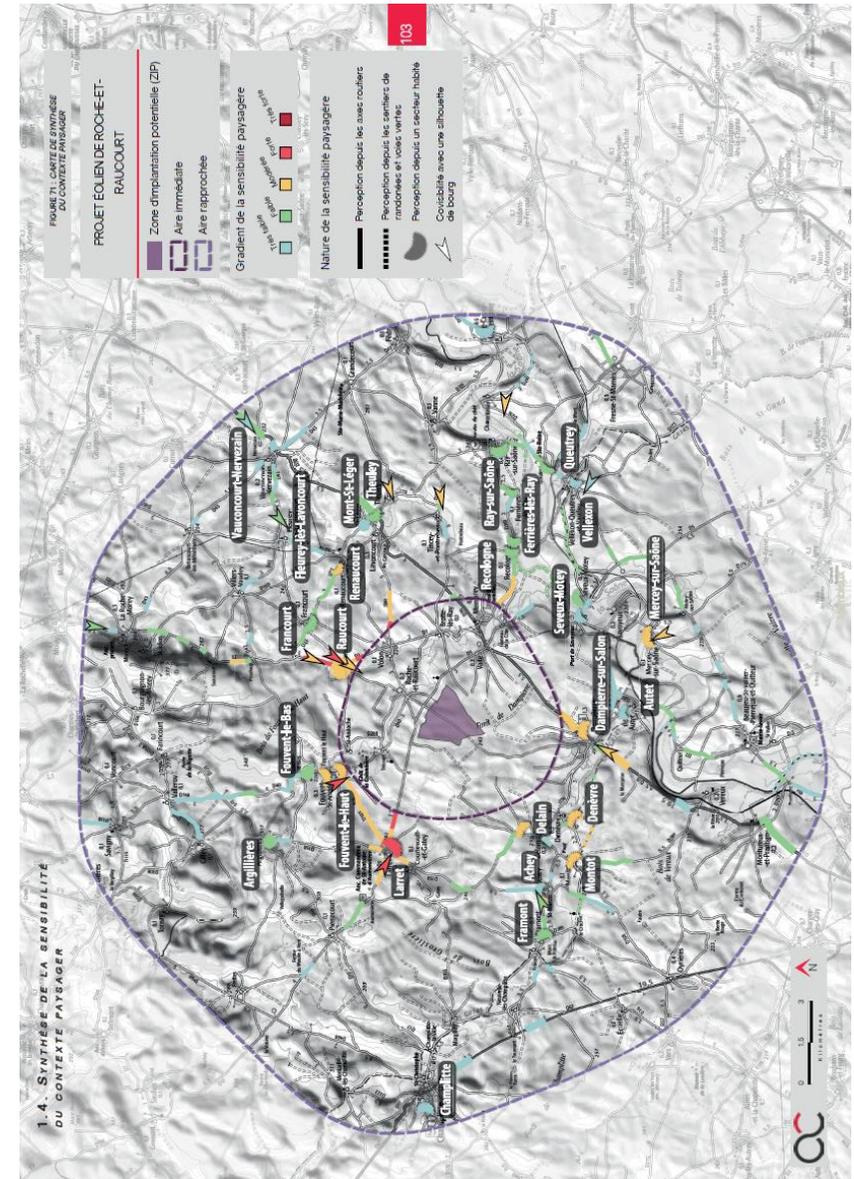


Illustration 7 – Contexte paysager

² [agence COUASNON | paysage & urbanisme – Rennes \(agence-couasnon.com\)](http://agence_couasnon.com)

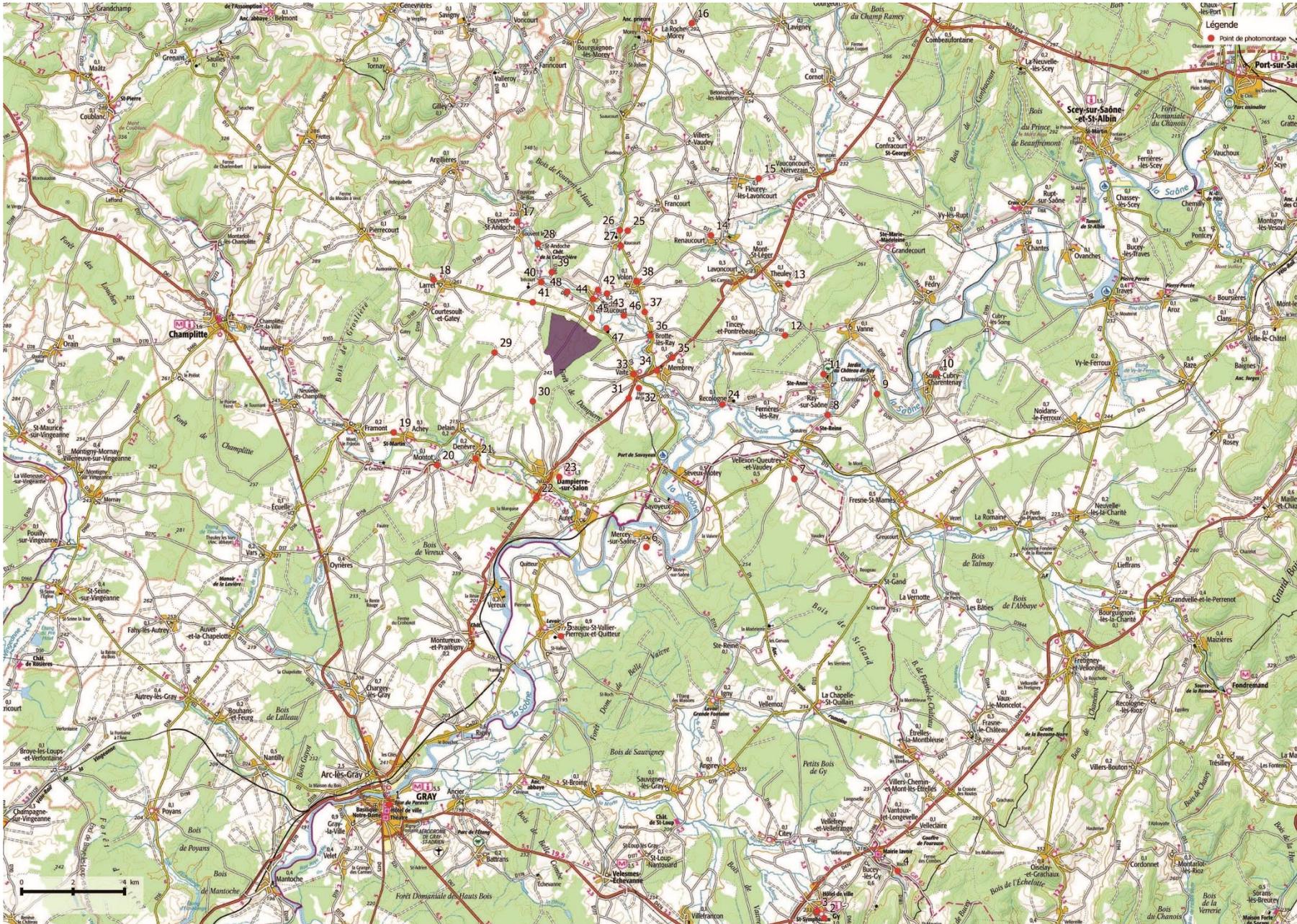


Illustration 8 – Carte des points de prise de vue des photomontages

À noter que le point n°47 n'a pas pu être pris pour raison d'accès à la propriété privée

L'étude acoustique

Le bureau d'études ECHO³ a été missionné pour réaliser l'étude acoustique du projet éolien Alexandre Millerand. La campagne de mesure a été menée du 2 novembre 2021 au 2 décembre 2021, soit sur une durée de 30 jours.

Une expertise acoustique consiste en la modélisation de l'impact sonore prévisionnel d'un parc éolien. Un mât de mesure de vent est installé et des sonomètres* sont placés au niveau des habitations les plus proches pour mesurer l'émergence sonore sans parc éolien. Ensuite, par simulation informatique, l'émergence sonore que pourrait générer un futur parc éolien est rajouté puis le bureau d'étude vérifie le respect des seuils réglementaires au niveau des habitations.

L'état initial de l'étude acoustique a permis d'estimer le bruit actuel des différentes zones concernées par le projet en fonction des vitesses de vent et des périodes de la journée.

Lors du choix de l'implantation des éoliennes, une étude d'impact acoustique sera menée pour choisir la meilleure variante d'implantation. Afin de toujours respecter la réglementation française d'émergence sonore, des mesures de bridages peuvent être appliquées (*ralentissement ou arrêt des éoliennes pendant des périodes définies*)

Illustration 10 - Serrations sur les pales inspirées des chouettes



³ [Bureau d'études en acoustique et vibrations - Echo Acoustique \(echo-acoustique.fr\)](http://Bureau d'études en acoustique et vibrations - Echo Acoustique (echo-acoustique.fr))

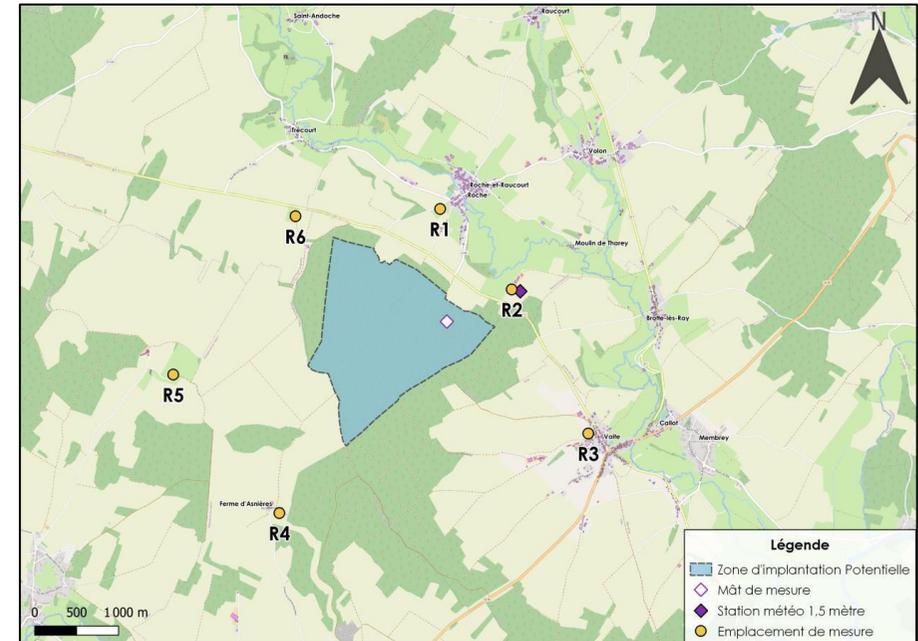


Illustration 9 - Localisation des points de mesure acoustique de bruits résiduels

Les progrès technologiques des dernières années limitent d'avantage les émergences sonores des éoliennes.

Par exemple, l'augmentation de la taille du rotor permet de diminuer la vitesse de rotation des pales et ainsi réduire le bruit aérodynamique induit pas le passage de la pale devant le mat.

Des « serrations » (sortes de peignes) sur les bords des pales des éoliennes permettent également de réduire le son qu'elles émettent lors de leur pénétration dans l'air. Cette technologie est inspirée du vol silencieux des chouettes.

L'étude de défrichement

Afin d'évaluer l'impact du défrichement pour l'implantation des éoliennes, l'Office Nationale des Forêts (ONF) réalise un dossier qui sera finalisé au dernier trimestre 2022.

Cette étude portera sur l'analyse géographique et la description des peuplements forestiers du site d'implantation et évaluera l'impact du défrichement global du projet éolien. **Ainsi, la surface précise à défricher sera évaluée et cartographiée et dépendra de l'implantation finale du projet.**

Les travaux suivants auront des impacts sur les communautés végétales :

- Défrichement et/ou décapage des formations pour la pose des postes de livraison ;
- Défrichement pour la création des plateformes, des fondations et de certains accès ;
- Déboisement des virages pour permettre la livraison des pales lors du montage ;
- Déboisement pour permettre l'installation de la grue, le stockage des pales et des déblais des fondations.

DEBOISER OU DEFRIKER ?

Déboiser :

- Nettoyer un terrain rempli d'arbres pour une utilisation temporaire
- Ne requiert pas de quelconque autorisation
- N'empêche pas la végétation de se redévelopper après la manipulation.

Par expérience de parcs éoliens en forêt, la surface occupée par une éolienne en phase d'exploitation représente environ 0,5 ha correspondant aux aires de montage (plateforme et fondation de l'éolienne) et à la création et l'élargissement des accès⁴.

Les chemins devront être renforcés et larges de 6m pour transporter les composants lourds (comme les tronçons du mât) et de grande longueur (les pales). Nous utiliserons au maximum les chemins existants pour éviter d'en créer. La route principale de Dampierre traversant la forêt est large d'environ 4m et ne nécessiterait donc qu'1m d'élargissement de chaque côté.

La zone d'implantation potentielle étant de 273 ha, le défrichement nécessaire à l'implantation de 5 éoliennes représente autour d'1% de l'ensemble forestier concerné par l'étude du projet.

Les zones qui auront été déboisées lors des travaux et qui ne seront pas concernées par les pistes et les plateformes seront peu à peu recolonisées par la flore locale. De plus, les abords des plateformes et accès sera également progressivement recolonisé par la végétation pionnière.

Défricher :

- Enlever les arbres du terrain à des fins de construction, ce qui empêchera alors les arbres de repousser
- Nécessite un débroussaillage, un abattage ainsi que de dessouchage sur le terrain
- Requiert une **demande d'autorisation** auprès des autorités compétentes qui sont sous la direction départementale des territoires ou au préfet du département

⁴ Source : <https://decrypterlenergie.org/betonisation-et-artificialisation-des-terres-quelle-contribution-de-leolien>

De plus, toute surface défrichée est obligatoirement compensée par le bénéficiaire de l'autorisation (ici Valeco)

- Soit par **l'exécution de travaux forestiers (boisement, reboisement, améliorations sylvicoles) sur d'autres terrains, pour une surface de 1 à 5 fois la surface défrichée**, selon l'impact du défrichement sur les fonctions de la forêt ;
- Soit par le versement au Fond stratégique de la forêt et du bois d'une indemnité équivalente aux travaux de boisement énoncés ci-dessus.

D'autre part, les attaques de scolytes qui se sont accélérées avec le réchauffement climatique endommagent la forêt et créent un manque à gagner pour les communes. **L'argent généré par le projet éolien pourrait permettre d'entretenir la forêt et d'y implanter de nouvelles essences adaptées et présentant un intérêt pour la biodiversité**

Enfin, le Bois de Roche est une forêt exploitée par l'ONF pour l'activité humaine. Afin de mutualiser le défrichement nécessaire à l'installation des éoliennes avec le plan de gestion de l'ONF, **une visite en compagnie d'agents locaux de l'ONF a été réalisée dans le Bois de Roche** afin de choisir au mieux l'implantation des éoliennes en fonction des contraintes du site (topographie, végétation, chemins existants, ...) et de leurs attentes.

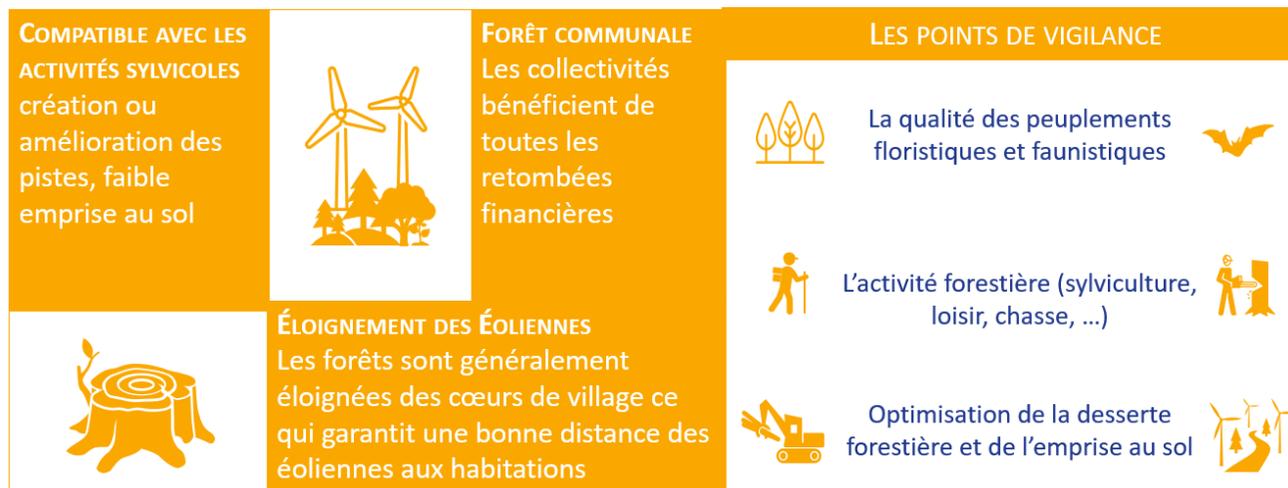


Illustration 11 - Un projet éolien en forêt

L'étude géotechnique

Après une première analyse de la zone d'implantation potentielle par le bureau d'étude Biotope, il nous a été recommandé de réaliser une étude géotechnique dès maintenant afin de valider la faisabilité du projet. En effet, le sol en partie calcaire présente des risques de zones karstiques et de zones d'affaissements/effondrements (de type dolines).

Ainsi, le bureau d'étude Fondasol a réalisé une première expertise géotechnique au mois de mars 2022.

En plus des données de l'atlas des mouvements de terrains dressé par la préfecture de Haute Saône en 2017⁵, une experte en géotechnie s'est rendue dans le Bois de Roche et a identifié visuellement des dolines repérées sur la carte ci-contre.

Cette étude permet d'orienter l'implantation des éoliennes en dehors de dolines potentielles.

Une étude géotechnique plus poussée sera réalisée une fois le projet autorisé par la préfecture. Elle permettra de confirmer l'absence de dolines au droit des infrastructures du projet.

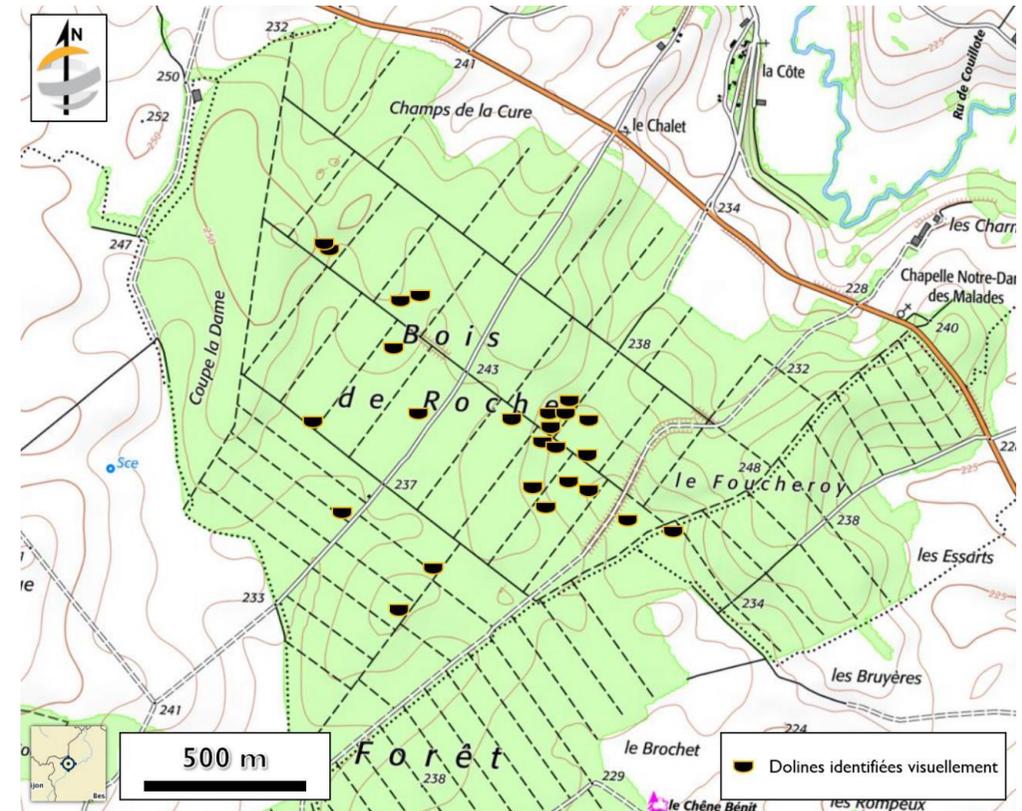


Illustration 12 - Dolines identifiées visuellement par Fondasol



⁵Atlas des mouvements de terrain et zones sensibles à Roche-et-Raucourt, préfecture de Haute Saône (2017)

https://www.haute-saone.gouv.fr/content/download/21814/158857/file/Atlas_MVT_2017_A3_Roche-et-Raucourt.pdf

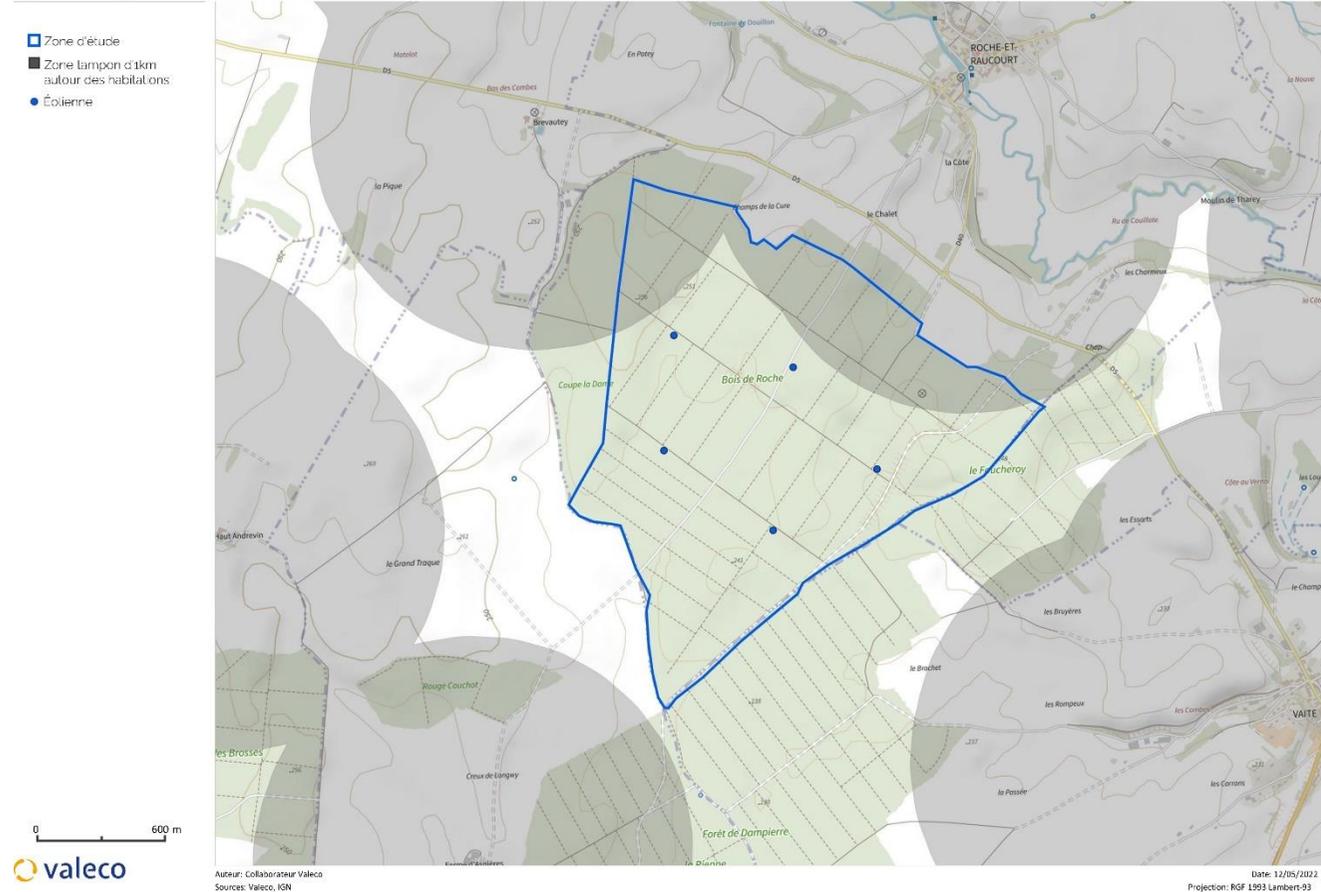
4.3. L'étude des variantes d'implantation

A l'issue des différentes expertises réalisées par les bureaux d'études spécialisés qui constituent l'étude d'impact sur l'environnement, des variantes d'implantation (habituellement au nombre de quatre) seront étudiées. Les différences entre ces variantes porteront sur le nombre, le gabarit et l'implantation des éoliennes. Ensuite, l'implantation dont les impacts sont moindres sera retenue.

Ces études seront réalisées en été 2022 pour un rendu final en décembre 2022.

Une première variante d'implantation est proposée ci-contre. Elle a été travaillée avec les élus de Roche-et-Raucourt et l'ONF notamment pour utiliser les chemins déjà existants et ainsi limiter le défrichement.

Projet éolien Alexandre Millerand
Implantation envisagée



- Eloignement à plus d'1km des habitations
- Utilisation au max des routes et chemins existants
- Evitement des zones à enjeu très fort pour l'avifaune en nidification
- Gabarit d'éolienne permettant d'éloigner le bas des pales de la canopée où se déplacent les chauves-souris
- Eloignement des dolines identifiées par étude géotechnique

Infrastructures envisagées pour cette variante :

Première version :

→ Utilisation au maximum de la route principale afin de limiter la création et l'élargissement de chemins.

→ Problème : l'étude géotechnique a relevé des dolines sur le chemin permettant d'accéder à l'éolienne E3 (voir p.19). Pour rappel, une étude géotechnique plus poussée permettra de confirmer la présence ou pas de ces dolines, après autorisation du projet par la préfecture.

Deuxième version :

→ Evitement des dolines en empruntant la voie du Tacot.

Le choix de la variante d'implantation finale s'accompagnera aussi d'un tracé plus précis des infrastructures du projet.

Projet éolien Alexandre Millerand

Accès - variante n°1



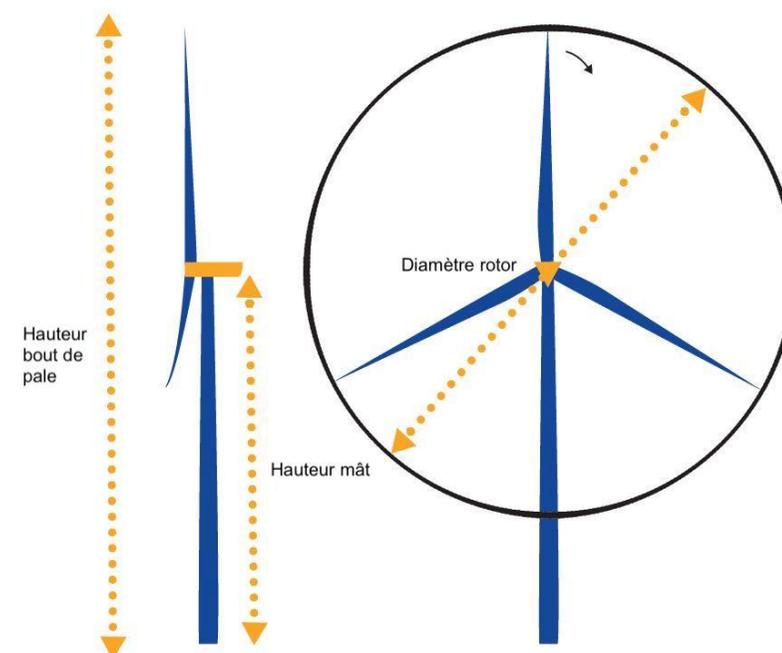
Projet éolien Alexandre Millerand

Accès - variante n°2



5. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Localisation	Région	Bourgogne-Franche-Comté
	Département	Haute-Saône (70)
	Commune	Roche-et-Raucourt
Eoliennes	Puissance unitaire	Jusqu'à 5,6 MW
	Nombre	Jusqu'à 5
	Puissance totale du parc	Jusqu'à 28 MW
	Diamètre du rotor	Jusqu'à 163 m
	Hauteur du mât	Jusqu'à 145 m
	Hauteur bout de pale	Jusqu'à 230 m
Autres aménagements	Postes électriques	2 postes de livraison (PdL)
	Raccordement inter-éolien	Câbles enterrés 20 kV
	Fondations maximales	27 m de diamètre, 3,2 m de profondeur
	Plateformes ⁶	60 x 35 m ²
Production	Production annuelle attendue	63 400 MWh ⁷
	Equivalent nombre de foyers alimentés	13 800 ⁸
	Equivalent nombre de personnes alimentées	30 300 ⁹
	Emissions de CO ₂ évitées	31 700 tonnes de CO ₂ /an ¹⁰
	Durée de vie	25 ans
Investissement prévisionnel		Environ 45 M€



⁶ Estimations, ces valeurs peuvent être modifiées après étude des variantes d'implantation du projet

⁷ Hypothèse éoliennes de 5,6 MW

⁸ <https://www.cre.fr/Documents/Publications/Observatoire-des-marches/observatoire-des-marches-de-detail-du-2e-trimestre-2020> : Consommation moyenne d'un site résidentiel estimée par RTE et la CRE à 4 529 kWh/an en 2020

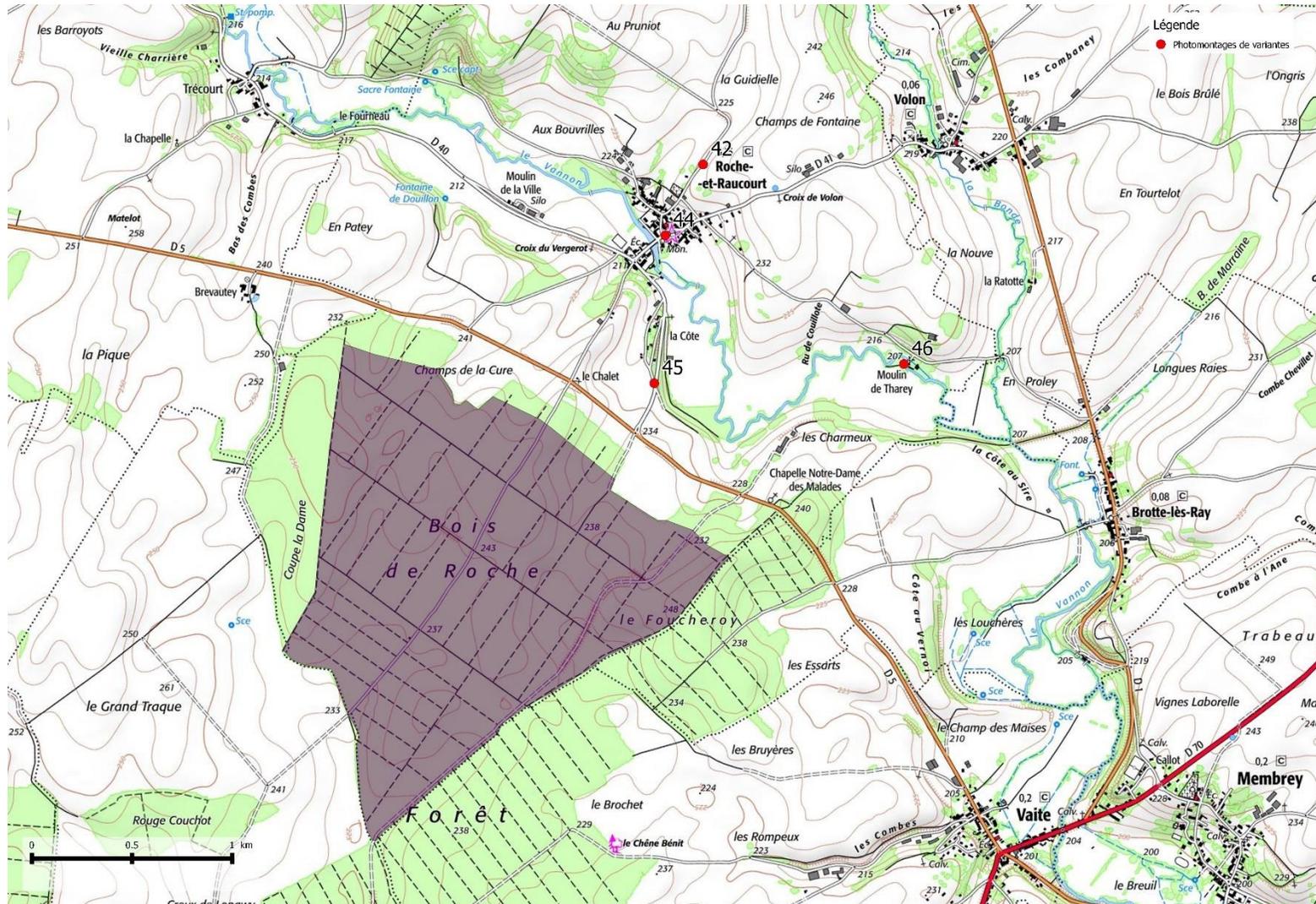
⁹ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381488> : Considérant 2,2 personnes par foyer (source INSEE 2018)

¹⁰ <https://www.ademe.fr/etude-filiere-eolienne-francaise-bilan-prospective-strategie> : Etude sur la filière éolienne française : bilan, prospective, stratégie septembre 2017 ADEME

6. INTEGRATION DU PROJET

6.1. Dans le paysage : simulations visuelles du projet

Des photomontages des éoliennes de la première variante dans le paysage ont été réalisés par le bureau d'étude Couasnon. Ils sont depuis les points rouges suivants : *(46 photomontages seront réalisés pour visualiser la variante d'implantation finale dans le paysage)*



Point de vue n° 42 : sortie Nord de Roche-et-Raucourt



Point de vue n° 44 : centre du village



Point de vue n° 45 : sortie de Roche-et-Raucourt en direction de la forêt



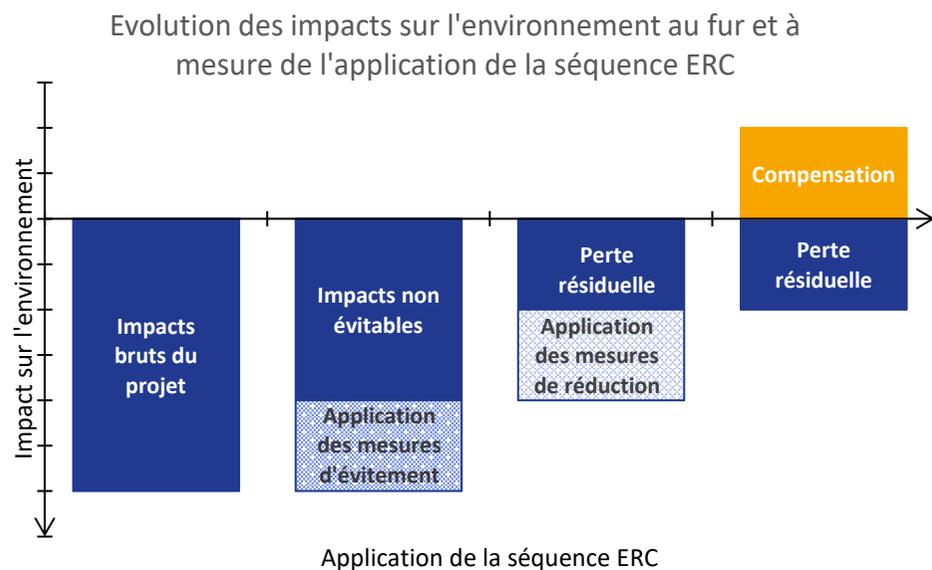
Point de vue n° 46 : depuis le Moulin de Tharey



6.2. Les mesures

Une fois les enjeux* du territoire identifiés dans les états initiaux des différentes études menées, des mesures sont appliquées selon la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC). Elles permettent « d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être évités, ni suffisamment réduits »¹¹. L'ordre de cette séquence traduit une hiérarchie qui doit être respectée afin de garantir un impact le plus faible possible sur l'environnement en permettant une bonne intégration du projet. La séquence ERC est inscrite dans la législation française depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature (article 2) et s'applique à l'ensemble des composantes de l'environnement (biodiversité, acoustique, paysage...). Dans le cadre des demandes d'autorisation environnementales telles que pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont font parties les éoliennes, la séquence ERC est obligatoire¹².

Voici quelques mesures qui sont appliquées dans le cadre de ce projet :

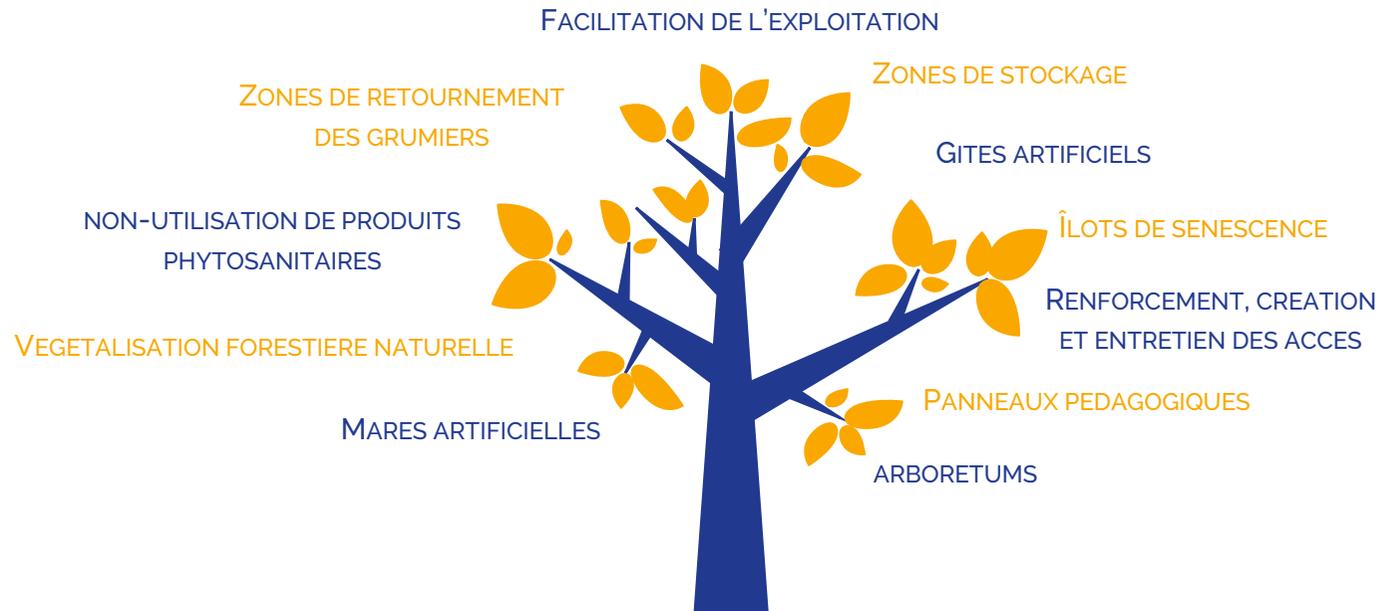


Type de mesure	Objet d'application	Description de la mesure
Evitement	Paysage	Optimisation de l'implantation des éoliennes
	Acoustique	Eloignement à 1 km minimum des habitations
	Environnement	Prise en compte des secteurs à enjeux élevés
Réduction	Paysage	Choix du gabarit de l'éolienne
	Acoustique	Bridage des éoliennes sur des périodes fixées par le bureau d'étude acoustique
	Environnement	Bridage des éoliennes sur des périodes fixées par le bureau d'étude naturelle
Compensation	Paysage	Enfouissement des lignes électriques inter-éoliennes
	Paysage et Environnement	Plantation de haies et franges végétales

¹¹ « Évaluation environnementale Guide d'aide à la définition des mesures ERC », p6, CEREMA, Ministère de la transition écologique et solidaire, janvier 2018

¹² « La séquence « ERC » Eviter Réduire Compenser : Origine, Evolutions réglementaires », DREAL Occitanie, mai 2017

6.3. Exemples de mesures d'accompagnement en forêt



6.4. Autres mesures accompagnant le projet à la demande des élus et des riverains

- **Financement participatif** : bénéficier d'un investissement avantageux et contribuer au développement des énergies renouvelables sur le territoire [1]
- **Co-actionariat** entre Valeco et la commune : détention de 5% des parts du parc par la collectivité ce qui lui permet de soit les revendre à Valeco au moment de l'autorisation environnementale soit de poursuivre l'investissement et toucher les dividendes du parc éolien
- **Sponsoring et mécénat d'association** : exemple de « Plaisance en Fête » (Aveyron) où 1000€ ont été donné pour la création de nichoirs [2]
- **Intervention pédagogique** [3]
- **Visite d'un parc éolien** ou d'un chantier [4]
- **Fourniture d'électricité verte** à des tarifs préférentiels avec Ilek [5]

[2]



Valeco et Enerfip veulent développer les énergies renouvelables dans le Doubs

Le producteur d'énergies renouvelables Valeco annonce le lancement pour le 28 septembre, une collecte de 100.000 euros sur la plateforme Enerfip, dans le cadre du projet du parc éolien du Bois du Raz situé sur la communauté de communes du Doubs Baumois (25).

[1]

[3]



[4]



[5]

6.5. Les retombées économiques locales du parc éolien

Un parc éolien se constitue sur le plan juridique comme une société d'exploitation que l'on appelle SPV, ici SPV « PE Alexandre Millerand ». A ce titre, comme toute société, le parc éolien doit se soumettre à des taxes et impôts reversés à la région, au département, à la communauté de commune (CC) et à la commune d'implantation.

Les taxes et impôts auxquels est soumis un parc éolien sont les suivants :

- Taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB)
- Impôt forfaitaire sur les entreprises du réseau (IFER)
- Cotisation foncière des entreprises (CFE)
- Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)
- Contribution Economique Territoriale (CET = CFE + CVAE)

Dans l'hypothèse d'un parc avec 5 éoliennes et une puissance installée de 28MW, le parc générerait environ 271 500 €/an de redevances fiscales pour le territoire comme réparties comme ci-dessous.

	Commune de Roche-et-Raucourt	CC des Quatre Rivières	Département Haute-Saône
TFPB	18 700 €	100 €	/
IFER	43 800 €	109 500 €	65 700 €
CET	/	24 600 €	9 100 €
TOTAL	62 500 €	134 200 €	74 800 €

Ces valeurs sont calculées au prorata du nombre de mégawatt (MW) installé en fonction de taux fixés et arrondis à l'inférieur, ainsi elles peuvent donc légèrement évoluer en fonction de l'actualisation de ces taux.

De plus la commune toucherait 98 000 €/an de redevance locative au titre de l'utilisation des voiries communales par le biais d'un bail emphytéotique* de 35 ans. Les redevances locatives sont calculées ainsi :



Ainsi, pour les collectivités territoriales, un parc éolien apporte des revenus stables et certains sur le long terme permettant notamment d'améliorer la qualité de vie des riverains des communes d'implantation.

Ci-dessous des exemples de ce que les communes d'implantation ont pu réaliser grâce aux revenus générés par un parc éolien ¹³ :

A Champigny-en-Rochereau (Vienne 86)

8 éoliennes (13 MW), mises en service en 2008

- Participation au financement d'une nouvelle école
- Enfouissement des lignes électriques

A Sainte-Colombe (Yonne 89)

7 éoliennes (15 MW), mises en service en 2018

- Réalisation d'une aire de jeux en bois
- Balisage d'un chemin de randonnée
- Drainage du cimetière
- Création de trottoirs et de caniveaux
- Réfection des volets de la mairie et de la salle des fêtes

A La Faye (Charente 16)

6 éoliennes (12 MW), mises en service en 2010

- Embellissement de la place centrale
- Sécurisation de la traversée du bourg
- Enfouissement de lignes électriques
- Mise aux normes de l'assainissement des bâtiments publics et de la réserve d'eau au pied de la mairie

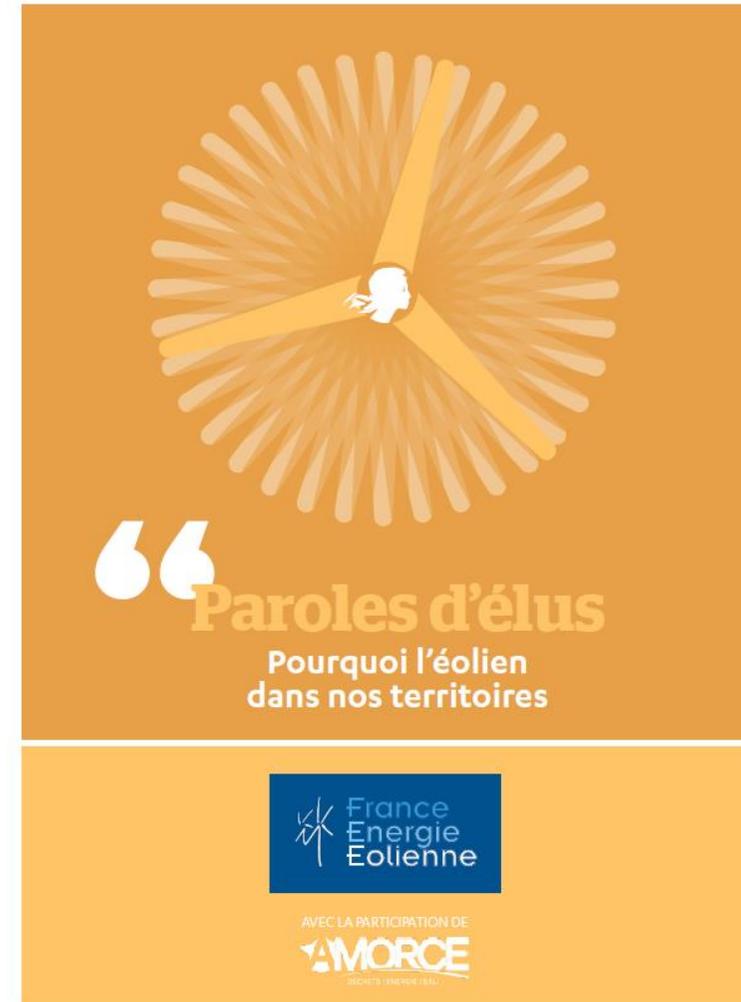
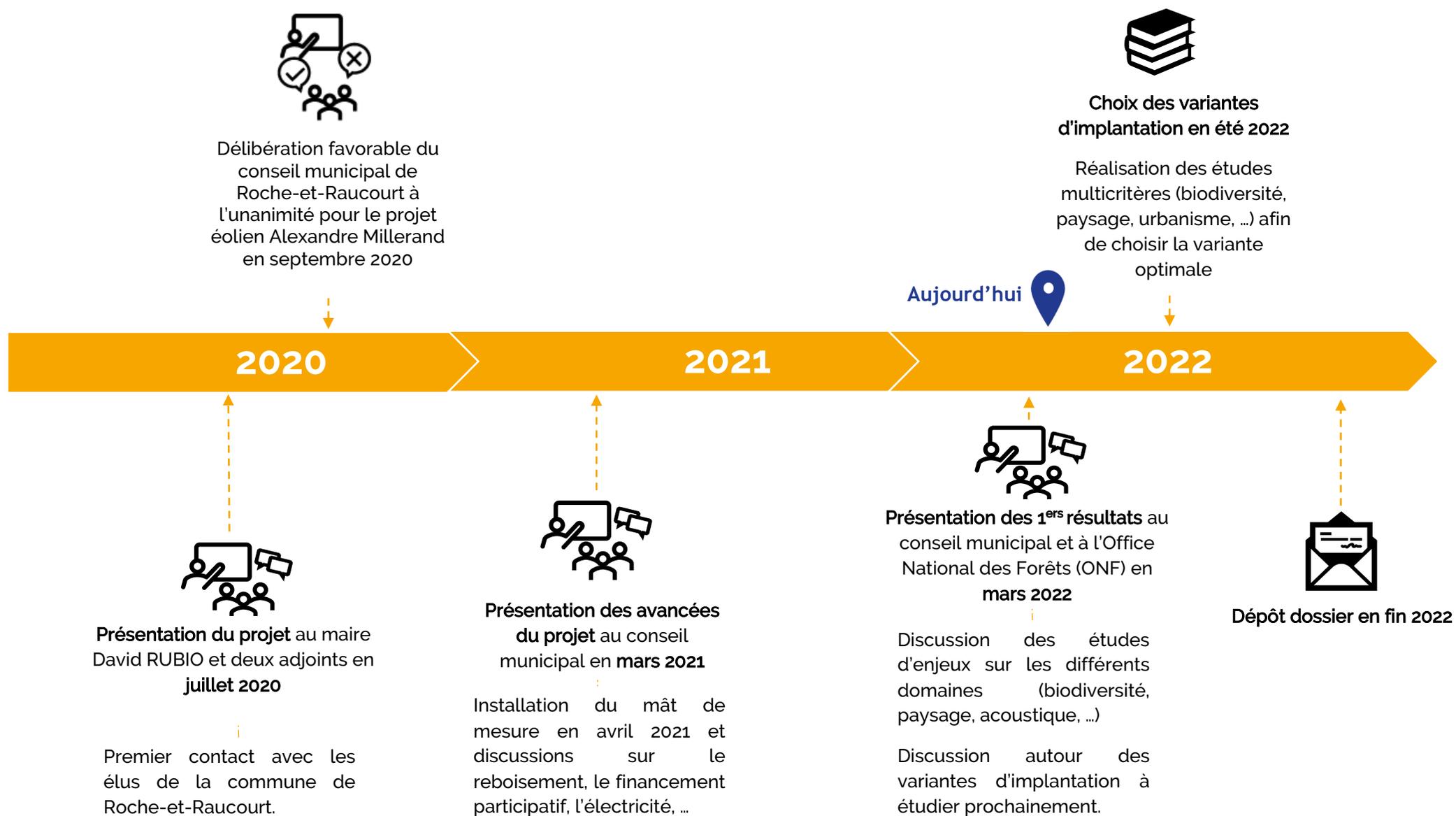


Illustration 13 - Livret "Paroles d'élus" avec des retours d'expérience de territoire ayant des projets éoliens

¹³ « Paroles d'élus : pourquoi l'éolien dans nos territoires », FEE, novembre 2019

7. CONCERTATION ET COMMUNICATION AUTOUR DU PROJET

Élus



Riverains et grand public

Réalisé en **janvier 2021**

Présentation globale de VALECO et du projet



Lettre d'information n°1

Mai 2022

Echange sur le projet et questionnements avec la commune de Roche-et-Raucourt



Permanences d'informations

Aujourd'hui



2020

2021

2022



Site internet

Création d'une page web accessible à tous, dédié au projet éolien et informant de son avancement

[PROJET ÉOLIEN ALEXANDRE MILLERAND \(groupevaleco.com\)](#)



Lettre d'information n°2

Réalisée en **avril 2021**

Informations sur le mât de mesures

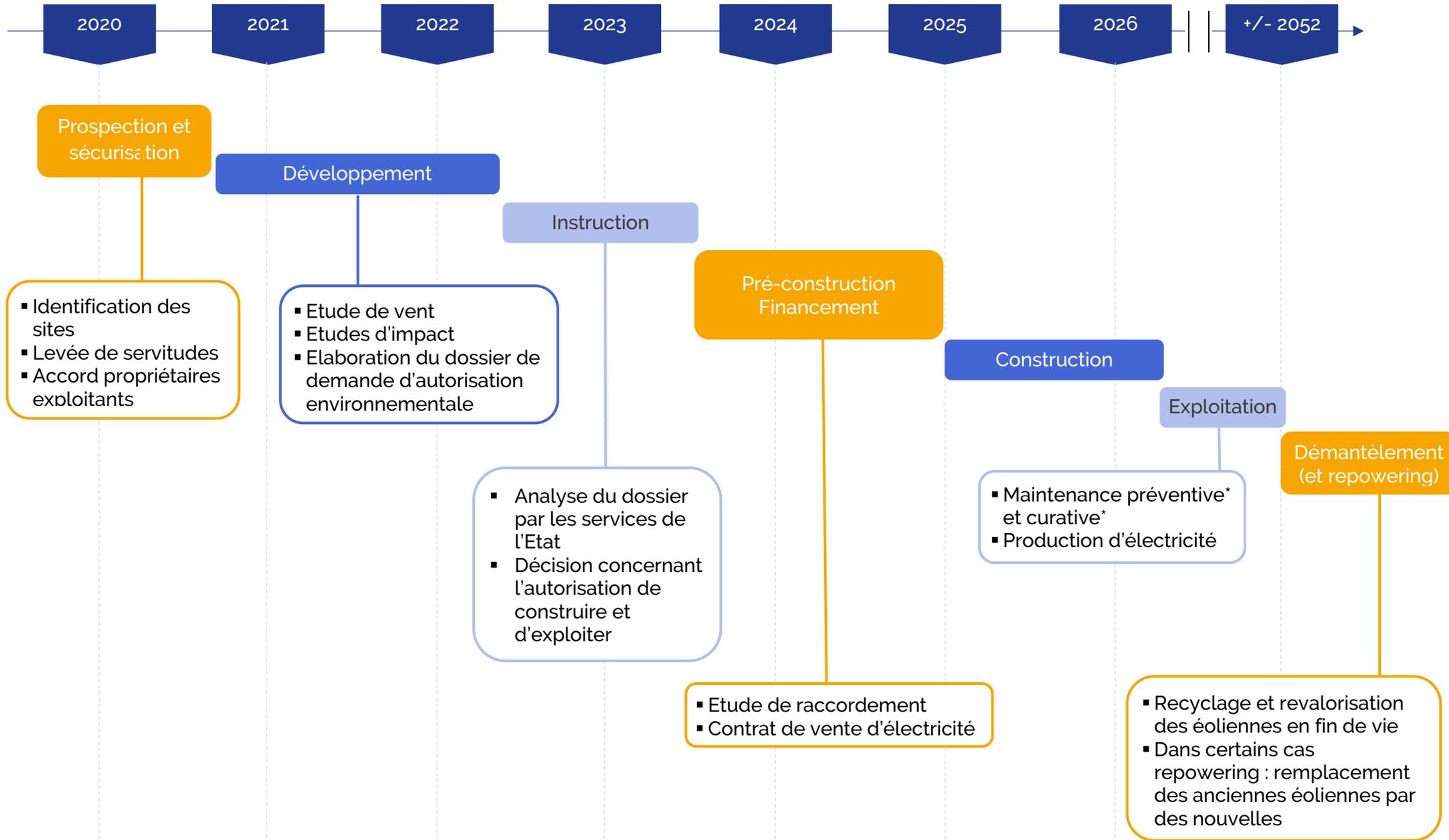


Réunion publique

Le **mercredi 27 avril 2022**

Présentation du projet éolien Alexandre Millerand aux habitants de Roche-et-Raucourt

8. LE CALENDRIER PREVISIONNEL DU PROJET



LEXIQUE

- **Bail emphytéotique**

Ce type de bail confère au preneur (Valeco), un droit réel sur le bien donné à bail, ici sur les parcelles concernées.

- **Effet de sillage**

Interférences entre les éoliennes qui entraînent une perte de production et une usure prématurée des installations.

- **Gaz à effet de serre**

Gaz qui absorbent une partie des rayons solaires en les redistribuant sous la forme de radiations au sein de l'atmosphère terrestre, phénomène appelé effet de serre¹⁴. L'effet de serre est un phénomène naturel provoquant une élévation de la température à la surface de notre planète⁹. Les gaz à effet de serre issus de l'activité humaine exacerbe ce phénomène¹⁵.

- **Maintenance curative**

Opération visant à réparer un équipement défaillant ou en panne et/ou à rétablir le bon fonctionnement.

- **Maintenance préventive**

Opération visant à prévenir les pannes ou les dysfonctionnements.

- **Milieu humain**

Dans cette partie de l'étude d'impact sur l'environnement on s'intéresse aux impacts acoustiques, aux questions de commodités du voisinage et

de santé publique, aux impacts économiques et enfin aux suivis post-installation relatifs au milieu humain ¹⁶.

- **Milieu naturel**

Par milieu naturel on entend dans l'étude d'impact sur l'environnement, les impacts influents en particuliers sur les habitats et les espèces¹⁷.

- **Milieu physique**

L'étude sur le milieu physique traite des potentiels impact du parc éolien sur la géologie, la pédologie, les eaux superficielles et souterraines et les risques naturels.

- **Mix énergétique**

Le mix énergétique représente la répartition et la pondération des différentes sources d'énergies primaires qui sont nécessaires pour répondre aux besoins d'un pays¹⁸.

- **Programmation pluriannuelle de l'énergie**

La PPE est un outil de planification qui les objectifs pour chaque filière d'énergie renouvelable pour 2023 et 2028. Un décret relatif à la 2^{ème} PPE a été publié le 21 avril 2020¹⁹.

- **Sonomètre**

Instrument de mesure de l'intensité des bruits en décibels²⁰.

¹⁴ https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/gaz_a_effet_de_serre_ges.php4 : Site internet Actu Environnement, Consulté le 04/12/2020

¹⁵ <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/comprendre-le-climat-mondial/leffet-de-serre-et-autres-mecanismes> : Site internet de Météo France, consulté le 04/12/2020

¹⁶ « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres », Ministère de la Transition Ecologique, Octobre 2020

¹⁷ Etude d'impact sur l'environnement, ABIES

¹⁸ <https://www.novethic.fr/lexique/detail/mix-energetique.html> : Site internet Novethic, consulté le 04/12/2020

¹⁹ Décret n°2020-45 du 21 avril 2020 relatif à la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

²⁰ <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/sonometre>, dictionnaire en ligne Le Robert, Consulté le 25 janvier 2021

- **SRADDET**

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires est un outil d'aménagement du territoire prévu par la loi NOTRe (Nouvelle organisation territoriale de la République) du 7 août 2015²¹.

Ce schéma fixe les objectifs à moyen et long termes en matière¹³ :

- d'équilibre et d'égalité des territoires
- d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional
- de désenclavement des territoires ruraux
- d'habitat
- de gestion économe de l'espace
- d'intermodalité et de développement des transports
- de maîtrise et de valorisation de l'énergie
- de lutte contre le changement climatique
- de pollution de l'air
- de protection et de restauration de la biodiversité
- de prévention et de gestion des déchets.

- **Temps de retour énergétique**

Temps que met une éolienne (ou tout autre moyen de production d'énergie) pour produire autant d'énergie que ce qui a été nécessaire à sa fabrication et son installation.

²¹ Article 10 de la LOI n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (1)