

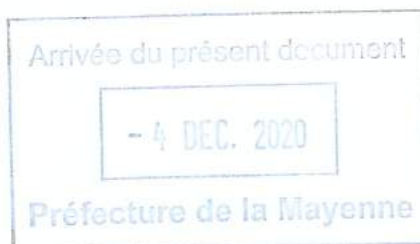


# PROJET DE PARC EOLIEN DE ROSE DES VENTS

Commune de Fontaine Couverte  
Département de la Mayenne (53)

## Mémoire en réponse aux observations formulées pendant l'enquête publique

Version du 26/11/2020



VALOREM est certifiée ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 et OHSAS 18001:2007 pour les activités suivantes : prospection, études, développement, achats, financement, construction, vente et exploitation de projets et de centrales de production d'énergies renouvelables

## Table des matières

1	Introduction.....	3
2	Méthodologie .....	4
3	Réponses aux observations formulées durant l'enquête publique .....	5
3.1	Le paysage .....	5
3.2	Environnement .....	12
3.3	Acoustique .....	16
3.4	Démantèlement .....	21
3.5	Immobilier.....	25
3.6	Pertinence du projet .....	29
3.7	Santé.....	33
3.8	Réglementation .....	41
3.9	Retombées économiques locales.....	43
3.10	Communication et concertation .....	46
3.11	Sujets divers .....	48
4	Réponses aux questions du commissaire enquêteur .....	54

### Annexes :

Annexe 1	: Tableau de synthèse des réponses apportées aux observations .....	56
Annexe 2	: Lettres d'information du projet de Rose des Vents .....	65
Annexe 3	: Compte Rendu des comités de pilotage.....	80
Annexe 4	: Lettre d'information du projet de Teillay .....	113
Annexe 5	: Mesures de champs électriques et magnétiques du parc éolien de La Luzette (VALOREM). .	115

## 1 Introduction

Le projet éolien de Rose des Vents appartient à la société de projet maître d'ouvrage : ROSE DES VENTS ENERGIES. Il est composé de trois éoliennes d'une hauteur maximale de 143 m en bout de pale et d'un poste de livraison électrique. Ce projet a fait l'objet d'une enquête publique, du 28 septembre au 28 octobre 2020, prolongé jusqu'au 7 novembre 2020.

Dans son procès-verbal, transmis le 12 novembre 2020, le commissaire-enquêteur a demandé au pétitionnaire d'apporter des précisions et des réponses aux observations émises au cours de l'enquête publique. Ce mémoire constitue les réponses de la société ROSE DES VENTS ENERGIES sur chacun des thèmes relevés par le commissaire enquêteur et par les registres mis à disposition (physique et dématérialisé).

## 2 Méthodologie

Afin d'assurer une cohérence globale, l'ensemble des observations et questions soulevées ont été triées et regroupées par thème et sous-thème. Ainsi chaque paragraphe ou partie peut apporter des réponses à une ou plusieurs observations et, à l'inverse, certaines observations peuvent être abordées dans une ou plusieurs parties

Un tableau, consultable en annexe 1, permettra aux contributeurs de faire facilement le lien entre les observations qu'ils ont déposés et la réponse qui a été apportée par VALOREM. Ainsi, pour chaque observation amenant une réponse de la part de VALOREM, les parties du mémoire apportant les éléments de réponse sont référencés.

Par ailleurs, certaines questions soulevées dans les observations n'ont pas été traitées car étant hors-sujet (politique communale, remarque sur un autre projet, ...), inappropriées (remarques personnelles relatives à des salariés VALOREM, ...) ou n'amenant pas à une réponse de la part de VALOREM.

Lors de l'enquête publique, les observations du public ont été au nombre de 174 : 26 sur le registre papier et 148 sur le registre dématérialisé.

89 observations regroupant 164 questions différentes (plusieurs questions possibles par observation) ont fait l'objet d'une réponse de la part de VALOREM.

85 observations n'ont pas fait l'objet d'une réponse (avis favorable ou défavorable sans question, hors sujet ou remarques inappropriées).



## **3 Réponses aux observations formulées durant l'enquête publique**

### **3.1 Le paysage**

#### **3.1.1 Prise en compte du patrimoine historique**

##### **Prise en compte de l'Abbaye, du Moulin et du château de Ballots**

Les monuments historiques les plus proches et les plus emblématiques ont fait l'objet d'un traitement spécifique dans l'étude d'impact, mais également d'un complément de réponse dans le cadre d'une notice paysagère intégrée à la réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale en novembre 2019 avec notamment la production de nouveaux photomontages. Au total, 17 photomontages ont été produits pour analyser les impacts du projet sur les monuments historiques.

Concernant l'Abbaye de La Roë, 9 photomontages ont été produits. Les conclusions indiquent que malgré des covisibilités évidentes, l'implantation retenue évite les effets de surplomb des éoliennes sur le bâtiment depuis les différents points de vue potentielles. Le positionnement des éoliennes est jugé adéquat, avec des éoliennes suffisamment décalées latéralement pour ne pas chevaucher la silhouette du monument lors des déplacements sur les deux principales routes RD25 et RD11 menant au village.

Pour le château de Roseray, le photomontage 46 indique bien une absence de visibilité du monument de par son environnement boisé direct mais également par les différents écrans présents entre le monument et le parc à 4,5 km. Une interprétation de la photographie aérienne a également été jointe au dossier d'étude d'impact pour appuyer cette analyse (P.196 de l'étude d'impact).

Concernant le Moulin des Gués, une covisibilité s'avère possible (photomontage 17) dans la percée visuelle ménagée par la RD.25. La covisibilité est cependant atténuée par le contexte bocager et par les boisements enserrant le moulin, ce qui fait que les éoliennes s'intercalent entre les silhouettes des arbres sans effets de domination.

##### **Avis de l'ABF**

L'Architecte des bâtiments de France a rendu un avis au cours de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale du projet de Rose des Vents Energies. Cet avis n'est pas à joindre au dossier d'enquête publique. Néanmoins, il sera pris en compte par le Préfet dans le cadre de sa décision relative à ladite autorisation environnementale (voir paragraphe 3.7.1 Modalités de décision du préfet).

#### **3.1.2 Plantations de haies**

##### **Mesure de plantations**

Les mesures de plantation de haies ne sont en aucun cas préconisées pour annuler l'impact visuel du parc éolien. Ce travail de réduction est le dessein de l'analyse des différentes variantes et de la prise en compte de l'ensemble des thématiques (paysage, environnement, technique, etc.). Comme indiqué dans la mesure E-13 (P.281 de l'étude d'impact), l'objectif de ces plantations est de « *renforcer le maillage bocager aujourd'hui lacunaire et de diminuer la vue sur le projet* ». Elles correspondent de fait à une mesure d'accompagnement et non d'évitement de l'impact. Pour le projet de Rose des Vents, le linéaire de plantations prévues est de 1 680 m (2 x 740 m pour l'Abbaye et 200 m dans le cadre de la mesure d'accompagnement).

### Demande de plantations particulières

La base de travail reste la mesure E-13 (plantations), mesure issue des différents ateliers des concertations et COPIL du projet. Cependant, VALOREM sera à l'écoute des demandes des différents riverains pour adapter celle-ci notamment en termes de localisation.

Il est important que de noter que cette mesure principalement paysagère se devra également de respecter certains critères environnementaux en vigueur (type d'essence, mode de plantation, etc.), notamment dans les cadres donnés par les différents schémas communaux ou le Point Info Bocage 53.

### 3.1.3 Photomontages

#### Contestation des PHTM (photomontages truqués, cachant sciemment les éoliennes)

##### Méthodologie de réalisation des photomontages

Des photographies du contexte paysager sans le parc éolien de Rose des Vents sont présentés dans l'état initial de l'étude paysagère. Un photomontage est une représentation du paysage avec le parc envisagé ; il constitue un élément majeur d'analyse des impacts du projet.

En ce qui concerne les impacts visuels, les photomontages constituent l'un des modes d'appréciation les plus proches de la réalité. Ils sont réalisés à partir d'un logiciel spécialisé (WINDPRO®) qui permet de créer des simulations en fonction de l'implantation et de la taille des machines mais également de l'éloignement, du relief et de l'occupation du sol (bâti, couvert végétal, ...)

Le choix de la localisation de ces photomontages dépend de l'analyse paysagère menée au cours des phases d'étude initiales.

**Les prises de vue ne sont pas exhaustives** et le choix de la localisation de ces photomontages dépend de l'analyse paysagère menée au cours des phases d'étude initiales. Ils sont situés à des emplacements signifiants ou emblématiques (comme les lieux de vie et monuments historiques), mais **jamais situés à l'intérieur des maisons (espaces privés)**. Les photomontages sont choisis essentiellement lorsqu'ils permettent de percevoir les éoliennes. Cependant, pour éviter l'impression fautive d'un impact visuel généralisé, des photomontages pris d'autres points de vue, également importants, peuvent être proposés alors qu'ils n'offrent pas de visibilité sur le parc ; les éoliennes sont alors figurées en surbrillance. Cette représentation filaire est également utilisée lorsque les éoliennes sont **masquées en partie par la végétation**.

L'appareil utilisé est un appareil photographique numérique de type reflex. Les photographies sont prises avec un trépied calé à une hauteur de 1.50 m. L'objectif à une focale de 50 mm ce qui correspond à la focale de l'œil humain.

Deux photos sont prises de part et d'autre de la vue centrée sur le site avec un angle de +/-30°. Les positions des prises de vue sont précisément enregistrées grâce à un appareil GPS ; l'orientation est déterminée à la boussole. Les photomontages sont obtenus par assemblage des plusieurs photographies à l'aide d'un logiciel spécialisé.

En amont des photomontages, un travail à partir de coupes topographiques permet de fixer les rapports d'échelle et les typologies visuelles instaurées entre le parc éolien et le paysage d'accueil.

##### Photomontages réalisés sur Rose des Vents

Dans le cadre du projet éolien de Rose des Vents, 57 photomontages ont été réalisés (40 dans le cadre de l'étude d'impact et 17 dans le complément paysager en réponse à l'avis de la MRAE).

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres élaboré par la Direction générale de la prévention des risques, en date de décembre 2016 (Source :



[https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Guide\\_EIE\\_auto%20env\\_2017-01-24.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EIE_auto%20env_2017-01-24.pdf)) dispose d'un chapitre entier sur la simulation visuelle et le choix des points de vue (à partir de la page 55 dans le guide). Il est notamment spécifié que :

Il est déjà à signaler que le guide parle d'un maximum de 35 photomontages à réaliser alors que pour rappel, 57 ont été réalisés dans le cadre de ce projet avec un nombre significatif au niveau des lieux-dits limitrophes.

### **Demande de photomontage complémentaires (devant le domicile)**

Les objectifs de l'étude d'impact et de son étude paysagère sont de prendre en compte les points d'enjeux les plus sensibles et non pas d'atteindre l'exhaustivité des points de vue possible. En effet, outre la confusion de lecture d'un tel dossier, l'étude perdait en efficacité certaine. Le guide d'étude d'impact, révisé en octobre 2020 indique d'ailleurs p.54 qu' « *il est donc fortement recommandé de ne pas multiplier inutilement les points de vue, mais de faire un choix étayé par les conclusions de l'analyse de l'état initial du paysage* ». Pour le projet de Rose des Vents, 17 photomontages ont été réalisés depuis des secteurs habités (soit aux entrées / sorties de village ou depuis des hameaux) correspondant aux enjeux relevés dans l'état initial. 7 photomontages ont été ajoutés dans le complément paysager pour un total de 24 photomontages depuis les habitations et villages.

Il est malheureusement impossible de faire des photomontages depuis toutes les habitations présentes dans l'aire d'étude éloignée.

### **Réponse particulière à certains photomontages**

#### **Photomontage 22**

Concernant les questions sur le photomontage 22, outre le fait qu'il ne soit pas sur le même axe de vue, il s'avère que le château d'eau est à 3,1 km du point de vue contre 4,1 km pour la première éolienne (E3), ce qui représente un delta considérable.

Il s'agit de la perspective du point de vue de l'observateur par rapport à l'objet.

**Rappel de la définition émanant du guide de l'étude d'impact :** « *Dans les études paysagères et patrimoniales, la prégnance des éoliennes dans le paysage sera à appréhender en intégrant à la fois des critères quantitatifs (distances, tailles apparentes relatives des différents éléments de paysage, proportion dans le champ visuel, notion de champs de visibilité, position de l'observateur - vue plongeante, à niveau ou en contre-plongée - etc.) et des critères qualitatifs (ambiance paysagère, reconnaissance des paysages ou du patrimoine, etc.). La perception et la prégnance d'une ou plusieurs éoliennes dépendent de plusieurs facteurs qui vont conditionner son impact visuel : - La distance : la perception visuelle d'un objet vertical (proportion de cet objet dans le champ visuel humain) suit une courbe asymptotique selon l'éloignement. En effet, avec l'éloignement, 1) la hauteur apparente d'une éolienne (son angle vertical) diminue selon une asymptote, 2) la fréquence des bonnes conditions de visibilité diminue (transparence de l'air) significativement, 3) l'existence au premier ou au second plan d'un obstacle va intervenir comme masque visuel. - Mais également : l'arrière-plan, la situation et la position de l'observateur (vue plongeante, contre-plongée...), la dynamique de la vue, les éléments environnants, le nombre d'éoliennes, l'existence de parcs éoliens déjà présents, les conditions atmosphériques, la présence ou non d'autres éléments techniques ou industriels... »*

### Différence entre le photomontage 5 et 41

L'implantation présentée dans les deux photomontages est strictement la même. Cependant le point de vue étant différent, son environnement également, ce qui peut engendrer des modifications de perceptions pour l'observateur.

### Photomontage 10

La distance au secteur de la Pouponnière est indiquée à 463 m dans le tableau récapitulatif de l'étude paysagère, il s'avère que cette distance est celle depuis la prise de vue de la photo et non du hameau qui lui se trouve bien à 557 m.

## 3.1.4 Autres

### Préservation du paysage

Outre le travail conséquent de l'étude paysagère dans l'étude d'impact, plusieurs questions concernant les impacts paysagers depuis les bourgs proches, sur l'abbaye de La Roë ou encore de l'impact général de l'éolien (et du développement des parcs de manière générale) ont été soulevés par l'avis de la MRAE. Un mémoire en réponse ainsi qu'une notice paysagère complémentaire de 28 pages ont été produits, répondant à ces questions, notamment avec la production de nouveaux photomontages et une nouvelle analyse de la paysagiste d.p.l.g en charge du dossier.

Une des conclusions de l'avis de la MRAE indique notamment que « *le caractère résolument rural du paysage est préservé* », notamment du fait que les projets éoliens « *n'occultent pas la profondeur de champ visuel* » ou que la « *prégnance de la trame arborée et du relief en tôle ondulée occultent ou ne rendent que très faiblement présents* » les projets.

### Risque de saturation visuelle

La partie « *Analyse des effets de la multiplication des parcs éoliens sur le paysage et le cadre de vie selon une méthode mise au point par la D.I.R.E.N* » (p. 234 à 236 de l'étude d'impact) traite ce point spécifique avec la production de 4 cartes et un tableau d'analyse. Même si l'analyse théorique amène à un risque de saturation visuelle sur un des 4 points recensés (depuis Saint Michel de La Röë), celui-ci est levé par l'analyse des différents photomontages.

Ci-joint la conclusion de l'étude de saturation visuelle réalisée :

*Le tableau ci-contre met en exergue qu'en ce qui concerne la notion de préservation des paysages, il n'y a pas d'effet de saturation visuelle depuis les villages de Fontaine-Couverte, la Roë, Brains-sur-les-Marches.*

*En revanche, pour le village de St-Michel-sur-la-Roë, plusieurs seuils sont dépassés ce qui indique un seuil d'alerte théorique de risque de saturation visuelle.*

*La lecture de la troisième partie du tableau amène à nuancer le propos. En effet, le projet de Rose des Vents ne contribue pas au risque de saturation visuelle du village de St-Michel-sur-la-Roë puisqu'il n'est pas visible depuis le tissu urbain compte tenu du coteau surmonté du Bois de Saint-Michel auquel est adossé le village qui absorbe les vues du projet. Le photomontage N°2, permet de corroborer le constat d'absence de visibilité depuis le centre du village, en même temps qu'il témoigne d'intervisibilités modérées, sans effet de concurrence visuelle avec la silhouette du village.*

*Les autres villages ont des cadres de vie également préservés dans la mesure où aucune des éoliennes n'est visible depuis les cœurs urbains.*



*Les photomontages N°4, N°8, N°34 réalisés depuis les centres des villages de la Roë, Fontaine-Couverte et Brains-sur-les-Marches conforte l'analyse purement cartographique mise au point par la DIREN, en témoignant de la préservation du cadre de vie du village puisque tous les photomontages témoignent de non visibilité du projet.*

*L'analyse selon cette méthode, met également en évidence qu'en adoptant un scénario à 3 éoliennes disposées sur une ligne oblique, l'impact visuel est minimisé. En effet, les éoliennes de Rose des Vents apparaissent de manière restreinte dans un cône de visibilité théorique inférieur à 18° depuis le village de Roë et à 14° depuis le village de Fontaine-Couverte. Elles n'investissent donc pas toute la ligne d'horizon.*

*Le projet éolien de Rose des Vents, du fait de sa configuration et de l'environnement arboré dans lequel il s'insère, ne concourt donc pas aux risques de saturation visuelle depuis les villages.*

Un complément a été apporté dans le mémoire en réponse à la MRAE (notice paysagère) avec la production de 5 photomontages supplémentaires qui confirme la première analyse.

Ci-joint la conclusion de la notice paysagère :

*Les nouveaux photomontages développés illustrant des effets cumulés amènent au constat suivant :*

- *La prégnance de la trame arborée et du relief en « tôle ondulée » occulte ou ne rend que très faiblement présents les autres projets dans les vues cumulées.*
- *Les intervisibilités lorsqu'elles sont possibles n'engendrent pas d'effet de saturations visuelle, ni d'effet de surnombre d'éoliennes.*
- *Les projets éoliens cumulés n'ocultent pas la profondeur du champ visuel. Ils apparaissent sur des plans décalés, isolés les uns des autres par des massifs arborés, telles des interventions ponctuelles.*
- *Le caractère résolument rural du paysage est préservé.*

### **Simulation à partir de ballons portés**

Cette simulation a été réalisée pour faire suite à une demande de l'Architecte des Bâtiments de France afin de mieux appréhender l'intégration des éoliennes par rapport à l'abbaye de La Roë. Aucune réglementation n'impose de réaliser ce type de simulation, le photomontage étant l'outil de référence pour évaluer les impacts visuels d'un projet éolien. De plus ce type de prestation a un coût non neutre en termes de mise en œuvre.

Il s'est avéré que la mise en œuvre de cette simulation était relativement complexe. D'une part, cela a nécessité l'obtention d'une autorisation de l'Armée de l'air car le projet se situe dans un couloir aérien de vol basse altitude. D'autre part, ce type de simulation est extrêmement dépendante des conditions climatiques pour sa mise en œuvre.

Ainsi, lors de la simulation et malgré le choix d'une fenêtre météorologique optimale, la structure pouvait avoir tendance à monter, descendre et à se déplacer latéralement, rendant l'opération difficile et parfois imprécise.

Néanmoins, nous avons pu prendre quelques clichés dont certains ont été présentés lors des comités de pilotage (cf. CR copil 3).

En voici un exemple, avec un point de vue près de l'abbaye. Les ballons ont été positionnés au niveau de l'emplacement de l'éolienne 2. Le ballon rouge représente la nacelle de l'éolienne et le ballon blanc le bout de pale en position haute (143 m). A noter que les hauteurs apparentes sont cohérentes avec celle du photomontage N° 5, même si la localisation de la prise de vue diffère et fait ainsi varier la position et la taille apparente de l'éolienne.





*Photo prise lors de la simulation ballon*



Ancienne abbaye de la Roë

*Extrait du photomontage N° 5*

### **Prise de vue en drone**

A ce jour, l'utilisation de drone n'est pas reconnue pour évaluer les impacts visuels d'un parc éolien. Ce type de prise de vue n'a donc pas lieu d'être réalisé dans le cadre de l'étude d'impact. Par ailleurs, Valorem ne peut malheureusement pas répondre à chaque demande, aussi pertinente soit elle, notamment si elles ont déjà été traitées par des méthodes de références et réglementaires (réalisation de photomontages).

### **Choix de la hauteur des éoliennes**

Le choix de la hauteur des éoliennes fait suite à l'étude de l'état initial et à la prise en compte des différents enjeux. Ainsi, la hauteur de 143 m permet d'exploiter au mieux le gisement éolien du site

tout en respectant entre autres la contrainte liée au couloir de vol basse altitude de l'armée de l'air et les enjeux paysagers.

Par ailleurs, avec des éoliennes de plus petites tailles, la production d'électricité aurait été significativement diminuée. En effet, la production d'électricité est fonction de la hauteur de l'éolienne et est surtout proportionnelle au carré de la surface balayée par le rotor. Cette démarche aurait été au détriment de l'objectif premier du projet à savoir la production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent.

A noter que dans le cadre de cette démarche et afin de maîtriser les impacts du projet, notamment sur le volet paysager, le nombre d'éolienne a été limité à 3. En effet, dans le choix des variantes, le scénario maximisant n'a pas été retenu (cf. variante 1). Ainsi, en diminuant de 4 à 3 le nombre d'éoliennes, la production nette du parc a été diminuée de plus de 20 %. (Cf p135 de l'Etude d'Impact).

#### 4.6 Analyse énergétique

Il s'agit d'évaluer (en considérant les deux types d'éoliennes G114 et V110), la production théorique des trois variantes (1, 2 et 3).

Variante	1		2		3	
	G114	V110	G114	V110	G114	V110
Type de turbine	G114	V110	G114	V110	G114	V110
Nombre d'éoliennes	4	4	3	3	3	3
Puissance du parc (MW)	10.5	8.8	7.9	6.6	7.9	6.6
Productible net (GWh/an)	23.3	20.8	18.0	16.1	17.8	16.0
Nombre d'heures à équivalent pleine puissance (h)	2220	2370	2280	2430	2270	2420
Sillage moyen (%)	6.1%	5.8%	2.8%	2.7%	4.8%	4.5%

Tableau 33 : Comparaison énergétique des variantes

La variante 1 est la plus productive en raison d'une éolienne de plus que les variantes 2 et 3.

Toutefois les variantes 2 et 3 présentent le meilleur nombre d'heures à équivalent pleine puissance (Nh) du fait d'effets de sillages inférieurs à ceux de la variante 1. On note que le nombre d'heures à équivalent pleine puissance est globalement similaire entre les variantes 2 et 3.

La variante 3 retenue présente une bonne optimisation énergétique, ainsi qu'une amélioration globale des aspects paysagers, environnementaux et acoustiques.

*Extrait de l'étude d'impact (page 135)*



## 3.2 Environnement

### 3.2.1 Création d'un micro-climat

Il n'existe à l'heure actuelle et à notre connaissance aucune étude sur les perturbations que pourraient induire un parc éolien sur le microclimat local, certainement car une telle étude semble injustifiée aux yeux de la communauté scientifique. En voici de manière très synthétique les raisons principales.

Toute masse en mouvement possède une énergie. L'air est une masse 800 fois plus légère que l'eau et l'air en mouvement (c'est-à-dire le vent) a donc une énergie. Les éoliennes récupèrent une partie de cette énergie et la transforment en énergie électrique via le mouvement des pales qui font tourner un alternateur.

L'énergie disponible et potentiellement récupérable par une éolienne est la suivante :

$$E = \frac{1}{2} \rho S V^3 \quad \text{Avec } \rho = \text{densité de l'air (kg/m}^3\text{)}$$

S = Surface balayée par le rotor de l'éolienne (m<sup>2</sup>)

V = Vitesse du vent à hauteur de nacelle (m/s)

Toutefois, toute l'énergie ne peut être captée, ce serait-ce que parce que la vitesse du vent n'est pas nulle après son passage à travers le rotor de l'éolienne (cela impliquerait une accumulation de matière derrière le rotor). Seule une petite partie de l'énergie cinétique du vent traversant le rotor est transformée en électricité.

L'éolienne, en récupérant une partie de l'énergie du vent modifie l'écoulement de ce dernier dans son sillage et va provoquer des turbulences en aval du rotor. Par analogie, n'importe quel objet statique ou non (arbre, immeuble, voiture...) provoque une perturbation de l'écoulement de vent et engendre des turbulences en aval de la direction du mouvement. Ces phénomènes de turbulence ont une durée de vie très limitée dans le temps et l'espace car l'écoulement global va « gommer » cette perturbation (par analogie, l'effet de turbulence créé par une pierre dans une rivière est rapidement dissipé par le courant).

C'est pourquoi les éoliennes en mouvement génèrent des turbulences de l'écoulement de l'air minimales et limitées dans l'espace, ne modifiant pas le climat environnant, et ceci même pour un grand nombre d'éoliennes de grandes dimensions.

### 3.2.2 Danger pour l'avifaune et les chiroptères

L'étude d'impact traite les impacts du projet sur le milieu naturel (p.239 à 250).



Habitat, faune-flore	Impacts permanents (cf. carte impacts pendant la phase d'exploitation)	Impacts temporaires (cf. carte impacts pendant la phase travaux)	Impacts directs	Impacts indirects/induits	Niveau de l'impact
Habitats - flore	Perte de surfaces (8 426 m <sup>2</sup> , soit 0,8 ha) de cultures et pâtures mésophiles (prairie temporaire)	Négligeable	Perte de surface de zones cultivées et prairiales		Faible
Oiseaux	Risque de collision en période de fonctionnement des éoliennes Risque de dérangement par le bruit de fonctionnement des éoliennes en période de reproduction	Risque de perturbation en phase travaux	Risque de collision, effet barrière	Modification localement du comportement des oiseaux (recherches de nouveaux sites de repos ou de nidification)	Faible à modéré
Chiroptères	Risque de collision, essentiellement avec des espèces migratrices ou de haut vol (Pipistrelle de Nathusius, noctules). L'impact pour les espèces fréquentant régulièrement le site est faible en raison du choix du positionnement et du nombre limité d'éoliennes. Toutefois, un risque plus important existe au niveau de l'éolienne E1 dont les pales survolent une haie arborée.	Perturbation en phase travaux	Risque de collision, effet barrière	Modification des territoires de chasse à proximité des éoliennes	Faible à fort (localement)
Mammifères (hors chiroptères)	Faible	Risque d'écrasement (difficilement estimable) du Hérisson d'Europe et de l'Écureuil roux en phase travaux.	Mortalité par écrasement	Négligeable au regard de l'implantation des machines et du faible nombre d'éoliennes (peu de circulation)	Faible
Amphibiens	Faible	Risque d'écrasement en phase travaux	Mortalité par écrasement	Négligeable au regard de l'implantation des machines et du faible nombre d'éoliennes (peu de circulation)	Faible
Reptiles	Faible	Risque d'écrasement en phase travaux	Mortalité par écrasement	Négligeable au regard de l'implantation des machines et du faible nombre d'éoliennes (peu de circulation)	Faible
Entomofaune	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Thématique	Impacts potentiels sur les milieux naturels	Sensibilité et Impact potentiel				Mesures mises en place	Impact résiduel
		Fort	Moderé	Faible	Nul		
Espace naturels protégés	Perturbation du fonctionnement écologique des zones d'inventaire et de protection environnantes			X		Mesure Ev-6 : Choix de l'implantation du parc Mesure Ev-7 : Préservation des secteurs sensibles	Très Faible
Habitats - Flore	Destruction / dégradation des habitats sensibles ou des espèces végétales patrimoniales Perte de surface de cultures et de pâtures mésophiles			X		Mesure Ev-7 : Préservation des secteurs sensibles Mesure C-1 : Suivi environnemental du chantier de construction	Non significatif
Faune terrestre (mammifères, reptiles, amphibiens, reptiles, entomofaune)	Destruction / perturbation de la faune terrestre et aquatique			X			Non significatif
Chiroptères	Risque de collision (principalement Pipistrelle de Nathusius et Noctules) Perte d'habitat	X	X			Mesure Ev-7 : Préservation des secteurs sensibles Mesure C-1 : Suivi environnemental du chantier de construction Mesure E-9 : Suivi ICPE de la mortalité des oiseaux et chauves-souris Mesure E-11 : Suivi de l'activité des chauves-souris	Faible
Oiseaux	Risque de collision en période de fonctionnement des éoliennes Risque de dérangement par le bruit de fonctionnement des éoliennes en période de reproduction		X	X		Mesure Ev-6 et 7 : Evitement et choix de l'implantation du parc Mesure C-1 : Suivi environnemental du chantier de construction Mesure C-10 : Adaptation des périodes de travaux Mesure E-9 : Suivi ICPE de la mortalité des oiseaux et chauves-souris	Faible à Très Faible

Les conclusions de l'étude menée par le bureau d'études Ouest'Am amènent à la caractérisation d'un impact résiduel faible à non significatif en fonction des cortèges.

Concernant spécifiquement l'avifaune et les chiroptères, il est évident que le fonctionnement du parc pourra entraîner des impacts au même titre que toutes installations dans un milieu naturel.

Plusieurs mesures de contrôle sont donc prévues, notamment sur la première année d'exploitation. Un suivi de mortalité (encadré par le protocole d'avril 2018, soit 23 sorties), un suivi acoustique de la fréquentation des chiroptères en nacelle durant l'intégralité du suivi mortalité (soit de la mi-mai à la fin octobre) et un suivi des populations de chiroptères (9 sorties). Ces mesures viennent en complément de la mesure de bridage de l'éolienne 1 vis-à-vis d'un risque potentiel de collision chiroptères en migration.

A l'issue de cette première année de suivi, en fonction des résultats et des discussions avec les services de l'état, d'autres préconisations pourront être mises en place (prolongement du suivi mortalité, augmentation du bridage des éoliennes, etc.).

### 3.2.3 Quantité de béton et de pollution potentielle

Comme indiqué dans l'étude d'impact (p.150), chaque fondation d'éolienne nécessite entre 700 et 1 000 m<sup>3</sup> de béton. Le béton est un matériau inerte qui n'amènera pas de pollution des sols pendant l'exploitation du parc éolien. Lors du démantèlement l'ensemble de cette fondation sera retiré (cf.



démantèlement). Le risque de pollution principale peut survenir lors du chantier et la mise en place de ces fondations.

Cependant, Valorem met en place durant la phase de chantier un Système de Management Environnemental prévoyant plusieurs mesures de surveillance, de protection et de prévention du risque de pollution (p. 271 à 275 de l'étude d'impact). De manière plus concrète un superviseur de chantier sera en permanence sur site pendant la durée des travaux. Une formation du personnel de chantier aux enjeux environnementaux sera effectuée à l'ouverture de chantier. Chaque incident ou risque de pollution sera remonté et pourra être traité en direct avec le chargé d'études environnement en charge du chantier. 2 à 3 visites de contrôle inopinées sont également prévu dans le cadre du suivi environnemental du chantier.

### 3.2.4 Présence d'espèces non répertoriés dans l'étude d'impact (Cigognes noires, Hérons garde-bœufs, Chouettes Effraies et Busard Saint Martin)

*La réponse est apportée par Ouest'Am, rédacteur du volet écologique de l'étude d'impact.*

L'Effraie des clochers a été observée (cf. page 30 de l'étude faune-flore). Les autres espèces ne peuvent pas nicher sur le site étant donné les habitats recensés. Il s'agit donc probablement d'observation en période de migration.

Les plans d'échantillonnage concernant l'avifaune définis par les recommandations nationales ne visent pas l'exhaustivité des inventaires. Par nature, les oiseaux sont mobiles et ne sont pas présents à chacun de nos passages. Si ces espèces ne sont pas mentionnées, c'est qu'elles n'ont pas été observées pendant les inventaires et n'ont pas été mentionnées dans les données bibliographiques disponibles.

### 3.2.5 Insuffisance des études avifaune et chiroptères

*La réponse est apportée par Ouest'Am, rédacteur du volet écologique de l'étude d'impact.*

La pression de prospection est désormais caractérisée dans le guide à destination des développeurs éoliens publié par la DREAL Pays de la Loire en novembre 2019. Nos inventaires sont antérieurs et se basent donc sur le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres version 2010 puisque notre proposition technique a été réalisé en 2015 et que les inventaires ont débutés en mars 2016. Le guide a été modifié en décembre 2016 (sur les méthodes d'inventaires) puis en octobre 2020 (sur le volet Paysage)

Le guide de 2010 précise « *Les prospections de terrain s'étendent sur un cycle biologique complet (sauf en période hivernale si le cadrage préalable n'en montre pas l'intérêt), de manière à pouvoir étudier les oiseaux nicheurs, les stationnements d'hivernants et les passages des migrateurs. Pour un projet ne présentant pas d'enjeu ornithologique majeur, une douzaine de visites de terrain par an suffisent en général. Ce nombre peut augmenter considérablement sur les sites à enjeux* ».

Pour le projet de Rose des Vents, nous avons réalisé 10 sorties diurnes : 3 pour les nicheurs, 2 en période pré-nuptiale, 3 en période post-nuptiale et 2 en période d'hivernage associées à plusieurs sorties pour les oiseaux nocturnes (4 en l'occurrence) en période de nidification (écoutes réalisées lors des soirées d'enregistrement des chiroptères).

Notre pression d'inventaire est donc conforme aux exigences des guides de référence et justifiée par l'analyse bibliographique qui ne montre pas d'enjeux importants sur le secteur et par la dimension du projet (3 éoliennes).

Les plans d'échantillonnage concernant l'avifaune définis par les recommandations nationales ne visent pas l'exhaustivité des inventaires. Par nature, les oiseaux sont mobiles et ne sont pas présents

à chacun de nos passages. Si ces espèces ne sont pas mentionnées, c'est qu'elles n'ont pas été observées pendant les inventaires et n'ont pas été mentionnées dans les données bibliographiques disponibles.

### 3.2.6 Exhaustivité des études sur l'entomofaune et la petite faune

*La réponse est apportée par Ouest'Am, rédacteur du volet écologique de l'étude d'impact*

Concernant l'entomofaune, et plus particulièrement les saproxyliques, nous avons un tableau avec tous les arbres expertisés (tableau 18 page 71 de l'étude faune-flore). Attention, il s'agit évidemment de chaque arbre susceptible d'accueillir des insectes saproxyliques. Donc des arbres âgés, avec cavités ou trous d'émergence. On ne recense pas ici les arbres jeunes ou les arbres sans potentialité d'accueil. De plus, aucune haie n'est impactée par le projet. Il n'y a donc pas d'impact sur les insectes saproxyliques.

Concernant les mammifères terrestres (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Campagnol amphibie etc.), ils ne sont pas concernés par le projet étant donné que les haies ne sont pas impactées et que le projet d'impact pas de zones humides susceptibles d'accueillir les mammifères concernés.

Il en est de même pour les reptiles. Et ces espèces n'ont pas été recensées malgré les recherches sur l'aire immédiate.



## 3.3 Acoustique

### 3.3.1 Règlementation acoustique

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'exploitation de l'installation. Avec la réglementation actuelle, les parcs éoliens sont soumis aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020.

Dans ce cadre, les émergences acoustiques sont très strictement encadrées. En effet, la loi oblige à ne pas dépasser une émergence de 5 dB(A) le jour et de 3 dB(A) la nuit par rapport au bruit existant auparavant. Pour respecter ces critères d'émergence, les éoliennes bénéficient de modes de fonctionnement optimisés leur permettant d'adapter leurs émissions sonores à toutes les conditions de vent (vitesse, direction...).

Une observation a relevé une question écrite de la sénatrice Mme Anne-Catherine Loisier qui demande des précisions sur l'arrêté ministérielle du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, notamment sur l'introduction d'un seuil de 35 dB à partir duquel l'infraction d'une émergence excessive peut être caractérisée.

Le Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargé des relations internationales sur le climat a apporté une réponse publiée dans le Journal Officiel du Sénat du 31/03/2016 - page 1309 :

*« Les installations éoliennes ne sont plus régies par les dispositions des articles R. 1334-30 et suivants du code de la santé publique, qui définissent les infractions aux règles relatives à la lutte contre les bruits de voisinage, mais elles relèvent du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Elles doivent à ce titre respecter des limites fixées par l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE. Le seuil de 35 dB est issu de la réglementation applicable aux autres ICPE (arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE). Afin d'établir une base de connaissance étayée et de parvenir à des conclusions solides concernant les effets sur la santé des basses fréquences et des infrasons dus aux parcs éoliens, les services du ministère de l'écologie et ceux du ministère chargé de la santé ont, en juin 2013, demandé à l'ANSES : de conduire une revue des connaissances disponibles en matière d'effets sanitaires auditifs et extra-auditifs dus aux parcs éoliens, en particulier dans les basses fréquences et les infrasons ; d'étudier les réglementations mises en œuvre dans les pays, notamment européens, confrontés aux mêmes problèmes ; de mesurer l'impact sonore de parcs éoliens, en prenant en compte les contributions de basses fréquences et des infrasons, notamment de ceux où une gêne est signalée par les riverains ; de proposer, sur le fondement de ces études, des pistes d'amélioration de la prise en compte de ces éventuels effets sur la santé dans la réglementation, ainsi que des préconisations permettant de mieux appréhender ces effets sanitaires dans les études d'impact des projets éoliens. Les résultats de cette expertise sont attendus mi-2016. »*

L'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire) a ensuite publié le 30 mars 2017 un rapport consacré à « l'Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens ». Basé sur de solides études de terrain et fondé sur une expérience scientifique indiscutable, l'ANSES conclue que « **l'examen des données expérimentales et épidémiologiques disponibles ne met pas en évidence d'arguments scientifiques suffisants en faveur de l'existence d'effets sanitaires**



*pour les riverains spécifiquement liés à leur exposition à la part non audible des émissions sonores des éoliennes.* ». L'agence réaffirme également que la distance d'éloignement de l'habitat de 500 m au minimum, par rapport à un parc éolien, est suffisante : « *l'agence rappelle que la réglementation actuelle prévoit que la distance d'une éolienne à la première habitation est évaluée au cas par cas, en tenant compte des spécificités des parcs. Cette distance est au minimum de 500 m, elle peut être étendue, à l'issue de la réalisation d'une étude d'impact, afin de respecter les valeurs limites d'exposition au bruit.* ». Par ailleurs, ce rapport ne remet pas en cause le seuil 35 dB introduit par l'arrêté du 26 août 2011.

<https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0115Ra.pdf>

### 3.3.2 Bruits des éoliennes au rotor

Les éoliennes sont en évolution constante et de nouvelles technologies font leur apparition : engrenages de précision silencieux, montage des arbres de transmission sur amortisseurs, capitonnage de la nacelle... Ces améliorations permettent de diminuer le bruit généré par les éoliennes. Depuis quelques années, des nouveaux systèmes d'appendices aérodynamiques en forme de peignes (ou de plumes d'oiseaux) sont installés sur les pales pour réduire leurs émissions acoustiques. Ces systèmes appelés « systèmes de serration » permettent d'atténuer les turbulences du vent dans le sillage des pales, ce qui réduit le bruit aérodynamique.

Ainsi, l'éolienne G114 2,625 MW qui à l'époque des études générait un bruit de 106.6 dB(A) au moyen a été améliorée et génère maintenant un bruit de 104.6 dB(A), ce qui est significatif d'un point de vue acoustique.

### 3.3.3 Bruits au niveau des habitations riveraines

L'ANSES considère que les émissions acoustiques audibles des éoliennes sont, bien souvent, « très en-deçà de celles de la vie courante ». En tout état de cause, elles ne peuvent être à l'origine de troubles physiques (« Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens », Avis et rapport d'expertise collective, ANSES, 2017).

Le bruit généré par les éoliennes est principalement dû aux vibrations mécaniques entre les composants de l'éolienne et au souffle du vent sur les pales. À 500 mètres de distance (distance minimale entre une éolienne et les habitations imposée par la législation), ce bruit est généralement compris entre 30 et 40 dB(A), soit des niveaux mesurables à l'intérieur d'habitations calmes.

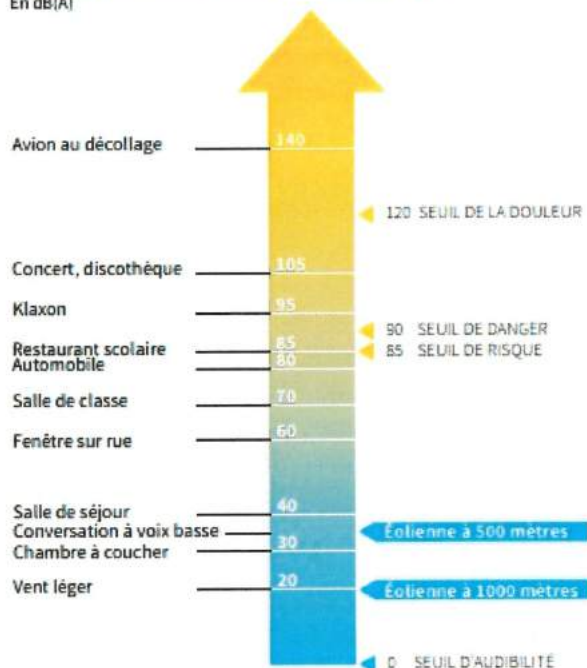
Les dépassements des émergences réglementaires observés la nuit au niveau de la Poupinière, du Garatas et de la Petite Barre, ont bien été pris en compte. **En effet, après optimisation des modes de fonctionnement des éoliennes, le plan de bridage acoustique déterminé par Orféa (voir paragraphe ci-après) permet de respecter les émergences règlementaires en périodes diurne et nocturne au niveau de toutes les habitations riveraines.**

Plusieurs contributeurs de l'enquête publique se sont interrogés sur les émergences acoustiques qui pourraient intervenir au-delà des premières habitations qui ont fait l'objet de l'étude acoustique. **Les émergences étant réglementaires au niveau des habitations riveraines, elles le seront également au niveau des habitations plus lointaines étant donné l'atténuation du bruit en fonction de la distance.**

Sans réaliser de simulation et ni de mesures, il est compliqué de donner des valeurs de bruit des éoliennes à 1 ou 2 kilomètres de celle-ci, on peut cependant supposer que ces bruits ne seront peu voire pas perceptibles. En revanche, nous pouvons affirmer que ces bruits seront bien en dessous des

seuils réglementaires. Comme l'illustre le graphique ci-après (source : ADEME), à 1000m le bruit est d'environ 20 dB(A).

OÙ SE SITUE UNE ÉOLIENNE DANS L'ÉCHELLE DU BRUIT ?  
En dB(A)



*Echelle des niveaux sonores de bruits usuels (source : ADEME)*

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-eolien-en-10-questions.pdf>

Par ailleurs, un suivi en exploitation est prévu et détaillé dans le paragraphe 3.3.5 Suivi en phase d'exploitation.

### 3.3.4 Etude ORFEA

Le projet éolien de Rose des Vents a fait l'objet d'une étude acoustique menée par le bureau d'étude ORFEA pour déterminer le plan de bridage des éoliennes permettant de respecter la législation en se basant sur le bruit résiduel existant mesuré. Le bureau d'études ORFEA, spécialisé dans les études acoustiques, est intervenu sur plus de 15 000 projets différents depuis sa création en 1997.

Les mesures réalisées ont permis de caractériser le niveau sonore du site d'implantation du projet et d'évaluer les impacts acoustiques sur toute la plage de fonctionnement des éoliennes.

Dans l'état initial, il est normal que les éoliennes n'apparaissent pas puisque cette partie a été réalisée avant la définition de l'implantation. C'est d'ailleurs sur la base des conclusions de l'état initial que l'implantation a été définie.

Les simulations ont été réalisées en utilisant une méthode de calcul répondant à la norme ISO 9613-2 (méthode générale de prévision du bruit tenant compte de l'incidence du vent et de la température). Ces simulations sont représentatives du fonctionnement acoustique futur du parc

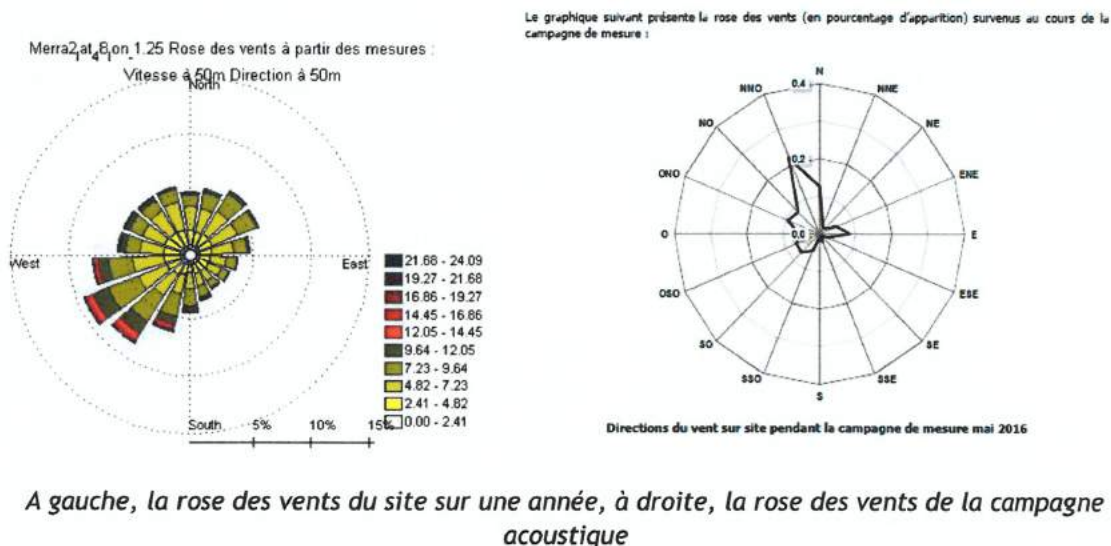


éolien de Rose des Vents mais restent théoriques. C'est pour cela qu'un suivi en exploitation a été prévu, budgétisé et détaillé dans le paragraphe ci-après 3.3.5 Suivi en phase d'exploitation.

La rose des vents de la période de mesure page 16 de l'étude Orféa indique le nombre d'échantillon par direction de vents sur la durée de la campagne de mesures (2 semaines) alors que la rose des vents du site se base sur l'échelle d'une année. Ces deux graphiques ne se basant pas sur la même référence de temps, il est donc normal qu'ils ne soient pas comparables.

La remarque formulée par l'association ABVFC est cependant pertinente. En effet, le vent étant un phénomène fluctuant, on ne peut effectivement pas caractériser les vents d'un site sur une campagne de deux semaines. C'est pour cette raison que la campagne de mesure de vent (mat de mesure) a duré plus de 2 ans.

Cependant, d'un point de vue acoustique, la campagne de mesure réalisée sur 2 semaines est suffisante pour assurer la représentativité du fonctionnement acoustique futur du parc éolien de Rose des Vents.



Comme indiqué page 336 de l'étude d'impact, « aucune tonalité n'apparaît sur le spectre de puissance. Ainsi aucune tonalité marquée liée au fonctionnement des éoliennes ne sera perceptible au niveau des riverains dans le cadre d'un fonctionnement normal des éoliennes. L'existence d'éventuelles tonalités marquées sera vérifiées lors des mesures de réception in situ ».

Pour rappel, comme stipulé dans l'étude d'impact page 171, les conclusions de ces simulations sont « Le parc éolien de Rose des Vents respectera, de jour comme de nuit, pour tous les régimes de vent, les exigences réglementaires de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, exposées quelles que soient la vitesse et la direction du vent.

*Des mesures acoustiques de réception seront réalisées après installation et mise en route du parc éolien afin d'avaliser l'étude prévisionnelle et, si nécessaire, de procéder à toute modification de fonctionnement des éoliennes permettant d'assurer le respect de la réglementation ».*

Les pertes liées à la mise en place du plan de bridage déterminé par l'étude acoustique ont été évaluées par des experts indépendants en se basant sur les conditions de vent du site, des courbes de puissance électrique de l'éolienne en fonctionnement normal et en fonctionnements réduits fournies

par les constructeurs d'éoliennes. Elles sont pleinement considérées dans l'évaluation de la production théorique du parc et donc ne remettent pas en cause la pertinence du site.

### 3.3.5 Suivi en phase d'exploitation

Il faut également savoir qu'au cours des premières semaines après la construction de ses parcs éoliens, VALOREM, par le biais de sa filiale d'exploitation VALEMO, met systématiquement à disposition des riverains un registre en mairie dans lequel les riverains peuvent faire part de leurs doléances. Celles-ci sont ensuite traitées et analysées afin de trouver avec eux les solutions les plus adaptées.

Par ailleurs, un suivi acoustique a été prévu et budgétisé (10 000 €) dans l'étude d'impact. Il s'agit de la mesure E8 « Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes » qui a pour objectif de s'assurer que les émergences sonores du parc en phase d'exploitation sont bien conformes à la réglementation en vigueur.

A noter que la maintenance opérée sur le parc permet d'assurer le fonctionnement normal des éoliennes tout au long de la vie du parc. Par ailleurs, les services de l'état et notamment la DREAL qui assure le suivi réglementaire au titre des ICPE, veille à ce que l'exploitant respecte bien la réglementation et les engagements pris dans le dossier de demande d'autorisation.



### 3.4 Démantèlement

#### 3.4.1 Coût du démantèlement (provisionnement)

##### Coût du démantèlement et provisionnement

L'article L. 553-3 du Code de l'environnement rend obligatoire le démantèlement des parcs éoliens à la fin de la période d'exploitation, ainsi que la remise en état du site.

L'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 a pour objet de définir les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières, et de préciser les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes.

Le montant des garanties financières est fixé par l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 par application de la formule suivante :

$$M = \sum(Cu) \quad Cu = 50\,000 + 10\,000 * (P-2)$$

M est le montant initial de la garantie financière d'une installation ;

Cu est le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions du II de l'annexe I du présent arrêté. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement.

- P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

**Ce montant sera réactualisé par l'exploitant tous les 5 ans.** Les modalités d'actualisation seront fixées par l'arrêté d'autorisation du parc éolien par application de la formule suivante (Annexe II de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020):

$$M_n = M \times \left( \frac{Index_n \times \frac{1+TVA}{1+TVA_0}}{Index_0} \right)$$

Mn est le montant exigible à l'année n.

M est le montant initial de la garantie financière de l'installation.

Indexn est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.

Indexo est l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20.

TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.

TVAo est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.

Le parc éolien de Rose des Vents respectera la réglementation en vigueur pour le démantèlement du parc éolien et elle prévoira la constitution des garanties financières à la mise en service du parc éolien. Dans le cas de l'installation d'éolienne G114 2.625 MW, la garantie donc  $2 \times 50\,000 \text{€} + 0.625 \times 10\,000$  soit 56250 €. Si on actualise son montant avec les indices en vigueur à avril 2020 (TP01=108.9), le montant serait 60 936 € par éolienne.

**Le montant de la garantie financière, actualisé à avril 2020, pour un parc éolien constitué de 3 éoliennes GAMESA G114 2.625 MW, serait de 182 806 €.**

Cette garantie résultera d'un engagement écrit d'un organisme bancaire ou d'assurance, et/ou d'une consignation volontaire déposée sur un compte ouvert dans les livres de la Caisse des Dépôts et Consignations. La preuve de la constitution de cette garantie sera alors transmise au Préfet de Mayenne, conformément à la réglementation en vigueur.

La garantie de démantèlement pourra être mise en œuvre par le préfet :

- Soit en cas de non-exécution par le Maître d'Ouvrage des opérations de démantèlement ;
- Soit en cas de disparition juridique du Maître d'Ouvrage.

De plus, au Danemark, où la filière est plus ancienne et permet d'avoir du recul sur les opérations de démantèlement, la revente des matériaux de construction des aérogénérateurs permet de couvrir les coûts de réhabilitation du site en son état originel. En sachant qu'une éolienne contient en moyenne 300 tonnes d'acier et que le prix de l'acier est d'environ 475 € par tonne, cette valorisation permettrait de générer près de 140 000€ par éolienne, soit 3 fois plus que les garanties financières fixées par l'arrêté.

### 3.4.2 Réalisation du démantèlement (processus)

#### Démantèlement total des fondations

VALOREM a pris dès le début du projet l'engagement de réaliser le démantèlement complet des fondations. Cet engagement a été formalisé dès la signature des promesses de bail en 2015 avec les propriétaires et exploitants, soit 5 ans avant l'arrêté du 22 juin 2020 qui a rendu cette modalité réglementaire.

Extrait de l'article 20 de l'arrêté du 22 juin 2020 amendant l'article 28 et 29 de l'arrêté du 26 août 2011 : « *Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent : l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation »*

Comme prévu dans les baux et dans la réglementation, l'ensemble des fondations sera donc intégralement retiré.

#### Question sur le démantèlement des câbles

L'article 29 de la section 7 de l'arrêté du 26 août 2011 (amendée le 22 juin 2020) indique le démantèlement concerne :

- Les câbles dans leur intégralité dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison

Le reste des câbles enterrés (à environ 1 mètre de profondeur) resteront à une profondeur suffisante pour ne pas perturber les activités agricoles, notamment le sous-solage.

#### Question du recyclage des éléments (notamment des pales)

L'arrêté du 26 août 2011 indiquant les conditions de démantèlement a été amendé le 22 juin 2020 (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024507365&dateTexte>)



[=20200710#LEGISCTA000042064945](#) - section 7), celui-ci indiquant des objectifs pour la recyclabilité des éléments :

*Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés. Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés. « Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :*

*- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ; « - après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;*

*- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.*

Les modifications apportées le 22 juin 2020 à l'arrêté du 26 août 2011, montre bien que la filière éolienne anticipe le recyclage des parcs éoliens et est un exemple en matière d'installation industrielle.

Les parties métalliques comme le mât et le rotor constituent plus de 90 % du poids des aérogénérateurs et se recyclent sans problème dans les filières existantes.

Le béton armé des fondations peut aussi être facilement valorisé : trié, concassé et déferraillé ; il est réutilisé sous la forme de granulats dans le secteur de la construction. La vidéo ci-dessous illustre une opération de démolition et de recyclage de la fondation d'une éolienne, réalisée par VALREA, filiale construction du Groupe VALOREM (<http://www.valorem-energie.com/video/parc-eolien-de-criel-sur-mer-1er-demantelement-eolien-en-france/>). Ce retour d'expérience nous permet d'avoir une bonne connaissance du coût de démantèlement des fondations des éoliennes.

Les pales, quant à elle, sont constituées de matériaux composites à base de fibres de verre ou de carbone difficiles à recycler. Elles peuvent être broyées et valorisées comme combustible dans les cimenteries, en remplacement des carburants fossiles traditionnellement utilisés. Les cendres servent ensuite de matière première dans la fabrication du ciment. Cette technologie évite donc la production de déchets.

Une autre possibilité consiste à utiliser le broyat de pales pour fabriquer de nouveaux matériaux composites. C'est notamment la solution mise au point par l'Université de Washington en collaboration avec General Electrics (GE) et Global Fiberglass Solutions Inc (GFSI) de Seattle.

Plus localement, le Cluster « Energies et Stockage » de l'Agence de Développement et d'Innovation de Nouvelle-Aquitaine rassemble des industriels et chercheurs sur le sujet du recyclage et de valorisation des pales d'éoliennes.

### **Impact sur les terres agricoles**

Le démantèlement de l'ensemble des fondations et la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation permettra un retour complet à l'état initial agricole (sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état).



### Utilisation des terres rares

Aujourd'hui, plus de 90% des éoliennes en France ne contiennent aucune terre rare. La filière éolienne travaille pour diminuer voire supprimer totalement l'utilisation des terres rares dans l'éolien en cherchant des composants alternatifs aux propriétés similaires, comme la ferrite.

A l'heure actuelle, seules les machines utilisant les aimants permanents contiennent des terres rares ce qui représente environ 6% du parc éolien Français, comme le précise un avis technique de l'ADEME en date d'octobre 2020.

([https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/avis\\_technique\\_terres-rares-energies-renouvelables-et-stockage-denergie-2020.pdf](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/avis_technique_terres-rares-energies-renouvelables-et-stockage-denergie-2020.pdf)).

## Terres rares, énergies renouvelables et stockage d'énergie

### Ce qu'il faut retenir

Les terres rares constituent un ensemble d'éléments métalliques du tableau périodique des éléments, aux propriétés chimiques très voisines. Contrairement à ce que leur nom peut laisser supposer, ces éléments ne sont pas rares et leur criticité est principalement liée au quasi-monopole actuel de la Chine pour leur extraction et leur transformation. La Chine réalisait environ 86% de la production mondiale de terres rares en 2017.

L'extraction des terres rares présente, comme toute extraction minière et procédé de transformation métallurgique, des impacts environnementaux. La spécificité environnementale de l'extraction des terres rares par rapport à d'autres métaux vient de la présence de thorium et d'uranium dans les gisements dits « de roches » qui induisent une pollution radioactive des différents rejets.

En raison de leurs propriétés, les applications des terres rares sont multiples; on les retrouve notamment dans les aimants permanents utilisés pour réduire le volume et le poids de certains moteurs et générateurs électriques. La consommation de terres rares dans le secteur de la production d'énergies renouvelables réside essentiellement dans l'utilisation d'aimants permanents pour l'éolien en mer. Seule une faible part d'éoliennes terrestre en utilise, environ 6% en France. A un horizon de 10 ans, selon une capacité éolienne en mer projeté à 120 GW dans le monde, et au regard de la production annuelle mondiale de terres rares, le besoin représente moins de 6% de la production annuelle en néodyme et plus de 30% de la production de dysprosium. Dans ce contexte, un manufacturier propose déjà des éoliennes n'utilisant pas d'aimants permanents pour une implantation en mer, sachant que des solutions de substitutions existent déjà : générateurs asynchrones ou synchrones sans aimant permanent, par exemple.

Les technologies solaires photovoltaïques actuellement commercialisées n'utilisent pas de terres rares. Parmi les batteries couramment utilisées, seules les batteries nickel-hydrure métallique (NiMH) comprennent un alliage de terres rares à la cathode, mais leur utilisation restera très marginale dans la transition énergétique.

A notre connaissance, aucune autre technologie de conversion des énergies renouvelables n'utilise les terres rares de manière significative.

Extrait de l'avis technique de l'ADEME



## 3.5 Immobilier

### 3.5.1 Dévaluation immobilière

Contrairement aux idées préconçues, souvent relayées par les réseaux hostiles au développement de l'éolien quel que soit le lieu et l'implantation du parc, qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs.

La partie suivante s'attache à présenter les différents résultats de ces études :

1- Une étude menée dans l'Aude (Gonçalvès, CAUE, 2002) auprès de 33 agences concernées par la vente ou location d'immeubles à proximité d'un parc éolien rapporte que 55 % d'entre elles considèrent que l'impact est nul, 21 % que l'impact est positif et 24 % que l'impact est négatif. L'impact est donc minime. **Dans la plupart des cas, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs. Des exemples précis attestent même d'une valorisation.** Par exemple, à Lézignan - Corbières dans l'Aude, le prix des maisons a augmenté de 46,7 % en un an alors que la commune est entourée par trois parcs éoliens dont deux sont visibles depuis le village (Le Midi Libre du 25 août 2004, chiffres du 2ème trimestre 2004, source : FNAIM). Cette inflation représente le maximum atteint en Languedoc-Roussillon. En effet, l'étude fait prévaloir que **si le parc éolien est conçu de manière harmonieuse et qu'il n'y a pas d'impact fort, les biens immobiliers ne sont pas dévalorisés.** Au contraire, les taxes perçues par la commune qui possède un parc éolien lui permettent d'améliorer la qualité des services collectifs de la commune. La conséquence est une montée des prix de l'immobilier. Ce phénomène d'amélioration du standing s'observe dans les communes rurales redynamisées par ce genre de projets.

2- Une évaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers dans le contexte régional Nord-Pas-de-Calais, menée par l'association Climat Energie Environnement<sup>1</sup> permet de quantifier l'impact sur l'immobilier (évolution du nombre de permis de construire demandés et des transactions effectuées entre 1998 et 2007 sur 240 communes ayant une perception visuelle d'au moins un parc éolien). Il ressort de cette étude que, comme mis en évidence par les données de la D.R.E., les communes proches des éoliennes n'ont pas connu de baisse apparente du nombre de demande de permis de construire en raison de la présence visuelle des éoliennes. De même, le volume de transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative en valeur au m<sup>2</sup> et le nombre de logements autorisés est également en hausse. **Cette étude, menée sur une période de 10 ans, a permis de conclure que la visibilité d'éoliennes n'a pas d'impact sur une possible désaffectation d'un territoire quant à l'acquisition d'un bien immobilier.**

3- Des étudiants en master d'Économie à l'Université de Bretagne Occidentale ont cherché à évaluer les retombées économiques du parc éolien de Plouarzel (Finistère) sur des activités telles que l'immobilier et le tourisme<sup>2</sup>. Leur travail (2007 - 2008) s'est appuyé sur une première enquête auprès de 101 habitants de la commune, puis sur une seconde étude spécifique auprès de 8 agences immobilières des environs. L'enquête auprès de la population a montré que 15 % seulement des

---

1 dans le cadre d'un programme d'actions, soutenu par le FRAMEE « Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement dans la région Nord-Pas-de-Calais » (2007-2013).

2 *Éoliennes et territoires, le cas de Plouarzel*, Fanny Allard, Erwan Baconnier, Gaëlle Vépierre, Mémoire de première année de Master d'économie, Ingénierie du développement des territoires en mutation, 2007-2008, disponible sur : [cpdp.debatpublic.fr/cdpd-eolien-en-mer/DOCS/DOCS/EOLIENNES\\_ET\\_TERRITOIRES\\_LE\\_CAS.PDF](http://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-eolien-en-mer/DOCS/DOCS/EOLIENNES_ET_TERRITOIRES_LE_CAS.PDF)



personnes interrogées sont « tout à fait d'accord » ou « plutôt d'accord » avec l'idée que les éoliennes de Plouarzel ont un effet négatif sur la valeur de l'immobilier. La grande majorité (73 %) n'est cependant « pas du tout d'accord » ou « plutôt pas d'accord » avec cette idée. Beaucoup remarquent à cet égard que les prix de l'immobilier à Plouarzel sont élevés et que, dans ce cadre, les éoliennes ne semblent pas avoir eu d'influence. L'effet des éoliennes sur la valeur de l'immobilier et l'attractivité de Plouarzel est considéré comme neutre par cinq agences sur huit. Parmi les trois agences estimant que l'effet est « plutôt négatif », une seule précise qu'elle tient compte de la présence du parc dans ses estimations des biens immobiliers. De plus, pour la majorité des agences (5 sur 8), les éoliennes ne sont que « très rarement » évoquées avec les acheteurs potentiels : deux agences déclarent que c'est « parfois » le cas et une seule « souvent ». Enfin, la majorité des sept agences ayant eu à vendre une maison ou un appartement ayant vue sur les éoliennes, rapportent qu'il est rare que des réticences soient exprimées. Seules deux agences affirment que de telles réserves se présentent « parfois ».

4- Plus récemment, une étude anglaise de mars 2014 (Source : The effect of wind farms on house prices, mars 2014, renewableUK) a étudié plus de 82 000 transactions immobilières entre 1995 et 2013, toutes dans un rayon de 5 km autour de 7 éoliennes à travers l'Angleterre et le Pays de Galles, couvrant des zones de 79 km<sup>2</sup> par site. Elle a révélé que les prix des maisons dans les zones où il y a des parcs éoliens ont continué leurs progressions comme en l'absence de parcs éoliens. Les prix suivis (à l'échelle d'un comté équivalent d'un département français) ne montrent aucun signe de ralentissement qui pourrait être attribué à la présence ou l'absence du parc éolien. D'autres facteurs qui affectent l'ensemble du comté, tels que les possibilités d'emploi locales, l'état du marché du logement global et le cycle économique à l'échelle nationale de croissance et de récession déterminent la façon dont les prix des maisons sont réalisés. **L'étude conclut qu'il n'y avait pas d'effet négatif détecté suite soit à la planification, la construction ou la phase d'achèvement.**

D'après la bibliographie existante et d'après le contexte local de l'habitat, nous pouvons prévoir que les impacts sur le parc immobilier environnant seront négatifs faibles à positifs faibles selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

De nombreuses études indépendantes, conduites en France et à travers le monde selon des approches variées, convergent pour conclure à un impact limité des parcs éoliens sur les biens immobiliers. La crainte d'une dépréciation liée à la présence d'éoliennes n'est donc pas fondée. Rappelons que, d'après un sondage HARRIS INTERACTIVE réalisé pour FEE en 2018, **73 % des Français interrogés ont une image positive de l'éolien ; Ce chiffre grimpe même de 7 points (80%) auprès des riverains de parc éolien (Étude sur l'acceptabilité de l'éolien, HARRIS INTERACTIVE et France Énergie Éolienne, 2018, disponible sur : [fee.asso.fr/pub/les-français-et-lenergie-eolienne-sondage-et-enquete-2018/](http://fee.asso.fr/pub/les-français-et-lenergie-eolienne-sondage-et-enquete-2018/)).**

Enfin, de nombreux témoignages d'élus accueillant des parcs éoliens sur leurs communes permettent d'attester de l'absence d'impact négatif de la présence d'éoliennes sur la valeur des biens immobiliers.

On peut citer M. Jacques Pallas, maire de Saint Georges sur Arnon (36) qui accueille un parc de 19 éoliennes sur sa commune depuis 2009, et qui ne perçoit aucune dépréciation des biens immobiliers vendus depuis la mise en service du parc éolien. La population de sa commune est d'ailleurs passée de 310 habitants en 1996 à 575 au dernier recensement (2017) soit un quasi-doublement de la population en une vingtaine d'années alors que la population du département de l'Indre est restée stable sur cette période), la présence d'un projet éolien puis du parc éolien n'a donc pas repoussé les acheteurs à s'installer sur le territoire de la commune, voire a contribué à les attirer. D'ailleurs, le prix des terrains à nettement augmenter.





## « Les éoliennes n'entraînent pas de baisse de l'immobilier »

Média : 05/10/2014 à 04:20 | Publié le 03/10/2014 à 04:10

Écouter



La construction compte déjà 4 éoliennes installées et servira en août 2005. Mais d'un nouveau projet s'annonce, il n'en faut pas plus pour avoir le 2009 dans les plans et les prix ont

### Enquête

Le prix de l'immobilier à Noyal-Pontivy s'effondrerait avec l'annonce d'un nouveau projet de trois à cinq éoliennes dans de Calavret et Penprat ? C'est en tout cas ce qu'affirme Anne-Marie Robic. La présidente de l'association des Amis du patrimoine de Bieuzy (APB) - qui avait déjà déposé un recours contre le parc de trois éoliennes à Kerfourn (recours rejeté par la cour administrative d'appel de Nantes) - soutient qu'« au nord-est et à l'est de la commune, la dépréciation est d'ores et

déjà estimée à 40 %, d'après les jurisprudences ».

« Le bien devient invendable »

Anne-Marie Robic ajoute que, depuis l'annonce du projet en conseil municipal « tous les notaires, toutes les agences immobilières de la région et la mairie de Noyal-Pontivy ont l'obligation d'informer les futurs acquéreurs d'une habitation qu'il existe un projet éolien sur la commune. Cela tant que les projets n'auroient pas été refusés par le conseil municipal lors de la prochaine réunion le 1<sup>er</sup> décembre prochain. »

Et d'insister : « La population riveraine de ces installations électriques, souvent modestes, peut voir son projet de vie saccagé. Partir ? Comment ? Le bien devient invendable, car les retombées financières d'une centrale éolienne, payées par le consommateur d'électricité, ne sont profitables qu'aux propriétaires fonciers qui louent leur terrain et aux collectivités territoriales. »

Lotissements remplis

Alors ? L'annonce d'un projet éolien entraîne-t-elle une baisse de la valeur immobilière ? Absolument faux, selon Marc Kerrien, le maire : « Nous avons déjà quatre éoliennes sur ce secteur, à la limite de Gueltas. Elles sont en service depuis août 2008. Cela n'a pas empêché les lotissements de se remplir et ce, très rapidement. J'en veux pour preuve l'augmentation de la population noyalaise. Par ailleurs, les prix n'ont jamais baissé depuis. S'il y avait une répercussion à la baisse sur l'immobilier actuellement, ce serait plutôt dû à la crise. »

Les agences immobilières contactées, elles, n'étaient même pas au courant de ce projet. Et le moins qu'on puisse dire, c'est qu'elles n'ont pas fait d'inquiètes. « Ce projet est situé très loin des zones constructibles et des maisons à vendre qui se situent principalement autour du bourg », rappelle ainsi un responsable. De fait, les futures éoliennes se trouveront à plus de 2 km du centre-bourg, en limite de la commune de Gueltas. Le seul endroit où les habitations se trouveront à plus de 500 m des mâts, distance minimum requise par la loi.

Pas de baisse des affaires

Yvon Penness, agent immobilier pontivyen, qui commercialise actuellement le lotissement des Échauguettes, ne conteste pas, lui non plus, de baisse des affaires. « Nous avons vendu 8 lots sur les 17 de la première tranche et nous venons de signer deux compromis les jours derniers. »

Bref, ces éoliennes n'effraient pas le marché immobilier. Et le projet avance. Certains agriculteurs contactés par les entreprises auraient déjà donné leur accord. Il est vrai que l'apport financier apporté pour la construction de ces éoliennes n'est pas négligeable dans cette période difficile pour les exploitants agricoles. Une fois les machines en service, les propriétaires peuvent aussi tabler sur des retombées financières d'environ 2 000 € par mégawatt et par an. Si cinq éoliennes sont installées, la commune, elle, peut compter sur un revenu de « 100 000 €, à partager avec la communauté de communes, chaque année », précise Thomas Morales, chargé de projet de P & T Technologie, une des deux sociétés candidates pour monter et exploiter ce parc éolien.

Source : <http://www.ouest-france.fr/bretagne/noyal-pontivy-56920/les-eoliennes-nentraiment-pas-de-baisse-de-limmobilier-2877709>

## Éolien et immobilier : pas incompatible !

7 février 2018

Immobilier, démographie, emploi, Jacques Pallas, Maire de Saint-Georges-sur-Arnon dans l'Indre qui accueille un parc éolien de 14 turbines depuis 2009, témoigne des bienfaits apportés par le parc éolien à sa commune.

« En 2009 Nordex a installé 14 éoliennes sur ma commune (Saint-Georges-sur-Arnon) et 5 sur celle de Migny pour un total de 46MW. Depuis 6 ans ces éoliennes produisent chaque année l'équivalent de la consommation électrique des 14 000 habitants d'Issoudun (sous-préfecture de l'Indre), éclairage et chauffage compris.

Aujourd'hui, je vois le bénéfice réel que ce projet a entraîné pour ma commune et je peux vous dire fermement que l'éolien a eu un impact sur ma commune, mais un impact positif ! De 310 habitants en 1996 nous étions au dernier recensement 638. Nous avons donc connu depuis une augmentation démographique importante ! Concernant l'immobilier, je peux vous faire un retour simple car tous les maires ont accès au plan d'occupation des sols car nous sommes systématiquement consultés sur ce qui s'achète et se vend sur la commune et je n'ai jamais constaté que le prix de l'immobilier baissait. Au contraire, il y a 5 ou 6 ans on vendait le terrain à construire 10€ du m<sup>2</sup> et aujourd'hui on est à 25 €. Si ça refroidissait les habitants d'avoir un parc éolien sur la commune ils ne viendraient pas s'y installer !



*Jacques Pallas, Maire de Saint-Georges-sur-Arnon*

Aujourd'hui nous avons fait le choix de procéder à une extension de 9 machines pour notre parc éolien. Cela nous a aussi décidé à réaliser une maison de l'énergie autour de l'éolien, le photovoltaïque et la réduction de nos consommations et des gaz à effet de serre, afin d'éduquer et de former les populations. Depuis l'installation du parc j'ai plus de 3 000 personnes qui sont venues sur ma commune pour voir le parc et les projets qui en ont découlé.

L'année prochaine nous allons également construire notre 3<sup>ème</sup> lotissement communal doté de 10 pavillons et nous avons le projet de faire de l'une de nos friches urbaines un éco-quartier. On le fait car nous avons une forte demande des sociétés d'HLM comme l'OPAC et la CALIF. Nous allons également accueillir le nouveau centre de maintenance de Nordex. Aujourd'hui c'est 14 techniciens qui y travaillent et qui vivent et achètent sur la commune !

Les nouveaux arrivant ne viennent pas s'installer à St Georges-sur-Arnon car le maire et le conseil municipal sont sympas, mais surtout parce qu'il y a un environnement de bio-diversité et de transition énergétique qui plaît ! Notre commune a réellement gagné en attractivité grâce à l'éolien !»

Source : <https://fee.asso.fr/actu/eolien-et-immobilier-pas-incompatible/>

### **3.5.2 Demande d'indemnisation**

Ce sujet est traité dans la partie Retombées économiques locales / Indemnisation pour les collectivités locales et riverains.



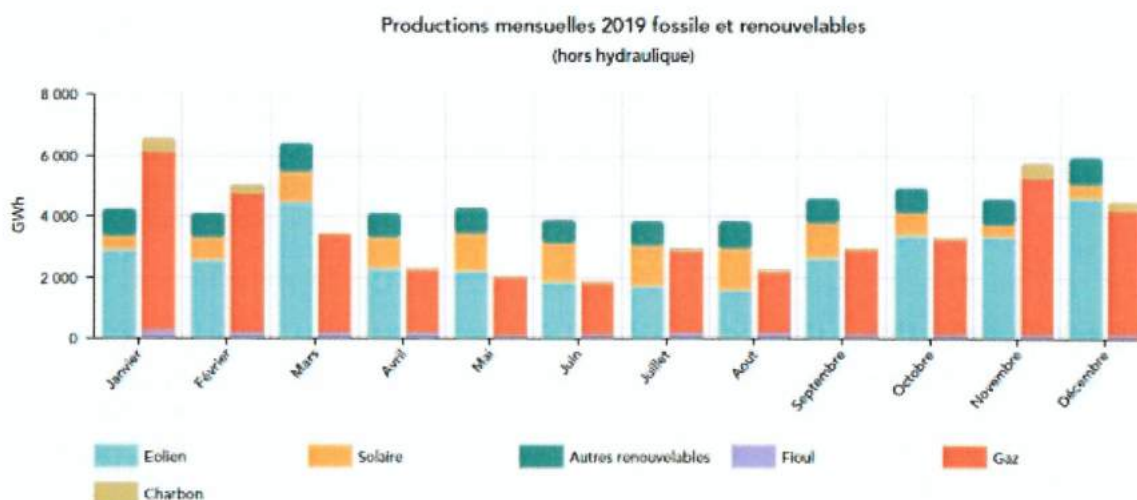
### 3.6 Pertinence du projet

#### 3.6.1 L'éolien, une énergie performante

##### Nécessité de recourir à des centrales fossiles et mix énergétique

D'après le bilan électrique de RTE, en 2019, la puissance installée du parc de production d'électricité en France régresse légèrement avec une baisse de 2 %. La composition du parc continue cependant d'évoluer en faveur des énergies renouvelables avec l'arrivée de 1 360 MW de production éolienne (+21,2%) et un recul de 72% de production thermique charbon.

Le bilan électrique 2019 de RTE indique de plus une partie spécifique du lien entre énergies fossiles et renouvelables.



Ce paragraphe ne met pas en évidence de lien entre la fluctuation de la production éolienne et la nécessité de recours aux centrales de production thermique charbon. Il indique même que la production thermique charbon a pu être moins sollicitée du fait d'une bonne production éolienne « *En décembre, elles ont été sollicitées dans une moindre mesure, en particulier en raison d'une forte production d'électricité d'origine éolienne (plus de 4,7 TWh)* ».

Ajoutons qu'il n'y a pas de concurrence entre les sources d'énergies renouvelables mais une complémentarité. Des sources d'électricité comme l'éolien, le solaire, la méthanisation ou l'hydraulique en sont de très bons exemples.

Pour satisfaire ses besoins électriques, chaque pays utilise dans des proportions différentes les énergies dont il dispose : c'est ce qu'on appelle le mix électrique. Celui-ci définit la part du thermique, du nucléaire ou encore de l'hydraulique et des autres énergies renouvelables dans la production d'électricité.

Le parc éolien français n'a pas vocation à remplacer toutes les autres sources de production de l'électricité.

Néanmoins, la question d'un mix électrique 100 % renouvelable a été posée par l'ADEME qui a publié en octobre 2015 un « travail exploratoire des limites du développement des énergies renouvelables dans le mix électrique métropolitain à un horizon 2050 » ([http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/rapport\\_final.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/rapport_final.pdf)).

Les résultats de cette étude « ont ainsi permis d'évaluer les conditions associées à la perspective d'atteindre un mix fortement renouvelable à l'horizon 2050. Il a d'une part été vérifié qu'un mix 100% renouvelable pouvait être robuste à des conditions météorologiques défavorables (notamment

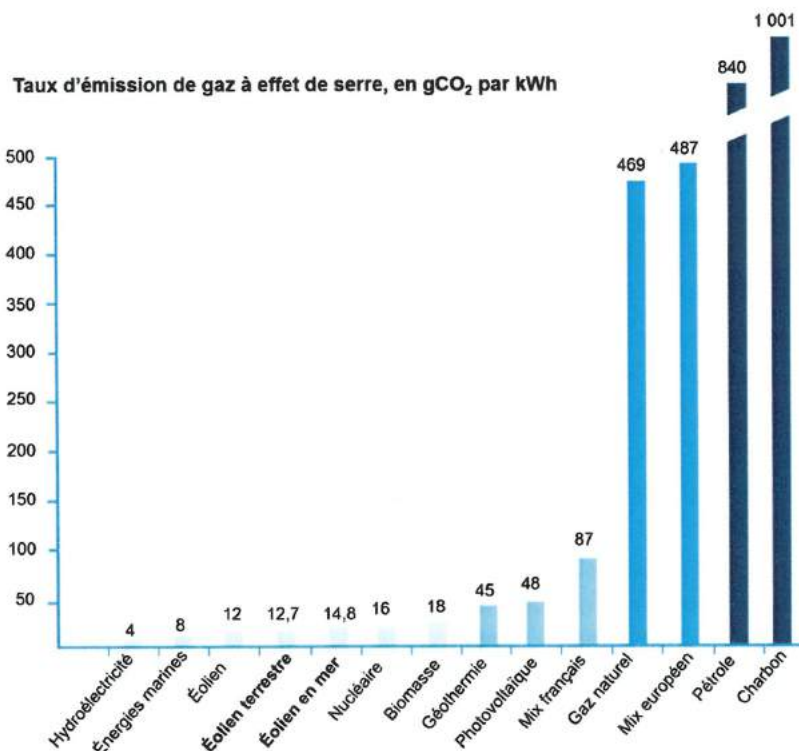
des périodes sans vent sur l'ensemble du pays, de vagues de froid, ou de sécheresse) » (p. 149 de l'étude).

Les principaux résultats de cette étude sont les suivants :

- Plusieurs mix électriques sont techniquement possibles pour satisfaire la demande chaque heure de l'année avec 80 ou 100% d'électricité renouvelable.
- Le développement de la maîtrise de la demande d'électricité, ainsi que la maîtrise de la pointe, sont des conditions essentielles : sans elles, quel que soit le mix intégrant notablement des EnR, le coût du système électrique n'est pas maîtrisé.
- Le coût des technologies doit continuer à baisser, surtout pour les technologies les moins matures, afin de permettre un mix équilibré entre les différentes filières de production d'électricité. Cette baisse de coût peut s'envisager grâce au progrès technologique mais également via la mise en place de conditions de financement appropriées pour les énergies renouvelables.
- L'acceptabilité sociale est cruciale pour permettre la réalisation d'un nouveau mix électrique sur le terrain, dans les meilleures conditions : complémentarité entre productions domestiques et productions centralisées, interconnexion renforcée par le réseau électrique, redistribution des revenus générés par la production d'énergie...

### Cycle de vie de l'éolien

L'analyse de l'ADEME de 2015 ayant réalisé l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) pour l'éolien et indiquant un taux d'émission de 12,7 g CO<sub>2</sub> eq/kWh est robuste et repose sur une méthodologie solide. A notre connaissance, aucune publication d'un organisme équivalent à l'ADEME n'a apporté de données différentes voire contradictoires.



Impacts environnementaux de l'éolien français, ADEME, 2015.



### Intermittence de la production éolienne

L'avis de l'Ademe sur l'éolien d'avril 2016 souligne le caractère "prévisible et gérable" de la production éolienne. L'Agence rappelle que le gestionnaire de réseau de transport anticipe la production éolienne à court terme pour l'intégrer efficacement. "Même si le vent local peut être difficile à prévoir, l'expérience du gestionnaire de réseau montre qu'à l'échelle régionale se produit un effet de lissage des variabilités de la production, appelé foisonnement", rappelle l'Ademe. Aujourd'hui, le foisonnement permet une précision suffisante pour assurer une bonne gestion de l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité.

En conséquence, l'agence estime qu'au stade de développement actuel, la production éolienne "ne nécessite pas de centrales thermiques de réserve supplémentaires". La question ne devrait pas se poser tant que la capacité éolienne installée ne dépasse pas 20.000 MW. Mi 2020, la puissance totale raccordée au réseau français est de l'ordre de 17.000 MW. En outre, l'Agence rappelle que des solutions de gestion de l'équilibre offre/demande permettront de limiter le recours aux centrales thermiques d'appoint.

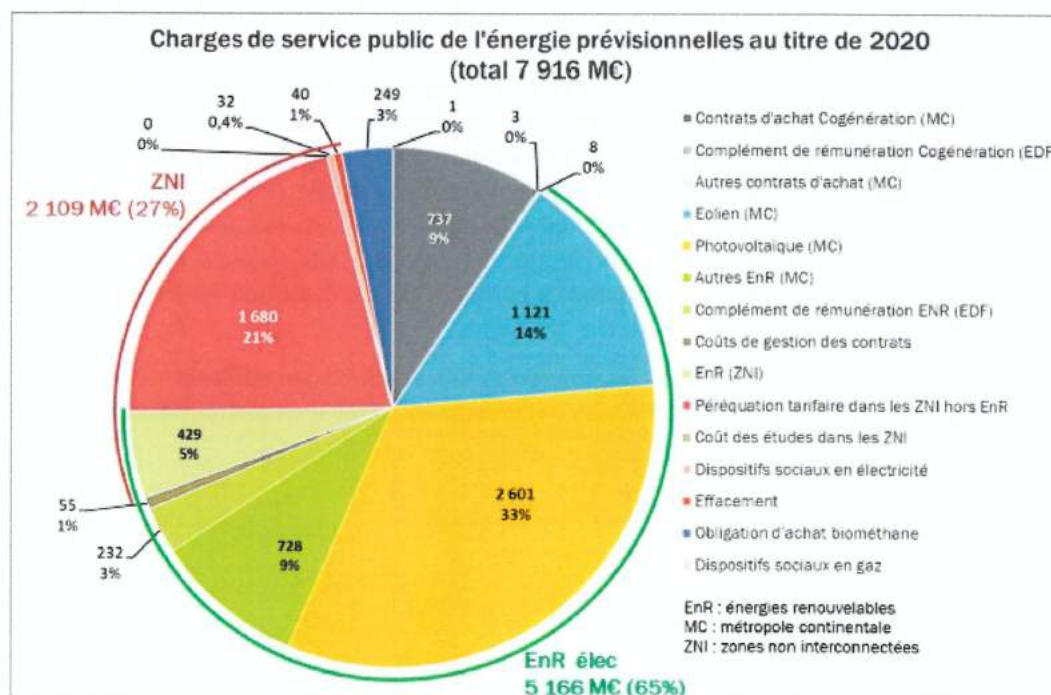
<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/avis-ademe-eolien-201604.pdf>

### 3.6.2 L'éolien, une énergie compétitive

#### Les politiques de soutien de l'éolien (contribution à la CSPE)

Différentes remarques indiquent que le coût du développement de l'éolien se retrouve sur la facture des consommateurs via la CSPE (Contribution aux charges de service public d'électricité).

Dans une délibération publiée le 11 juillet 2019, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) évalue les charges au service public de l'énergie pour l'année 2020. Pour rappel, ces charges couvrent les dispositifs de soutien aux énergies renouvelables (tarifs d'achat, complément de rémunération), à la cogénération et à l'effacement, ainsi que la péréquation tarifaire, qui assure la solidarité énergétique avec les territoires non interconnectés au réseau. Elles sont financées par la contribution au service public de l'électricité (CSPE), payée par les consommateurs d'électricité et de gaz naturel. La CSPE est fixée à 22,5€/MWh pour 2020.



Pour l'année 2020, les renouvelables électriques représentent 68% des charges : 33 % pour le photovoltaïque, 9% pour les autres énergies renouvelables et 14% pour l'éolien (17% en 2019).

Un ménage consomme en moyenne 2700 kWh par an, hors chauffage et eau chaude (Source ADEME). En 2018, ce ménage contribuera donc à hauteur de 6€/an via la CSPE à soutenir la production d'électricité renouvelable, sans risque et locale par l'éolien. Ce chiffre est à comparer aux 3 000 € dépensés en moyenne par an par un ménage pour sa facture énergétique (Source : SOes, Ministère de l'Ecologie).

Alors que l'éolien fournit désormais 6,3 % du mix électrique (bilan RTE 2019) avec une augmentation de 21,2% par rapport à 2019, il pèse aujourd'hui très peu sur le pouvoir d'achat des ménages. Malgré la croissance du parc éolien ces dernières années, cette contribution reste stable.

### Les coûts de production

L'ADEME a mis à jour en 2019 son étude sur les « coûts des énergies renouvelables en France ». Elle y présente et analyse les coûts de énergies renouvelable, dont voici un rapide résumé :

*« L'éolien terrestre et les centrales au sol photovoltaïques sont aujourd'hui des moyens de production d'électricité compétitifs vis-à-vis des moyens conventionnels : pour les installations mises en service entre 2018 et 2020, les coûts de production pour l'éolien terrestre seront compris entre 50 et 71 €/MWh et 45 et 81 €/MWh pour les centrales au sol photovoltaïques, alors que les coûts de production d'une nouvelle centrale à gaz à cycle combiné sont compris entre 50 et 66 €/MWh. Ainsi, sur la période 2015-2020, les coûts de production de ces deux technologies devraient baisser respectivement de 18 et 40%. Ces résultats confirment ceux de la publication de la Commission de Régulation de l'Energie de février 2019, qui constate, par exemple, que 30% des projets de centrales au sol de grande taille ont un coût moyen de 48€/MWh. »*

<https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2020/01/CP-cout-des-ENR-20012020-vdef.pdf>

A titre de comparaison, la Cour des Comptes avait évalué le coût moyen de production de la filière nucléaire française à 59,8 € le MWh en 2013. Autre point de comparaison, le tarif d'achat de l'électricité de la future centrale anglaise d'Hinkley Point se situe autour de 100€ le MWh.

### Un soutien à la filière encore nécessaire

Le faible niveau du prix du marché de l'électricité (aux alentours de 40 €/MWh) complique actuellement tout investissement dans des nouveaux moyens de production, qu'ils soient renouvelables ou conventionnels, car il ne permet pas de couvrir les coûts fixes. Aussi, afin d'atteindre les objectifs ambitieux fixés par l'Etat, le soutien public (via les tarifs d'achat ou le complément de rémunération) reste indispensable pour susciter l'investissement et pour valoriser les externalités positives de ces moyens de production par rapport aux moyens conventionnels (pas d'émission de CO2, contribution à l'indépendance énergétique, contribution à l'économie nationale et locale, etc.).

Par ailleurs, comme le souligne l'ADEME « les soutiens publics au MWh se réduisent significativement, mais leur rôle assurantiel reste important pour permettre l'accès à des financements à bas coût. ».



## 3.7 Santé

### 3.7.1 Les impacts lumineux

L'impact visuel du balisage nocturne a été abordé dans l'étude d'impact à la page 176. Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des Transports, des articles R.243-1 et R.244-1 du Code de l'Aviation Civile et de l'arrêté ICPE du 13 juillet 2011.

Le balisage diurne et nocturne sera conforme à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne qui annule et remplace celui du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques.

Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des Transports, des articles R.243-1 et R.244-1 du Code de l'Aviation Civile et de l'arrêté ICPE du 13 juillet 2011.

Pour le balisage nocturne, toutes les éoliennes disposeront, selon leur position au sein du parc

- soit de feux de moyenne intensité de type C (rouges, fixes, 2 000 cd) ;
- soit de feux spécifiques dits « feux sommitaux pour éoliennes secondaires » (feux à éclats rouges de 200 cd).

Ces faisceaux sont homologués par le Service Technique à la Navigation Aérienne et demandés par l'Organisation Internationale de l'Aviation Civile. De plus, les ouvertures de faisceau sont de 3° par rapport à l'horizontale. Depuis le sol, on n'aperçoit que 5 à 6 % des feux.

Conformément à la mesure E-4, les feux de balisage des éoliennes du parc de Rose des Vents seront synchronisés grâce à un pilotage programmé par GPS ou fibre optique. Cela permettra d'éviter une illumination anarchique de chacune des éoliennes par rapport aux autres. D'après les études menées, ce facteur réduit la nuisance.

En mars 2017, l'ANSES publie un avis et un rapport d'expertise collective intitulée « *Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens* » où il est mentionné que les nuisances visuelles comme le clignotement des feux de signalisation n'est pas retenu par les académiciens comme pouvant induire un risque sanitaire.

### 3.7.2 Les infrasons

Les mesures de niveaux sonores au niveau des habitations voisines et en périmètre du parc éolien se font sur l'ensemble des gammes de fréquences. Cependant l'intensité sonore est exprimée en dB(A) pour correspondre aux niveaux de perceptions de l'oreille humaine.

L'Office bavarois de l'environnement, dans un rapport de février 2015 (Source : [https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw\\_117\\_eoliennes\\_infrasons\\_sante.pdf](https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_117_eoliennes_infrasons_sante.pdf)), confirment une nouvelle fois que les infrasons relevés à proximité d'éoliennes modernes sont nettement inférieurs aux seuils d'audition et de perception (émissions sonores). Dans son bilan, il conclut ainsi : « *Puisque les éoliennes génèrent des infrasons aux alentours des installations (émissions sonores) qui se limitent à des niveaux sonores nettement inférieurs aux seuils d'audition et de perception, les éoliennes n'ont - au regard des connaissances scientifiques actuelles - pas d'effet nuisible sur l'Homme en termes d'émissions d'infrasons. Pour les infrasons, des effets sur la santé n'ont été démontrés que dans les cas où les seuils d'audition et de perception ont été dépassés. Il n'existe en revanche aucune preuve en ce qui concerne les infrasons inférieurs à ces seuils.* ».



Par ailleurs, ces mêmes mesures montrent que les éoliennes n'ont pas d'incidence significative sur l'intensité des émissions infrasonores. En milieu rural, les infrasons sont essentiellement dus au vent, alors que les installations techniques ou les véhicules en sont les principales sources en milieu urbain.

En France, en 2017, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a réalisé un rapport sur l'évaluation des effets des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens (Source : <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0115Ra.pdf>). Dans les conclusions de son rapport, l'ANSES écrit notamment : « L'Anses rappelle que les éoliennes mettent des infrasons (bruits inférieurs à 20 Hz) et des basses fréquences sonores. Il existe également d'autres sources d'émission d'infrasons qui sont d'origine naturelle (vent notamment) ou anthropique (poids-lourds, pompes à chaleur, etc.). Les campagnes de mesure réalisées au cours de l'expertise ont permis de caractériser ces émissions pour trois parcs éoliens. De manière générale, les infrasons ne sont audibles ou perçus par l'être humain qu'à de très forts niveaux. À la distance minimale d'éloignement des habitations par rapport aux sites d'implantations des parcs éoliens (500 m) prévue par la réglementation, les infrasons produits par les éoliennes ne dépassent pas les seuils d'audibilité. Par conséquent, la gêne liée au bruit audible potentiellement ressentie par les personnes autour des parcs éoliens concerne essentiellement les fréquences supérieures à 50 Hz. L'expertise met en évidence le fait que les mécanismes d'effets sur la santé regroupés sous le terme « vibroacoustic disease », rapportés dans certaines publications, ne reposent sur aucune base scientifique sérieuse. Un faible nombre d'études scientifiques se sont intéressées aux effets potentiels sur la santé des infrasons et basses fréquences produits par les éoliennes. L'examen de ces données expérimentales et épidémiologiques ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible et un effet nocebo, qui peut contribuer à expliquer l'existence de symptômes liés au stress ressentis par des riverains de parcs éolien.

Enfin, l'agence rappelle que la réglementation actuelle prévoit que la distance d'une éolienne à la première habitation est évaluée au cas par cas, en tenant compte des spécificités des parcs. Cette distance est au minimum de 500 m, elle peut être étendue, à l'issue de la réalisation d'une étude d'impact, afin de respecter les valeurs limites d'exposition au bruit. Les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites existantes, ni d'étendre le spectre sonore actuellement considéré. »

De plus, le rapport du groupe de travail de l'Académie de Médecine (Le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme - Rapport et recommandations d'un Groupe de Travail-2006

Source :

[http://archives.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole\\_ulric\\_leandre/documents/DM14-1.pdf](http://archives.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_ulric_leandre/documents/DM14-1.pdf))

argue à l'absence de risques sur la santé concernant les infrasons. En effet, pour l'émission d'infrasons par les éoliennes, le rapport expose qu'« au-delà de quelques centaines de mètres de ces engins, les infrasons du bruit des éoliennes sont très vite inaudibles. Ils n'ont aucun impact sur la santé de l'homme ». En réalité, les niveaux d'infrasons émis par les éoliennes ne sont pas perceptibles par l'oreille humaine et sont très en deçà des seuils pathogènes, de telle sorte qu'ils ne peuvent être tenus pour responsables de troubles tels qu'insomnie, altération de l'humeur, céphalées, fatigue, dépression, vertiges, etc.

Un nouveau rapport de l'Académie de Médecine, paru en mai 2017, vient confirmer cette position en indiquant qu'il est très improbable qu'aux intensités émises par les éoliennes les infrasons puissent être audibles par l'oreille humaine (Source : <http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2017/05/Rapport-sur-les-%C3%A9oliennes-M-Tran-ba-huy-version-3-mai-2017.pdf>).



### 3.7.3 Ondes magnétiques et électriques

Les champs électriques et magnétiques font partie non seulement des parcs éoliens ou des installations électriques, mais de tout notre environnement physique en général. Sur le plan conceptuel, les champs électriques sont associés à la présence de charge électrique (courant), tandis que les champs magnétiques sont le résultat du mouvement physique de cette charge électrique, des forces magnétiques d'attraction ou de répulsion.

Comme tous réseaux et équipements électriques, la présence d'aérogénérateurs et de câbles électriques inter-éoliens implique l'existence de champs électriques et magnétiques. Les équipements électriques utilisés sur nos installations sont identiques à ceux installés sur le réseau public de distribution (câbles, transformateur HTA/BT, cellule HTA, etc...). Ils font partie intégrante de notre quotidien en ville comme à la campagne sans qu'il n'y ait de problèmes connus. Sur notre parc éolien, en raison des faibles niveaux de tension et de courant transitant, mais également des technologies choisies, ces champs deviennent très rapidement négligeables dès lors que l'on s'éloigne de la source d'émission.

De manière générale, certains éléments de constitution de nos réseaux permettent de diminuer fortement :

- Les champs magnétiques par :
  - o Le choix de câbles enterrés (1,2 m de profondeur)
  - o Le choix d'une pose des câbles dit « en trèfles »
- Les champs électriques par :
  - o Le choix de câble avec écran métallique type NF C33-226
  - o Le niveau de tension HTA choisi

#### Recommandations et cadre normatif

Comme le précise l'ADEME, les effets de ces champs électriques et magnétiques sur la santé sont étudiés depuis de nombreuses années par des organisations telles que l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) ou l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS).

Pour notre centrale de production, le risque sanitaire lié aux champs électriques et magnétiques est négligeable voir nul pour quatre raisons principales :

- Le parc éolien et son réseau électrique HTA interne se trouvent en dehors des zones d'habitat.
- Les tensions utilisées pour les parcs terrestres sont cantonnées à la basse tension (BT) et moyenne tension (HTA).
- Le choix de liaisons enterrées et leur mode et profondeur de pose limitent à des valeurs très faibles les champs électrique et magnétique au droit de celles-ci et négligeables au-delà.
- Les éoliennes sont conformes à la norme DIRECTIVE CE 2014/30/UE du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique.

Du point de vue réglementaire, l'Arrêté du 26 août 2011 (reprenant les valeurs indiquées dans l'Arrêté Technique du 17 mai 2001) fixe les valeurs limites d'exposition à :

Pour le champ magnétique : 100  $\mu$ T à 50Hz/60Hz,

Pour le champ électrique : 5 kV/m.

Comme cité précédemment, en considérant les niveaux de tension et de courant transités sur et par la centrale de production, les valeurs des champs électriques et magnétiques sont en théorie négligeables.

Par ailleurs, une étude menée sur un parc Valorem est consultable en annexe 5. Cette étude, réalisée par un bureau d'étude indépendant, a permis de confirmer que les niveaux des champs magnétiques à proximité des installations étaient négligeables.

### 3.7.4 Effet stroboscopique

Les troubles de la santé chez les riverains sont présentés dans certaines publications sous le terme de « syndrome éolien ». Cette dénomination provient du mémoire du docteur Nina Pierpont, publié en décembre 2009. Ce rapport décrit des troubles de santé qui seraient dus à la présence de grandes éoliennes d'après plusieurs témoignages et recherches. Cependant ce mémoire a été remis en cause à de nombreuses reprises, notamment par la grande étude menée par le *Massachusetts Department of Environmental Protection*<sup>3</sup> en janvier 2012 page 24-26. Les limites de la méthodologie et des conclusions apportées sont notamment épinglées (*"to the design employed make it impossible for this work to contribute any evidence to the question of whether there is a causal association between wind turbine exposure and health effects"* p.24 ; *"There is no evidence for a set of health effects, from exposure to wind turbines, that could be characterized as a Wind Turbine Syndrome"* p.56 - Traduction : *La conception de cette étude rend impossible d'apporter une quelconque preuve du lien de cause à effet entre l'exposition à des éoliennes et des effets sanitaires* p.24 ; *" Il n'existe aucune preuve d'un ensemble d'effets sur la santé dû à l'exposition à des éoliennes, qui pourrait être caractérisé comme Syndrome Eolien p.56).*

Cette même étude démontre également l'absence de preuves tangibles concernant le lien entre les éoliennes et problèmes de santé, que ce soit du fait du bruit (*" there is insufficient evidence that the noise from wind turbines is directly causing health problems or disease »* p.55 - Traduction : *« les preuves que le bruit des éoliennes est directement à l'origine de problèmes de santé ou de maladie sont insuffisantes »* p.55) ou des effets stroboscopiques (*"scientific evidence suggests that shadow flicker does not pose a risk for eliciting seizures as a result of photic stimulation »* p.56 - Traduction : *« Les preuves scientifiques suggèrent que l'effet stroboscopique n'entraîne pas le risque de provoquer des convulsions suite à une stimulation lumineuse. »* p.56). Il est cependant important de noter que cette étude n'exclut pas la possibilité d'une occurrence, même si celle-ci reste exceptionnelle et lié à une conjonction de facteurs particuliers.

Concernant spécifiquement le projet éolien de Rose des Vents, plusieurs paragraphes de l'étude d'impact est consacré à l'analyse des impacts du projet en terme d'effets stroboscopiques (pages 160, 177 et 259 de l'étude d'impact).

Sur ce sujet, aucune réglementation n'existe en France, contrairement à l'Allemagne où la norme établie que l'impact des ombres portées ne devait pas dépasser les 30 heures par an.

Dans le cas du projet de Rose des Vents, le nombre d'heures d'apparition des ombres portées par an a été étudié pour l'ensemble des zones d'habitations environnantes au projet. Il a été estimé que les ombres portées toucheraient la plupart de ces zones d'habitations moins de 11 heures par an. La zone la plus impactée serait le lieu-dit de la Petite Barre avec environ 14h à l'année d'ombre portée. Les seuils allemands sont donc largement respectés.

---

<sup>3</sup> « *Wind Turbine Health Impact Study : Report of Independent Expert Panel – Janvier 2012 – Massachusetts Department of Public Health* ([www.mass.gov/eea/agencies/massdep/climate-energy/wind-turbines](http://www.mass.gov/eea/agencies/massdep/climate-energy/wind-turbines))



### 3.7.5 Souci de santé générale (acouphène, insomnie, etc.)

Les troubles de la santé chez les riverains sont présentés dans certaines publications sous le terme de « syndrome éolien ». Il provient du mémoire du docteur Nina Pierpont, publié en décembre 2009. Ce rapport décrit des troubles de santé qui seraient dus à la présence de grandes éoliennes d'après plusieurs témoignages et recherches. Cependant ce mémoire a été remis en cause à de nombreuses reprises, encore très récemment par la grande étude menée par le Massachusetts Department of Environmental Protection<sup>4</sup> en janvier 2012 page 24-26. Les limites de la méthodologie et des conclusions apportées sont notamment épinglées (*"to the design employed make it impossible for this work to contribute any evidence to the question of whether there is a causal association between wind turbine exposure and health effects"* p.24 ; *"There is no evidence for a set of health effects, from exposure to wind turbines, that could be characterized as a Wind Turbine Syndrome"* p.56 - Traduction : La conception de cette étude rend impossible d'apporter une quelconque preuve de la cause à effet entre l'exposition à des éoliennes et des effets sanitaires" p.24 ; " Il n'existe aucune preuve d'un ensemble d'effets sur la santé dû à l'exposition à des éoliennes, qui pourrait être caractérisé comme Syndrome Eolien p.56).

Cette même étude démontre également l'absence de preuves tangibles concernant le lien entre les éoliennes et problèmes de santé, que ce soit du fait du bruit (*" there is insufficient evidence that the noise from wind turbines is directly causing health problems or disease "* p.55 - Traduction : « les preuves que le bruit des éoliennes est directement à l'origine de problèmes de santé ou de maladie sont insuffisantes » p.55) ou des effets stroboscopiques (*"scientific evidence suggests that shadow flicker does not pose a risk for eliciting seizures as a result of photic stimulation "* p.56 - Traduction : « Les preuves scientifiques suggèrent que l'effet stroboscopique n'entraîne pas le risque de provoquer des convulsions suite à une stimulation lumineuse. » p.56). Il est cependant important de noter que cette étude n'exclue pas la possibilité d'une occurrence, même si celle-ci reste exceptionnelle et lié à une conjonction de facteurs particuliers.

Concernant spécifiquement le projet éolien de Rose des Vents, un chapitre entier de l'étude d'impact est consacré à l'analyse des impacts du projet sur la santé humaine et reprend les thématiques suivantes : champs électromagnétiques induits, bruit, ombres portées, émissions lumineuses, vibrations, émissions de chaleur, radiations, alimentation en eau potable.

Les répercussions sanitaires, au-delà de la simple gêne visuelle ou auditive, peuvent également conduire certaines personnes à augmenter le niveau de stress et faciliter le développement éventuel de maladies plus ou moins conséquentes. Toutefois, on ne peut pas raisonnablement attribuer aux éoliennes la responsabilité de l'augmentation du stress ou d'un état dépressif. À l'heure actuelle, aucune publication scientifique n'a pu mettre en évidence le lien entre la présence d'éoliennes et des effets néfastes pour la santé, notamment au niveau acoustique<sup>5</sup>, réflexions des pales<sup>6</sup> ou ombres stroboscopiques<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> « Wind Turbine Health Impact Study : Report of Independent Expert Panel – Janvier 2012 – Massachusetts Department of Public Health ([www.mass.gov/eea/agencies/massdep/climate-energy/wind-turbines](http://www.mass.gov/eea/agencies/massdep/climate-energy/wind-turbines))

<sup>5</sup> "The World Health Organization states that there is no reliable evidence that sounds below the hearing threshold produce physiological or psychological effects" B. Berglund, T. Lindvall (1995) – **Community Noise**. Archives of the Center for Sensory Research.

<sup>6</sup> "The risk of blade glint from modern wind turbines is considered to be very low , through low reflectivity treatment which prevents reflective glint from the surface of the blade" Environment Protection and Heritage Council (EPHC) (2009) – **National Wind Farm Development Guidelines**. Commonwealth of Australia.

<sup>7</sup> "The evidence of a shadow flicker does not support a health concern" Chatham-Kent Public Health Unit (2008)- **The Health Impact of Wind Turbines : A Review of the Current White, Grey and Published Literature**. Chatham-Kent Municipal Council, Ottawa.

On peut aussi de la même manière et de façon contradictoire s'attendre à un effet psychologique positif. Certains citoyens auront en effet le sentiment de disposer d'une électricité moins polluante et non génératrice de gêne pour la santé humaine.

Cependant, en cas de gêne, le cahier de doléances pourra servir de support pour l'ouverture d'une recherche.

### 3.7.6 Géobiologie

Il convient de rappeler que la géobiologie ne compte pas parmi les éléments qui doivent être analysés dans l'étude d'impact au terme de l'article R122-5 du code de l'environnement. Néanmoins, VALOREM réalise une étude géobiologique sur ces parcs éoliens par principe de précaution.

Dans le cadre du projet éolien de Rose-des-Vents, VALOREM a missionné deux géobiologues reconnus, à savoir Philippe DUGAST et Luc LEROY.

Durant les études de l'état initial en septembre 2016, les deux géobiologues ont réalisé un diagnostic terrain en présence des exploitants des terrains concernés. Cette intervention a permis de localiser les zones de failles et ou de contraintes et de les éviter dans le choix de l'implantation retenue.

Philippe DUGAST est également intervenu à l'occasion du premier comité de Pilotage. L'objectif était de présenter la géobiologie et la méthodologie mise en œuvre sur ce sujet dans le cadre du projet de Rose des Vents.

Le rapport de cette étude n'a pas été inséré dans l'étude d'impact car, à ce jour, la géobiologie n'est pas reconnue par l'académie de médecine et ne compte pas parmi les éléments qui doivent être analysés dans l'étude d'impact au terme de l'article R122-5 du code de l'environnement.

Par ailleurs, Valorem fera intervenir les géobiologues en amont du chantier afin d'actualiser et confirmer les études déjà réalisées et appliquer de nouveau un principe de précaution

### 3.7.7 Cas de Nozay et du parc des 4 seigneurs

Contrairement à ce qu'indiquent certaines contributions écrites, et sans remettre en cause les symptômes humains et animales, il est erroné d'indiquer que les éoliennes sont les responsables des problèmes sanitaires dans le cas du parc éolien des 4 Seigneurs.

En effet, par communiqué de presse en date du 11 juin 2020, la Préfecture déclarait que : « *Ces dernières années, de nombreuses investigations (sur les champs électriques, électromagnétiques, études vétérinaires...) ont déjà été diligentées à la demande de l'administration. Mais, ces études n'ont jusqu'à présent pas démontré de lien de causalité entre les troubles constatés et le fonctionnement du parc éolien. Pour autant, les troubles constatés par deux exploitants agricoles perdurent.* ». Deux expertises complémentaires doivent être réalisées.





**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement**

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

### **Puceul : Des experts nationaux missionnés sur le parc des 4 Seigneurs**

Nantes, le 11 juin 2020

Elisabeth Borne, ministre de la transition Ecologique et Solidaire et Didier Guillaume, ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation ont missionné, à la demande du préfet de région, des experts pour analyser si les troubles constatés dans la zone proche du parc éolien des 4 Seigneurs ont un lien avec le fonctionnement du parc éolien voisin.

Depuis la mise en service en 2012 du parc éolien des 4 Seigneurs sur les communes de Puceul, Abbaretz, Nozay et Saffré, plusieurs riverains dont deux exploitants agricoles signalent des troubles de leur santé ou des mortalités ou maladies au niveau de leurs élevages.

Ces dernières années, de nombreuses investigations (sur les champs électriques, électromagnétiques, études vétérinaires...) ont déjà été diligentées à la demande de l'administration. Mais, ces études n'ont jusqu'à présent pas démontré de lien de causalité entre les troubles constatés et le fonctionnement du parc éolien. Pour autant, les troubles constatés par deux exploitants agricoles perdurent.

Deux expertises complémentaires ont été sollicitées :

1 – Une expertise de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail saisie en mai 2019 sur la question de l'imputabilité des troubles constatés au niveau des deux élevages à la présence du parc éolien. Un comité d'experts a été constitué. Après avoir collecté l'ensemble des études, le travail d'expertise a débuté. Les conclusions de cette expertise sont attendues au 1er semestre 2021.

2 – Une expertise des ingénieurs généraux du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER). L'objectif est de réaliser les auditions des acteurs concernés par ce dossier et de dresser un état des lieux des études existantes pour faire le tri entre les hypothèses crédibles et les hypothèses à écarter sur la situation des deux élevages.

**Préfecture de la région Pays de la Loire  
Service régional de la communication interministérielle**

02 40 41 20 91 / 92  
pref.communication@loire-atlantique.gouv.fr

6 quai Ceineray - BP 33515  
44035 Nantes

Source : <https://www.prefectures-regions.gouv.fr/pays-de-la-loire/Actualites/Puceul-des-experts-nationaux-missionnes-sur-le-parc-des-4-Seigneurs>

### 3.7.8 Réalisation d'un état des lieux sanitaire des élevages

Valorem a mis en œuvre pendant la conception du projet des mesures par principe de précaution pour éviter tous problèmes liés à des problématiques sanitaires (voir paragraphe géobiologie) et qu'à ce jour il n'y a aucune réglementation ou texte traitant ces sujets.

Par la suite et pour faire suite à aux demandes des élus et exploitants agricoles du secteur, VALMOREM a pris l'engagement de réaliser un diagnostic sanitaire des élevages en amont de la construction. Ce diagnostic sera fait en concertation avec les acteurs du secteur (par exemple Chambre d'Agriculture 53) et réalisé selon des modalités similaires aux diagnostics actuellement réalisés dans le département de Loire-Atlantique en amont de la construction du parc éolien.

Ce diagnostic permettra d'avoir un état des lieux des élevages situés à proximité du parc éolien. Ainsi, si des problèmes sanitaires venaient à intervenir ultérieurement à cette date, l'implication ou non lié à la mise en service du parc éolien pourra être évalué et quantifié.

A jour, il n'est pas possible d'anticiper des mesures à mettre en œuvre sur d'éventuels impacts sanitaires. D'une part, aucun lien n'a pu être établi à ce jour entre un parc éolien et des nuisances sanitaires. D'autre part, il est compliqué de dimensionner a priori des mesures sur des impacts encore inconnus.

En revanche, comme cela a été le cas à de nombreuses reprises, Valorem se montrera à l'écoute des élus, des riverains, des exploitants et même de services de l'état en réalisant des études complémentaires ou en prenant des engagements non réglementaires si nécessaire. On pourra notamment évoquer l'engagement du démantèlement complet des fondations dès le départ, la réalisation et la prise en compte d'une étude géobiologique en phase de développement, la proposition de réalisation d'un diagnostic sanitaire ou encore la réalisation d'une simulation à l'aide des ballons portés. Dans la continuité de cette démarche, Valorem mettra en œuvre les mesures nécessaires pour identifier et caractériser les éventuels problèmes en lien avec le fonctionnement du parc et les moyens nécessaires pour y remédier.



### 3.8 Réglementation

#### 3.8.1 Modalités de décision du préfet

C'est le préfet de département qui délivrera la décision relative à la demande d'Autorisation Environnementale pour le projet éolien de Rose des Vents Energies. Cette décision représentera l'aboutissement de la procédure d'Autorisation Environnementale et se basera notamment sur :

- Les avis des différents services rendus pendant l'instruction (DTT, DREAL, Armée de l'Air, l'aviation Civile, le DRAC...). Certains de ces avis sont réputés conformes, comme par exemple celui de l'Armée de l'Air, ce qui implique que le Préfet ne peut aller à l'encontre d'un avis défavorable. D'autres sont consultatifs et ne prévalent donc pas sur la décision finale qui sera prise.
- L'avis de l'Autorité Environnementale rendu par la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale)
- Le rapport de l'enquête publique, les conclusions et l'avis du commissaire enquêteur

#### 3.8.2 La société Rose des Vents Energies

La société Rose des Vents Energies a été créée dans le but de construire et d'exploiter le parc éolien de Rose des Vents situé sur la commune de Fontaine-Couverte. Rose des Vents Energies est une filiale à 100% de la société VALOREM. Elle dispose d'un établissement principal dont l'adresse est située à Bègles au siège social de Valorem et d'un établissement secondaire situé au lieu-dit de la-Petite-Barre à Fontaine-Couverte. La création de cet établissement secondaire était nécessaire dans le cadre de la demande de raccordement qui sera réalisée auprès du gestionnaire de réseau ENEDIS. Le lieu-dit la-Petite-Barre a été choisi de par sa proximité immédiate avec le site d'implantation du projet.

#### 3.8.3 Distance aux habitations :

Dans la réglementation actuelle, les parcs éoliens sont soumis aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Dans ce cadre, l'installation des éoliennes doit respecter une distance minimale de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation.

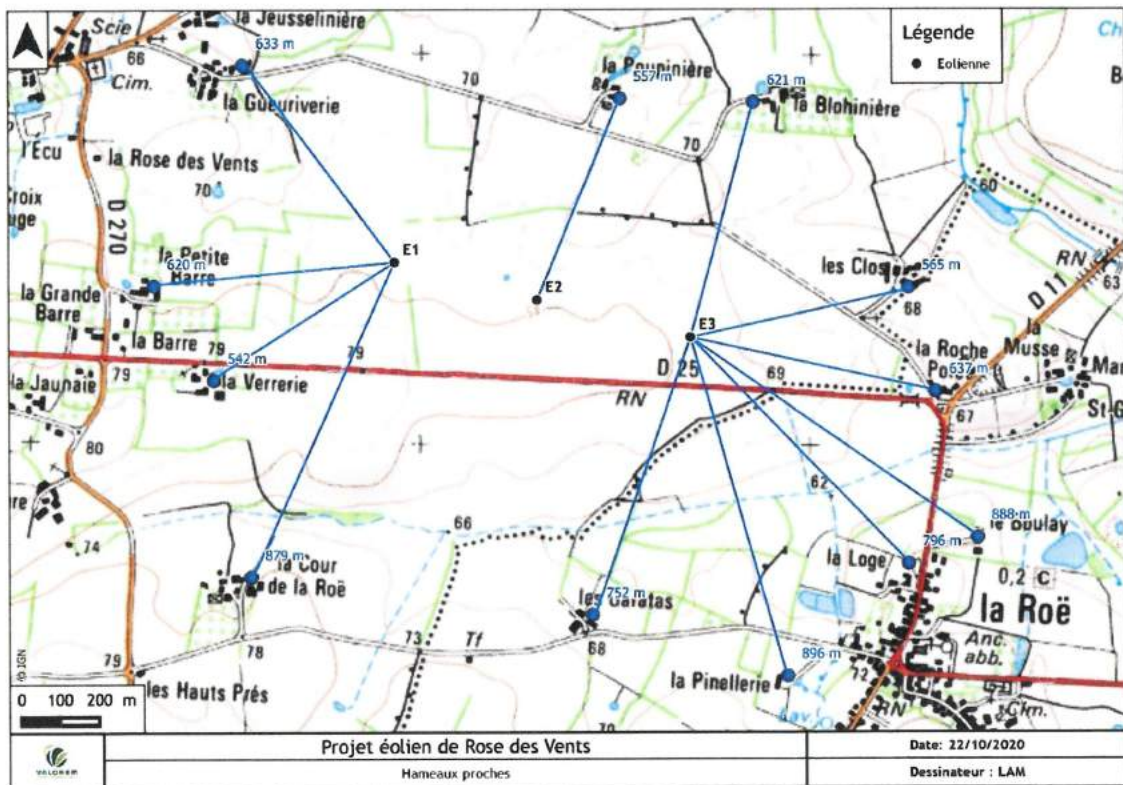
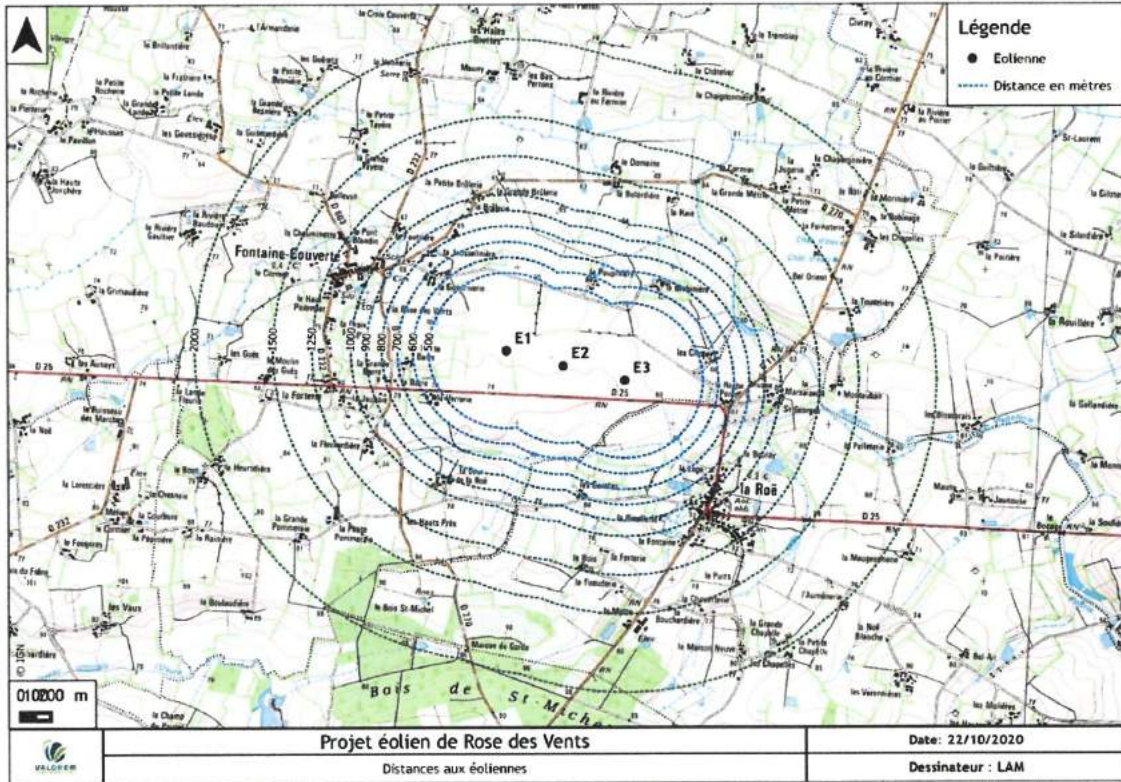
**Cette contrainte réglementaire a été respectée, et même augmentée par le VALOREM dans le cadre du projet éolien de Rose des Vents, puisque les éoliennes sont au plus proche à 542 mètres d'une habitation.**

La distance au secteur de la Pouponnière est indiquée à 463 m dans le tableau récapitulatif de l'étude paysagère, il s'avère que cette distance est celle depuis la prise de vue de la photo et non du hameau qui lui se trouve bien à 557 m.

Une étude comparative des réglementations européennes en matière d'éolien a été réalisée par le Sénat (source : [http://www.senat.fr/lc/lc197/lc197\\_mono.html#toc2](http://www.senat.fr/lc/lc197/lc197_mono.html#toc2)). Elle montre notamment qu'en termes d'éloignement des habitations, la législation française impose une distance de 500 m minimum de tout lieu destiné à l'habitation, tandis que l'Espagne et l'Angleterre n'ont aucune réglementation sur ce point. La Suisse impose seulement 300 m et l'Allemagne entre 0 et 1500 m selon les régions et la densité d'habitat. La diversité des approches de cette question au sein de l'Union européenne, de même que la variabilité des distances qui sont recommandées ou fixées, révèlent l'importance de la prise en compte des caractéristiques de chaque projet et de son environnement, dont l'interaction est étudiée au cas par cas à travers l'étude d'impact, sur laquelle se base le Préfet pour autoriser le projet et l'assortir de règles d'exploitation adaptées.



Les cartes ci-après permettent de situer les habitations les plus proches pour le projet éolien de Rose-des-Vents et d'évaluer la distance de l'éolienne la plus proche pour les autres habitations dans un rayon de 2km. Ces cartes ont été réalisées en octobre 2020 dans le cadre l'enquête publique afin d'apporter des réponses aux questions soulevées par le public.





### 3.9 Retombées économiques locales

#### 3.9.1 L'éolien, une énergie créatrice d'emplois :

Avec la loi de transition énergétique pour la croissance verte qui porte l'objectif de 33% d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030, la filière éolienne poursuit son développement sur le territoire français et devient un vrai moteur de croissance et d'emplois. Début 2020 la filière française est forte de plus de 20 200 emplois pour 17 000 MW de puissance éolienne installée au 30 juin 2020.

L'augmentation des capacités éoliennes contribue à la croissance de l'emploi sur le territoire. Début 2020, 20 200 emplois directs et indirects ont été identifiés sur l'ensemble de l'écosystème éolien, soit une augmentation de 11% par rapport à 2018, et de plus de 26,8% depuis 2016. Ces emplois s'appuient sur environ 900 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 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. Un certain nombre de projets font également appel à des mâts fabriqués localement, ce qui constitue une valeur ajoutée supplémentaire au niveau régional / national.

Source : <https://fee.asso.fr>

#### 3.9.2 Financement participatif et investissement citoyen :

VALOREM souhaite permettre aux habitants et aux collectivités de bénéficier directement des richesses générées sur leur territoire. Par ses investissements, chaque consommateur peut être ainsi acteur de la transition énergétique.

Valorem propose sur de nombreux projets du financement participatif. Pionnier dans ce domaine, Valorem a constitué depuis 2010 un service spécifique à ce sujet. A ce jour, Valorem a réalisé 52 campagnes de financement participatif pour un total de 13 900 000 € qui ont regroupé plus de 4 000 prêteurs.

Différents types d'investissements sont proposés en fonction des projets, de leur l'avancement et des particularités du territoire. Ils se décomposent généralement en deux grandes familles :

- 1) Le crowdfunding ou la levée de dette. Les citoyens jouent alors le rôle de prêteurs. Ce type de financement peut intervenir à tout moment du projet, mais est généralement pris à profit de la réalisation des études
- 2) L'investissement citoyen ou l'entrée au capital. Les citoyens investissent alors directement dans le capital de la société d'exploitation du parc éolien aux côtés de Valorem. Cette forme est généralement plus engageante et compliqué à mettre en œuvre et elle concerne des montants significatifs. Ce type de collecte intervient une fois les autorisations obtenues et avant le début du chantier.

Pour le projet éolien de Rose-des-Vents, Valorem a réalisé avec succès une première campagne de financement participatif en avril 2018. Une somme de 59.050 € a ainsi été levée dont 60% provenait du département de la Mayenne.

A ce jour, il n'y a d'autres campagnes participatives programmées mais d'autres opérations pourront être envisagées en fonction de l'avancement du projet et des appétences locales.

### 3.9.3 Indemnisation pour les collectivités locales et riverains

Au-delà des impacts positifs sociétaux et notamment sur l'économie et l'emploi, les retombées d'un projet éolien sont également les suivantes :

- Loyers versés aux propriétaires et exploitants des terrains concernés par l'implantation des éoliennes, postes de livraison et aménagements connexes au projet.
- Fiscalité locale comme pour toute activité économique qui revient en partie aux communes mais dont les montants les plus importants sont alloués aux communautés de communes et au département. Les retombées fiscales pour les collectivités sont calculées en fonction des taux d'imposition en vigueur :
  - o Impôt versé à la communauté de communes dans le cas de la fiscalité professionnelle unique :
    - CET (Contribution Economique Territoriale) dont CFE (Cotisation Foncière des Entreprises / fonction du taux communal et intercommunal et CVAE (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises / fonction notamment du chiffre d'affaires du parc éolien)
    - IFER : Imposition Forfaitaire sur les entreprises de Réseaux : 7 650 €/ MW en 2020 avec 50% de cette somme allouée à la communauté de communes
  - o Impôt versé à la commune d'accueil :
    - TFPB : taxe foncière sur les propriétés bâties
    - IFER : Imposition Forfaitaire sur les entreprises de Réseaux : 7 650 €/ MW en 2020 avec 20% de cette somme allouée à la commune d'implantation du parc

Nota : le bloc communal n'est pas éligible à la perception de l'ACNE (Attribution de Compensation pour Nuisance Environnementale) car soumis au régime de la fiscalité professionnel unique.

Une simulation a été réalisée dans le cadre du projet éolien de Rose des Vents à partir du régime de fiscalité en vigueur et des taux d'imposition connus.

	Détail de calcul	Montant estimatif de la fiscalité annuel
Fontaine-Couverte	20% IFER + TFPB	14 500 €
EPCI Pays de Craon	CFE + CVAE + 50% IFER + TFPB	34 000 €
Département de la Mayenne	CVAE + 30% IFER + TFPB	20 500 €
Région des Pays de la Loire	CVAE	1 000 €
Etat		2 000 €
<b>TOTAL</b>		<b>72 000 €</b>

Ce tableau montre que les éoliennes permettront donc de générer des rentrées financières significatives pour le bloc communal (commune et communauté de communes). Ces impôts contribuent largement à l'équilibre économique des collectivités, et les recettes nouvelles apportées par les parcs éoliens permettent de compenser en partie les baisses de dotations de l'Etat aux collectivités locales ce qui permettra aux territoires d'éventuellement limiter les hausses d'impôts locaux auprès des particuliers (taxe foncière), tout en améliorant les services publics assurés par les communes et communautés de communes et qui bénéficient à l'ensemble des administrés. Les élus



locaux sont donc effectivement intéressés par cette richesse nouvelle pour les collectivités qu'ils administrent.

Par ailleurs, aucune indemnisation directe n'est prévue pour les habitants hors du cadre d'un dédommagement en cas de gêne avérée (réception télé, etc.). Ces gênes seront recensées et traitées lors de l'exploitation du parc. Toujours sur ce sujet, on peut noter que :

- L'absence de dépréciation immobilière ne compte pas parmi les conditions de légalité d'une autorisation environnementale. Pour un exemple concret en matière de permis de construire : « Considérant en dernier lieu, que la circonstance que la construction d'éoliennes porterait atteinte à la valeur patrimoniale des propriétés proches est sans influence sur la légalité du permis de construire attaqué » (CAA Bordeaux, 13 novembre 2008, 07BX00862)
- Sur la considération de la dévalorisation immobilière dans la prise de décision du préfet, cette dernière se devait d'être démontrée pour influencer la décision du préfet « en l'absence de toute démonstration du fait qu'un parc éolien serait susceptible d'avoir des incidences notables sur la valeur des biens immobiliers situés à proximité, l'étude d'impact ne peut être regardée comme insuffisante du fait de l'absence de développements particuliers sur la question de la dépréciation immobilière ». Cette continuité temporelle de la jurisprudence, semble démontrer une position de principe de non-considération de la dévalorisation immobilière en matière éolien, en l'absence de démonstrations chiffrées et approfondies, dans la prise de décision d'une autorisation environnementale pour l'implantation d'un projet éolien (CAA de Lyon, le 10 mai 2011, 09LY00397)
- La question de la dépréciation immobilière ne compte pas parmi les éléments qui doivent être analysés dans l'étude d'impact au terme de l'article R122-5 du code de l'environnement.
- Aucun texte n'impose que lors du développement d'un projet éolien, le développeur soit tenu d'indemniser les riverains sous prétexte d'une prétendue dépréciation immobilière de leur habitation
- L'absence d'indications dans le dossier de demande quant à une telle indemnisation n'est donc pas de nature à entacher d'illégalité la demande d'autorisation, étant précisé que les riverains invoquent une dépréciation de leur bien immobilier sans toutefois apporter la moindre preuve à cet égard
- La Cour de Cassation a confirmé qu'un parc éolien ne constituait pas nécessairement un trouble anormal du voisinage (17 septembre 2020, 19-16.937) et donc ne donnait pas lieu à une indemnisation des riverains.

### 3.10 Communication et concertation

#### 3.10.1 Information et la concertation réalisées en amont de la procédure d'enquête publique

Le projet de parc éolien de Rose des Vents a fait l'objet depuis septembre 2014 de nombreuses démarches d'informations et de concertation à l'égard des différentes parties prenantes du projet : élus, propriétaires, exploitants, riverains et services de l'état.

Différents canaux de communication ont été utilisés, on peut notamment citer les lettres d'information, la création un blog projet internet ou encore la réalisation de comités pilotage.

Par ailleurs, comme l'ont souligné Monsieur Jean-Claude Moreau, ancien Maire de Fontaine-Couverte, et Monsieur Christian Daunay, ancien premier adjoint, dans leur observation en date du 08 octobre 2020, les élus faisait régulièrement part de l'avancement du projet aux habitants de Fontaine-Couverte. En effet, les délibérations régulièrement affichées permettaient aux habitants de se tenir informés de l'avancement des études et d'autre part le conseil municipal se tenait à l'écoute des riverains.

L'historique suivant permet de situer, par rapport à l'avancement du projet, les différentes actions de communication et de concertation réalisées :

- Septembre 2014 : premiers échanges avec des agriculteurs intéressés par l'énergie éolienne et identification d'une zone d'étude favorable sur leurs parcelles.
- Novembre 2014 : prise de contact avec Monsieur le maire de Fontaine-Couverte.
- Décembre 2014 : premier rendez-vous à Fontaine-Couverte avec le Maire et trois adjoints pour leur présenter VALOREM, la zone d'étude et les étapes d'un projet éolien.
- Mars 2015 : rencontre avec des riverains de la zone d'étude et finalisation des accords fonciers avec les propriétaires et les exploitants.
- Avril 2015 : présentation du projet éolien et de la société VALOREM au Conseil municipal de Fontaine-Couverte qui, à l'unanimité, délibère en faveur du projet et autorise VALOREM à poursuivre ses études.
- Novembre 2015 : présentation du projet éolien et de la société VALOREM à des élus de la Communauté de communes du Pays de Craon.
- Décembre 2015 : présentation du projet éolien et de la société VALOREM au Maire de La Roë et deux adjoints
- Février 2016 : distribution de la première lettre d'information aux habitants de Fontaine-Couverte et de La Roë.
- Mars 2016 : lancement des études.
- Avril 2016 : installation d'un mât de mesures de vent de 80 mètres.
- Mai 2016 : Réalisation d'une campagne de mesure acoustique du 18/05 au 02/06. Les riverains situés à proximité immédiate du site ont été sollicités pour installer des micros pour réaliser des mesures (à noter que certains riverains ont refusé la pose de micro)
- Octobre 2016 : mise en place d'un Comité de pilotage (COPIL) regroupant 19 personnes (élus, riverains, associations, Services de l'Etat...) afin d'échanger sur les enjeux locaux pour les intégrer au projet et d'élaborer ensemble les mesures de compensation et d'accompagnement
- Décembre 2016 : distribution de la deuxième lettre d'information aux habitants de Fontaine-Couverte et de La Roë.
- Février 2017 : présentation du projet en pôle éolien à la Préfecture de la Mayenne.
- Mars 2017 : deuxième réunion du COPIL sur le thème de l'acoustique.
- Octobre 2017 : troisième réunion du COPIL sur le thème du paysage.
- Novembre 2017 : dépôt de la demande d'autorisation environnementale.
- Février 2018 : distribution de la troisième lettre d'information aux habitants de Fontaine-Couverte et de La Roë.
- Février 2018 : Quatrième réunion du COPIL sur le thème de financement participatif



- Avril/mai 2018 : Réalisation d'une campagne de financement participatif avec de nombreuses retombées dans la presse locale
- Mars 2019 : Création d'un site internet dédié <https://www.parc-eolien-fontaine-couverte.fr/>
- Septembre 2020 : distribution de la quatrième lettre d'information aux habitants de Fontaine-Couverte et de La Roë et publications légales
- Octobre 2020 : Lancement de l'enquête publique

On notera que la communication a été réalisée en deux phases :

- 1) Pendant l'étude de pré-faisabilité du projet où les échanges et communications ont été ciblés vers les élus, les conseils municipaux, les propriétaires exploitants et quelques riverains de la zone d'étude.
- 2) Au lancement des études du projet éolien, en février/mars 2016, après validation du potentiel éolien du site, où la communication a été élargie à l'ensemble de habitants des communes de Fontaine-Couverte et de La Roë et la concertation a été lancée.

**Il semble donc peu probable que certains riverains n'aient pas été informés du projet au regard au regard du nombre et des différentes méthodes de communications qui ont été employés (lettre d'informations, élus, COPIL, affichage des délibérations, site internet, ...).**

- **Diffusion des lettres d'information :**

La zone d'étude du projet se situe géographiquement entre les bourgs de Fontaine-Couverte et de La Roë. La distribution a été réalisé avec un contrat de diffusion avec la société La Poste sur l'ensemble de ces deux communes. Quatre lettres d'informations ont ainsi été diffusées entre février 2016 et septembre 2020. En revanche, la distribution n'est pas assurée pour les boîtes aux lettres disposant d'un stop pub car la poste considère ces documents comme des imprimés publicitaires. Pour pallier à ces difficultés et à chaque diffusion, des exemplaires ont été mis à disposition du public par VALOREM dans les mairies de Fontaine-Couverte et de La Roë. L'ensemble des lettres d'informations sont consultables en annexe 2.

- **Organisation des comités de pilotage**

Au cours des études, les deux municipalités et Valorem ont décidé de réunir une vingtaine de personnes au sein d'un Comité de pilotage composé de riverains, d'élus (Sénatrice, Conseiller départemental, Maires et Adjoint, Président de la Communauté de communes), de Services de l'Etat (DDT), d'associations (Assemblée citoyenne du Craonnais, Association Bien vivre à Fontaine-Couverte) et de propriétaires et exploitants concernés par le projet. A ce jour, quatre réunions ont eu lieu.

La première en octobre 2016 fut l'occasion de présenter la zone d'étude favorable et de rendre compte des premiers résultats (vent, acoustique, paysage, faune-flore et géobiologie) pour arriver à retenir la meilleure variante d'implantation.

La seconde réunion eu lieu en mars 2017. A la demande des membres du COPIL, un ingénieur acousticien avait été convié pour décrypter les enjeux liés au sujet de l'acoustique.

La troisième réunion a été réalisé en octobre 2017, le thème du paysage a été abordé spécifiquement avec la présence de la paysagiste en charge du projet et la présentation de photomontages a permis d'illustrer les éoliennes depuis différents points de vue. Ensuite un échange a eu lieu au sujet de plantations d'arbres permettant une meilleure intégration paysagère des éoliennes. Enfin, la trame de la prochaine lettre d'informations a été élaborée.

La quatrième réunion a eu lieu en février 2018. Le sujet principal concernait la campagne de financement participatif les critères de l'opération ont été définis entre les membres (périmètre,



durée, bonification en fonction du périmètre). Ce COPIL a également permis de faire un point sur le planning de l'instruction.

Des règles avaient été définies pour les comités de pilotage et partagées à l'ensemble des membres. Les invitations étaient nominatives, il était d'ailleurs indiqué sur celles-ci la phrase suivante : « *Cette invitation est nominative néanmoins, un représentant de votre structure sera accepté si vous n'êtes pas disponible à cette date et horaire.* ». Lors du 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> COPIL, l'association ABVFC est venue représentée par deux personnes. En concertation avec l'ensemble des membres du COPIL, un second représentant de l'association a été accepté mais en tant qu'observateur. En effet, l'objectif était de partager la parole à l'ensemble des membres du COPIL et donc de ne pas multiplier les participants.

Certaines requêtes ont été formulées pendant les COPIL et n'ont pas été réalisées. Malheureusement Valorem ne peut répondre à toutes les demandes, aussi pertinentes soient elles, notamment si elles ont déjà été traitées par des méthodes de références et réglementaires.

L'ensemble des comptes rendus des COPIL sont consultables en annexe 3.

### 3.10.2 Information du public pendant la procédure d'enquête publique

L'information du public a été réalisée selon les modalités détaillées dans l'arrêté d'ouverture d'enquête publique en date du 6 août 2020 et délivré par la préfecture de Mayenne. Ces modalités sont détaillées dans l'article 4 du dit arrêté :

**Article 4** : cette enquête sera portée à la connaissance du public quinze jours au moins avant son ouverture :

- par affichage dans les mairies de Fontaine-Couverte, Ballots, Brains-sur-les-Marches, Cuillé, Gastines, Laubrières, La Roë, La Rouaudière, La Selle-Craonnaise, Méral, Saint-Aignan-sur-Roë, Saint-Michel-de-la-Roë (53) et Availles-sur-Seiche, La Selle-Guerchaise, Rannée (35) ;

- par affichage dans les mêmes conditions de délai et de durée, par l'exploitant, sur les lieux ou en un lieu situé au voisinage du périmètre du projet. Les affiches doivent être visibles et lisibles de la, ou s'il y a lieu, des voies publiques et être conformes à l'arrêté ministériel du 24 avril 2012 fixant les caractéristiques et dimensions de l'affichage de l'avis d'enquête publique mentionné à l'article R. 123-11 du code de l'environnement ;

- par publication sur le site internet des services de l'Etat : <http://www.mayenne.gouv.fr>, rubrique « Politiques publiques », onglet « Environnement, eau et biodiversité », puis « Installations classées industrielles, carrières », « autorisation », et sur le site dédié : <https://www.registredemat.fr/parc-eolien-rose-des-vents>

- par publication, par les soins du préfet et aux frais du demandeur dans les quotidiens *Ouest-France* (53) et (35) et les hebdomadaires *Le Haut-Anjou* (53) et *le Journal de Vitre* (35), laquelle sera rappelée dans les huit premiers jours de l'enquête publique.

*Extrait de l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique en date du 06/08/2020*

Conformément aux prescriptions de l'arrêté, les publications ont bien été réalisées dans la presse locale aux dates suivantes :

#### 1<sup>ère</sup> parution :

- 02/09/2020 OUEST France (53)
- 02/09/2020 OUEST France (35)
- 04/09/2020 LE HAUT ANJOU (53)
- 04/09/2020 LE JOURNAL DE VITRE (35)

#### 2<sup>ème</sup> parution :

- 02/10/2020 OUEST France (53)
- 02/10/2020 LE HAUT ANJOU (53)
- 02/10/2020 OUEST France (35)
- 02/10/2020 LE JOURNAL DE VITRE (35)

Parallèlement à cela, une lettre d'information a été diffusée sur les communes de Fontaine-Couverte et de la Roë. La diffusion de cette lettre ne fait suite à aucune obligation légale mais s'inscrit simplement dans la continuité de la démarche de communication initiée par Valorem. Les modalités de diffusion ont été les mêmes que les précédentes lettres, à savoir, sur l'ensemble des communes



de Fontaine-Couverte et de La Roë et des exemplaires ont été mis à disposition en mairie. Par ailleurs, une remarque a été faite pendant l'enquête publique par l'association ABVFC suite à la non réception de la lettre d'information, nous avons tout suite transmis la lettre d'information par mail au requérant. Nous avons ensuite réalisé une réclamation auprès de La Poste pour s'assurer de la bonne diffusion sur la commune. La Poste a confirmé la bonne diffusion de la lettre sur la commune (cf annexe 2).

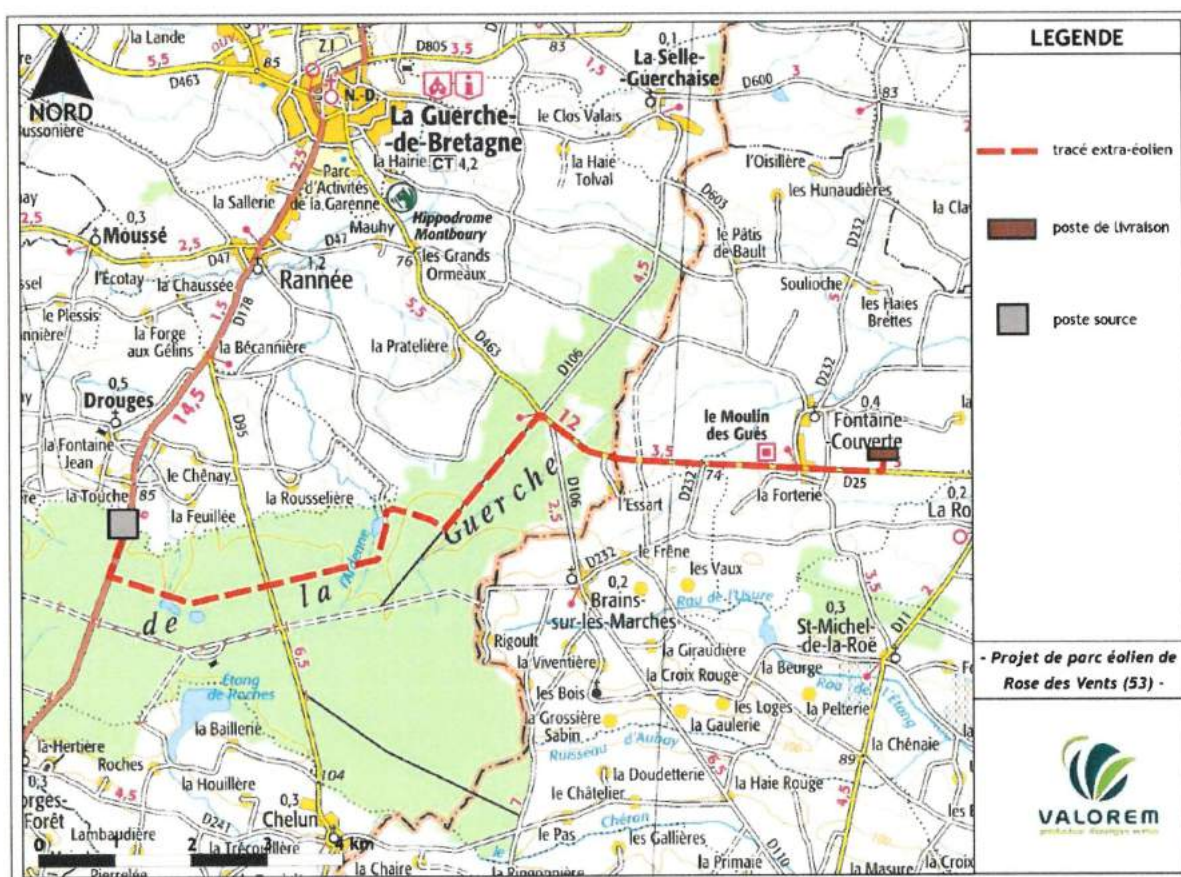
## 3.11 Sujets divers

### 3.11.1 Raccordement électrique

D'après les Articles R321-10 à R321-21 du Code de l'Énergie, les gestionnaires des réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste source le plus proche disposant d'une capacité réservée, suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée. En effet, un projet éolien de plus de 5MW ne peut être raccordé directement sur le réseau de distribution (ENEDIS, lignes HTA < 30 000 v). Il doit donc être raccordé sur un poste source qui fait la jonction entre le réseau de transport (RTE, lignes HTB > 30 000 v) et le réseau de distribution.

Les S3REnR de la région Bretagne et Pays de la Loire prévoit des capacités d'accueil sur le réseau public dans la zone du projet. Ainsi à ce jour, la capacité d'accueil du réseau est estimée à 21,6 MW sur le poste source de Drouges (S3REnR de la région Bretagne) et 12,8 MW sur le poste source de Craon (S3REnR de la région Pays de la Loire). La capacité d'accueil du réseau public est donc largement suffisante pour accueillir la production du parc éolien.

Le point de raccordement pressenti du projet sera situé au poste source de Drouges situé à environ 12,5 km du poste de livraison. Le raccordement entre le poste de livraison et le poste source sera réalisé en accord avec la politique nationale d'enfouissement du réseau et sera en technique enterrée. Le projet de tracé retenu sera soumis à l'avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou de services publics concernés, conformément à l'article R 323-26 du Code de l'Énergie : Approbation et réalisation des ouvrages des réseaux publics d'électricité.



Tracé pressenti du raccordement électrique



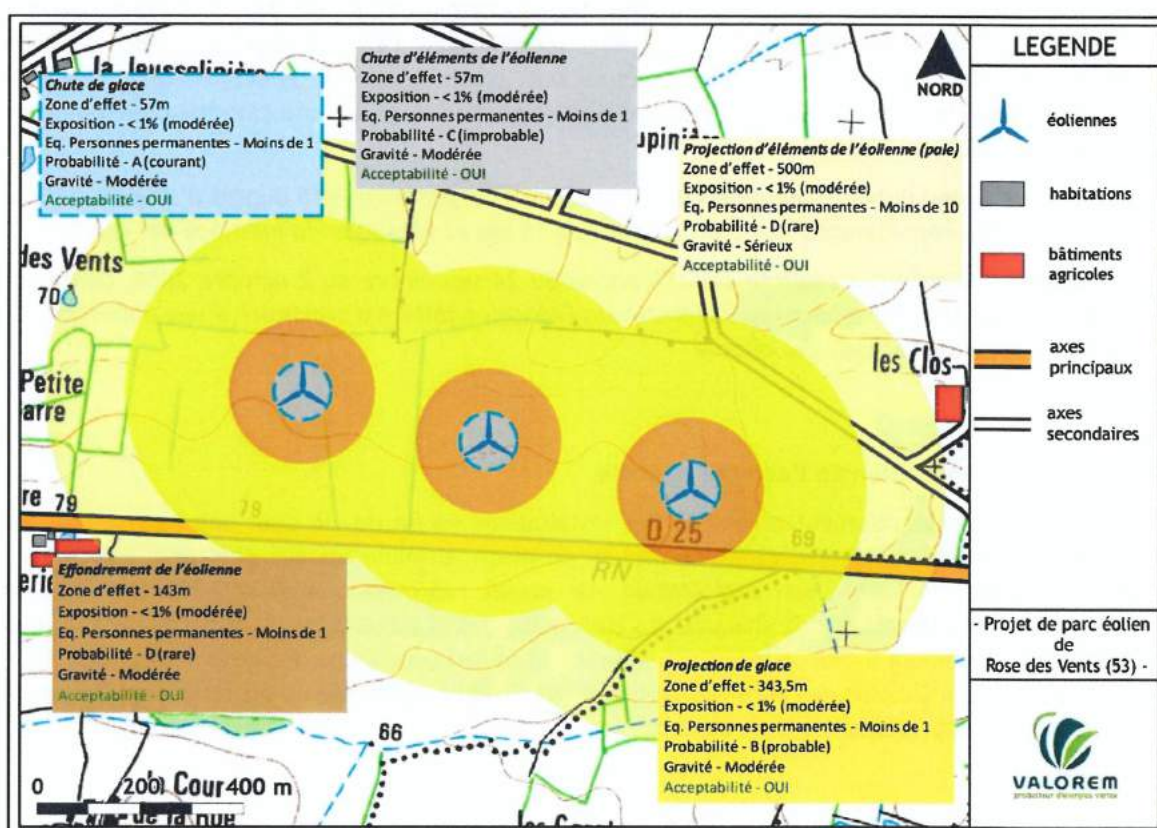
### 3.11.2 Eloignement de l'éolienne 2 à la route RD25

Ce point a été traité p.49 de l'étude d'impact.

Le projet se situe à proximité de la RD25, axe routier non structurant (<2 000 véhicules/jour), cependant le Conseil Départemental de la Mayenne indique « A proximité du réseau routier départemental, une distance minimale équivalente à une fois la hauteur totale de l'ensemble (mât + pale) devra séparer l'éolienne de la limite du domaine public ». Cette distance reste cependant modulable via une convention indiquant un certain nombre de règles à respecter.

Cette convention a été signée le 27 août 2018 par Valorem et le Conseil Départemental indiquant la conformité de l'installation à proximité de la RD 25. Elle se trouve en annexe 4 de l'étude d'impact.

Concernant les risques, l'étude de dangers n'a pas relevé de points d'attention particuliers et l'ensemble des niveaux de risque a été jugée acceptable.



Cartographie des risques pour le projet de Rose des Vents

### 3.11.3 Qualification des Energies renouvelables

L'avis rendu par le Jury de la Déontologie sur la publicité de FEE le 3 juillet 2020 ne condamne pas en tant que tel l'emploi des termes « propres » et « sûres », objet du litige, mais indique qu'ils peuvent être de nature ambiguë car n'étant pas nuancés dans ce cadre de ce court-métrage :

« Le Jury en déduit qu'en employant une formule qui suggère une absence totale d'effets négatifs en termes de pollution (« propre ») et de sécurité en général (« sûre »), le film publicitaire, qui n'exprime pas avec justesse les conséquences de la production d'énergie éolienne, est de nature à induire en erreur le public sur la réalité écologique des actions de l'annonceur. ».

Cela ne prouve cependant pas que ces termes sont mensongers.

Le format, la durée et la visée de type de publication « promotionnelle » ne permettent en effet pas d'apporter l'ensemble des nuances qui seraient pertinentes mais que l'on retrouve dans les études d'impact de chaque projet.

### 3.11.4 Opinion des Français sur l'éolien

L'une des observations fait référence à un sondage en ligne réalisé par le journal le Figaro. Ce sondage révèle que 68.2 % des personnes interrogées ne souhaite pas que le développement de l'éolien continue. Ce résultat est à nuancer car ce sondage ne repose sur aucune Méthode de référence et à simplement été relayé sur internet. Ce résultat ne peut donc en aucun cas être représentatif de l'opinion des français mais seulement montrer 72 652 votants sont contre le développement de l'éolien.

En revanche, un sondage réalisé par l'institut HARRIS INTERACTIVE pour FEE en 2018 a relevé que 73 % des Français interrogés ont une image positive de l'éolien\* ; Ce chiffre grimpe même de 7 points (80%) auprès des riverains de parc éolien\*\* (*Étude sur l'acceptabilité de l'éolien*, HARRIS INTERACTIVE et France Énergie Éolienne, 2018, disponible sur : [fee.asso.fr/pub/les-français-et-lenergie-eolienne-sondage-et-enquete-2018/](http://fee.asso.fr/pub/les-français-et-lenergie-eolienne-sondage-et-enquete-2018/)).

\* Sondage « Grand Public » réalisé en ligne du 25 au 27 septembre 2018 auprès d'un échantillon de 1091 personnes représentatif des Français âgés de 18 ans et plus selon la méthode des quotas.

\*\* Enquête « Riverains » réalisée par téléphone du 24 septembre au 2 octobre 2018, auprès d'un échantillon de 1001 personnes représentatif des Français habitant à proximité d'une éolienne (moins de 5km), selon la méthode des quotas

### 3.11.5 Maintien de l'activité agricole

Outre l'aspect intégralement réversible des installations en fin de vie pour une reprise totale des activités agricoles. Il est important de mettre en avant le faible impact d'un parc éolien sur les activités agricoles durant son exploitation. Le projet représente environ 7 000 m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée (plateforme de chacune des trois éoliennes et plateforme du poste de livraison), ceci représente seulement 0,03% de la Surface Agricole Utile de la commune de Fontaine Couverte (0,7 ha sur les 2 089 ha). De plus, les activités agricoles ayant lieu à proximité du projet pourront continuer car le parc ne représentera pas un obstacle.

### 3.11.6 Modèle d'éolienne

La demande d'Autorisation Environnementale du projet éolien de Rose des Vents Energies a été réalisée pour deux modèles d'éoliennes :

- 1) GAMESA G114 2.625 MW
- 2) VESTAS V110 2,2 MW

Pour chacune des thématiques abordées dans l'étude d'impact, le modèle le plus impactant des deux éoliennes envisagées a été considéré (généralement G114). L'objectif étant de ne pas sous-évaluer les impacts du projet.

Une contribution de l'enquête publique a relevé que dans une lettre d'information distribuée en septembre 2020, il était question seulement du modèle G114. En effet, la lettre d'information a pour



vocation de présenter les actualités du projet et de rappeler quelques données clés. En l'occurrence, pour la puissance du parc, seul le modèle G114 a été considéré dans un souci de simplification.

### 3.11.1 Le déroulement de l'enquête publique

#### Accès aux documents pendant l'enquête publique

Certaines personnes ont rencontré des difficultés pour télécharger l'étude d'impact sur le registre dématérialisé, très certainement car le fichier initial était trop volumineux. Pour pallier à ces difficultés, Valorem a mis en ligne une version découpée en plusieurs parties de l'étude d'impact sur le registre dématérialisé le mercredi 21 octobre 2020. Afin de s'assurer que le registre dématérialisé était pleinement opérationnel, Valorem s'est rendu à la mairie de Fontaine-Couverte le jeudi 22 octobre et a ainsi pu s'assurer que l'ensemble des documents pouvaient être téléchargeables avec une connexion internet locale. L'enquête publique a ensuite été prolongée (voir paragraphe suivant).

Par ailleurs, conformément à l'arrêté et aux avis d'enquête publique, l'ensemble du dossier était consultable dans la mairie de Fontaine-Couverte et à la préfecture de Mayenne.

Concernant les remarques formulées pendant l'enquête publique sur le registre dématérialisé, le rapport d'enquête publique sera mis à disposition du public en mairie de Fontaine-Couverte, à la Préfecture de Mayenne, sur le site internet de la Préfecture de Mayenne, et sur le registre dématérialisé à l'issue de l'enquête. Ainsi, les personnes ne disposant pas de connexion Internet à leur domicile pourront prendre connaissance des remarques formulées sur le registre dématérialisé.

#### La prolongation de l'enquête publique

L'enquête publique qui devait initialement se terminer le 28 octobre a été prolongée jusqu'au samedi 7 novembre 12h00. La raison de cette prolongation est indiquée dans l'arrêté de prolongation dont un extrait est consultable ci-après :

Vu la décision motivée en date du 22 octobre 2020 de M. Alain PARRA d'ANDERT, commissaire-enquêteur, en vue de prolonger la durée de l'enquête publique jusqu'au samedi 7 novembre 2020 à 12h ;

Considérant que le dossier de l'étude d'impact mis à la disposition du public, depuis le début de l'enquête publique, sur la plateforme abritant le dossier soumis à enquête publique sous le lien suivant <https://www.registredemat.fr/parc-eolien-rose-des-vents> a pu présenter pour certaines personnes des difficultés de téléchargement ;

*Extrait de l'arrêté de prolongation de l'enquête publique en date du 22/10/2020*

#### Confinement :

Le second confinement, annoncé par le Président de la République le 28 octobre 2020, a débuté le vendredi 30 octobre. Les modalités du second confinement n'étaient de nature à empêcher le bon déroulement de l'enquête publique. En effet, en plus du site internet dédié (registre dématérialisé) et des adresses mails dédiées, comme le prévoyait l'attestation dérogatoire, il était possible de se rendre dans un service public. Il était donc tout à fait possible d'aller à la mairie de Fontaine-Couverte pour consulter le dossier d'enquête publique, déposer une contribution sur le registre papier ou encore rencontrer le commissaire enquêteur à une permanence.

## 4 Réponses au commissaire enquêteur

### 4.1 Suivi du projet pendant la construction et l'exploitation

Question du commissaire enquêteur :

*Si le projet obtient une réponse favorable pour l'autorisation d'exploiter, les riverains, propriétaires ou exploitants pourraient après la réalisation des éoliennes découvrir des nuisances non constatées sur photomontages ou demander un aménagement d'un rideau paysager. Il serait bon de prévoir dans l'année qui suit, une possibilité de faire remonter ces informations et organiser une ou plusieurs réunions de concertation. De même envisager une enveloppe budgétaire complémentaire si besoin.*

*Un comité de pilotage avait été créé : il semblerait opportun de créer un comité de suivi entre vous-même, la mairie et ouvert à tous. Qu'en pensez-vous ?*

Réponse du porteur de projet :

VALOREM et ses filiales VALREA (maitrise d'œuvre des chantiers) et VALEMO (suivi d'exploitation et maintenance) forment un groupe intégré qui est présent pendant toutes les étapes de la vie d'un parc éolien.

Les riverains, propriétaires, exploitants et élus auront ainsi la possibilité de contacter soit le chef de projet qui a réalisé le développement du projet, soit le superviseur chantier soit le chargé d'exploitation du parc éolien pour toute question ou demande relative au parc et dans le cas où une éventuelle nuisance serait constatée (télévision, bruits...).

Également, au cours des premières mois suivant la construction de ses parcs éoliens, VALOREM, par le biais de sa filiale d'exploitation VALEMO, met systématiquement à disposition des riverains un registre en mairie dans lequel les riverains peuvent faire part de leurs doléances. Celles-ci sont ensuite traitées et analysées afin de trouver avec eux les solutions les plus adaptées.

En amont de la construction et au début de l'exploitation, des lettres d'information seront à nouveau diffusés à l'ensemble des riverains selon les mêmes modalités que les précédentes (cf paragraphe 3.8 Communication et concertation). Elles permettront de faire part aux riverains de l'avancement des projets, de les informer de la mise à disposition du registre en mairie et de communiquer les coordonnées du référent Valorem (Annexe 4: exemple d'une lettre d'information post-chantier sur le parc éolien de Teillay situé en Ille-et-Vilaine).

Des mesures et des budgets associés pour pallier à ces problématique ont d'ores et déjà été prévu dans l'étude d'impact, on citera notamment :

- La mesure E-7 qui consiste à rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage et dont le budget est intégré dans le coût global de fonctionnement
- La mesure E-8 qui consiste à mettre en place un suivi acoustique après implantation des éoliennes et dont le budget est de 10 000 € HT
- La mesure E-12 qui consiste à la restauration des haies bocagères en cœur de bourg et dont le budget est de 8 000 € HT.

Enfin, le parc éolien de ROSE DES VENTS Energies étant une installation classée ICPE, un suivi régulier sera assuré par les services de l'état et en particulier par l'unité départementale de DREAL de la Mayenne. Ce suivi aura pour objectif de s'assurer que l'ensemble des engagements de Valorem pris dans le dossier de demande d'Autorisation Environnementale ainsi que les prescriptions du futur arrêté seront bien respectées. Plusieurs inspections seront ainsi réalisées pendant la durée de vie du parc et leur fréquence pourra modulée en cas de besoin. Ces inspections permettront de vérifier



notamment la bonne mise en œuvre des mesures, le respect des normes acoustiques, le suivi de la mortalité de la faune, la mise en œuvre de mesure correctives en cas de besoin, etc.

## **4.2 Le bilan santé humaine et/ou animale**

Question du commissaire enquêteur :

Visiblement, un bilan sanitaire vous est demandé au niveau des élevages, avant, pendant et après la mise en place future, si le projet est validé. Un comité entre Valorem, la mairie, les éleveurs et la chambre d'Agriculture pourrait être mis en place sur plusieurs années. Qu'en pensez-vous ?

Réponse du porteur de projet :

Cette question a été traitée de façon détaillée dans la partie 3.6 Santé et plus particulièrement dans le paragraphe 3.6.8. Réalisation d'un état des lieux sanitaire des élevages

## Annexe 1 : Tableau de synthèse des réponses apportées aux observations

Registre	Référence de l'avis	Nom de l'auteur	A amené une réponse de la part de VALOREM	Partie(s) du mémoire apportant une réponse à la question soulevé
Dématérialisé	1	Anonyme	NON	
Dématérialisé	2	Anonyme	OUI	3.9 Retombées économiques locales
Dématérialisé	3	Dominique CREUZIL	NON	
Dématérialisé	4	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	5	Bernard MUNOZ	NON	
Dématérialisé	6	Jean-Marie BOURY	NON	
Dématérialisé	7	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	8	Michel LEBOSQUET	NON	
Dématérialisé	9	Sylvie HAMON	NON	
Dématérialisé	10	Geneviève de Bourges	NON	
Dématérialisé	11	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	12	Dominique CREUZIL ABVFC	NON	
Dématérialisé	13	Dominique CREUZIL ABVFC	NON	
Dématérialisé	14	Dominique CREUZIL ABVFC	NON	
Dématérialisé	15	Marie-Noëlle DREUX	NON	
Dématérialisé	16	Thierry DERET	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	17	Brigitte DERET	NON	
Dématérialisé	18	Dominique CREUZIL	NON	
Dématérialisé	19	Dominique CREUZIL	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	20	Dominique CREUZIL	NON	
Dématérialisé	21	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.3 Acoustique
Dématérialisé	21	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	22	Evelyne CREUZIL	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	23	Annie de SAINT LOUP	NON	



Dématérialisé	24	Thierry ROBIN	NON	
Dématérialisé	25	Gislaine BEUNAICHE	NON	
Dématérialisé	26	Roxanne FLORNOY	NON	
Dématérialisé	27	Bernard BEUNAICHE	NON	
Dématérialisé	28	Robert BOUBET	NON	
Dématérialisé	29	Daniel CHATAIGNERE	NON	
Dématérialisé	30	Jean Luc FRETIGNE	NON	
Dématérialisé	31	Thierry DERET	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	31	Thierry DERET	OUI	3.8 Réglementation
Dématérialisé	32	Brigitte DERET	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	33	Dominique CREUZIL ABVFC	NON	
Dématérialisé	34	Dominique BERNIER	NON	
Dématérialisé	35	Thierry DERET	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	36	Thierry DERET	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	37	Daniel GRIVOT	NON	
Dématérialisé	38	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	39	Dominique CREUZIL ABVFC	NON	
Dématérialisé	40	Anonyme	NON	
Dématérialisé	41	Anonyme	NON	
Dématérialisé	42	Jean Marc PILVEN	NON	
Dématérialisé	43	Marie LYDIA	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	43	Marie LYDIA	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	44	Franck GIRARD	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	45	Christophe BODO	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	46	Michel DESPLANCHES	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	46	Michel DESPLANCHES	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	47	Gilles BRUNET	OUI	3.9 Retombées économiques locales
Dématérialisé	47	Gilles BRUNET	OUI	4.1 Suivi du projet pendant la construction et l'exploitation
Dématérialisé	47	Gilles BRUNET	OUI	3.4 Démantèlement
Dématérialisé	47	Gilles BRUNET	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	47	Gilles BRUNET	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	48	Jean-Marie POIRIER	NON	
Dématérialisé	49	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation

Dématérialisé	50	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.11 Sujets divers
Dématérialisé	51	Jupiter SEN	NON	
Dématérialisé	52	Noémie GUEDE	NON	
Dématérialisé	53	Philippe GUEDE	NON	
Dématérialisé	54	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	55	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.3 Acoustique
Dématérialisé	56	Dominique CREUZIL ABVFC	NON	
Dématérialisé	57	Gérald et Dany MORTEVEILLE	NON	
Dématérialisé	58	Jean-François BRILLET	NON	
Dématérialisé	59	ADCT 61	OUI	3.4 Démantèlement
Dématérialisé	59	ADCT 61	OUI	3.2 Environnement
Dématérialisé	59	ADCT 61	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	59	ADCT 61	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	59	ADCT 61	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	60	Nicole BEUNAICHE	NON	
Dématérialisé	61	Jacques MATHIEN	NON	
Dématérialisé	62	Sylvia KIEFFER	OUI	3.3 Acoustique
Dématérialisé	62	Sylvia KIEFFER	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	62	Sylvia KIEFFER	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	62	Sylvia KIEFFER	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	63	Roger MARTINAIS	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	64	Jean-Philippe PAILLARD	OUI	3.9 Retombées économiques locales
Dématérialisé	64	Jean-Philippe PAILLARD	OUI	3.8 Réglementation
Dématérialisé	65	Annick LE PECULIER	NON	
Dématérialisé	66	Roger MARTINAIS	NON	
Dématérialisé	67	Marie-Georges RIBOT	NON	
Dématérialisé	68	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	69	Armelle POULAT NANSOT	NON	
Dématérialisé	70	Brigitte DERET	OUI	3.2 Environnement
Dématérialisé	70	Brigitte DERET	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	70	Brigitte DERET	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	71	Thierry DERET	OUI	3.10 Communication et concertation



Dématérialisé	72	Clara LEMOQUET	NON	
Dématérialisé	73	Ginette MARTINAIS	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	73	Ginette MARTINAIS	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	74	Jean-François BATAILLE	NON	
Dématérialisé	75	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	76	Ginette MARTINAIS	OUI	3.3 Acoustique
Dématérialisé	77	Vincent Guillet	NON	
Dématérialisé	78	Anonyme	OUI	3.3 Acoustique
Dématérialisé	78	Anonyme	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	78	Anonyme	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	79	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	80	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.8 Réglementation
Dématérialisé	81	Anonyme	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	82	Brigitte DERET	OUI	3.8 Réglementation
Dématérialisé	83	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	84	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.8 Réglementation
Dématérialisé	85	Michel BRAULT	NON	
Dématérialisé	86	Jean-Claude DORIZON	NON	
Dématérialisé	87	Anonyme	OUI	3.4 Démantèlement
Dématérialisé	87	Anonyme	OUI	3.2 Environnement
Dématérialisé	87	Anonyme	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	87	Anonyme	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	88	Annette Guilois	NON	
Dématérialisé	89	Ginette MARTINAIS	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	90	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	90	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	91	Emmanuel RAFFRAY	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	92	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	93	Alain ROUSSARD	NON	
Dématérialisé	94	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	95	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet

Dématérialisé	96	Dominique CREUZIL ABVFC	NON	
Dématérialisé	97	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.4 Démantèlement
Dématérialisé	97	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	98	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.3 Acoustique
Dématérialisé	99	Thierry DERET	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	100	Dominique CREUZIL ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	101	Dominique Creuzil ABVFC	NON	
Dématérialisé	102	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.4 Démantèlement
Dématérialisé	102	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	103	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	104	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.3 Acoustique
Dématérialisé	105	Matthieu MAUTIN	OUI	3.9 Retombées économiques locales
Dématérialisé	105	Matthieu MAUTIN	OUI	3.4 Démantèlement
Dématérialisé	105	Matthieu MAUTIN	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	105	Matthieu MAUTIN	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	106	Dominique Creuzil ABVFC	NON	
Dématérialisé	107	Maire de La Roë	NON	
Dématérialisé	108	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	109	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	110	Roger Martinais	NON	
Dématérialisé	111	Simon BRILLET	NON	
Dématérialisé	112	Claude Receveur	OUI	3.4 Démantèlement
Dématérialisé	112	Claude Receveur	OUI	3.2 Environnement
Dématérialisé	113	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.4 Démantèlement
Dématérialisé	114	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	115	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.11 Sujets divers
Dématérialisé	116	Alexandre Maillard	NON	
Dématérialisé	117	Thierry DERET	OUI	3.1 Le paysage



Dématérialisé	118	Dominique Creuzil ABVFC	NON	
Dématérialisé	119	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	120	Dominique Creuzil ABVFC	NON	
Dématérialisé	121	Dominique Creuzil ABVFC	NON	
Dématérialisé	122	Anonyme	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	122	Anonyme	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	122	Anonyme	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	123	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation
Dématérialisé	124	Anonyme	NON	
Dématérialisé	125	Anonyme	NON	
Dématérialisé	126	Anonyme	NON	
Dématérialisé	127	Anonyme	NON	
Dématérialisé	128	Anonyme	NON	
Dématérialisé	129	Anonyme	NON	
Dématérialisé	130	Anonyme	NON	
Dématérialisé	131	Anonyme	NON	
Dématérialisé	132	Anonyme	NON	
Dématérialisé	133	Anonyme	NON	
Dématérialisé	134	Anonyme	NON	
Dématérialisé	135	Anonyme	NON	
Dématérialisé	136	Anonyme	NON	
Dématérialisé	137	Anonyme	NON	
Dématérialisé	138	Anonyme	NON	
Dématérialisé	139	roger martinais	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	140	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	141	BRIGITTE DERET	OUI	3.11 Sujets divers
Dématérialisé	141	BRIGITTE DERET	OUI	3.4 Démantèlement
Dématérialisé	141	BRIGITTE DERET	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	141	BRIGITTE DERET	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	141	BRIGITTE DERET	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	141	BRIGITTE DERET	OUI	3.1 Le paysage
Dématérialisé	141	BRIGITTE DERET	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	142	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet
Dématérialisé	143	Dominique Creuzil ABVFC	NON	
Dématérialisé	144	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.11 Sujets divers
Dématérialisé	145	Dominique Creuzil ABVFC	NON	
Dématérialisé	146	Christine VITRY	OUI	3.5 Immobilier
Dématérialisé	146	Christine VITRY	OUI	3.1 Le paysage

Dématérialisé	146	Christine VITRY	OUI	3.7 Santé
Dématérialisé	147	Thierry DERET	NON	
Dématérialisé	148	GINETTE MARTINAIS	NON	
Papier	1 du 28/09/2020	Dominique Creuzil	OUI	3.10 Communication et concertation
Papier	1 du 28/09/2020	Dominique Creuzil	OUI	3.1 Le paysage
Papier	2 du 28/09/2020	Stéphane Brizard	OUI	3.5 Immobilier
Papier	2 du 28/09/2020	Stéphane Brizard	OUI	3.1 Le paysage
Papier	3 du 01/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.3 Acoustique
Papier	3 du 01/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation
Papier	3 du 01/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.1 Le paysage
Papier	3 du 01/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.6 Pertinence du projet
Papier	4 du 05/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.4 Démantèlement
Papier	5 du 08/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.10 Communication et concertation
Papier	6 du 08/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	NON	
Papier	7 du 08/10/2020	M et Mme POMMIER	OUI	3.3 Acoustique
Papier	7 du 08/10/2020	M et Mme POMMIER	OUI	3.11 Sujets divers
Papier	7 du 08/10/2020	M et Mme POMMIER	OUI	3.11 Sujets divers
Papier	7 du 08/10/2020	M et Mme POMMIER	OUI	3.10 Communication et concertation
Papier	7 du 08/10/2020	M et Mme POMMIER	OUI	3.6 Pertinence du projet
Papier	7 du 08/10/2020	M et Mme POMMIER	OUI	3.6 Pertinence du projet
Papier	7 du 08/10/2020	M et Mme POMMIER	OUI	3.7 Santé
Papier	7 du 08/10/2020	M et Mme POMMIER	OUI	3.7 Santé
Papier	8 du 08/10/2020	M et Mme DERET	OUI	3.5 Immobilier
Papier	8 du 08/10/2020	M et Mme DERET	OUI	3.10 Communication et concertation
Papier	8 du 08/10/2020	M et Mme DERET	OUI	3.1 Le paysage
Papier	9 du 08/10/2020	M et Mme MARTINAIS	OUI	3.2 Environnement



Papier	9 du 08/10/2020	M et Mme MARTINAIS	OUI	3.5 Immobilier
Papier	9 du 08/10/2020	M et Mme MARTINAIS	OUI	3.10 Communication et concertation
Papier	9 du 08/10/2020	M et Mme MARTINAIS	OUI	3.7 Santé
Papier	10 du 08/10/2020	Stéphane Brizard	NON	
Papier	11 du 08/10/2020	Jean-Claude Moreau et Christian DAUNAY	NON	
Papier	12 du16/10/2020	Mme Brillet	NON	
Papier	13 du 16/10/2020	M et Mme DERET	OUI	3.2 Environnement
Papier	14 du 16/10/2020	Antoine HOCDE	OUI	3.9 Retombées économiques locales
Papier	14 du 16/10/2020	Antoine HOCDE	OUI	3.4 Démantèlement
Papier	14 du 16/10/2020	Antoine HOCDE	OUI	3.7 Santé
Papier	15 du 21/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.5 Immobilier
Papier	15 du 21/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.1 Le paysage
Papier	16 du 22/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	OUI	3.1 Le paysage
Papier	17 du23/10/2020	Pierre Beaulieu	OUI	3.2 Environnement
Papier	18 du 25/10/2020	Yves HELESBEUX	OUI	3.3 Acoustique
Papier	18 du 25/10/2020	Yves HELESBEUX	OUI	3.2 Environnement
Papier	18 du 25/10/2020	Yves HELESBEUX	OUI	3.1 Le paysage
Papier	18 du 25/10/2020	Yves HELESBEUX	OUI	3.1 Le paysage
Papier	19 du 25/10/2020	M. et Mme GITEAU	OUI	3.4 Démantèlement
Papier	20 du 25/10/2020	Aurélie PETARD	OUI	3.3 Acoustique
Papier	20 du 25/10/2020	Aurélie PETARD	OUI	3.5 Immobilier
Papier	20 du 25/10/2020	Aurélie PETARD	OUI	3.10 Communication et concertation
Papier	20 du 25/10/2020	Aurélie PETARD	OUI	3.7 Santé
Papier	20 du 25/10/2020	Aurélie PETARD	OUI	3.7 Santé

Papier	21 du 25/10/2020	Paul Thuau	OUI	3.4 Démantèlement
Papier	21 du 25/10/2020	Paul Thuau	OUI	3.7 Santé
Papier	22 du 28/10/2020	Dominique Creuzil ABVFC	NON	
Papier	23 du 28/10/2020	M et Mme DERET	OUI	3.9 Retombées économiques locales
Papier	23 du 28/10/2020	M et Mme DERET	OUI	3.1 Le paysage
Papier	24 du 28/10/2020	Patrick Gaultier	NON	
Papier	25 du 28/10/2020	Stéphane Brizard	OUI	3.2 Environnement
Papier	25 du 28/10/2020	Stéphane Brizard	OUI	3.5 Immobilier
Papier	25 du 28/10/2020	Stéphane Brizard	OUI	3.1 Le paysage
Papier	25 du 28/10/2020	Stéphane Brizard	OUI	3.1 Le paysage
Papier	RP20 25/10/2020	Aurélie PETARD	OUI	3.11 Sujets divers
Papier	RP20 25/10/2020	Aurélie PETARD	OUI	3.1 Le paysage
Papier	26 du 02/11/2020	Jérôme Baslé	NON	



## Annexe : Lettres d'information du projet de Rose des Vents

### Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Communes de Fontaine-Couverte et de La Roë (53)

VALOREM Valorisons ensemble les ressources de vos territoires FÉV. 2016

#### SOMMAIRE

VALOREM qui sommes-nous ?.....	p 1
Les 5 phases d'un projet éolien .....	p 1
Un site adapté.....	p 2
Questions réponses autour de l'énergie éolienne.....	p 3

*En relation étroite avec les acteurs de votre territoire, la société VALOREM étudie la possibilité d'implanter des éoliennes à Fontaine-Couverte et La Roë.*

*Forte de plus de 20 ans d'expérience dans le développement de projets d'énergies renouvelables, VALOREM prête une attention particulière à l'information des habitants. C'est pourquoi nous vous proposons cette première lettre présentant VALOREM et l'avancement du projet. D'autres suivront au fur et à mesure des avancées.*

### VALOREM, qui sommes-nous ?

Pionnier de l'éolien en France, le groupe VALOREM a pour métier le développement, la construction puis l'exploitation et la maintenance de parcs de production d'énergies renouvelables.

Créée en 1994, la société compte 160 salariés d'horizons divers (ingénieurs, géographes, juristes, commerciaux, techniciens, administratifs...) répartis dans 4 agences (Bègles, Amiens, Carcassonne et Nantes) ainsi que dans des bases locales de maintenance.

Premier développeur indépendant de projets éoliens en France, VALOREM a contribué à l'obtention de plus de 700 MW de permis de construire et a investi dans 136 MW éoliens en activité, soit environ 70 éoliennes.



Parc éolien de Saint-Michel-Chef-Chef

### Les 5 phases d'un projet éolien

Le développement d'un projet éolien s'étale sur plusieurs années, depuis l'identification d'un site jusqu'à l'exploitation du parc.

**→ Votre projet termine sa phase de pré-faisabilité**

1-Pré-faisabilité	2-Faisabilité	3-Obtention des autorisations	4-Construction	5-Exploitation
<p>Décembre 2014</p> <p>Pré-études sur le vent, le raccordement électrique.</p> <p>Recherche de servitudes environnementales et réglementaires.</p> <p>Rencontre des élus.</p> <p>Accords fonciers avec les propriétaires et exploitants.</p>	<p>12 à 15 mois</p> <p>Etudes techniques : acoustique, vent.</p> <p>Etudes environnementales : paysage, faune, flore, oiseaux, chauve-souris...</p> <p>Validation du projet avec les services de l'Etat et les élus.</p>	<p>12 à 24 mois</p> <p>Demandes du permis de construire et de l'autorisation d'exploiter.</p> <p>Instruction par les services de l'Etat.</p> <p>Enquête publique.</p>	<p>6 à 12 mois</p> <p>Travaux de terrassement, raccordement électrique, fondations, montage des éoliennes...</p> <p>Charte «Chantier vert».</p> <p>Tests de mise en service.</p>	<p>Pendant au moins 20 ans</p> <p>Suivi d'exploitation et maintenance des éoliennes.</p> <p>Et après ?</p> <p>Démantèlement du parc éolien et remise en état du site ou changement des turbines.</p>

Après les premiers contacts avec les propriétaires et exploitants, la société VALOREM s'est rapprochée des collectivités (communes et communauté de communes) afin de leur présenter les tenants et aboutissants du projet. Nous terminons l'analyse des avis émis par les Services de l'Etat et gestionnaires de servitudes afin de nous assurer de la compatibilité du projet avec l'environnement existant (zones naturelles, canalisations, lignes électriques, distance aux routes, circulation aérienne...).

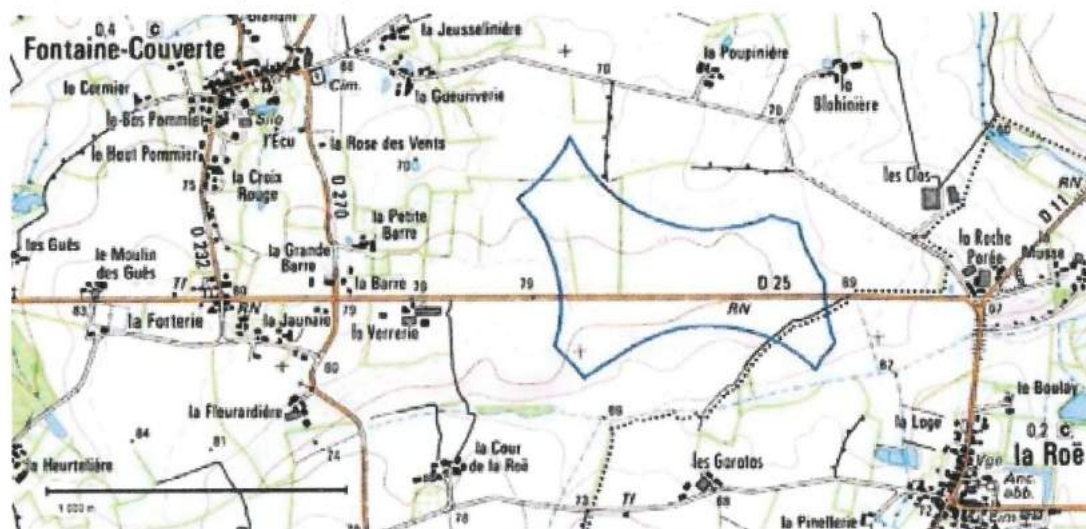
La phase de faisabilité débutera dans les semaines à venir.



## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Communes de Fontaine-Couverte et de La Roë (53)

### Un site adapté à la production d'électricité à partir du vent

VALOREM a analysé votre territoire en croisant tous les critères liés à l'installation d'éoliennes. Ceci a permis de définir la zone d'implantation potentielle ci-dessous.



Zone d'implantation Potentielle, en bleu

Ce site dispose de toutes les qualités pour accueillir un parc éolien :

- Un potentiel de vent suffisant,
- Un raccordement au réseau électrique possible,
- Pas de contraintes environnementales et réglementaires rédhibitoires connues à ce jour,
- Un éloignement de 500 mètres des habitations, comme la réglementation l'impose,
- Un accueil favorable des élus locaux, des propriétaires fonciers et des exploitants agricoles.

#### Du moulin aux éoliennes

La commune de Fontaine-Couverte a la particularité de posséder un moulin à vent sur son territoire, ancêtre de nos éoliennes. La Fondation du Patrimoine nous enseigne que le Moulin des Gués fut construit au XIX<sup>ème</sup> siècle et qu'il est le seul moulin à vent encore en état de marche en Mayenne, du moins jusqu'en août 2013 où une aile s'est brisée.

Ce moulin témoigne du gisement de vent présent sur le territoire, que nous comptons valoriser aujourd'hui par des éoliennes modernes, techniquement proches.



Le moulin des Gués à la construction en 1814



Le moulin des Gués avant l'ouragan



## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Communes de Fontaine-Couverte et de La Roë (53)

### Un projet en accord avec la politique de développement des énergies renouvelables

Ce projet éolien est également situé en zone propice du Schéma Régional Eolien des Pays de la Loire. Ce schéma, élaboré en concertation avec les services de l'Etat, définit les secteurs les plus propices à accueillir des projets éoliens pour un développement soutenu et maîtrisé de cette énergie, respectueux des populations et de l'environnement.

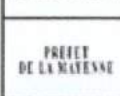
### L'énergie verte en Mayenne

(Source : Conseil départemental de la Mayenne, décembre 2013)

Les dépenses énergétiques en Mayenne sont de 550 millions d'euros par an, ce qui correspond à 900 euros par an pour chaque mayennais. 70% de ces consommations sont d'origine fossile.

En 2010, le département produisait seulement 16% de sa consommation thermique et 6,5% de sa consommation électrique.

Ce constat montre une forte dépendance du département vis-à-vis de l'énergie tout en retirant que peu de bénéfices.



Juillet 2015

En 2020, la Mayenne se fixe les objectifs suivants :

- 100 éoliennes installées,
- 20 projets de méthaniseurs mis en service,
- 16% de la consommation thermique assurée par le développement de la filière bois énergie.

Globalement, le développement des énergies renouvelables devrait permettre à l'horizon 2020 de produire 31% de la consommation thermique et 28% de la consommation électrique en Mayenne.

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la  
CRÉISSANCE VERTE

## Questions réponses autour de l'énergie éolienne

### L'éolien impacte-t-il la valeur de ma maison ?

L'annonce d'un projet industriel peut avoir un effet dépréciateur à court terme sur la valeur immobilière locale. Cet effet est constaté lors de projets d'infrastructure publique (autoroute, antenne de télécommunication, ...) et reste limité dans le temps.

La valeur d'un bien immobilier est définie par des critères objectifs (localisation, surface, nombre de chambres, isolation, type de chauffage...) mais aussi subjectifs (beauté du paysage, impression personnelle...). Cela peut donc varier d'une personne à l'autre, certains considèrent la présence d'un parc éolien comme « un plus », d'autres pas.

L'implantation d'un parc éolien n'a donc aucun impact sur les critères objectifs de valorisation d'un bien immobilier. De plus, à partir d'une certaine distance, l'impact visuel d'une éolienne n'est pas plus encombrant qu'un pylône électrique ou qu'une antenne. Les masques végétaux (arbres, haies,...) et la topographie du terrain (vallées, cuvettes,...) peuvent réduire fortement sa visibilité.

### Pour en savoir plus :

- France Energie Eolienne : [www.fee.asso.fr](http://www.fee.asso.fr)
- Planète Eolienne : [www.planete-eolienne.fr](http://www.planete-eolienne.fr)
- Enercoop : [www.enercoop.fr](http://www.enercoop.fr)
- Association Negawatt : [www.negawatt.org](http://www.negawatt.org)
- ADEME : [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

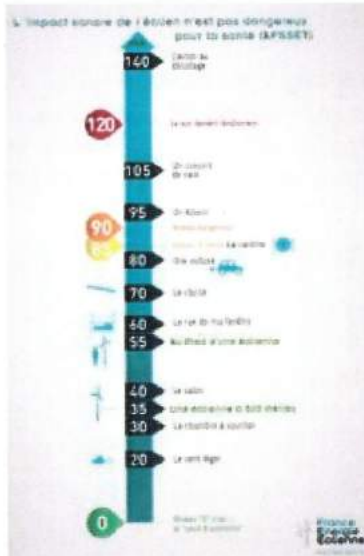
Le Conseil de l'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement de l'Aude a réalisé une étude sur l'impact des parcs éoliens sur l'immobilier. 60 agences situées à proximité de communes possédant un parc ont été contactées. 55% estiment que l'impact est sans effet et 21% que l'impact est positif.

En effet, les parcs éoliens participent à la modernité de la commune et les revenus générés permettent la création de nouveaux équipements améliorant le cadre de vie de la commune.

Source : Enquête sur l'impact économique des éoliennes dans l'Aude et leur perception sur les touristes



## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Communes de Fontaine-Couverte et de La Roë (53)



### Qu'en est-il de l'acoustique ?

La réglementation acoustique, très stricte, impose aux parcs éoliens de s'adapter à l'ambiance sonore initiale de leur lieu d'implantation. Elle se base sur la notion d'émergence : en présence d'éoliennes, le bruit ne doit pas être supérieur de 5 décibels le jour et de 3 décibels la nuit par rapport au niveau sonore initial.

Pour établir ce niveau, lors du développement du projet, un acousticien mesure le bruit ambiant autour du site. Des spécialistes simulent ensuite la contribution sonore des éoliennes afin de s'assurer du respect de la réglementation.

Une fois le parc en service, on mesure précisément les niveaux acoustiques générés. L'Agence Régionale de la Santé effectue aussi des contrôles.

### Et les infrasons ?

Les données disponibles indiquent que l'impact des infrasons sur la santé apparaît seulement dans le domaine de l'audible. Or, les infrasons mesurés à proximité d'éoliennes sont nettement inférieurs aux seuils d'audition et de perception. Ils ne peuvent donc être ni entendus, ni ressentis par l'Homme. Extrait de « Éoliennes : les infrasons portent-ils atteinte à notre santé ? » de l'Office bavarois de l'environnement - Février 2015

### Quelles études sont réalisées pour définir l'emplacement des éoliennes ?

Afin de construire le projet le mieux adapté à votre territoire, des bureaux d'études ou experts indépendants analysent en détails le site.

**Le potentiel éolien :** nos spécialistes étudient le vent à l'aide d'un mât de mesure installé sur site et calculent ainsi la production du futur parc.



**L'étude acoustique** mesure le bruit ambiant depuis les habitations les plus proches du site. Elle évalue la contribution sonore des éoliennes et s'assure du respect de la réglementation.



**Le paysage :** l'analyse des unités paysagères et des enjeux patrimoniaux dessine la forme du futur parc, proposant une implantation cohérente des éoliennes.



**L'étude du milieu naturel :** pendant un an, toutes les espèces animales et végétales sont recensées afin d'intégrer ces différents enjeux dans le choix de l'implantation du parc.



Votre contact VALOREM  
VALOREM Chargé du projet  
Nicolas DAVID,  
Mob. : 06 21 70 94 43  
nicolas.david@valorem-energie.com  
www.valorem-energie.com

Lettre d'information, Février 2016  
Communes de Fontaine-Couverte et La Roë  
Directeur de la publication : Communication VALOREM  
Impression : VALOREM  
Distribution : VALOREM  
Contact : [www.valorem-energie.com](http://www.valorem-energie.com)



## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Communes de Fontaine-Couverte et de La Roë (53)

VALOREM Valorisons ensemble les ressources de vos territoires

n°2  
Déc. 2016

### SOMMAIRE

Les 5 phases du projet .....	p 1
Le comité de pilotage .....	p 1-2
L'étude de faisabilité .....	p 2-3
L'implantation du projet .....	p 4
Les prochaines étapes .....	p 4

En relation étroite avec les acteurs de votre territoire, notre société, VALOREM, étudie la possibilité d'implanter des éoliennes à Fontaine-Couverte et La Roë.

Cette nouvelle lettre d'information présente la démarche de concertation mise en place, les études réalisées et l'emplacement prévu pour les éoliennes.

Nous en profitons aussi pour vous souhaiter de bonnes fêtes et nos meilleurs vœux pour l'année 2017 !

### Les 5 phases du projet : la faisabilité se poursuit

Au travers de différentes thématiques, l'étude de faisabilité analyse très précisément les spécificités de votre territoire. Elle est réalisée par une équipe pluridisciplinaire composée d'experts indépendants (naturalistes, paysagistes, acousticiens, architectes, géomètres...) et permet de déterminer les caractéristiques du parc (nombre d'éoliennes, localisation, dimensions).

L'implantation des éoliennes de Rose des Vents est en cours de validation.



### Le comité de pilotage, une instance pour définir le projet

Le Comité de Pilotage permet d'instaurer une approche territoriale globale. Animé par VALOREM, il réunit les acteurs du territoire afin d'évaluer les enjeux locaux et d'élaborer un projet éolien adapté aux communes de Fontaine Couverte et La Roë.





## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Communes de Fontaine-Couverte et de La Roë (53)

### 15 participants, parties prenantes au projet

- Gaëtan CHADELAUD : Maire de la Roë
  - Jean-Claude MOREAU : Maire de Fontaine-Couverte
  - Jean-Claude PESLERBE : 1<sup>er</sup> adjoint de la Roë
  - Christian DAULAY : 1<sup>er</sup> adjoint de Fontaine-Couverte
  - Patrick GAULTIER : Président CdC Pays de Craon
  - Christophe LANGOUET : Conseiller départemental
  - Christophe LEMARIE : Direction de l'environnement et de la prévention des risques service déchets et énergies du Conseil Départemental
  - Hervé VERDIER : Direction Départementale des Territoires 53
  - Michel BOISSEAU : Riverain
  - Yves HELESBEUX : Riverain
  - Antoine HOCDE : Riverain, propriétaire et exploitant
  - Loïc GITEAU : Riverain, propriétaire et exploitant
  - Dominique MORIN : Association citoyenne du Craonnais
  - Louis LEMOINE : Meunier, propriétaire du moulin des Guës à Fontaine-Couverte
  - Philippe DUGAST : Géobiologue
- Excusés : Elisabeth DOINEAU, sénatrice

### Le 26 octobre 2016, première réunion du comité de pilotage

Cette réunion a consisté en une présentation des résultats des études de l'état initial, l'élaboration de variantes d'implantation et un point sur les prochaines étapes. Ces éléments sont présentés ci-dessous. Bien qu'invitée, l'association Bien Vivre à Fontaine Couverte n'a pas souhaité participer à la réunion.

## L'étude de faisabilité : connaître précisément les spécificités du site

### Le potentiel éolien

Le gisement de vent est estimé à partir des données des stations Météo France environnantes et de celles du mât de mesure installé sur site en avril 2016.

Ces éléments permettent de caractériser le vent (vitesse, direction, turbulence, fréquence...), de calculer le nombre d'heures de fonctionnement du parc et donc sa future production électrique. Cela nous guide aussi pour choisir l'implantation des éoliennes et sélectionner les technologies les plus adaptées au vent présent sur le site.



L'installation sur site du mât de mesure de 80 mètres de haut

### L'étude acoustique

Du 18 mai au 2 juin 2016, le bureau d'études ORFEA a mesuré le bruit ambiant depuis des habitations riveraines de la zone d'étude. La contribution sonore des éoliennes est ensuite simulée pour **s'assurer du respect de la réglementation**. Celle-ci impose au parc éolien de s'adapter à l'ambiance sonore initiale de son lieu d'implantation. Ainsi, en présence d'éoliennes, le bruit ne doit pas être supérieur de 5 décibels le jour par rapport au niveau sonore ambiant et de 3 décibels la nuit.

→ Lors de la prochaine réunion du comité de pilotage, un acousticien présentera cette étude.

### L'étude environnementale

En cours de réalisation, cette étude porte sur **les oiseaux, les chauve-souris, la faune terrestre et la flore**. Pendant un cycle biologique complet, des spécialistes recensent les espèces présentes selon les saisons, enregistrent leur occupation du site et analysent les impacts potentiels du futur parc éolien.

Ces études n'ont pour l'instant pas montré d'enjeux particuliers. Seul **l'éloignement des haies** est demandé, notamment celles au nord de la zone d'étude qui présentent un intérêt écologique plus grand que les haies perpendiculaires à la route départementale D25.



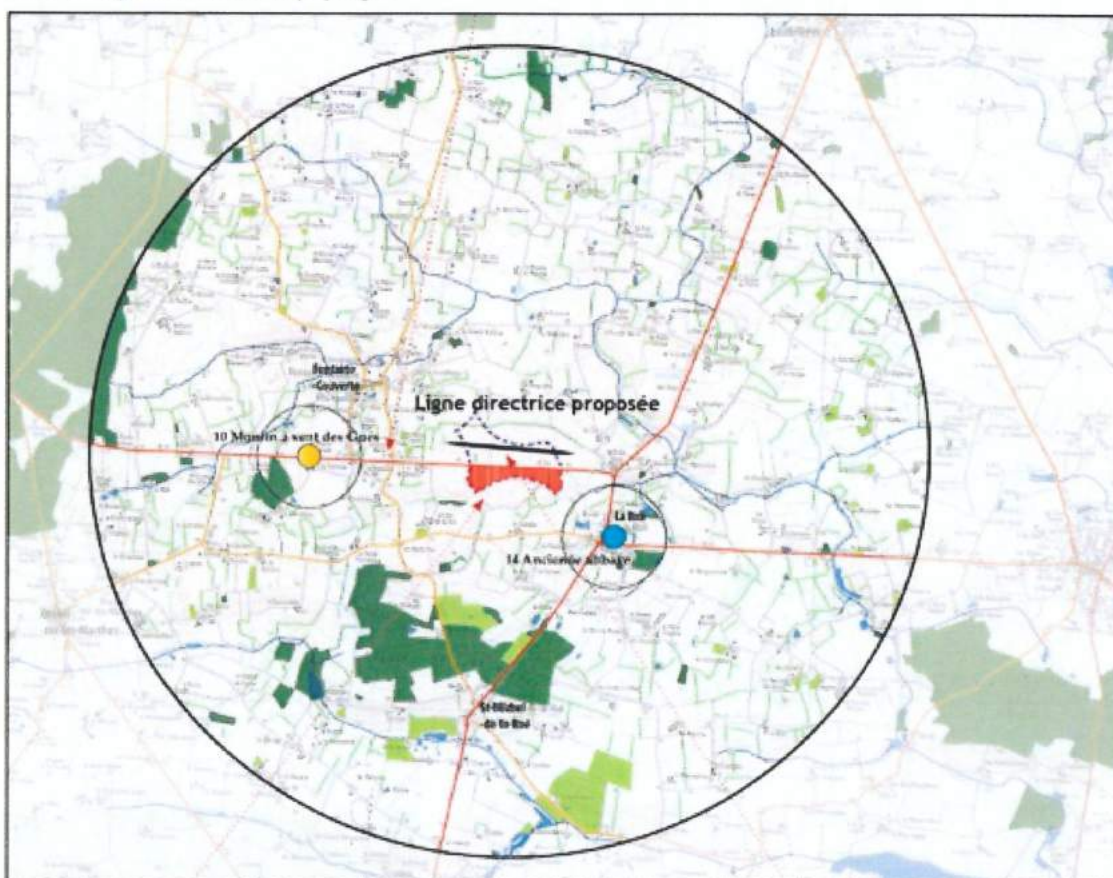
## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Communes de Fontaine-Couverte et de La Roë (53)

### L'étude du paysage

A partir de 4 périmètres d'étude, un expert a analysé le paysage local et émis des recommandations d'implantation. Il a par exemple préconisé de :

- s'appuyer sur la trajectoire linéaire de la route départementale RD25,
- éviter l'encadrement du Moulin des Gués,
- contrôler la co-visibilité avec l'Abbaye de la Roë.

Ces éléments contribuent à la bonne intégration du projet de Rose des Vents tout en assurant sa cohérence avec les lignes de force du paysage.



Préconisations issues de l'étude paysagère

### L'étude géobiologique

La géobiologie étudie l'influence d'un lieu et de son environnement sur le vivant. Elle permet notamment de déterminer l'emplacement de failles souterraines et de veines d'eau, sur lesquelles on évite d'implanter des éoliennes. Comme le faisaient nos anciens, VALOREM intègre ce critère dans la définition de l'implantation, même si ce n'est pas demandé dans les études d'impact de parcs éoliens.

Lors d'une sortie sur site en septembre dernier, Philippe DUGAST, géobiologue, a localisé :

- 3 failles de 28 m, 5 m et 2 m de large,
- plusieurs veines d'eau d'environ 1m de large (voir carte ci-contre).

L'implantation des éoliennes se fera donc en dehors de ces failles et veines d'eau. Le passage de câbles et la création de chemins d'accès sont quant à eux possibles.

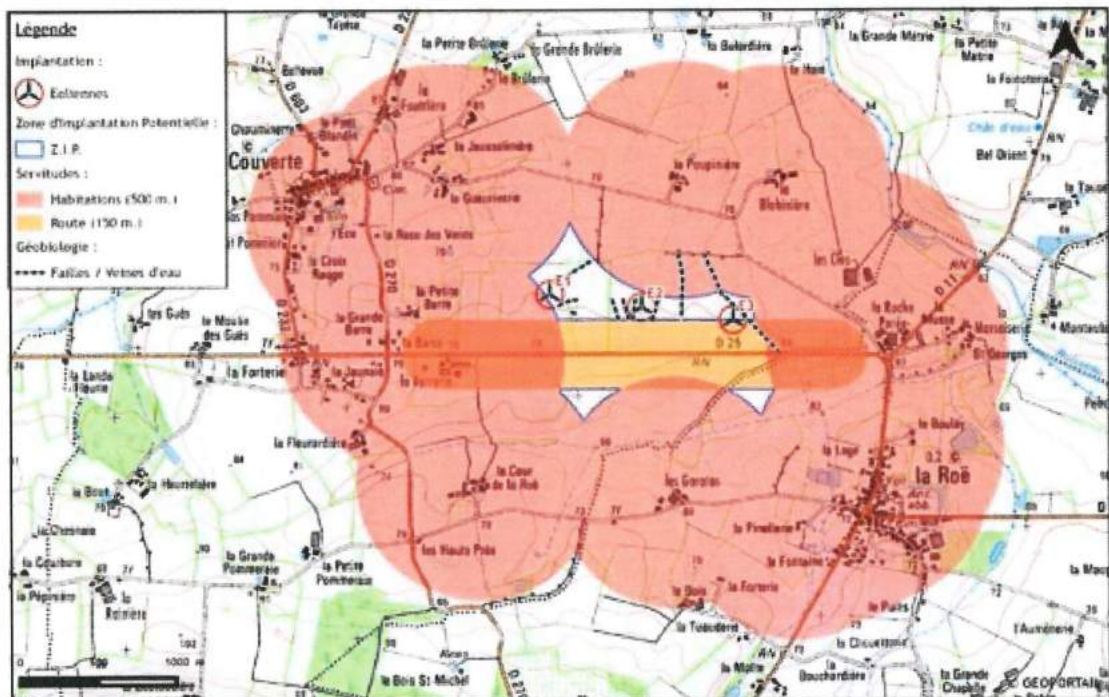


## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Communes de Fontaine-Couverte et de La Roë (53)

### L'implantation du projet : 3 éoliennes le long de la route départementale

Plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées lors du Comité de Pilotage d'octobre dernier. L'implantation choisie respecte les préconisations des études paysagère et géobiologique, les distances aux haies. Tout en assurant une production électrique optimale, elle concilie insertion paysagère et prise en compte des enjeux environnementaux.

En décembre, une visite de terrain avec le géobiologue est prévue pour valider sur site cette implantation.



Implantation des éoliennes de Rose des Vents et contraintes du site

### Les prochaines étapes

- Janv.** Présentation du projet en Pôle éolien en présence de représentants du conseil régional et du conseil départemental et des services de l'État.
- Fév.** 2<sup>nd</sup>e réunion du COPIL : Présentation de l'implantation finale et des impacts (photomontages...), intervention d'un acousticien, échanges sur les mesures compensatoires et le financement participatif.
- Avril** Dépôt des demandes d'autorisations administratives.

**Valorem** Votre contact VALOREM  
Chargé du projet

Nicolas DAVID,  
Mob : 06 21 70 94 43  
nicolas.david@valorem-energie.com  
www.valorem-energie.com

Lettre d'information, Décembre 2016  
Communes de Fontaine-Couverte et La Roë  
Directeur de la publication - impressions : VALOREM / Distribution : La Poste  
Contact : [www.valorem-energie.com](http://www.valorem-energie.com)



## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Commune de Fontaine-Couverte (53)

VALOREM Valorisons ensemble les ressources de vos territoires

n°3  
Fév. 2018

### SOMMAIRE

Les 5 phases du projet .....	p 1
Le comité de pilotage .....	p 1
L'implantation du projet .....	p 2
La co-visibilité avec l'abbaye de la Roë .....	p 2-3
Les prochaines étapes .....	p 4

En relation étroite avec les acteurs de votre territoire, VALOREM étudie la possibilité d'implanter des éoliennes à Fontaine-Couverte.

Initié en 2014, le projet a déposé sa demande d'autorisation administrative en novembre dernier.

Cette nouvelle lettre d'information fait le point sur l'avancement du projet.

### Les 5 phases du projet : la demande d'autorisation administrative

L'étude de faisabilité du projet de Rose des Vents est désormais terminée. Les différentes études menées sur votre territoire ont permis de déterminer l'implantation et le type d'éolienne envisagé. VALOREM a déposé le dossier réglementaire de demande d'autorisation environnementale à la Préfecture de Mayenne en novembre dernier. Il est actuellement examiné par les services de l'Etat, en vue d'une enquête publique courant 2018.

Le projet de Rose des Vents a déposé sa demande d'autorisation.

1+Pré-faisabilité	2+Faisabilité	3+Obtention des autorisations	4+Construction	5+Exploitation
<p>Décembre 2014</p> <p>Pré-études sur le vent, le raccordement électrique.</p> <p>Recherche de servitudes environnementales et réglementaires.</p> <p>Rencontre des élus.</p> <p>Accords fonciers avec les propriétaires et exploitants.</p>	<p>2015-2017</p> <p>Etudes techniques : acoustique, vent.</p> <p>Etudes environnementales : paysage, faune, flore, oiseaux, chauve-souris...</p> <p>Validation du projet avec les services de l'Etat et les élus.</p>	<p>Nov. 2017 (12 à 24 mois)</p> <p>Demande de l'Autorisation Environnementale</p> <p>Instruction par les services de l'Etat</p> <p>Enquête publique</p> <p>Financement</p>	<p>9 à 12 mois</p> <p>Travaux de terrassement, raccordement électrique, fondations, montage des éoliennes...</p> <p>Charte «Chantier vert».</p> <p>Tests de mise en service.</p>	<p>Pendant au moins 20 ans</p> <p>Suivi d'exploitation et maintenance des éoliennes.</p> <p>Et après ?</p> <p>Démantèlement du parc et remise en état du site ou changement des turbines.</p>

#### L'étude d'impact, pièce obligatoire du dossier de demande d'autorisation

Elle synthétise les études réalisées pour déterminer la faisabilité du projet. A partir de l'analyse de l'état initial du site, elle évalue les enjeux liés au projet, le justifie et le décrit, analyse les impacts positifs et négatifs et préconise des mesures de réduction. Document de référence d'un projet éolien, consultable lors de l'enquête publique, l'étude d'impact s'appuie sur le Code de l'Environnement.

### Le comité de pilotage, une instance pour définir le projet

Instauré dès le début du projet, le Comité de Pilotage réunit les acteurs du territoire afin d'évaluer les enjeux locaux et d'élaborer un projet éolien adapté aux communes de Fontaine Couverte et La Roë.

Près de 20 personnes ont ainsi été sollicitées parmi lesquelles les élus, des riverains, les services de l'Etat, des représentants d'associations favorables ou non au projet, des propriétaires des parcelles concernées par l'implantation...

#### Les thèmes abordés :

- Octobre 2016 : les études nécessaires à la définition du projet (faune, flore, paysage, vent, acoustique).

- Mars 2017 :

- les mesures visant à intégrer le projet dans son environnement. Plusieurs pistes ont été explorées avec la plantation d'arbres et de haies.

- Intervention d'un spécialiste en acoustique pour répondre aux diverses questions.

- Octobre 2017 :

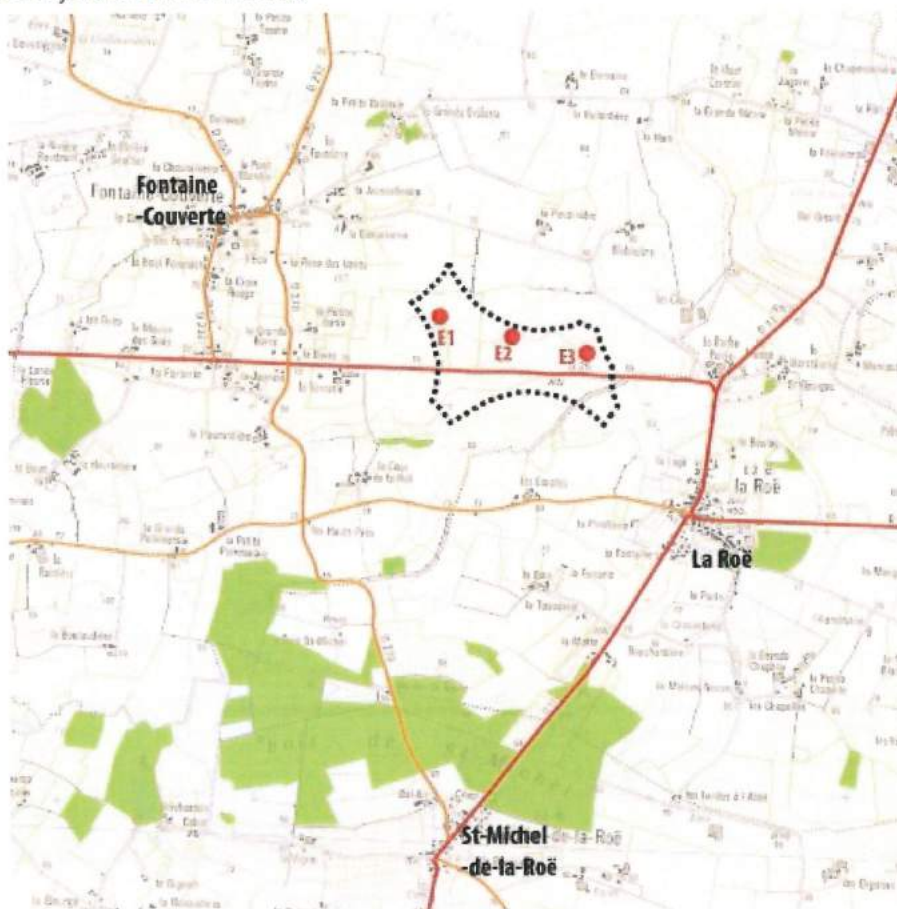
- Retour sur l'installation de ballons gonflés à l'hélium en juin 2017 (voir en page 2),

- Point sur les éléments constituant le dossier de demande d'autorisation (plans, photomontages, mesures d'intégration).

## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Commune de Fontaine-Couverte (53)

### L'implantation du projet : 3 éoliennes le long de la route départementale

Cette implantation respecte les préconisations des études paysagère et géobiologique, les distances aux haies. Tout en assurant une production électrique optimale, elle concilie insertion paysagère et prise en compte des enjeux environnementaux.



### Le projet éolien en co-visibilité avec l'abbaye de la Roë

Le projet éolien de Rose des vents est situé à 700 m de l'Abbaye de La Roë, construite au XI<sup>e</sup> siècle, dont l'église est classée monument historique.

#### Des co-visibilités maîtrisées

Au moyen de photomontages, l'étude paysagère a relevé des co-visibilités entre la silhouette haute de ce bâtiment et les 3 éoliennes du projet. Celles-ci sont atténuées par la présence de haies bocagères. Le positionnement des éoliennes a été pensé pour qu'elles ne s'inscrivent jamais derrière le monument, ne produisant ainsi pas d'effet de surplomb.

Par ailleurs, des solutions d'intégration paysagère ont été formulées par l'expert paysagiste, en lien avec les propositions du Comité de Pilotage. Plus de 700 m d'arbres seront ainsi plantés aux abords de l'abbaye (allées de tilleuls, charmes ou chênes).



## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Commune de Fontaine-Couverte (53)

### Des ballons à l'hélium pour représenter les éoliennes

Afin de vérifier l'intégration paysagère du projet vis à vis de l'abbaye, l'Architecte des Bâtiments de France a demandé à simuler les éoliennes au moyen de ballons gonflés à l'hélium, élevés à des hauteurs précises :

- un ballon rouge à 86 m pour représenter le haut du mât de l'éolienne,
  - un ballon blanc à 143 m pour distinguer le bout de la pale, à son point le plus haut.
- Malgré le professionnalisme de l'entreprise qui est intervenue, la mission a été extrêmement difficile et le résultat décevant. Compte-tenu de l'effet de la pression atmosphérique sur les ballons, il n'a pas été possible de les stabiliser à l'endroit prévu pour l'éolienne n°2, ni de s'assurer avec précision de leur hauteur.



### Photomontages du futur parc

Réalisés depuis l'espace vert attenant à l'abbaye de la Roë, les photomontages ci-dessous présentent 3 variantes d'implantation des éoliennes. Ils attestent de la pertinence de l'implantation retenue (variante n°3) pour limiter la co-visibilité avec l'abbaye.

Celle-ci sera encore améliorée grâce aux allées d'arbres qui seront plantées aux abords de l'abbaye et qui n'apparaissent pas sur ces photomontages.



Variante d'implantation n°1 - Distance à l'éolienne la plus proche : 1 000 m



Variante d'implantation n°2 - Distance à l'éolienne la plus proche : 1 000 m

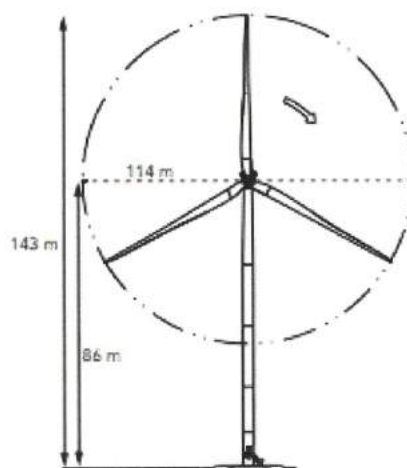


Variante d'implantation n°3 - Distance à l'éolienne la plus proche : 1 154 m

## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de ROSE DES VENTS Commune de Fontaine-Couverte (53)

### Chiffres clés

3 éoliennes et 1 poste de livraison  
Puissance totale du projet : 7,87 MW  
Hauteur en bout de pale : 143 m  
Production électrique attendue :  
**14 730 MWh/an, soit la consommation  
électrique de 5 200 foyers environ**  
*(hors chauffage et eau chaude)*



### Les prochaines étapes

En novembre 2017, VALOREM a déposé, pour le compte de la société de projet Rose des Vents Energies, la demande d'autorisation environnementale nécessaire à la réalisation du projet auprès des services de l'Etat.

Une fois déclaré recevable, notre dossier commencera une nouvelle phase d'instruction. Les parties prenantes du territoire seront notamment sollicitées : les conseils municipaux des communes concernées seront invités à donner leur avis, ainsi que la population dans le cadre d'une **enquête publique**.



Maître d'ouvrage du projet, la société Rose des Vents Energies a été créée pour assurer le suivi administratif, la construction puis l'exploitation du parc éolien.

#### L' Autorisation Environnementale

Délivrée par le préfet, cette autorisation rassemble toutes les décisions habituellement sollicitées pour la réalisation d'un projet éolien (autorisation Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, permis de construire, défrichement, espèces protégées, ...).

Ce nouveau dispositif vise à réduire le nombre d'interlocuteurs et les délais d'instruction afin de favoriser un développement cohérent des énergies renouvelables.



### Votre contact VALOREM

Chargé de projet

Alexandre DUCHENE  
Immeuble Les Dorides  
1, rue Eugène Varlin 44 100 NANTES  
Tél. : 02 28 03 90 05  
[alexandre.duchene@valorem-energie.com](mailto:alexandre.duchene@valorem-energie.com)  
[www.valorem-energie.com](http://www.valorem-energie.com)

Lettre d'information, Février 2018

Communes de Fontaine-Couverte et La Roë

Directeur de la publication - impressions : VALOREM

Distribution : La Poste

Contact : [www.valorem-energie.com](http://www.valorem-energie.com)



## Lettre d'information sur le projet de parc éolien de Rose des Vents, sur la commune de Fontaine-Couverte

VALOREM Valorisons ensemble les ressources de vos territoires

Sept. 2020

Comme vous le savez, la société VALOREM étudie, en relation étroite avec les élus, la possibilité d'implanter des éoliennes à Fontaine-Couverte.

Lancé en 2014, le développement du projet est aujourd'hui marqué d'une étape importante : l'enquête publique organisée par la préfecture du lundi 28 septembre 2020 au mercredi 28 octobre 2020. Nous vous invitons à faire part de votre intérêt pour le projet en vous déplaçant en mairie ou en faisant parvenir vos observations.

### L'enquête publique, une nouvelle étape dans l'instruction du projet

En novembre 2017, VALOREM a demandé l'Autorisation Environnementale du projet de Rose des Vents Énergies pour 3 éoliennes et un poste de livraison. Après des échanges avec les services de l'État, notre dossier vient d'être déclaré recevable. Une nouvelle phase d'instruction commence donc : le conseil municipal et la population sont invités à donner leur avis dans le cadre d'une enquête publique.

#### Une enquête publique du lundi 28 septembre 2020 à 9h30 au mercredi 28 octobre 2020 à 12h30

Les habitants pourront approfondir leur connaissance du projet en consultant le dossier d'enquête publique mis à disposition en mairie de Fontaine-Couverte (aux heures habituelles d'ouverture), à la préfecture de la Mayenne et sur le site dédié [www.registredemat.fr/parc-eolien-rose-des-vents](http://www.registredemat.fr/parc-eolien-rose-des-vents).

Le public peut poser des questions et formuler des remarques :

- en adressant un courrier au commissaire-enquêteur à l'adresse suivante : Mairie - à l'attention du commissaire enquêteur - 16, Rue Pierre-Barauderie 53 350 Fontaine-Couverte,
- en utilisant le registre disponible en mairie,
- en utilisant le registre numérique [www.registredemat.fr/parc-eolien-rose-des-vents](http://www.registredemat.fr/parc-eolien-rose-des-vents),
- ou envoyant un mail à [parc-eolien-rose-des-vents@registredemat.fr](mailto:parc-eolien-rose-des-vents@registredemat.fr).

Le commissaire-enquêteur sera également présent en mairie de Fontaine-Couverte :

- le lundi 28 septembre 2020 de 9h30 à 12h30,
- le vendredi 16 octobre 2020 de 16h à 19h,
- le mercredi 28 octobre 2020 de 9h30 à 12h30.
- le jeudi 8 octobre 2020 de 14h à 17h,
- le samedi 24 octobre 2020 de 9h à 12h,

A l'issue de l'enquête, il émettra un avis sur le projet. Le Préfet pourra ensuite statuer sur notre demande d'Autorisation Environnementale.

#### L'avancement du projet

1+Pré-faisabilité	2+Faisabilité	3+Obtention des autorisations	4+Construction	5+Exploitation
Décembre 2014 Pré-études sur le vent, le raccordement électrique. Recherche de servitudes environnementales et réglementaires. Rencontre des élus. Accords fonciers avec les propriétaires et exploitants.	2015-2017 Etudes techniques : acoustique, vent. Etudes environnementales : paysage, faune, flore, oiseaux, chauve-souris... Validation du projet avec les services de l'Etat et les élus.	Nov. 2017 (18 à 30 mois) Demande de l'Autorisation Environnementale Instruction par les services de l'Etat <b>Enquête publique</b> Arrêté d'autorisation délivré par le Préfet	12 à 24 mois Financement Raccordement au réseau public Travaux de terrassement, fondations, raccordement inter-éolien, montage des éoliennes... Charte «Chantier vert» Tests de mise en service	Pendant au moins 20 ans Suivi d'exploitation et maintenance des éoliennes Et après ? Démontage du parc et remise en état du site ou changement des turbines.

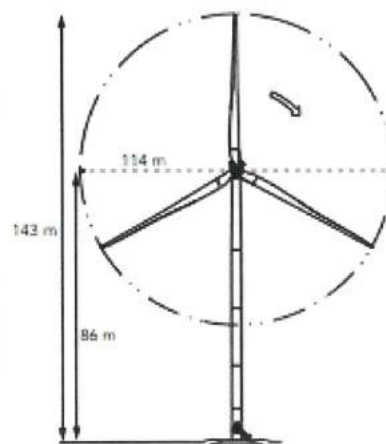
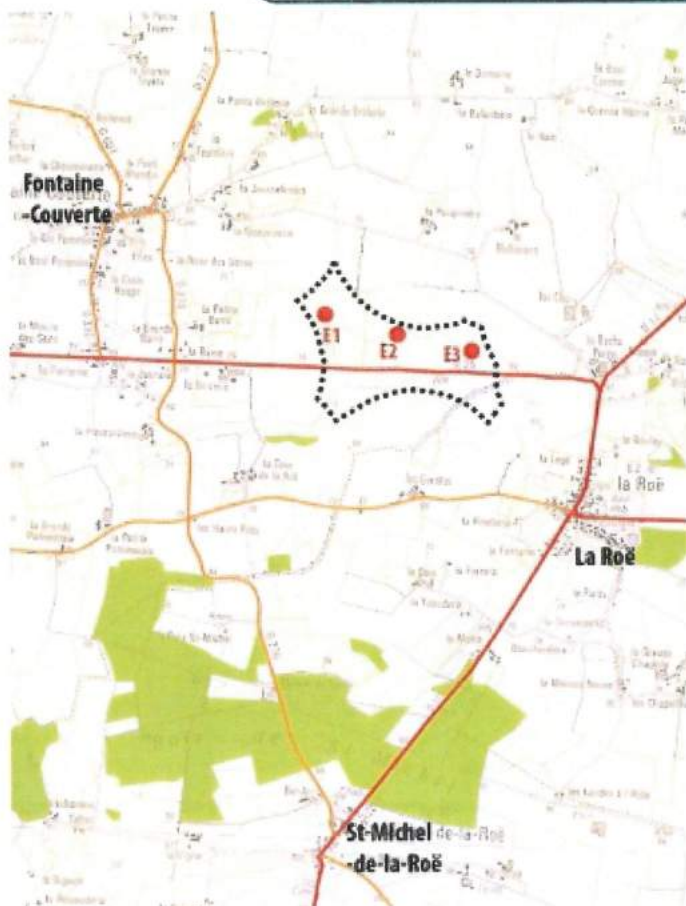
#### L'Autorisation Environnementale

Délivrée par le préfet, cette autorisation rassemble les décisions habituellement sollicitées pour la réalisation d'un projet éolien (autorisation Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, permis de construire, défrichement, espèces protégées, ...).

Ce dispositif vise à réduire le nombre d'interlocuteurs et les délais d'instruction afin de favoriser un développement cohérent des énergies renouvelables.

## Lettre d'information sur le projet d'extension du parc éolien de Rose des Vents, sur la commune de Fontaine-Couverte

Plus d'informations : [www.parc-eolien-fontaine-couverte.fr](http://www.parc-eolien-fontaine-couverte.fr)



### Chiffres clés

3 éoliennes et 1 poste de livraison  
 Puissance totale du projet : 7,87 MW  
 Hauteur en bout de pale : 143 m  
 Production électrique attendue :  
 14 730 MWh/an, soit la consommation  
 électrique de 5 200 foyers environ  
 (hors chauffage et eau chaude)



### Votre contact VALOREM

Chargé de projet  
 Alexandre DUCHENE  
 Immeuble Les Dorides  
 1, rue Eugène Varlin 44 100 NANTES  
 Tél. : 02 28 03 90 05  
[alexandre.duchene@valorem-energie.com](mailto:alexandre.duchene@valorem-energie.com)  
[www.valorem-energie.com](http://www.valorem-energie.com)

Lettre d'information - Septembre 2020 - Commune de Fontaine-Couverte  
 Directeur de la publication et impressions : VALOREM - [www.valorem-energie.com](http://www.valorem-energie.com)





V I I  
306263 67 33



BRANCHE SERVICES - COURRIER - COLIS  
DIRECTION DE LA RELATION CLIENT  
SERVICE CLIENT COURRIER ENTREPRISE

VALOREM  
ALEXANDRE DUCHENE  
IMMEUBLE LES DORIDES  
1 RUE EUGENE VARLIN  
44100 NANTES

Affaire suivie par : Isabelle ORIEL  
Téléphone : 36,34 choix 3 de 8h à 18h  
(service gratuit + prix d'un appel à partir d'un  
téléphone fixe)  
N° de dossier : COU-865724

A Saint-Dié-des-Vosges, le 05 octobre 2020

Bonjour Monsieur DUCHENE,

Le 29 septembre 2020, vous avez fait part à notre Service Clients de remarques relatives à votre distribution d'Imprimés Publicitaires référencé C20001062974. Vous nous avez signalé que la commune de Fontaine Couverte n'aurait pas été distribuée.

Attentif à la qualité de nos prestations, c'est avec un intérêt particulier que j'ai pris connaissance de votre demande.

Après analyse, j'ai le regret de vous informer que je ne peux donner une suite favorable à votre requête. En effet, j'ai demandé à ce que des recherches soient entreprises pour identifier les causes de la situation que vous avez signalée.

Le rapport dont je viens de prendre connaissance fait état d'une distribution conforme aux engagements de La Poste, se situant au-delà du seuil contractuel de 95%. Tous les secteurs prévus ont été distribués.

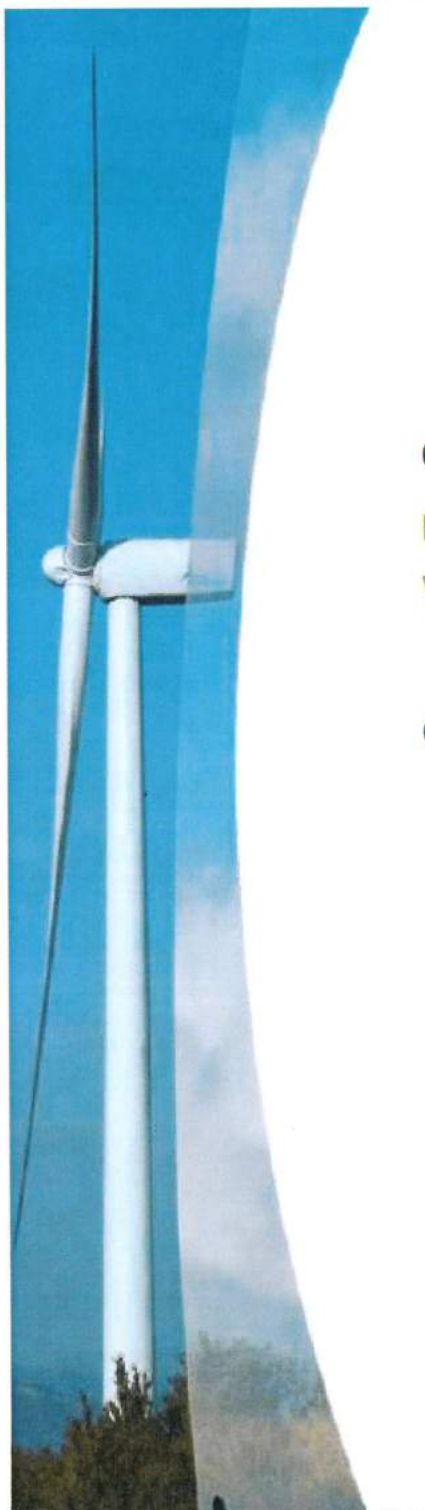
Je tiens à vous assurer de l'attention que La Poste porte à la satisfaction de sa clientèle et vous remercie de bien vouloir nous conserver votre confiance.

Je vous prie d'agréer, Monsieur DUCHENE, l'assurance de ma considération distinguée.

Daniel ARANDEL  
Directeur des Services Clients Entreprises




## Annexe : Compte Rendu des comités de pilotage



### Comité de Pilotage

Projet de parc éolien de Rose des Vents

### COMPTE RENDU COPIL 1

26 Octobre 2016

Rédacteur : Nicolas DAVID

Diffusion aux membres du Comité de Pilotage

VALOREM Agence de Nantes

1 Rue Eugène Varin, 44100 Nantes Tél. : 02 28 03 90 00

VALOREM S.A.S au capital de 8 386 768 € SIRET 395 386 739 00108 APE 7112



## Sommaire

### I/ Rappel de l'objectif de la réunion

1. *Objectif*
2. *Participants*
3. *L'association Bien Vivre à Fontaine Couverte*

### II/ Présentation des études de l'état initial

1. *Définition de la Zone D'implantation Potentielle*
2. *Etude du gisement*
3. *Etude géobiologie*
4. *Etude acoustique*
5. *Etude écologique*
6. *Etude paysagère*

### III/ Etude d'implantation

### IV/ Prochaines étapes

1. *Planning prévisionnel*
2. *Réflexion sur les mesures compensatoires*
3. *Prochaine réunion du COPIL*

### Annexes

## I/ Rappel de l'objectif de la réunion :

### *1. Objectif*

Le Comité de Pilotage (COPIL) permet d'instaurer une approche territoriale globale. Cette réunion a pour objectif d'évaluer les enjeux locaux et de réunir autour d'une table les acteurs du territoire afin d'élaborer un projet de parc éolien sur les communes de Fontaine Couverte et La Roë.

Pour ce faire, le COPIL 1 avait pour ordre du jour:

- Présentation des résultats des études de l'état initial
- Elaboration de variantes d'implantation
- Prochaines étapes

En préambule de cette réunion, Nicolas DAVID a rappelé les règles et le principe de cette réunion à savoir l'écoute, l'échange et le respect de la prise de parole.

### *2. Participants*

#### 15 participants, parties prenantes au projet :

- Gaëtan CHADELAUD : Maire de la Roë
- Jean Claude MOREAU : Maire de Fontaine Couverte
- Christophe LANGOUET : Conseiller départemental
- Patrick GAULTIER : Président CdC Pays de Craon
- Christian DAULAY : 1<sup>er</sup> adjoint de Fontaine Couverte
- Jean Claude PESLERBE : 1<sup>er</sup> adjoint de la Roë
- Christophe LEMARIE : Direction de l'environnement et de la prévention des risques service déchets et énergies du Conseil Départemental
- Hervé VERDIER : DDT 53
- Michel BOISSEAU : Riverain
- Yves HELESBEUX : Riverain
- Antoine HOCDE : Riverain, propriétaire et exploitant
- Loïc GITEAU : Riverain, propriétaire et exploitant
- Dominique MORIN : association citoyenne du Craonnais
- Louis LEMOINE : Meunier, propriétaire du moulin des Guës Fontaine Couverte
- Philippe DUGAST : Géobiologiste

#### Porteur de Projet :

- Nicolas DAVID : Chargé de projets VALOREM
- Thierry HAAS : Responsable de l'agence VALOREM de Nantes

#### Absents excusés :

- Sénatrice : Elisabeth DOIHEAU

#### Absents :

- Joseph JUGE : Vice-président CdC Pays de Craon en charge de l'environnement, ordures ménagères
- Dominique CREUZIL : président association bien vivre à Fontaine Couverte
- Paul THUAU : Riverain, propriétaire et exploitant



### 3. L'association Bien Vivre à Fontaine Couverte

Pendant la réunion du COPIL, l'association Bien Vivre à Fontaine Couverte a organisé une manifestation à l'extérieur de la mairie (articles de presse en annexe). Monsieur CREUZIL, son président, n'a pas participé à la réunion. Le comité de pilotage a regretté son absence, il aurait souhaité entendre les craintes et propositions de l'association.

#### *Réponse à la question de participants du COPIL quant à l'absence de M. CREUZIL*

VALOREM ainsi que les maires de Fontaine Couverte et de la Roë ont refusé la demande de participation de Monsieur MARCINIAK, président de l'association Bien Vivre dans le Craonnais. En effet, cette réunion n'étant pas une réunion publique mais une réunion de travail, nous avons souhaité limiter le nombre de participants tout en réunissant l'ensemble des représentants locaux.

L'association Bien Vivre dans le Craonnais aurait été représentée par M. CREUZIL en tant que président de Bien Vivre à Fontaine Couverte, commune directement concernée par le projet. M. CREUZIL est tout à fait légitime à représenter l'association voisine.

Nicolas DAVID et M. MOREAU ont consulté les membres du COPIL en leur demandant :  
- Souhaitez-vous inviter le président de l'association Bien Vivre dans le Craonnais à la prochaine réunion ? - A la majorité, les membres du COPIL ont décidé de ne pas inviter le président de l'association Bien Vivre dans le Craonnais à la prochaine réunion.

## II/ Présentation des études de l'état initial

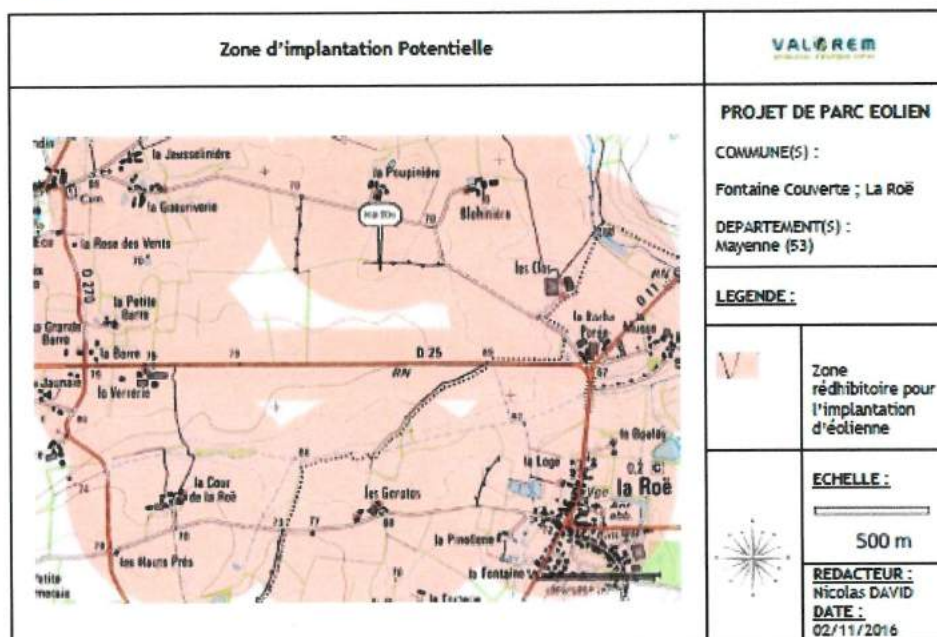
### 1. Définition de la Zone d'Implantation Potentielle

Les communes de Fontaine Couverte et de la Roë sont situées dans une zone favorable au développement de l'éolien dans le Schéma Régional Eolien des Pays de la Loire.

L'ensemble des contraintes rédhibitoires à l'implantation d'éoliennes sur ce territoire ont été présentées :

- Eloignement de 500 m des habitations
- Eloignement de 150 m de la D25

La carte de synthèse des contraintes ci-dessous montre la Zone d'Implantation Potentielle (zone blanche).



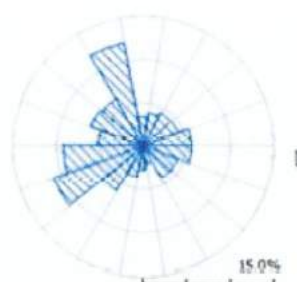
### 2. Etude du gisement

Un mat de mesure de vents de 80m a été installé fin avril 2016 (cf. localisation sur la carte ci-dessus). Un bilan intermédiaire du gisement vent a été réalisé grâce aux mesures réalisées du 5 mai 2016 (début de l'acquisition des données) à fin aout 2016 soit 4 mois.

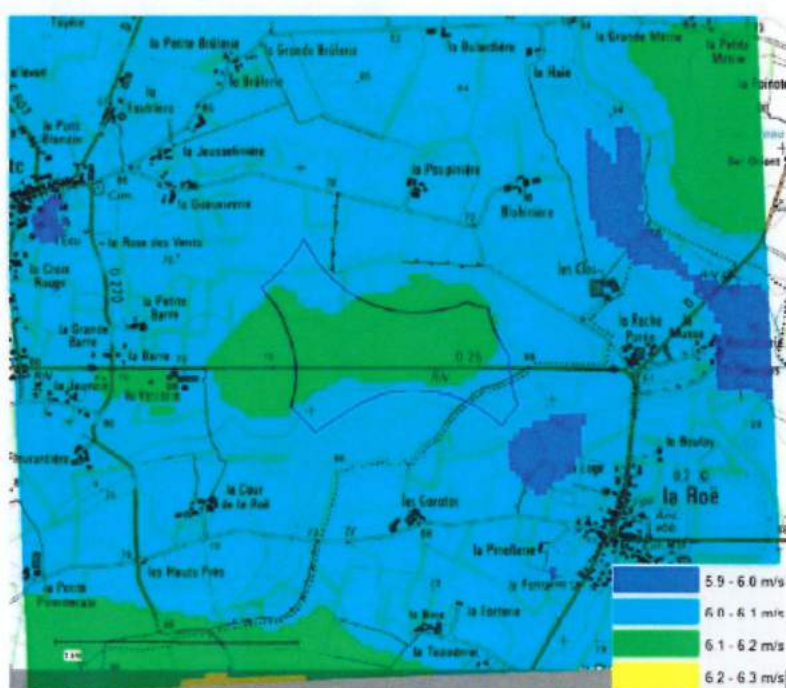




Photo du mat de mesure de 80m



Rose des vents (Cf. RAV 4)



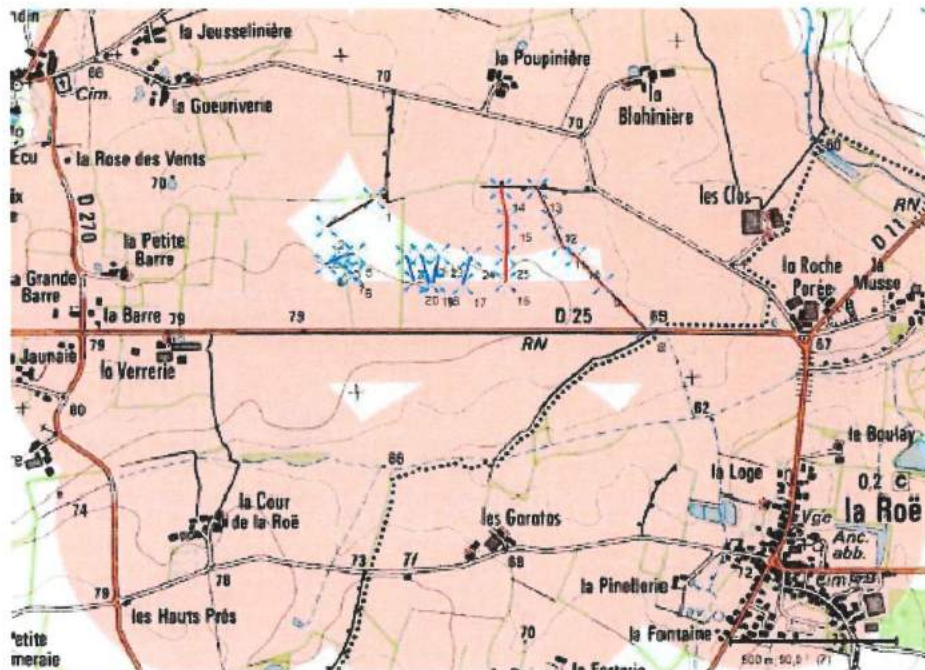
Carte des vents reconstitués à Rose des Vents

A noter : la campagne de mesure de vents se poursuit et permettra d'affiner l'analyse du gisement dans les prochains mois. Il est probable que la rose des vents évolue avec les mesures hivernales notamment pour les directions sud-ouest / nord-est.

### 3. Etude géobiologie

Intervention de Philippe DUGAST, Géobiologue :

- Retour sur la sortie terrain du 28/09/2016 : Cette sortie terrain a permis de localiser 3 failles de 28m , 5m, et 2m de large et plusieurs veines d'eau d'environ 1m de large (voir carte ci-dessous).
- Préconisations :
  - o Ne pas implanter d'éolienne sur ces failles et veines d'eau.
  - o Le passage de câbles et création de chemin d'accès sont possibles.



L'étude de l'influence du lieu sur le vivant n'est pas reconnue et n'entre pas dans les critères d'analyse des études d'impact des parcs éoliens. VALOREM prendra cependant en compte ce critère dans la définition de l'implantation afin d'éviter d'éventuelles difficultés.

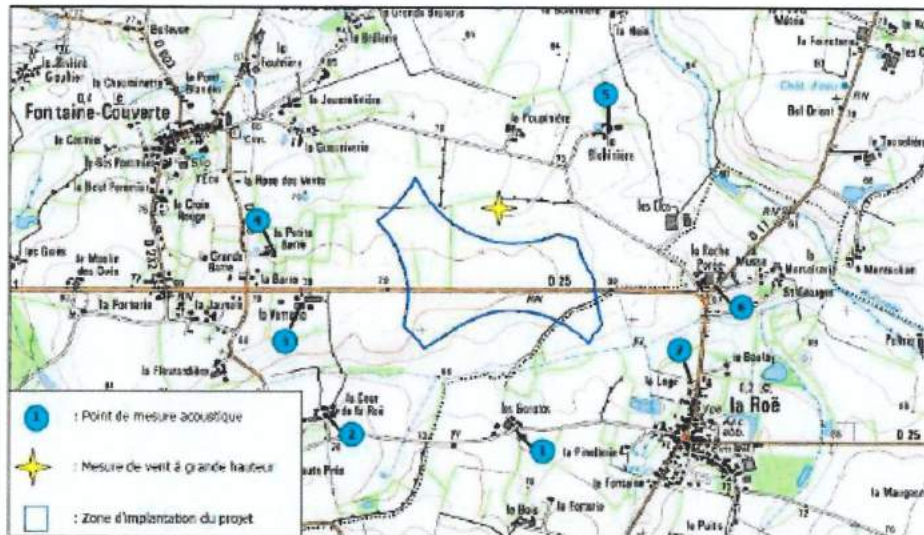
Prochaine étape :

Une nouvelle sortie terrain sera organisée lorsque l'implantation finale sera connue. Les membres du COPIL y seront invités (date à définir). L'objectif sera de valider l'implantation des éoliennes par des géobiologues et d'acter précisément les positions géographiques grâce aux relevés topographiques réalisés par un géomètre.



#### 4. Etude acoustique

La campagne de mesure acoustique a été réalisée par la société ORFEA du 18 mai au 2 juin 2016 (Cf. points de mesure sur la carte ci-dessous).



Carte de localisation des points de mesures acoustique (Extrait de l'étude de l'état initial réalisée par ORFEA)

Suivant les directions de vents, les points sensibles concernent :

- Les vents d'ouest : 1, 6 et 5
- Les vents d'est : 2, 7

La configuration du projet respectera la réglementation acoustique (arrêté du 26 août 2011) :

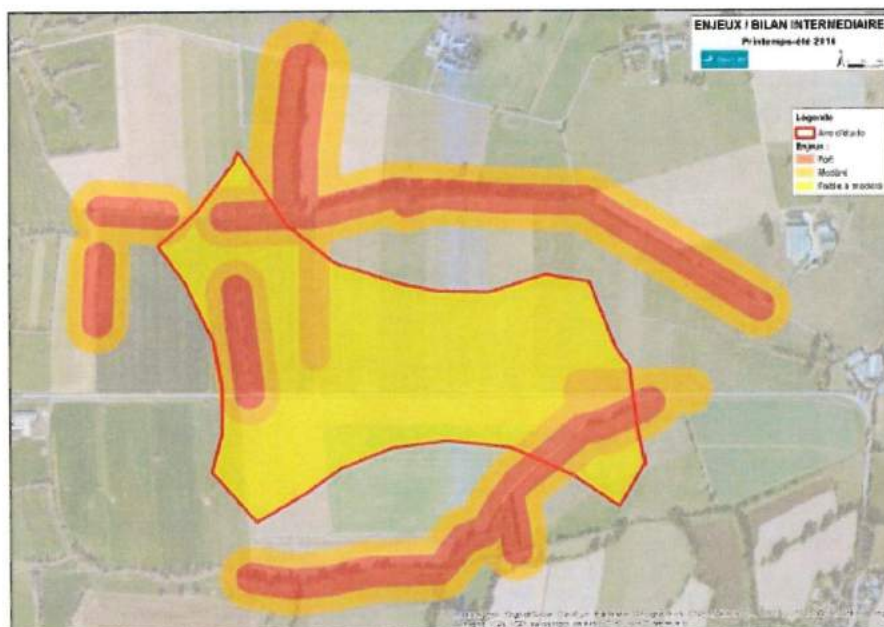
Niveau de bruit ambiant (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h
Supérieur à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Une mesure « in situ » sera effectuée une fois le parc éolien en fonctionnement en collaboration avec la DREAL afin de s'assurer du respect de la réglementation.

**Demande du COPIL :** intervention au COPIL N°2 d'un acousticien VALOREM. L'objectif est de présenter l'évolution des performances des éoliennes sur le plan acoustique ainsi que de détailler les modes d'exploitation d'une éolienne suivant le contexte acoustique.

### 5. Etude écologique

Les prospections Faune Flore ont débuté fin avril 2016 et se poursuivent actuellement.



Carte de synthèse des enjeux écologiques (extrait de l'étude de l'état initial réalisée par Ouest am')

Les enjeux se situent majoritairement autour des haies. Suivant leur nature, des distances entre 50 m et 100m seront respectées. En effet, la haie au nord de la zone d'étude présente un intérêt écologique plus grand que les haies perpendiculaires à la départementale D25.

**Prochaine étape :**

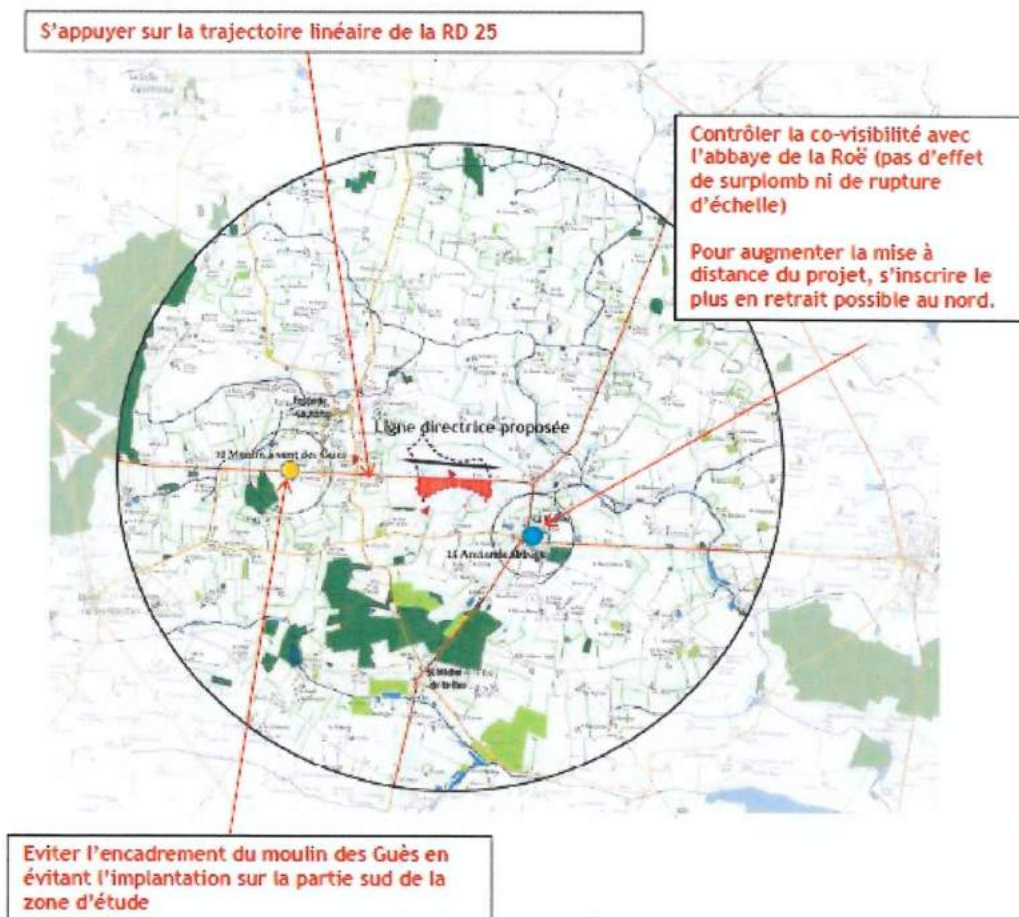
L'analyse des impacts va déterminer la nécessité d'adapter le fonctionnement des éoliennes à certaines espèces sensibles présentes.

### 6. Etude paysagère

Trois préconisations sont issues de l'étude de l'état initial paysager (voir carte ci-dessous):

- S'appuyer sur les trajectoires linéaires des infrastructures routières RD 25
- Eviter l'encadrement du moulin des Guès
- Contrôler la co-visibilité avec l'abbaye de la Roë

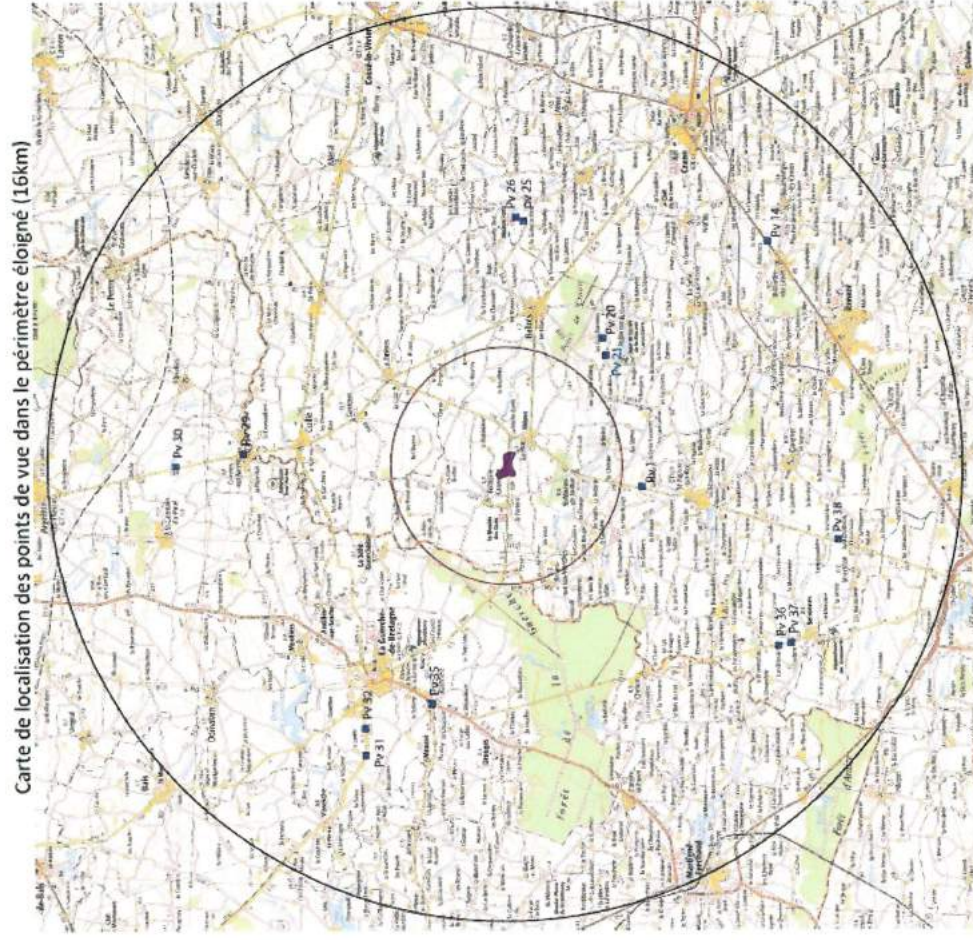




**Photomontages :** les points de vue des photos prises pour réaliser les photomontages ont été présentés (voir les 2 cartes ci-dessous).

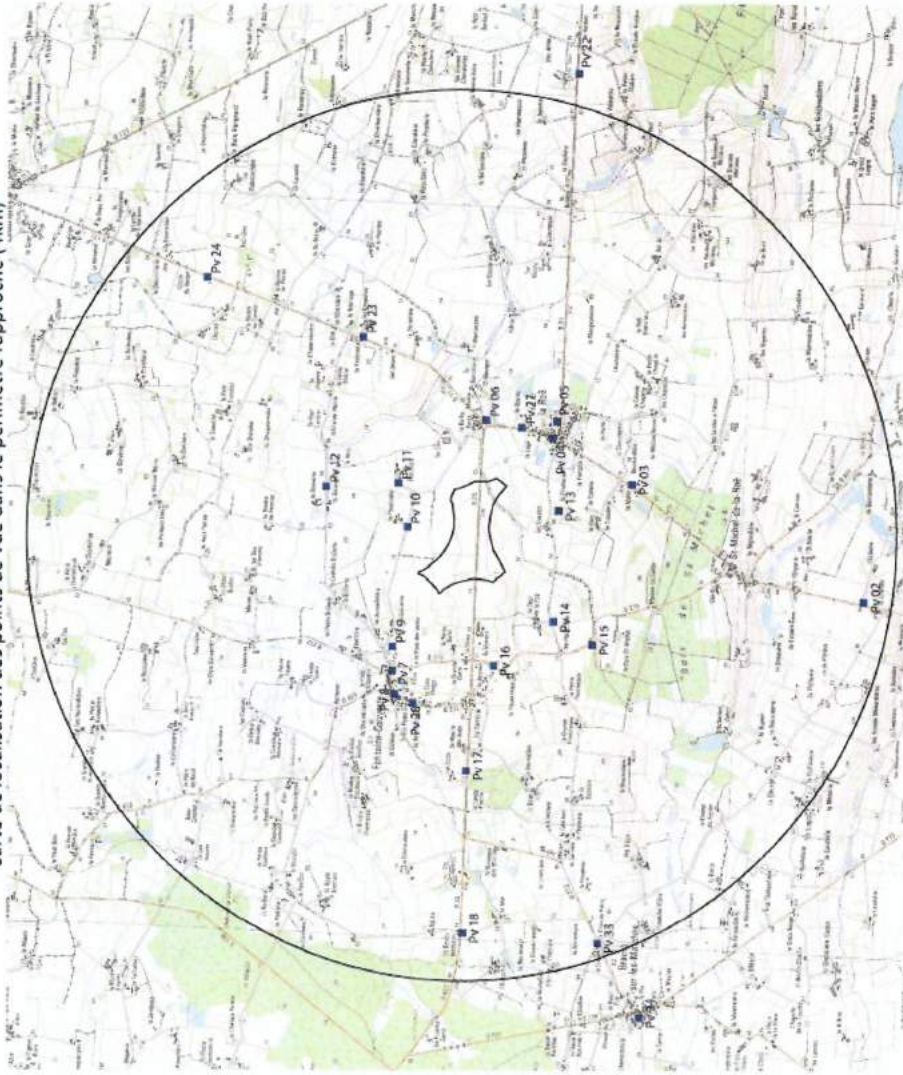
**Prochaines étapes :**

- Si un membre du COPIL souhaite proposer d'autre lieu de prise de vue, il est invité à revenir vers Nicolas DAVID avant le 15 décembre 2016.
- Une réunion avec l'ABF et la paysagiste conseil doit être programmée courant novembre.

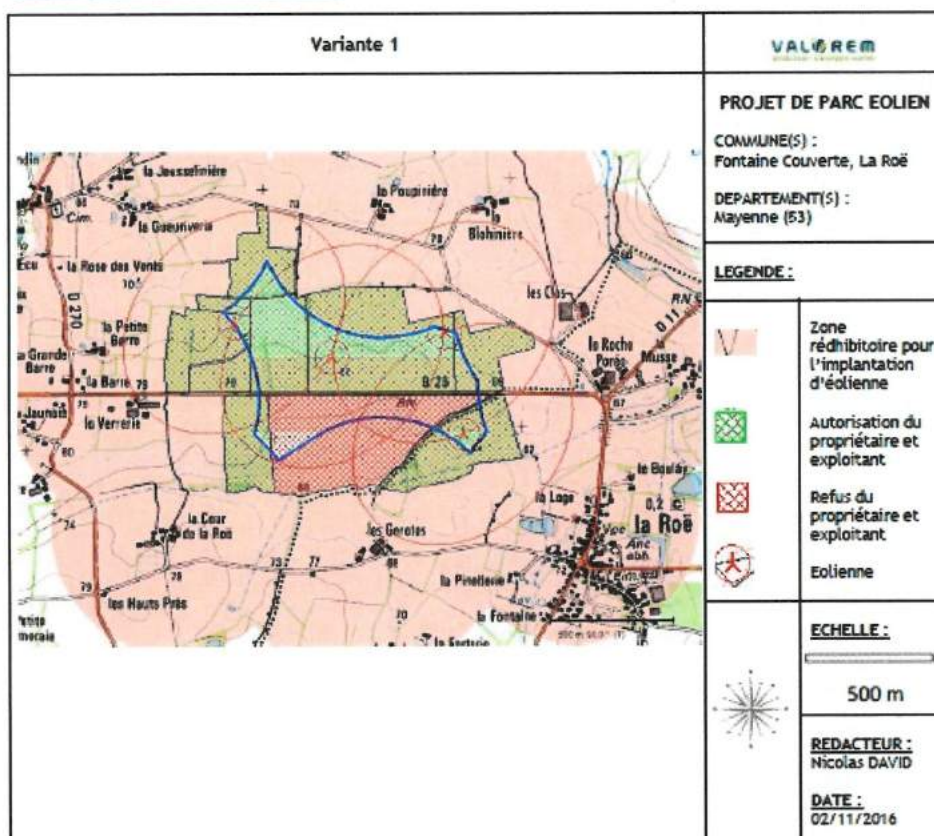




Carte de localisation des points de vue dans le périmètre rapproché (4km)



### III/ Etude d'implantation



#### Inconvénients :

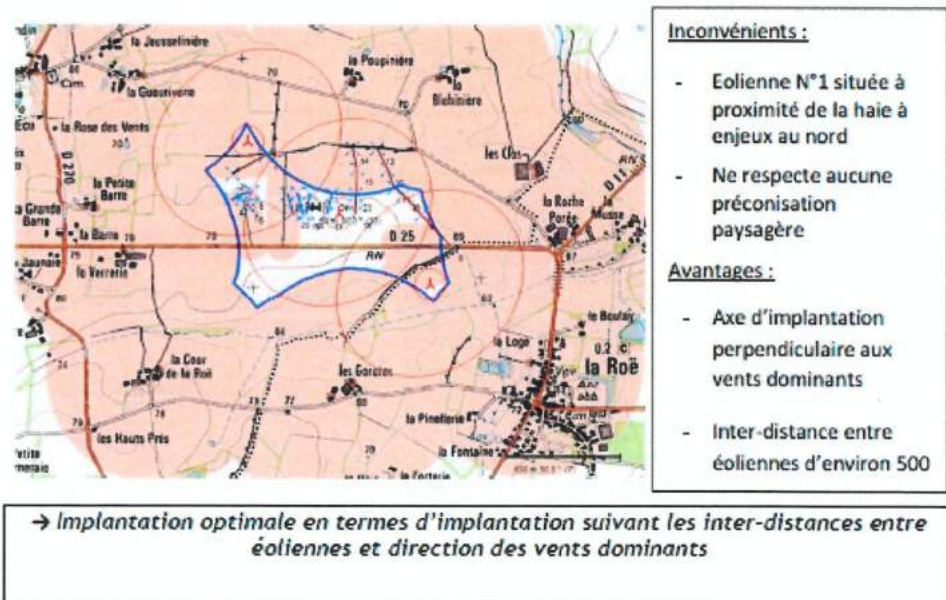
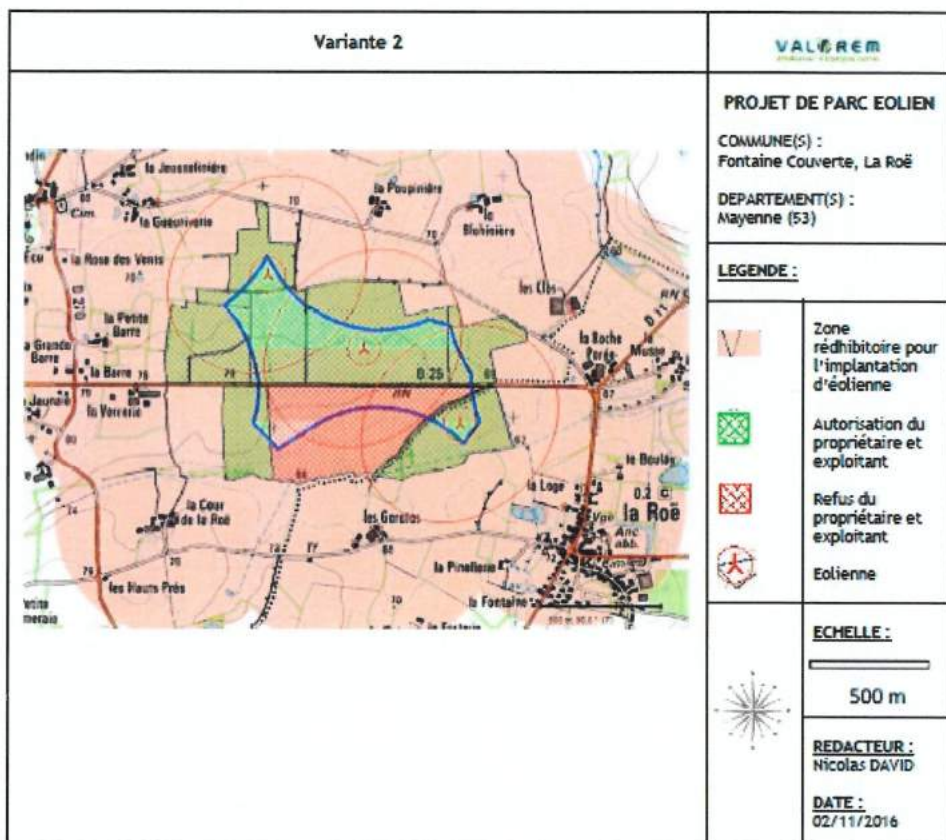
- Ne respecte aucune préconisation paysagère
- Eolienne N°2 située sur une veine d'eau
- 3 éoliennes entre 500 et 550m des 1ères habitations

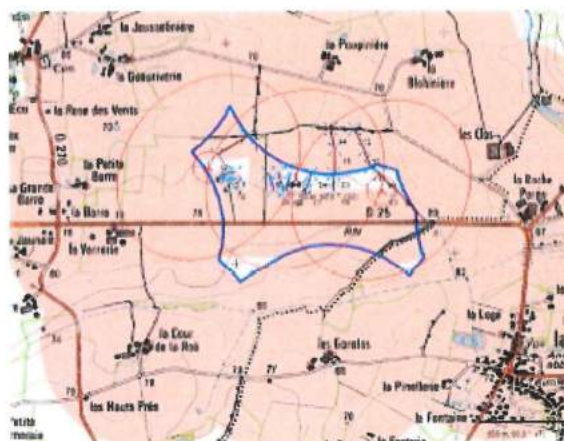
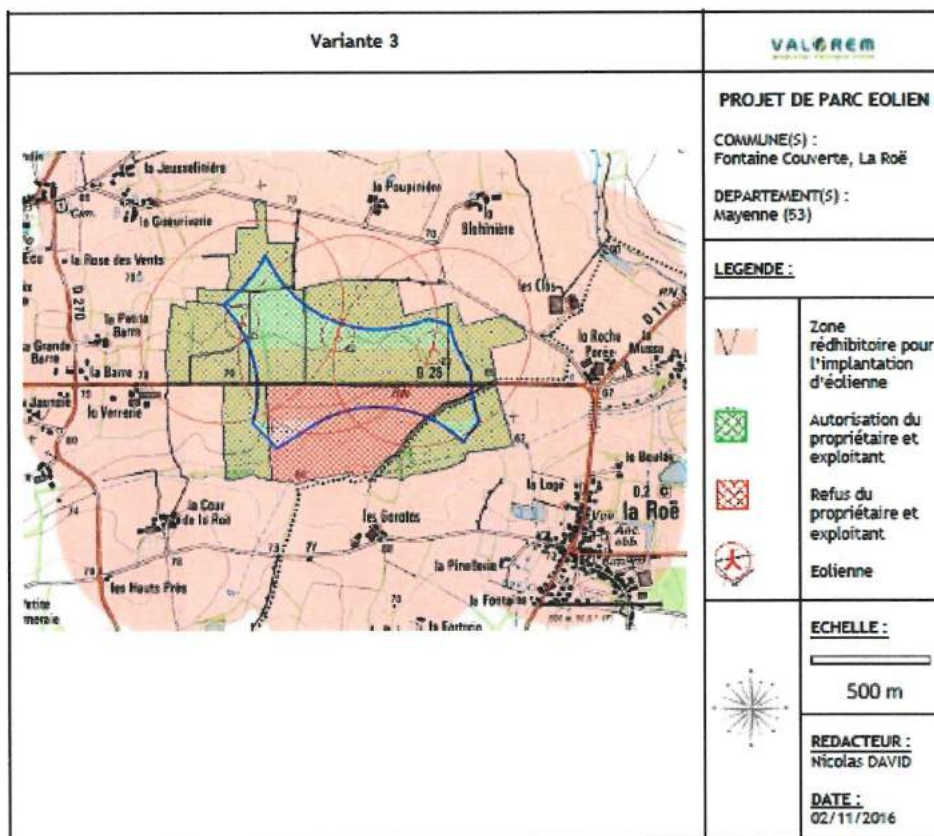
#### Avantages :

- Nombre d'éoliennes installées
- Utilisation de l'ensemble de la surface foncière disponible hors contrainte
- Respect des distances par rapport

→ *Implantation optimale en termes de nombre d'éolienne suivant la surface foncière disponible, hors contrainte réhibitoire*






**Inconvénients :**

- Inter distance entre éoliennes d'environ 400m

**Avantages :**

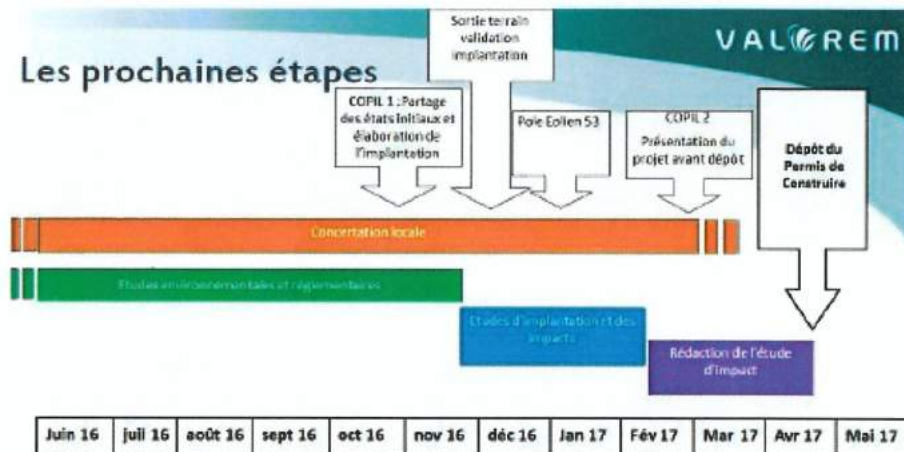
- Respect des préconisations paysagères
- Respect des distances aux haies
- En dehors des zones de failles et veines d'eau

→ *Implantation optimale conciliant l'insertion paysagère, les impacts environnementaux et la production électrique.*



## IV/ Prochaines étapes

### 1. Planning prévisionnel



#### • Etude de faisabilité

- Etat initial : Avril - nov 2016
- Définition de l'implantation finale : Novembre 2016

#### • Dépôt des demandes d'autorisation: Avril 2017

### 2. Réflexion sur les mesures compensatoires

#### Proposition de mesures :

-> Création d'un circuit de découverte et pédagogique autour du projet,

Ex. Création d'un circuit de randonnée « des éoliennes » en partenariat avec le club Tiot vélo de Voupaix (02)

-> Plantation de nouvelles haies,

-> ...

Le COPIL est invité à proposer des mesures compensatoires permettant de compenser un ou plusieurs impacts du projet pour la prochaine réunion.

### 3. Prochaine réunion du COPIL

Celle-ci aura lieu fin février/début mars avec pour ordre du jour :

- Présentation de l'implantation finale et des impacts (présentation de photomontages,...)
- Intervention d'un acousticien
- Echange sur les propositions de mesures compensatoires
- Réflexion autour du financement participatif

Annexes

Article Haut Anjou

À Fontaine-Couverte des riverains battent déjà des ailes contre les éoliennes



Les manifestants ont été leur nombre sous des bandes au comité de pilotage

Mardi 20 octobre, à 19h45, une trentaine d'opposants au projet éolien... Fontaine-Couverte... Comité de pilotage... Manifestants... Signes... Bannières...

Gouvernement... Comité de pilotage... Manifestants... Signes... Bannières... Trois ou quatre éoliennes...

Si tout d'un coup de projet... Comité de pilotage... Manifestants... Signes... Bannières... Trois ou quatre éoliennes...

des prochains comités... Comité de pilotage... Manifestants... Signes... Bannières... Trois ou quatre éoliennes...

Article Ouest France

Fontaine-Couverte - Renazé - Cossé-le-Viv

Fontaine-Couverte

Malgré la manifestation, le projet éolien persiste

Mardi soir, un comité de pilotage a été mis en place pour discuter de l'implantation des éoliennes. Trente manifestants étaient présents pour afficher leur mécontentement.



Nicolas David, chef de projet chez Valorem

La polémique

Mardi, ils étaient une centaine... Fontaine-Couverte... Manifestants... Signes... Bannières...

C'est qu'à ce moment même, un comité de pilotage était en train de se mettre en place à l'intérieur pour discuter des futures éoliennes de Fontaine-Couverte et La Rue.

Dans la rue ce soir-là, Dominique Couët, de l'association bien vivante à Fontaine-Couverte (ABVFC). Il avait été invité à prendre part à la réunion.

« J'ai demandé qu'on arrête deux, ils ont refusé, j'ai demandé la liste des participants, l'ordre du jour, ils ne nous les ont pas communiqués, faut-y-à. Alors on a décidé de se rassembler pacifiquement. »

« Personne ne nous l'avait dit ! »

Ce qui étonne dans ce projet éolien, c'est le manque de communication et de concertation. « C'est moi qui avais vu en avril 2016 que c'était à l'ordre d'un conseil municipal, personne ne nous avait dit ! Le maire ne veut pas de référendum, pas de réunions publiques ? » se



Les manifestants mercredi soir, devant l'ancienne école de la commune

plait-il. Si Dominique Couët compte bien aller voir le préfet pour lui faire part de la situation, il précise qu'il n'est pas « contre les éoliennes. Mais pas à 500 mètres des maisons ».

Avec son association, il a visité plusieurs parcs éoliens en Loire-Atlantique. « On a rencontré des maires, des habitants... Certains agriculteurs ont des vaches ou des chevaux complètement décolorés. »

De son côté, Nicolas David, chef de projet chez Valorem et en charge du dossier des éoliennes, ne comprend pas les reproches qu'on lui adresse.

Des éoliennes en crowdfunding ?

« Il n'y a pas qu'avec des réunions publiques qu'on informe les gens, dit-il. On a fait une lettre d'information en février 2016. Et pourquoi pas depuis ? Pour qu'il

ait des choses à dire, il faut qu'on avance sur les études. Après cette réunion (de mardi soir, ndr), nous allons distribuer une lettre d'information dans toutes les boîtes aux lettres de la ville. »

Le comité de pilotage, il le veut le « plus représentatif possible ». Y sont présents les maires et premiers adjoints de chaque commune, deux riverains, les deux promoteurs des terrains où les éoliennes seraient implantées, des associations, des élus de la communauté de commune, du conseil général et de la métropole.

Pendant la réunion, plusieurs diagnostics ont été posés. « On a rendu des études initiales sur la force du vent, l'écologie (animaux), l'acoustique, les titres et vides d'eau. Maintenant, on va étudier les impacts qu'auraient les éoliennes sur chacun de ces volets. » Ils seront présentés lors d'une pro-

chaine réunion du comité, fin février, début mars. « Rien n'a été acté », assure le chef de projet, mais plusieurs schémas présentant l'implantation de trois voire quatre éoliennes ont été évoqués.

« Nous aimerions aussi réfléchir à comment faire participer les citoyens au projet, par exemple avec du crowdfunding. »

Si les choses suivent leur cours, Nicolas David se verra bien déposer un permis de construire dès le printemps 2017.

Collecte des ordures ménagères

En raison du jour férié, la collecte des ordures ménagères est avancée lundi 31 octobre.

à Meece Musée de la Saint-Hubert (samedi 5 novembre, 10 h, au village Saint-Basme)





## Comité de Pilotage

### Projet de parc éolien de Rose des Vents

## COMPTE RENDU COPIL 2

15 mars 2017

Rédacteur : Sébastien KERBART

Diffusion aux membres du Comité de Pilotage

VALOREM Agence de Nantes

1 Rue Eugène Varlin, 44100 Nantes Tél : 02 28 03 90 00

VALOREM S.A.S au capital de 8 306 768 € SIRET 305 388 739 00106 APE 7112

## Sommaire

- I. Rappel de l'objectif de la réunion
- II. Compte-rendu des dernières réunions
- III. Présentation de l'implantation finale
- IV. Intervention d'un ingénieur « acoustique »
- V. Présentation des dernières données de vent
- VI. Discussion autour des mesures
- VII. Notre savoir-faire en termes de financement participatif
- VIII. Prochaines étapes



## I. Rappel de l'objectif de la réunion

### 1. *Objectif*

Le Comité de Pilotage (COPIL) permet d'instaurer une approche territoriale globale. Cette réunion a pour objectif d'évaluer les enjeux locaux et de réunir autour d'une table les acteurs du territoire afin d'élaborer un projet de parc éolien sur les communes de Fontaine-Couverte et La Roë.

Pour ce faire, le COPIL 2 avait pour ordre du jour :

- Rappel du COPIL 1 et compte-rendu du Pôle éolien de la Préfecture,
- Présentation de l'implantation finale,
- Intervention d'un ingénieur « acoustique »,
- Présentation des dernières données de vent,
- Discussion autour des mesures compensatoires,
- Présentation de notre savoir-faire en termes de financement participatif,
- Prochaines étapes.

En préambule de cette réunion, il y eut un rappel des règles de bonne conduite : l'écoute, l'échange et le respect de la prise de parole.

### 2. *Participants*

#### 14 participants, parties prenantes au projet :

- Gaëtan CHADELAUD : Maire de La Roë
- Jean-Claude MOREAU : Maire de Fontaine-Couverte
- Christian DAULAY : 1<sup>er</sup> adjoint de Fontaine-Couverte
- Gilles RISS : Conseiller municipal de Fontaine-Couverte
- Joseph JUGÉ : Vice-président de la Communauté de communes du Pays de Craon
- Hervé VERDIER : Direction Départementale des Territoires de la Mayenne
- Michel BOISSEAU : Riverain
- Yves HELESBEUX : Riverain
- Antoine HOCDÉ : Riverain, propriétaire et exploitant
- Loïc GITEAU : Propriétaire et exploitant
- Paul THUAU : Riverain, propriétaire et exploitant
- Pierre BEAULIEU : Vice-président de l'association Bien Vivre à Fontaine-Couverte
- Dominique MORIN : Membre de l'association Assemblée citoyenne du Craonnais
- Louis LEMOINE : Meunier, propriétaire du moulin des Gués à Fontaine-Couverte

#### Porteur de projet :

- Sébastien KERBART : Chargé de projets VALOREM
- Thierry HAAS : Responsable de l'agence VALOREM de Nantes
- Mathieu RAMILLIEN : Chargé d'études VALOREM - Expert « acoustique »

Absents excusés :

- Elisabeth DOINEAU : Sénatrice
- Christophe LANGOUET : Conseiller départemental
- Patrick GAULTIER : Président de la Communauté de communes du Pays de Craon
- Jean-Claude PESLERBE : 1<sup>er</sup> adjoint de La Roë
- Christophe LEMARIÉ : Direction de l'environnement et de la prévention des risques, Service déchets et énergies du Conseil Départemental

## II. Compte-rendu des dernières réunions

### 1. Retour sur le COPIL 1

En guise d'introduction, nous avons rappelé les points qui furent évoqués lors du premier COPIL à savoir la présentation de l'état initial, la présentation des variantes d'implantation, une réflexion sur les mesures compensatoires et enfin, un aperçu des prochaines étapes.

### 2. Compte-rendu du Pôle éolien

Dans un second temps, nous avons présenté au COPIL le bilan de notre intervention devant le Pôle éolien à la Préfecture de Laval :

- Compte-tenu du plafond aérien militaire, les éoliennes ne devront pas excéder 143 m en bout de pale,
- Avec moins d'un hectare d'aménagement total, il n'est pas nécessaire d'effectuer une compensation agricole,
- Bien que le projet éolien de Saint-Michel-de-La-Roë et La Selle-Craonnaise ne soit pas encore accordé, compte-tenu de son avancement, les Services de l'Etat nous demande d'en tenir compte dans nos études,
- L'Architecte de Bâtiments de France souhaite valider les points de vue pour les photomontages et nous demande la réalisation d'une étude paysagère avec l'utilisation d'un ballon sonde (un ballon rouge pour la partie fixe et un blanc pour représenter le bout de la pale).

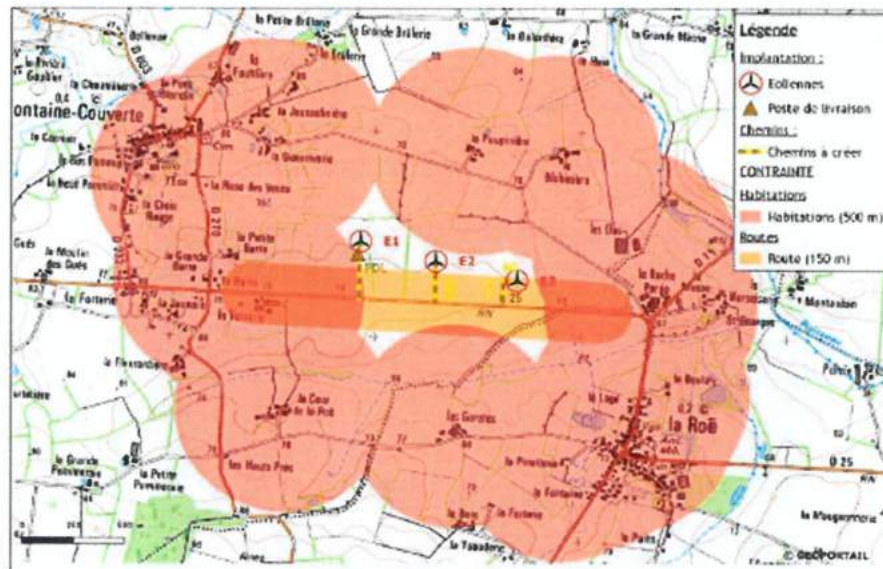


Principe du ballon sonde



### III. Présentation de l'implantation finale

Compte-tenu des derniers échanges avec le Conseil départemental, nous avons la possibilité de réduire la distance entre l'éolienne 3 et la route départementale, optimisant ainsi la productivité de l'installation, tout en respectant les préconisations paysagères, acoustiques, environnementales et géobiologique du site.



Implantation retenue pour la poursuite du projet

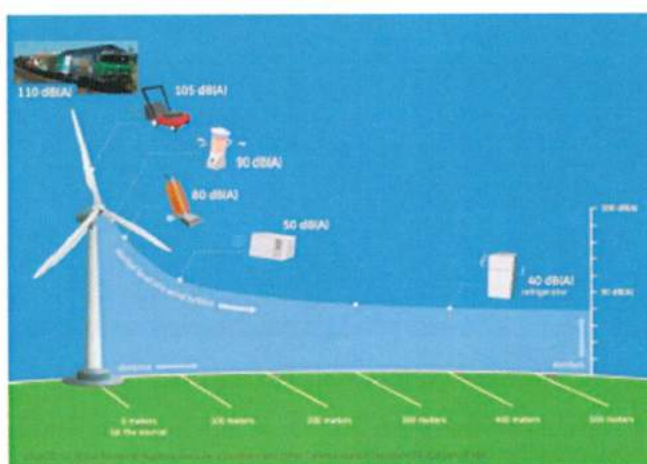
Il restera à valider avec les différents propriétaires et exploitants les aménagements à prévoir afin d'accéder aux éoliennes depuis la D 25.

#### IV. Intervention d'un ingénieur « acoustique »

A la demande des participants du premier COPIL, nous avons sollicité notre collègue expert dans le domaine de l'acoustique.

Ce fut l'occasion d'évoquer quelques généralités (niveau sonore en décibels, fréquence en hertz, l'émergence qui résulte de la différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel dont le seuil est réglementairement fixé pour ne pas occasionner de gêne pour les riverains). Le bruit généré par une éolienne a deux origines. L'un mécanique provenant de la nacelle au sommet du mât où se trouve la génératrice et le multiplicateur. L'autre aérodynamique induit par le passage des pales dans l'air.

Il nous a présenté ce schéma qui démontre que le niveau sonore d'une éolienne est fortement diminué dès les cent premiers mètres.



Niveaux sonores usuels

Puis il a rappelé que la réglementation française est la plus protectrice vis-à-vis des riverains des parcs éoliens. Elle correspond à l'arrêté ICPE du 26 août 2011 et prévoit une campagne de mesures de vérification une fois le parc construit.

Il a ensuite abordé l'étude acoustique réalisée chez les riverains du 18 mai au 2 juin 2016 par un Bureau d'études indépendant.



Micro à proximité d'une habitation



Les objectifs de cette étude sont les suivants :

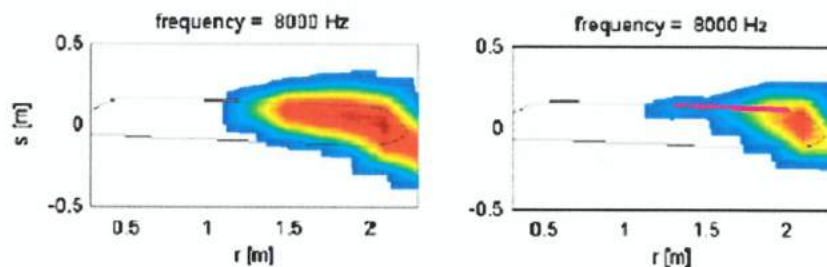
- Modélisation numérique du site (éoliennes, topographie, habitations, conditions météorologiques),
- Simulations du bruit émis par les éoliennes en fonction de la vitesse et la direction du vent,
- Calcul des émergences au niveau des habitations riveraines,
- Conclusions vis-à-vis de la réglementation.

Il a rappelé que l'instruction de notre dossier sera effectuée par plusieurs Services de l'Etat, dont l'ARS (Agence Régionale de Santé) sur cette thématique.

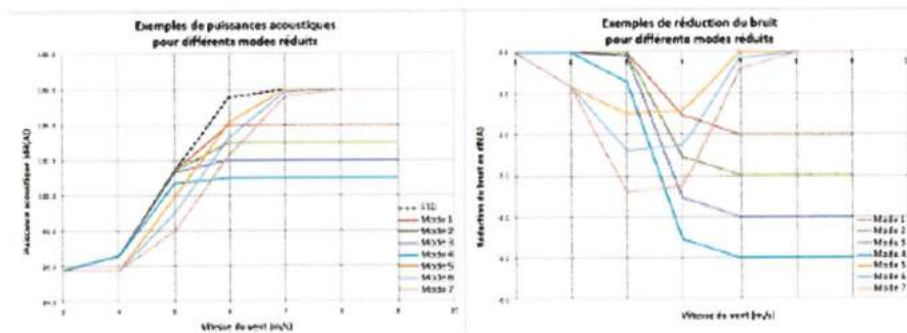
Il termina par présenter les solutions technologiques qui visent à réduire le bruit des éoliennes tout en conservant une production d'électricité significative via l'optimisation aérodynamique (dessin de la pale le plus fin possible au bord de fuite, ajout de petits appendices sur la pale pour optimiser l'écoulement de l'air, ajout de peignes sur le bord de fuite...) ou par des réglages permettant de réduire la vitesse de rotation de l'éolienne (modes réduits aussi appelé bridages).



Exemples d'appendices aérodynamiques et de peignes



Comparaisons du bruit émis par une pale, avant et après la pose d'un peigne, en rose sur l'illustration de droite (de 1 à 3 dB de moins)

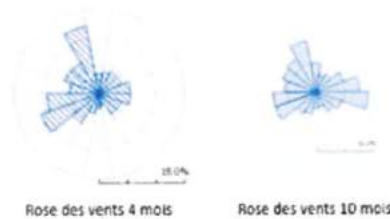


A gauche, les sept modes réduits disponible sur une éolienne. A droite, la réduction du bruit engendrée par la mise en œuvre de ces programmes.

## V. Présentation des dernières données de vent

Après 10 mois d'installation, nous avons analysé les données du mât de mesures. Avec un gisement estimé à 5,8 m/s à 80 mètres de haut, les résultats sont tout à fait satisfaisant.

A noter l'apparition d'une nouvelle direction dominante cet hiver : le vent d'Est.





## VI. Discussion autour des mesures

L'implantation d'un parc éolien peut impliquer la mise en œuvre de diverses mesures :

- Compensatoires : replantation de haies après destruction pour les besoins du chantier,
- D'accompagnements : participation à la rénovation du moulin de l'Arzelier (Villeneuve-en-Retz, 44).

A l'instar de la paysagiste qui préconise la plantation de haies arbustives à proximité de l'abbaye de La Roë pour améliorer l'intégration paysagère des éoliennes, nous vous avons laissé - carte blanche - pour nous faire des propositions. Voici ce qui a pu ressortir de cette réflexion :

- Implication auprès des écoles : à quoi sert le vent ? des moulins aux éoliennes, des activités liées au vent...
- Réalisation d'un diagnostic énergétique des bâtiments,
- Doublement des haies autour des douves de La Roë,
- Peinture sur la partie basse du mât des éoliennes (teinte comparable à celle de la végétation...).

Nous tiendrons compte de ces propositions et nous restons à l'écoute des membres du COPIL pour de nouvelles suggestions.

## VII. Notre savoir-faire en termes de financement participatif

Dès le début du projet, nous avons évoqué la possibilité de faire bénéficier les riverains de retombées économiques. Pionnier de l'éolien en France, VALOREM l'est aussi dans le financement participatif.

A ce jour, ce sont 2 millions d'€ qui ont été investis par des particuliers dans nos parcs éoliens et photovoltaïques. En voici des exemples :

- Campagnes de prêts rémunérés via Internet :
  - o Participation au chantier de Chaléons Energies, Loire-Atlantique (3 éoliennes) : 315 000 € dont 81 % par des riverains,
  - o Participation aux études de Cœur Médoc Energies, Gironde (12 éoliennes) : 55 000 €,
- Placement bancaire avec un livret dédié à un parc éolien : Arfons, Tarn (11 éoliennes),
- Investissement sans avance de trésorerie pour les collectivités grâce aux revenus fiscaux des deux premières années d'exploitation (nombreux projets en cours).

Les membres du COPIL ont confirmé leur volonté de mettre en place un mécanisme proposé par VALOREM permettant aux riverains de prendre part au projet.

## VIII. Prochaines étapes

### 1. *Planning prévisionnel*

Nous prévoyons la réalisation de l'étude paysagère avec le ballon sonde en mai prochain.

Les demandes d'autorisations administratives seront effectuées cet automne.

### 2. *Prochaine réunion du COPIL*

Celle-ci aura lieu le 18 mai 2017 avec pour ordre du jour :

- Présentation du type d'éolienne envisagée,
- Intervention d'un paysagiste (demande faite lors du COPIL n°2),
- Réalisation de l'étude paysagère avec un ballon sonde,
- Proposition de financement participatif pour ce projet,

Pour tout autre sujet que vous souhaiteriez aborder lors du COPIL n°3, nous vous invitons à soumettre vos idées à Sébastien KERBART, par téléphone au 06 27 92 15 59 ou par mail à l'adresse suivante : [sebastien.kerbart@valorem-energie.com](mailto:sebastien.kerbart@valorem-energie.com).



**Projet éolien de Rose des vents, commune de Fontaine-Couverte (53)****Réunion n°3 du Comité de Pilotage**

11 octobre 2017, mairie de La Roë, de 20h20 à 21h40 suivi d'un verre de l'amitié

En présence de Messieurs LANGOUET, CHADELAUD, DAULAY, JUGE, VERDIER, HELESBEUX, HOCDE, THUAU, GITEAU, LEMOINE et MARCINIAK (remplaçant de Monsieur CREUZIL). Pour VALOREM : Messieurs DUCHENE et KERBART.

Excusés : Madame DOINEAU, Messieurs GAULTIER, MOREAU, PESLERBE, RISS, LEMARIE, BOISSEAU, MORIN.

Présent mais non participant : Monsieur DERET (membre d'ABVC et d'ABVFC).

**1/ Règles du COPIL**

Dans un premier temps, nous avons rappelé les règles du jeu du COPIL à savoir le respect, l'écoute et le partage d'idées.

Après un rappel du compte-rendu du COPIL 2, nous sommes revenus sur la simulation à l'aide de ballons gonflés à l'hélium.

**2/ Simulations ballons**

Il s'agissait d'une opération effectuée par une société spécialisée, à la demande de l'Architecte des Bâtiments de France afin de mieux appréhender l'intégration des éoliennes par rapport à l'abbaye de La Roë.

Compte-tenu des conditions climatiques, la structure pouvait avoir tendance à monter et descendre et à se déplacer latéralement, rendant l'opération difficile et parfois imprécise.

Néanmoins, nous avons pu prendre quelques clichés dont certains ont été présenté en COPIL.

En voici un exemple, avec un point de vue près de l'abbaye :



Il faut retenir que la réglementation nous impose de présenter des photomontages et non des simulations avec des ballons. Ce fut d'ailleurs le sujet suivant de notre réunion.

**3/ Préconisations de l'étude paysagère**

Pour mieux appréhender l'intégration du projet dans son environnement, nous réalisons des photomontages depuis plusieurs points de vue représentatifs du paysage d'accueil ou tenant compte d'éléments sensibles, en amont du projet. Trente-trois points de vue ont été sélectionnés par la paysagiste pour ce projet.

Le travail se poursuit avec la comparaison de variantes :



Variante 1 → Maximisation du nombre d'éoliennes



Variante 2 → Optimisation du productible: orientation perpendiculaire au vent dominant



Variante 3 → Réduction des impacts visuels

Plusieurs photomontages ont été présentés. Dans ce compte-rendu, nous retiendrons la vue depuis l'abbaye qui s'avère être un point majeur de ce projet.



La conclusion de la paysagiste est la suivante : « au regard de la comparaison des variantes, la troisième variante a été retenue. La grande qualité de cette implantation, du point de vue paysager, est induite par l'atténuation des impacts visuels et la simplicité de sa lecture ».

Pour améliorer encore davantage son intégration paysagère, nous allons mettre en place des mesures compensatoires en faveur de plantation de haies bocagères, dans le bourg de Fontaine-Couverte et à proximité de l'abbaye.



Voici les propositions de la paysagiste :



Création de 275 mètres linéaires à Fontaine-Couverte.



Création de 735 mètres linéaires à La Roë.

Une rencontre avec la paysagiste-conseil de l'Etat est à prévoir afin de recueillir ses préconisations en termes d'essence.

#### 4/ Autres thèmes du dossier final

L'étude environnementale est une autre composante importante de la demande d'autorisation. Elle concerne la flore, la faune, dont l'avifaune et les chiroptères. La variante retenue doit être la moins impactante possible. Si nous ne pouvons éviter un enjeu, alors nous devons en réduire l'impact.

Pour le site de Rose des vents, principalement composé de prairies ouvertes et de cultures, un enjeu fut identifié au niveau des haies qui représente un territoire favorable aux chauves-souris. Plus on s'en éloigne, moins l'enjeu est important.

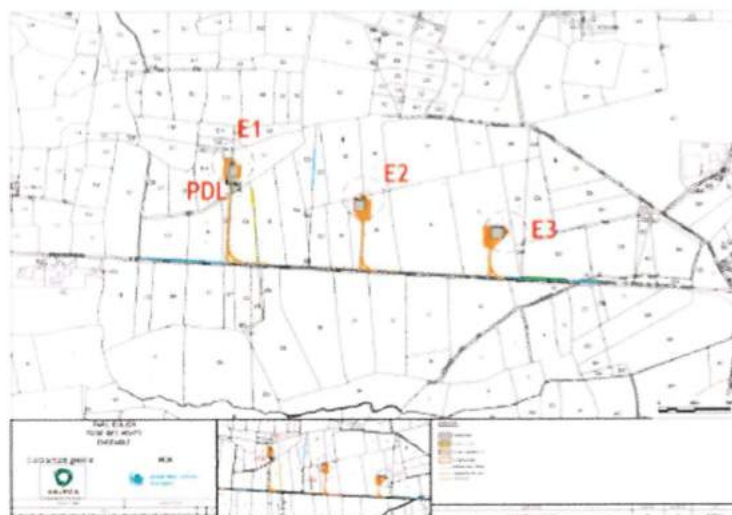
L'éolienne 1 se situe à proximité d'un enjeu modéré, zone tampon autour d'un enjeu fort.



L'environnementaliste préconise la mise en place d'un plan de bridage pour réduire le risque de mortalité des chiroptères. Ainsi, l'éolienne 1 sera arrêtée lorsque ces quatre conditions seront réunies :

- Entre début avril et fin octobre,
- Entre 30 minutes avant le crépuscule et 30 minutes après l'aube,
- Lorsque la vitesse à hauteur du moyeu est inférieure à 5 m/s,
- Lorsque la température est supérieure ou égale à 7°C.

Enfin le dossier doit comporter les documents cartographiques présentant différents plans, dont celui des infrastructures. On y retrouve l'implantation des éoliennes et leurs surplombs de pales, les plateformes (en gris ci-dessous) et les accès ainsi que les emprises temporaires (en orange ci-dessous) nécessaires lors de la construction.



##### 5/ Lettre d'informations

Cette troisième réunion du COPIL s'est terminée par la présentation d'un brouillon de la prochaine lettre d'informations pour laquelle nous avons eu l'occasion d'échanger sur son contenu. Nous devrions y retrouver les informations suivantes :

- Avancement du projet et information du dépôt en Préfecture,
- Rappel de l'implantation des éoliennes et de leurs caractéristiques (dimensions, puissance...),
- Quelques explications suite à l'installation de ballons gonflés à l'hélium,
- Photomontages depuis l'abbaye de La Roë.

Cette lettre sera distribuée prochainement aux habitants de Fontaine-Couverte et de La Roë et des exemplaires seront à la disposition du public dans les mairies ainsi qu'à la Communauté de communes.



**Projet éolien de Rose des vents, commune de Fontaine-Couverte (53)**

Réunion n°4 du Comité de Pilotage

15 février 2018, mairie de Fontaine-Couverte, de 20h05 à 22h00

En présence de Messieurs MOREAU, RISS, PESLERBE, LANGOUET, CHADELAUD, HELESBEUX, HOCDE, THUAU, LEMOINE et CREUZIL. Pour VALOREM : Messieurs HAAS et KERBART. Pour Lendosphere : Monsieur BLAIS.

Excusés : Madame DOINEAU, Messieurs DAULAY, JUGE, LEMARIE.

Absents : Messieurs GAULTIER, BOISSEAU, MORIN, VERDIER, GITEAU

Présent mais non participant : Monsieur DERET (membre d'ABVC et d'ABVFC).

**1/ Règles du COPIL**

Dans un premier temps, nous avons rappelé les règles du jeu du COPIL à savoir le respect, l'écoute et le partage d'idées.

Après un rappel du compte-rendu du COPIL 3, nous avons laissé la parole à Amaury BLAIS, co-fondateur de Lendosphere, spécialiste du financement participatif dédié aux énergies renouvelables.

**2/ Présentation de Lendosphere**

Lendosphere est la plateforme de financement participatif dédiée aux projets de développement durable. Sur le site internet [www.lendosphere.com](http://www.lendosphere.com), les particuliers prêtent, avec intérêts, aux projets participant à la transition énergétique et écologique (ci-joint, la présentation).

*Question 1 : quelles sont les sommes maximales autorisées par la loi ?*

*Réponse 1 : cela dépend des agréments. Pour Lendosphere, pas de limite pour les investisseurs mais un montant maximum de 2,5 M€ par projet.*

*Q2 : comment est défini l'opération ?*

*R2 : selon les besoins du porteur de projet : avancement du projet, périmètre de la collecte...*

*Q3 : qui peut investir ?*

*R3 : les particuliers et les collectivités, mais pour ces dernières, la mise en œuvre est plus compliquée.*

*Q4 : qui rembourse ?*

*R4 : VALOREM.*

*Q5 : les taux et les remboursements sont-ils garantis ?*

*R5 : VALOREM est le garant de l'opération. Lendosphere engagera des démarches à l'encontre du porteur de projet en cas de défaut de paiement.*

*Intervention de Monsieur CREUZIL, avec dans le désordre : l'entrée d'un investisseur (3i) au capital de VALOREM, quel intérêt d'une opération de financement participatif alors que VALOREM se porte bien, retour sur la plainte déposée par VALOREM pour injure et diffamation, mise en garde concernant la fondation des éoliennes à l'issue de l'exploitation.*

*20h55 : sortie de Messieurs CREUZIL et DERET.*

**3/ Définition de l'opération de financement participatif**

Les membres du COPIL ont échangé et se sont mis d'accord sur les points suivants :

Objectif de la collecte : 50 000 €

Périmètre : P1 = Fontaine-Couverte et La Roë, P2 = Communauté de communes du Pays de Craon, P3 = Mayenne

Plafond par personne et taux : P1 = 5 000 €, P2 = 3 000 €, P3 = 2 000 €

Taux d'intérêts : P1 = 5,5 %, P2 = 4,5 %, P3 = 4 %

Durée de la collecte : 1 mois

Durée de l'opération : 2 ans

Fréquence de remboursement : trimestrielle

Q6 : si l'objectif est vite atteint, est-il possible d'aller au-delà ?

R6 : oui, un déplaçonnement à 100 000 € est envisageable.

Q7 : peut-il y avoir conflit d'intérêt pour les élus ?

R7 : pas à notre connaissance, bien que certains porteurs de projets aient demandé aux élus de ne pas participer personnellement.

L'opération de financement participatif sera communiquée au public via la presse, une réunion d'information quelques jours avant son lancement, des lettres d'information, la page dédiée sur [www.lendosphere.com](http://www.lendosphere.com) sera accessible pour information quinze jours avant l'ouverture de la campagne. La Communauté de communes et le Département pourront également relayer l'information.

#### 4/ Planning de l'instruction

La demande d'autorisation fut déposée en Préfecture le 22 novembre 2017. Nous sommes à présent dans une phase d'examen par les Services de l'Etat.



Ils disposent d'un délai de cinq mois pour demander l'ouverture d'enquête publique. Une demande de compléments peut nous être adressée durant cette phase. Dans ce cas, le délai d'instruction sera stoppé jusqu'au dépôt des pièces complémentaires.

L'enquête publique démarrera lorsque le dossier sera jugé recevable. Un Commissaire enquêteur sera alors nommé et assurera des permanences à la mairie de Fontaine-Couverte pour recueillir l'avis de la population.

La décision finale reviendra au Préfet dans un délai de trois mois après la remise du rapport d'enquête publique.



## Annexe : Lettre d'information du projet de Teillay

### Lettre d'information sur le parc éolien de TEILLAY (35)

VALOREM Valorisons ensemble les ressources de vos territoires

Oct. 2018

Assemblées cet été, les éoliennes du parc de Teillay Energies vont bientôt produire leurs premiers kilowattheures d'électricité verte.

Cette lettre présente les travaux réalisés et le suivi d'exploitation assuré par VALEMO, notre filiale dédiée.



Propriétaire du parc, la société Teillay Energies assure le suivi administratif, la construction et l'exploitation des éoliennes.

### Les éoliennes actuellement en test

A partir d'octobre, les éoliennes commenceront à produire de l'électricité, injectée sur le réseau national. Avant la mise en service officielle prévue en janvier 2019, une dernière phase de tests est nécessaire (tests des câbles dans chaque éolienne, inspection des turbines...). On réalise aussi des réglages sur les éoliennes afin d'optimiser leur fonctionnement.

L'électricité produite viendra d'abord alimenter les consommateurs situés à proximité du point d'injection, donc les foyers de Teillay et Ercé-en-Lamée.

#### Chiffres clés

**4 éoliennes SIEMENS GAMESA de 2 MW**  
Production estimée : 18 300 MWh/an, soit la consommation électrique de 6 500 foyers de 4 personnes (hors chauffage et eau chaude\*).

Si cette quantité d'électricité était produite par une centrale à gaz, elle émettrait directement dans l'atmosphère **8 400 tonnes de CO2\*\***.

Sources : \* ADEME, CRE, EnerTech, INSEE, CEREN, MEEDD - \*\* RTE



Assiette d'une fondation



Socle d'une éolienne



Premier tronçon de mât installé



Mât et nacelle



Assemblage d'une pale

Pour toute question ou remarque relative au parc éolien, un registre est à votre disposition en mairie.





## Lettre d'information sur le parc éolien de TEILLAY (35)

### La remise en état du site

Lors du chantier, des aménagements ont été effectués à titre provisoire pour permettre l'accès des convois et le montage des éoliennes. Cet automne, ils seront donc démantelés pour retrouver leur usage initial. Par ailleurs, des haies vont être plantées afin de favoriser l'intégration du parc éolien dans son environnement.

Un aménagement paysager et sécurisant sera également mis en place autour des plateformes de chaque éolienne, comprenant une bande enherbée, un panneau informatif et une barrière à chaque entrée.



### Le suivi d'exploitation des éoliennes

VALEMO, filiale de VALOREM spécialisée dans l'exploitation et la maintenance de parcs d'énergies vertes, assure le suivi du parc éolien de Teillay. Notre équipe est constituée de chargés d'exploitation (basés près de Bordeaux), de techniciens de maintenance et de support techniques (basés à Nantes).



24h/24, ils assurent la surveillance et la coordination des interventions sur site. En parallèle, des actions de maintenance préventive sont réalisées avec le fournisseur de turbines.



Nous veillons également à la bonne intégration des parcs dans leur environnement. Le chargé d'exploitation dédié au parc éolien de Teillay (coordonnées ci-dessous) est à votre disposition pour répondre à vos questions et résoudre les éventuelles difficultés occasionnées par le fonctionnement des éoliennes.

### La réception de la télévision

La mise en service du parc éolien est susceptible de perturber la réception des programmes télévisés. Selon l'orientation du vent, les éoliennes peuvent réduire, voire interrompre, le faisceau de transmission hertzien capté par l'antenne. L'intervention d'un antenniste permet de déterminer la cause exacte du problème et de le solutionner.

Un registre est à votre disposition dans les mairies de Teillay et Ercé-en-Lamée pour recueillir vos éventuelles difficultés. Votre contact VALEMO est également disponible pour répondre à vos questions.

*Important : Depuis 2016, la Télévision Numérique Terrestre (TNT) diffuse les programmes en haute définition, seules les installations HD seront donc prises en compte.*



**Votre contact VALEMO**  
Chargé d'exploitation

**Thomas DUPEYRAT**  
213 cours Victor Hugo 33 323 BEGLES Cedex  
Tél. 05 47 30 45 30  
[thomas.dupeyrat@valemo.fr](mailto:thomas.dupeyrat@valemo.fr)  
[www.valemo.fr](http://www.valemo.fr)

Lettre d'information, Oct. 2018  
Communes de Teillay et Ercé-en-Lamée

Directeur de la publication - impressions :  
Communication VALOREM

Contact : [www.valorem-energie.com](http://www.valorem-energie.com)

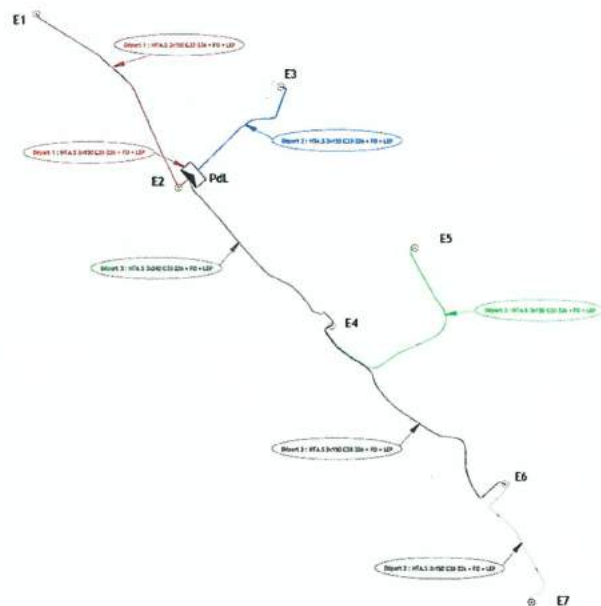


## Annexe : Mesures de champs électriques et magnétiques du parc éolien de La Luzette (VALOREM).

Afin de confirmer la présence négligeable des champs électriques et magnétiques dans nos sites de production, ainsi que d'en tirer plus largement les leçons, une étude avec réalisation de mesures in situ a été commanditée sur un parc par la société Valorem.

L'étude a été réalisée par la société Exem, un bureau d'études indépendant et spécialisé dans l'étude des émissions de champs électromagnétiques. Le parc éolien sélectionné pour l'étude - La Luzette - est représentatif du portefeuille des parcs éoliens construits par la société Valorem et satisfait au moins une série de conditions telles que : une puissance installée d'au moins 10 MW, un réseau interéolien en « chaîne » permettant d'avoir un éventail des puissances (ou charges) par circuit, et des accès délimités. Les niveaux du champ électrique et magnétique à 50 Hz du parc éolien de La Luzette ont été mesurés sur l'ensemble de la journée du 18 juillet 2017. Cette journée a été choisie car un vent conséquent était prévu sur le site. Aussi, la puissance produite par les éoliennes était maximale et atteignait pour l'ensemble du parc les 14 MW (cas où les champs sont maximaux). Les points physiques de mesure sont indiqués dans le tableau et figure ci-dessous.

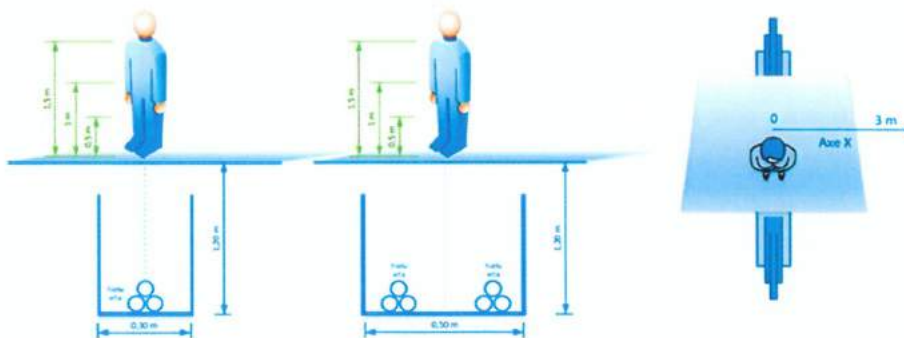
Arrivée - Départ	Puissance nominale sources (MW)	Section des conducteurs (mm <sup>2</sup> )
E <sub>6</sub> - E <sub>7</sub>	2	150 (Al)
E <sub>4</sub> - E <sub>5</sub>	2	150 (Al)
E <sub>2</sub> - E <sub>1</sub>	2	150 (Al)
PdL - E <sub>3</sub>	2	150 (Al)
E <sub>4</sub> - E <sub>6</sub>	4	150 (Al)
PdL - E <sub>2</sub>	4	150 (Al)
PdL - E <sub>4</sub>	8	240 (Al)
PS - PdL	14	240 (Al Cu)



Emplacements de mesures sur site

Schéma électrique du site éolien de La Luzette

Dans chaque point de mesure du réseau interéolien, les niveaux de champs électriques et magnétiques ont été mesurés de deux façons : <sup>1</sup>En continu pendant 10 minutes et <sup>2</sup>par point spatial en fonction de la distance par rapport au centre des câbles, à des hauteurs de 0,5 m, 1 m et 1,5 m au-dessus du sol, comme indiqué dans la figure ci-dessous.



Principe de disposition spatiale des mesures autour des liaisons

### Mesures du champ électrique :

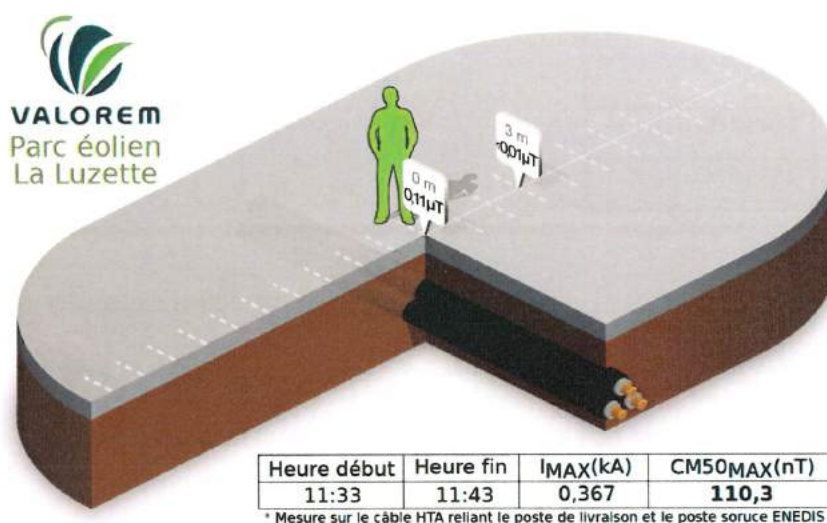
Le champ électrique émis par les câbles souterrains du réseau interéolien, même au plus près des éoliennes n'est pas significatif. En effet, la valeur maximale mesurée (en continu et par points spatiaux) aux abords des câbles HTA est de  $0,05 \text{ V m}^{-1}$ . Ce niveau de champ électrique est difficilement mesurable par l'instrument utilisée parce que sa plage de mesures s'étend de  $2,5 \text{ V m}^{-1}$  à  $20 \text{ kV m}^{-1}$ . Nous sommes donc ici en dessous du seuil de détection de l'appareil, en sachant que la valeur de  $0,05 \text{ V m}^{-1}$  mesurée est 100 000 fois inférieure au niveau de référence appliquée au public selon la réglementation en vigueur.

### Mesures du champ magnétique en continu :

La valeur maximale mesurée en continu aux abords des câbles HTA est de  $110,3 \text{ nT}$  ( $0,11 \text{ } \mu\text{T}$ ), soit une valeur 907 fois inférieure à celle du niveau de référence appliqué au public et également inférieur aux principes de précautions écrits dans l'avis de l'ARS en date du 19 décembre 2017 (Source : [http://www.loire-atlantique.gouv.fr/content/download/42350/281954/file/2017\\_12\\_19\\_Avis%20ARS.pdf](http://www.loire-atlantique.gouv.fr/content/download/42350/281954/file/2017_12_19_Avis%20ARS.pdf)) qui fait état que :

Par application d'un principe d'attention, l'instruction du 15 avril 2013, en reprenant les recommandations de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, préconise la formalisation, de manière non contraignante, d'une zone de prudence, où serait dissuadée la construction d'installations accueillant de jeunes enfants dans un rayon où le champ magnétique est supérieur en moyenne sur 24 heures à  $0,4 \mu\text{T}$ .

Dans le cadre des mesures sur La Luzette, la valeur maximale a été relevée sur la liaison câble HTA entre le poste de livraison (PdL) et le poste du réseau Enedis. Ces postes sont reliés afin d'évacuer la production éolienne de  $14 \text{ MW}$  vers le réseau de distribution Enedis. L'induction magnétique étant directement proportionnelle au courant, les valeurs obtenues sont maximales puisque la production électrique de chacune des éoliennes du parc était quasiment maximale.



### Valeur maximale mesurée du champ magnétique aux abords du câble Enedis.

### Mesures du champ magnétique par point spatial :

Le résultat de mesures du champ magnétique par profil spatial aux abords des câbles HTA permet de comprendre la distribution du champ magnétique autour de l'axe du câble HTA (enterré). Ci-dessous sont présentés quelques exemples des mesures réalisées :

- Au point de mesure comprenant la liaison câble HTA : PS - PdL dont la puissance maximale du transit est égale à  $14 \text{ MW}$ , les valeurs mesurées sont représentées ci-dessous ( $CM50_{\text{max}}$  de  $95,6 \text{ nT}$  sur l'axe du câble à une hauteur de  $0,5 \text{ m}$ ) :



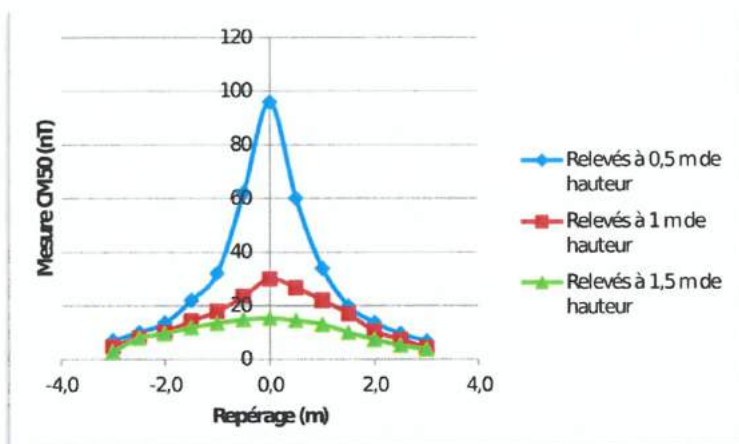
Tronçon du câble HTA :

Poste Source - PdL (Poste de Livraison)

Coordonnées GPS de l'axe de la ligne :

44° 51'44.90"N ; 2° 6'35.60"E

Courant maximal sur la période de mesure (11:07 - 11:32) :  $I_{MAX} = 0,3667$  kA (12,8 MW)



Relevé spatial sur l'axe du câble HTA reliant le Poste Source et le PdL.

- Au point de mesure comprenant la liaison câble HTA :  $E_4 - E_6$  dont la puissance maximale du transit est égale à 4 MW, les valeurs mesurées sont représentées ci-dessous (CM50max de 5,3 nT sur l'axe du câble à une hauteur de 0,5m) :

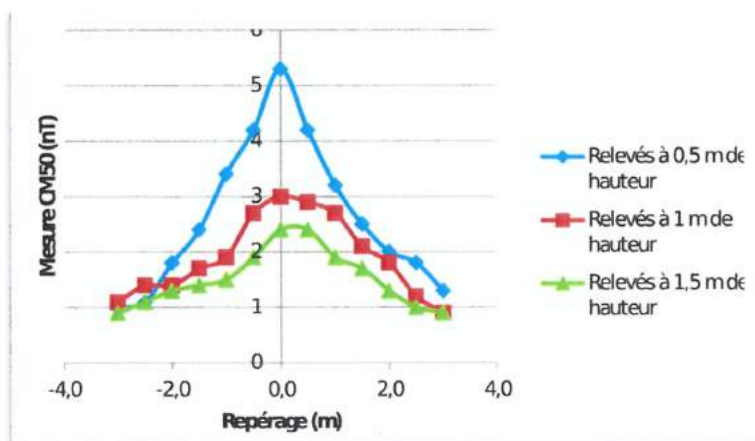
Tronçon du câble HTA :

Eolienne 4 - Eolienne 6

Coordonnées GPS de l'axe de la ligne :

44° 51'13.80"N ; 2° 6'47.10"E

Courant maximal sur la période de mesure (16:34 - 16:47) :  $I_{MAX} = 0,1054$  kA (3,7 MW)



Relevé spatial sur l'axe du câble HTA reliant les éoliennes 4 et 6.

Les résultats obtenus nous ont conforté dans le fait que les champs électriques et magnétiques émis aux abords immédiats de nos installations sont bien en deçà des valeurs réglementaires. En effet, la valeur maximale du champ magnétique mesurée était plus de 900 fois inférieure à la limite de la réglementation

française de 100  $\mu\text{T}$ , en-deçà des 0,4  $\mu\text{T}$  supérieure en moyenne sur 24h dont l'ARS fait référence comme principe de précaution pour les installations accueillant de jeunes enfants et la valeur maximale du champ électrique plus 100000 fois inférieure à la limite de 5 kV/m.

La réglementation et les valeurs d'émission maximales autorisées seront donc respectées pour ce projet.

Enfin, on peut aussi noter que sur son site internet (<https://www.rte-france.com/quest-ce-quun-champ-electromagnetique>), RTE présente la réglementation et des équivalences pour l'exposition aux champs électromagnétiques :

**« Quelle est la réglementation sur l'exposition aux champs électromagnétiques ?**

*Une recommandation européenne, également appliquée par nos voisins européens, définit les seuils d'exposition aux CEM.*

*L'ensemble de ses installations et notamment les lignes et câbles électriques de RTE respecte évidemment cette réglementation.*

*L'unité de mesure des champs magnétiques est le micro-Tesla ( $\mu\text{T}$ ).*

**100  $\mu\text{T}$  (micro-Tesla) :** *C'est la limite réglementaire que les réseaux électriques à haute tension doivent respecter dans tous les lieux accessibles.*

**0,16  $\mu\text{T}$  :** *c'est, en ordre de grandeur, l'exposition d'une ligne 400 kV à 100 mètres, soit 650 fois moins que le seuil réglementaire. C'est une exposition comparable à celle produite par une télévision.*

**A 30 mètres, en dessous d'une ligne, l'exposition reste 60 fois inférieure à la valeur réglementaire. C'est une exposition comparable en ordre de grandeur à celle produite par un sèche-cheveux ou trajet en train. »**