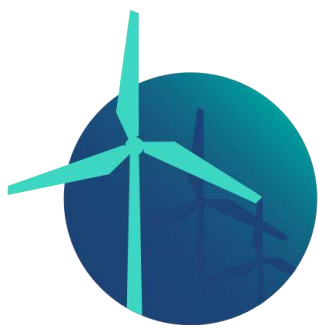


# RWE



## Projet éolien Paz'éole

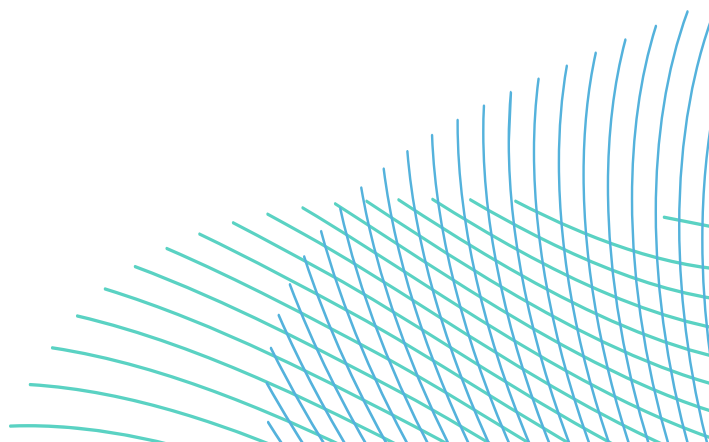
**Mémoire en réponse à l'enquête publique  
Avril 2022**

**Paz'éole SAS**

50 rue Madame de Sanzillon  
92110 CLICHY

**Commune de Sainte-Pazanne**

Loire-Atlantique (44)





# Sommaire

Introduction.....	5
1. Les questions sanitaires.....	6
Les cancers pédiatriques.....	6
Les facteurs de risques.....	7
Les champs électromagnétiques.....	7
Les nuisances sonores.....	9
Les infrasons.....	9
Les rejets de microplastiques.....	10
La géobiologie.....	11
2. Les aspects paysagers et environnementaux.....	12
Les impacts paysagers.....	12
Dénaturation du bocage.....	12
Destruction des haies et bétonisation de terrains agricoles.....	13
Mitage du paysage.....	13
Effet d’encercllement.....	13
Les impacts faune-flore.....	14
Connexions environnementales entre le lac de Grand-Lieu et le Marais Breton.....	14
Hauteur de la garde au sol des éoliennes.....	15
Bridage des éoliennes.....	15
Dossier de dérogation au titre de la destruction d’espèces protégées.....	15
Mortalité avifaune.....	15
3. Les impacts de proximité.....	17
Les impacts sonores.....	17
Les impacts visuels et la dépréciation immobilière.....	18
Balisage des éoliennes.....	18
Impact visuel du projet.....	19
Impact de l’éolien sur l’immobilier.....	19
Dédommagement des riverains.....	21
4. Les autres observations.....	24
La politique de l’éolien.....	24
La politique énergétique française.....	24
Implication des élus locaux.....	25
Intérêt économique de l’éolien.....	25

Recyclage des matériaux et démantèlement.....	28
Prise en compte des radars.....	30
La concertation.....	31
Annexe 1 : Plans réglementaires .....	34
Annexe 2 : Charte d'engagements .....	46



# Introduction

La société Paz'éole SAS a déposé le 18 février 2021 en préfecture de Loire-Atlantique une demande d'Autorisation Environnementale afin de construire et d'exploiter un parc éolien sur la commune de Sainte-Pazanne, composé de 3 éoliennes et 1 poste de livraison.

Conformément aux dispositions du code de l'environnement, l'enquête publique s'est déroulée du 14 février au 15 mars 2022. Cinq permanences ont été assurées par le commissaire enquêteur, Monsieur Christian Kessler :

Date	Lieu	Horaires
Lundi 14 février 2022	Mairie de Sainte-Pazanne	9h à 12h
Mardi 22 février 2022	Mairie de Sainte-Pazanne	15h à 18h
Vendredi 4 mars 2022	Mairie de Sainte-Pazanne	9h à 12h
Samedi 12 mars 2022	Mairie de Sainte-Pazanne	9h à 12h
Mardi 15 mars 2022	Mairie de Sainte-Pazanne	15h à 18h

Lors de cette enquête, 71 observations ont été déposées, dont 33 par des habitants de la commune de Sainte-Pazanne et 13 par des habitants des communes voisines.

Ce nombre d'observations, rapporté à la population de la commune qui est de 6 980 habitants (INSEE 2019), est donc très faible avec seulement 0,4% des Pazennais qui ont émis une observation.

En ce qui concerne la position des élus de Sainte-Pazanne vis-à-vis de notre projet, il convient de rappeler que le projet a été lancé après la mise en place d'un appel à projet à l'initiative de la commune en 2016 et que le précédent conseil municipal avait délibéré pour retenir RWE (initialement Nordex France) pour le développement de ce projet éolien. La position du nouveau conseil municipal demeure identique, comme en atteste l'avis favorable rendu par la commune dans le cadre de cette enquête publique.

Ce mémoire a pour but d'apporter des réponses aux observations et demandes de précisions ayant été formulées lors de l'enquête publique, dont le procès-verbal de synthèse a été transmis par le commissaire enquêteur, le 22 mars 2022, en application de l'article R123-18 du code de l'environnement. Dans son procès-verbal, le commissaire enquêteur a répertorié les observations relevées en quatre thématiques. Nous reprenons dans ce mémoire cette structure afin de répondre le plus exhaustivement possible aux observations ayant été formulées.

# 1. Les questions sanitaires

Observations RM 3, 5 et 6 et RD 1, 2, 5, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 71, 73, 74 et 78

## Les cancers pédiatriques

### Extrait du procès-verbal :

*Un lien est souvent fait, dans les observations déposées, entre l'émergence de nombreux cancers d'enfants et la création de parcs éoliens dans cette partie du Pays de Retz. La nécessité de recourir au principe de précaution, et par là-même de stopper ce nouveau projet éolien, est dès lors mise en avant. De nombreux requérants disent aussi apporter un soutien au travail réalisé dans ce domaine par l'association SCE "Stop aux Cancers de nos Enfants".*

*L'association SCE a remis un rapport de 15 pages, assorti de nombreuses annexes attestant le rapport de cause à effet imputé, parmi d'autres facteurs de risques, à l'énergie éolienne.*

*C'est ainsi qu'il est souvent fait mention d'effets cumulatifs, repris aussi sous l'expression d' "effet cocktail".*

*Il est aussi à signaler que de nombreux contributeurs déclarent ne pas admettre la position de l'ARS, la proportion du nombre de cancers pédiatriques observé à Sainte-Pazanne et aux alentours étant bien supérieure aux moyennes observées sur le territoire national ou sur le plan local. Il est fait état d'une forme de manipulation de l'ARS quant à la définition du périmètre de l'étude statistique et de la temporalité de celle-ci.*

*Enfin, il est à noter que la très grande part des observations est issue d'habitants, soit de la commune de Sainte-Pazanne, soit de communes riveraines (au total près des deux-tiers des observations).*

Si il n'est pas de notre ressort de contester ou de valider les conclusions de l'ARS concernant l'éventualité d'un cluster sur le secteur de Sainte-Pazanne, nous ne pouvons pas ne pas prendre en compte ce sujet très sensible dans le cadre du développement de notre projet.

Il convient toutefois de souligner, concernant la répartition géographique des cas de cancers pédiatriques et des parcs éoliens, que les parcs éoliens de Sainte-Pazanne et de Saint-Hilaire-de-Chaléons ont été mis en service en 2016 et 2017, soit après que des premiers cas de cancers pédiatriques aient été identifiés sur ces communes.

De plus, d'autres secteurs en France sont concernés par des taux importants de cancers pédiatriques. On peut notamment citer les communes de Saint-Rogation en Charente-Maritime, Igoville dans l'Eure ou encore aux Rousses dans le Jura. Or ces trois communes ont un point commun, aucune éolienne n'est présente à moins de 8 km. L'éolien n'est donc aucunement mis en cause pour expliquer les cas de cancers pédiatriques sur ces secteurs.

Néanmoins, et bien qu'aucune étude sérieuse ne mette en cause un quelconque impact sanitaire provenant des éoliennes, nous avons rencontré à plusieurs reprises des membres du collectif « Stop aux cancers de nos enfants » afin de comprendre leurs craintes et d'y apporter des réponses.

C'est notamment dans cette optique qu'a été élaboré la charte d'engagements que nous avons signée et remise aux élus de la commune.

## Les facteurs de risques

### Extrait du procès-verbal :

*Un grand nombre de contributions, certaines avec l'apport d'études scientifiques et de témoignages, évoque la conjonction sur le secteur de Sainte-Pazanne de plusieurs facteurs favorisant (un sous-sol granitique, de nombreuses failles d'eau au sein d'un territoire marécageux, des mouvements de terrains, la présence de carrières, des remontées de radon ...) avec les ondes électromagnétiques issues des réseaux électriques liés aux éoliennes.*

*C'est souvent sous ce rapport de cause à effet que sont relatés des problèmes de santé récurrents (insomnies, maux de tête, acouphènes...), voire graves (leucémies infantiles notamment).*

*Sont également repris des recommandations émanant d'organismes comme le CIRC, l'ANSES et l'OMS, attestant des risques liés aux ondes électromagnétiques.*

*Les nuisances sonores, les infrasons, les matériaux utilisés dans la confection des pales constituent aussi et c'est souvent noté avec insistance, des facteurs de risques supplémentaires.*

En premier lieu, il convient de rappeler que l'impact sanitaire des éoliennes a fait l'objet de plusieurs rapports dont les plus récents ont été publiés en 2017 par l'Agence Nationale Sécurité Sanitaire Alimentaire Nationale (ANSES)<sup>1</sup> et par l'Académie nationale de médecine<sup>2</sup>. Aujourd'hui, aucune étude officielle n'a révélé un quelconque risque pour la santé. L'Académie nationale de médecine constate que le ressenti de « nuisances » dues aux éoliennes relève essentiellement d'un effet nocebo et de la subjectivité des personnes.

## Les champs électromagnétiques

Concernant les champs électromagnétiques, il est important de rappeler les ordres de grandeurs considérés.

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir de sources aussi bien naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ; Le seuil réglementaire est fixé à 5 kV/m.
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement. Le seuil réglementaire est fixé à 100 µT à 50Hz/60Hz.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champs électromagnétiques.

Au quotidien, chacun est en contact permanent avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, d'appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc...).

Des champs électriques et magnétiques sont présents au niveau des éoliennes (génératrices et transformateurs) et au niveau de câbles électriques, permettant d'évacuer l'énergie produite. Cependant, les niveaux de tension (20.000 V), l'enfouissement des câbles, le confinement du transformateur dans la tour de l'éolienne et la localisation de la génératrice (au niveau de la nacelle) réduisent considérablement les impacts de ces champs. La conjugaison de ces éléments avec la

---

<sup>1</sup> « Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens », ANSES, mars 2017 (<https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0115Ra.pdf>)

<sup>2</sup> « Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres », Patrice TRAN-BA-HUY pour l'Académie Nationale de Médecine, Mai 2017 (<http://www.academie-medecine.fr/nuisances-sanitaires-des-eoliennes-terrestres/>)

distance aux premières habitations permet d'éliminer toute éventualité d'un quelconque effet sur la santé.

Une étude réalisée en 2012 sur un parc de 6 éoliennes VESTAS<sup>3</sup> démontre que le niveau de champ magnétique est très largement inférieur à la réglementation que ce soit à proximité d'une éolienne ou du poste de livraison. En effet, l'induction magnétique mesurée au niveau des éoliennes ne dépasse pas 0,053 µT.

Dans son mémoire en réponse à l'enquête publique de son projet de parc éolien sur la commune de Rouans, la société Valorem mentionne également une étude de champs électromagnétiques réalisée par la société Exem sur le parc de La Luzette dans le Cantal<sup>4</sup>. Les mesures réalisées in situ alors que la production du parc est maximale donnent les valeurs maximales suivantes :

- Champ électrique maximal : 0.05 V/m
- Champ magnétique maximal : 0,11 µT

Dans les deux exemples cités ci-dessus, les valeurs mesurées sont très inférieures aux seuils réglementaires.

Afin de mettre en perspective les valeurs relevées, il est intéressant de comparer ces valeurs avec des objets courants de la vie quotidienne.

Source	Champs magnétiques en (en µT)
Réfrigérateur	0,3
Grille-pain	0,8
Chaîne stéréo	1,0
Ligne électrique aérienne 90 000V (à 30m de l'axe)	1,0
Ligne électrique souterraine 63 000V (à 20m de l'axe)	0,2
Micro-ordinateur	1,4

(source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016)

Les mesures réalisées sur le parc éolien de Sauveterre et sur celui de La Luzette montrent donc au maximum un champ magnétique plus faible que celui d'une chaîne stéréo ou d'un ordinateur.

Afin de s'assurer du respect des seuils réglementaires et de la qualité des blindages prévus pour les câbles électriques, nous avons pris l'engagement de réaliser dès la mise en service du parc des mesures de champs électromagnétiques au niveau de l'ensemble des infrastructures du parc (éoliennes, câbles, poste de livraison).

<sup>3</sup> Relevé de mesure du champ magnétique : Parc de Sauveterre ; 2012

<sup>4</sup>[https://www.loire-atlantique.gouv.fr/content/download/43468/288581/file/2020\\_08\\_25\\_Rapport%20du%20CE.pdf](https://www.loire-atlantique.gouv.fr/content/download/43468/288581/file/2020_08_25_Rapport%20du%20CE.pdf)

## Les nuisances sonores

Concernant les nuisances sonores, celles-ci sont rigoureusement encadrées par la réglementation française, l'une des plus strictes en la matière. Ainsi, un plan de bridage des éoliennes a été défini afin de veiller à ce que le parc éolien respecte en tout temps la réglementation.

A noter qu'une nouvelle campagne de mesure in situ sera réalisée dès la mise en service du parc afin de valider ce plan de bridage ou de le modifier.

Par ailleurs, dans le cadre de la charte d'engagements, il est prévu de créer un comité de suivi constitué d'élus et de riverains qui se réunira pendant toute la durée d'exploitation du parc. Ainsi, ce comité de suivi permettra de faire remonter d'éventuelles gênes sonores excessives pour les riverains et d'y remédier dans les meilleurs délais.

## Les infrasons

Concernant les infrasons, il convient de rappeler qu'ils sont naturellement présents dans notre environnement. Ils peuvent être générés par des phénomènes naturels tels que le tonnerre ou les tremblements de terre. On retrouve également des infrasons lorsqu'il y a production de turbulences aérodynamiques : à proximité de routes, à l'intérieur d'une voiture, dans les trains ou lorsqu'un vent fort souffle sur des obstacles.

Plusieurs organismes scientifiques ont publié récemment des conclusions au sujet des infrasons produits par les éoliennes. Nous citerons les quatre plus récentes à notre connaissance ci-après :

- Après avoir été saisi par la DGPR (Direction Générale de la Prévention et des Risques), l'ANSES (Agence Nationale Sécurité Sanitaire Alimentaire Nationale) publie dans son étude de mars 2017<sup>5</sup> : « À la distance minimale d'éloignement des habitations par rapport aux sites d'implantations des parcs éoliens (500 mètres) 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.
- Dans son rapport de mai 2017<sup>6</sup>, l'Académie de Médecine délivre ses conclusions quant à l'impact des infrasons sur la santé humaine. L'étude menée a montré que les infrasons produits par les éoliennes ne représentaient aucun risque compte tenu de leur faible intensité ainsi que des mesures d'éloignement aux habitations imposées dans la législation française. « Par comparaison également, signalons que les infrasons émis par notre propre corps (battements cardiaques ou respiration) et transmis à l'oreille interne au travers de l'aqueduc cochléaire sont plus intenses que ceux émis par les éoliennes. » Ainsi, l'Académie ne considère pas les infrasons produits par les éoliennes comme un potentiel danger pour la santé humaine et valide la distance de 500 mètres minimale entre les habitations et le projet éolien.
- Une équipe de chercheurs issus des universités allemandes de Munich, Halle-Wittenberg, Stuttgart et Bielefeld ainsi que du très réputé KIT (Karlsruhe Technology Institute) a publié récemment les conclusions d'une nouvelle étude menée entre 2016 et 2019 autour des

---

<sup>5</sup> « Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens », ANSES, mars 2017 (<https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0115Ra.pdf>)

<sup>6</sup> « Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres », Patrice TRAN-BA-HUY pour l'Académie Nationale de Médecine, Mai 2017 (<http://www.academie-medecine.fr/nuisances-sanitaires-des-eoliennes-terrestres/>)

parcs éoliens de Wilstedt au nord-est de Brême et d'Ingersheim dans le Bade-Wurtemberg<sup>7</sup>. Ces études démontrent l'innocuité des infrasons émis par les éoliennes : « Nous n'avons constaté aucun lien entre les ondes acoustiques ou sismiques générées par les éoliennes et certaines plaintes rapportées par des riverains », déclarent les chercheurs allemands.

- Enfin, une étude finlandaise sur les infrasons causés par les éoliennes a été publiée en juin 2020<sup>8</sup>. Les travaux ont été commandités par le gouvernement finlandais. Les participants à cette étude étaient notamment l'Institut finlandais de la santé et du bien-être, l'Institut finlandais de la santé au travail et l'Université d'Helsinki. Selon ces derniers, les sons de basse fréquence, inaudibles, émis par les éoliennes ne sont pas nuisibles à la santé humaine. En effet, il a été constaté que les symptômes associés intuitivement aux infrasons des éoliennes étaient relativement courants, mais que les symptômes n'étaient pas causés par l'exposition aux infrasons. Pour cette étude, les analyses ont duré deux ans et ont scruté les répercussions que pouvaient avoir des émissions sonores de basse fréquence. Les chercheurs se sont notamment basés sur des interviews, des enregistrements sonores et des tests de laboratoire pour étudier les effets possibles de ces sons sur la santé de ceux vivant à moins de 20 kilomètres d'éoliennes.

Nous pouvons alors conclure que si le projet génèrera bien des infrasons et des basses fréquences sonores, les impacts sur la santé humaine liés à ces émissions sont nuls.

## Les rejets de microplastiques

Enfin, il est fait mention dans des observations d'une étude norvégienne<sup>9</sup> de 2021 faisant état d'un rejet de microplastiques dans l'air lié à l'usure des pales d'éoliennes. Une quantité de 62 kg de microplastiques/an/éolienne est avancée sans qu'aucune justification scientifique sérieuse ne soit apportée pour étayer ce chiffre. Ce soi-disant rejet de microplastiques est par ailleurs conditionné à la détérioration des pales, notamment par l'action de l'air marin puisque l'étude a pris en compte des parcs en mer. Or il convient de rappeler que le projet Paz'éole est un parc terrestre et qu'il fera l'objet d'une maintenance régulière afin justement d'identifier tout défaut ou usure sur les pales pendant son exploitation et d'apporter les réparations nécessaires.

---

<sup>7</sup><https://www.revolution-energetique.com/eoliennes-et-infrasons-une-nouvelle-etude-universitaire-confirme-leur-innocuite/>

<sup>8</sup> <https://www.suisse-eole.ch/fr/news/2020/8/28/etude-finlandaise-sur-le-long-terme-les-infrasons-emis-par-les-eoliennes-nont-pas-dimpact-sur-la-sante-412/>

<sup>9</sup>[https://docs.wind-watch.org/Leading-Edge-erosion-and-pollution-from-wind-turbine-blades\\_5\\_july\\_English.pdf](https://docs.wind-watch.org/Leading-Edge-erosion-and-pollution-from-wind-turbine-blades_5_july_English.pdf)



## La géobiologie

### Extrait du procès-verbal :

*La géobiologie revient assez souvent dans les contributions.*

*C'est ainsi qu'un rapport d'une dizaine de pages, très documenté, est remis par deux géobiologues sur l'implantation d'une des trois éoliennes projetées et du poste de livraison. Ce rapport contredit formellement les résultats du géobiologue mandaté par le maître d'ouvrage, en faisant apparaître au contact de ces ouvrages des zones géopathogènes.*

*D'autres contributions indiquent que tous les géobiologues de la région considèrent que ce secteur est contre indiqué à la création de parcs éoliens, compte tenu des caractéristiques du sous-sol.*

*Enfin, dernier point à ce sujet, plusieurs requérants signalent que l'analyse n'a été faite que par une seule personne alors que l'avis de deux géobiologues est généralement requis.*

Concernant l'expertise géobiologique du site de projet, il convient de rappeler que celle-ci ne fait pas partie des éléments devant obligatoirement figurer dans l'étude d'impact au terme de l'article R122-5 du code de l'environnement. Il s'agit d'une initiative de notre part, suite aux discussions sur le projet avec les élus et les riverains. En 2020, afin de valider les emplacements finaux des éoliennes et du poste de livraison, nous avons alors contacté plusieurs géobiologues du secteur. Seul l'un d'entre eux a accepté de réaliser une expertise sur la commune de Sainte-Pazanne. Il s'agit d'un géobiologue reconnu par ses pairs, diplômé de l'École Française de Géobiologie et agréé Géobios dont il est un « référent professionnalisation ». Basé à Vieilleville, il connaît par ailleurs très bien le Pays de Retz.

Ce géobiologue est intervenu deux fois en 2020 pour identifier les failles d'eau présentes à proximité des éoliennes et du poste de livraison. Lors de son passage, étaient présents les exploitants agricoles ainsi que des élus ou riverains membres du comité de pilotage. Un géomètre était également présent afin de géoréférencer les failles d'eau identifiées.

Nous avons ainsi pu cartographier précisément les failles, et notamment celles identifiées par les géobiologues Joseph Béchu et Gildas Allais à proximité de l'éolienne E1. Néanmoins, pour cette éolienne comme pour les deux autres, nous avons pu adapter la position des fondations de sorte à respecter l'ensemble des préconisations du géobiologue. Selon son expertise, les emplacements finaux des éoliennes ne présentent pas de risque vis-à-vis des failles situées à proximité.

Concernant le poste de livraison, celui-ci a dû être déplacé car le conseil départemental a émis un avis défavorable pour son implantation le long de la route départementale RD61. Nous l'avons donc déplacé sur une parcelle privée, plus au sud, le long d'un chemin communal.

En février 2022, nous avons sollicité à nouveau une expertise géobiologique sur cette nouvelle parcelle afin de veiller à éloigner le poste de livraison des failles existantes. Le géobiologue a alors identifié plusieurs failles, dont celle mise en évidence par M. Béchu et M. Allais. Suite à cette expertise, nous avons modifié les plans d'implantation du poste de livraison afin que ce dernier ne se situe pas sur une faille d'eau. Les nouveaux plans sont annexés à ce mémoire dans l'annexe 1.

Dans le cadre de ce mémoire en réponse, nous souhaitons donc pouvoir modifier l'emplacement du poste de livraison afin de respecter les préconisations du géobiologue et la prise en compte des failles d'eau présentes sur la parcelle. Les nouvelles coordonnées du poste de livraison sont les suivantes :

	Lambert 93		WGS 84	
	X	Y	Latitude	Longitude
Poste de livraison	335336.87	6675278.84	47°4'40.05"N	1°48'32.2"O

## 2. Les aspects paysagers et environnementaux

### Les impacts paysagers

*Observations RM 6, RD 2, 3, 12, 14, 15, 23, 24, 26, 41, 44, 55, 56, 61, 62*

#### **Extrait du procès-verbal :**

*Le projet de création d'un nouveau parc éolien à Sainte-Pazanne suscite de nombreuses réactions quant aux impacts paysagers pressentis.*

*Sont mis en avant :*

- la dénaturation du bocage, lié pour une part à la destruction de haies et à l'émergence au sein de cet espace paisible d'éoliennes géantes,*
- la destruction et la bétonisation de sols cultivables,*
- le mitage du paysage*
- l'effet d'encercllement, compte tenu de la présence déjà importante de parcs éoliens dans cette partie du Pays de Retz.*

Les impacts paysagers du projet sont largement décrits dans le volet paysager de l'étude d'impact et appuyés par la réalisation de 45 photomontages.

### Dénaturation du bocage

Concernant l'impact du projet sur le bocage environnant, celui-ci est jugé faible par le bureau d'étude indépendant Ouest Aménagement. En effet, dans l'étude qui a été validée par les services de la préfecture dont la DREAL et la DDTM, le bilan des impacts sur le paysage pour les différentes aires (tableaux 14, 15 et 16 pages 291 à 293) présente les conclusions suivantes :

- Aire d'étude immédiate : « Sensibilité modérée car la présence du bocage cloisonne les vues proches. Les éléments annexes tels que les accès, le poste de livraison,... seront modérément visibles dans ce paysage de bocage. »
- Aire d'étude rapprochée : « Des perceptions potentiellement faibles en raison des rideaux bocagers, des ripisylves hautes et filtrantes qui accompagnent les vallées, des boisements épars... Globalement, les impacts potentiels sont fortement réduits par l'omniprésence des filtres végétaux, malgré une densité bocagère parfois variable. »
- Aire d'étude éloignée : « compte tenu de la faible amplitude de relief (absence de point hauts dominants) associée à la densité bocagère qui caractérise le plateau et entoure ainsi le secteur du projet, l'impact paysager est potentiellement faible car les éoliennes ne seront perceptibles qu'à l'occasion de fenêtres visuelles ponctuelles et/ou sur des horizons lointains peu prégnants. Les photomontages ont confirmé la faible prégnance visuelle du parc éolien Paz'éole sur les horizons lointains. »

Ainsi, bien que visible depuis certaines fenêtres visuelles ponctuelles, notre projet est fortement masqué par les haies et boisements, ce qui n'est pas de nature à venir dénaturer de manière globale le paysage de bocage du site.



## Destruction des haies et bétonisation de terrains agricoles

Concernant la destruction de haie, il convient de rappeler que seulement 253,5 mètres linéaires de haies sont impactés par le projet. Or dans le cadre des mesures compensatoires, nous prévoyons d'en replanter 550 ml sur les communes de Sainte-Pazanne et Saint-Hilaire-de-Chaléons. A cela s'ajoutera également la plantation de 1000 ml de haies dans le département. Ainsi, c'est plus de 6 fois la longueur de haies impactées qui sera replantée, contribuant à une amélioration générale des continuités écologiques pour la biodiversité.

En matière de destruction des sols cultivables, il est important de souligner que les emprises du projet représente une perte mineure de surface agricole. En effet, la superficie totale du projet correspond à 0,6 ha, soit seulement 1,8% de la surface de la zone de projet. A titre de comparaison, pour produire autant d'électricité que notre projet, il faudrait environ une vingtaine d'hectares de panneaux photovoltaïques. Enfin, l'immobilisation des terrains agricoles est réversible puisqu'une fois le parc en fin de vie, les éoliennes sont retirées ainsi que la totalité des fondations, des plateformes et chemins d'accès. Dès l'arrêt du parc éolien, les terrains retrouvent donc leur pleine vocation agricole.

## Mitage du paysage

Concernant le soi-disant mitage du paysage, notre projet Paz'éole participe à l'inverse à une densification d'un secteur où l'éolien est déjà présent en venant compléter le parc déjà existant de six éoliennes sur la commune. Ce projet ne vient donc pas s'insérer dans une zone vierge d'éolienne et ne participe pas au mitage du territoire, conformément aux recommandations des services instruisant les demandes de parcs éoliens.

## Effet d'encerclement

Enfin, en ce qui concerne l'effet d'encerclement, celui-ci a été particulièrement étudié dans la partie 4.4 de l'étude paysagère. Il ressort de l'étude d'encerclement que l'indice d'occupation des horizons est toujours très largement inférieur à 120° et s'établit au maximum à 57,2° en situation finale. Les espaces de plus grande respiration sont, quel que soit le point de vue, supérieurs à 160°, ce qui démontre que le paysage n'est pas saturé par les éoliennes. De plus, seul l'indice de densité sur les horizons est situé au-dessus du seuil d'alerte pour la majorité des points de vue (6 sur 10). Ceci s'explique par une certaine concentration des parcs sur une même zone entre Sainte-Pazanne et Bourgneuf-en-Retz ; ceci permet, à l'inverse, de maintenir les indices d'occupation de l'horizon en-dessous du seuil d'alerte (120°) pour la majorité des points de vue et ainsi de conserver une bonne qualité du paysage en matière d'espaces de respiration.

## Les impacts faune-flore

Observations RM 12, 21, 26, 41, 55, 56, 57

### **Extrait du procès-verbal :**

*Des observations argumentées (dans deux contributions, notamment) remettent en question deux points de l'étude d'impact :*

*- le couloir aérien entre le lac de Grandlieu et le Marais Breton semble minimisé, tant pour les oiseaux que pour les chiroptères.*

*- la hauteur de la garde au sol est insuffisante au regard de la recommandation de la SFPEM (société pour l'étude et la protection des mammifères) et devrait être au minimum de 50 m.*

*Il est aussi demandé :*

*- l'ajout de critères liés à la pluviométrie en matière de bridage des éoliennes*

*- un dossier de dérogation en matière d'espèces protégées menacées*

*Plusieurs observations témoignent aussi d'inquiétudes liées à la mortalité des oiseaux. Il est ainsi fait état d'une mortalité moyenne chiffrée par la LPO de 5 oiseaux par an et par éolienne, ce qui ne paraît pas être en rapport avec un impact qualifié de faible dans l'étude d'impact.*

## Connexions environnementales entre le lac de Grand-Lieu et le Marais Breton

Il est important de souligner que les connexions entre le projet et le site de Grand-Lieu et le Marais Breton ont été étudiées à plusieurs reprises dans l'étude faune-flore : dès la présentation générale, au niveau de l'analyse bibliographique, dans l'analyse du Document d'Objectif « Lac de Grand-Lieu », dans l'analyse des données naturalistes antérieures (suivi ornithologique du Lac de Grand-Lieu en 2017 (SNPN), dans l'analyse des migrations postnuptiales (dortoirs d'Etourneaux sansonnets), dans l'analyse des espèces nicheuses patrimoniales (concernant l'Alouette des champs, l'Alouette lulu), au niveau de l'analyse de l'impact du tracé de raccordement (tracé 2), dans l'analyse du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique), au niveau de l'impact sur l'avifaune à l'échelle régionale (pour les oiseaux et les chauves-souris) ou encore au niveau des effets cumulés pour les chiroptères.

Dans le cadre des suivis réguliers sur les aires d'études immédiate et rapprochée du projet éolien, il n'a pas été observé d'échanges réguliers entre les espèces du lac de Grand-Lieu et le littoral ou la zone bocagère. Il est vraisemblable que des échanges réguliers aient lieu entre le lac de Grand-Lieu et la Loire et que ce couloir aérien draine la majorité des effectifs de chiroptères. Précisons que le lac de Grand-Lieu et la Loire sont situés à l'est et au nord du projet éolien. Ainsi, la majeure partie des parcs éoliens dans un rayon de 20 km ne sont pas localisés sur le couloir de déplacement des chiroptères vers ces deux espaces naturels. Les parcs éoliens autour du projet sont suffisamment éloignés pour limiter les impacts cumulés liés aux déplacements des chiroptères entre le projet éolien et les autres parcs. Enfin, cette analyse a été réalisée au niveau de la Notice d'incidence Natura 2000 pour les oiseaux et chauves-souris concernées (Busard Saint-Martin, Mouette mélanocéphale, Alouette lulu, Grande Aigrette, Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe).

Cette analyse n'a par ailleurs à aucun moment été remise en cause par les services de l'état, dont la DREAL et la DDTM, qui ont instruit notre dossier et l'ont jugé recevable.

## Hauteur de la garde au sol des éoliennes

Les remarques de la SFPEM quant à la garde au sol n'ont pas fait l'objet d'une publication scientifique. Les aires de déplacements des oiseaux migrateurs à migration rampante susceptibles d'être impactés sont situées sous les 30m (ces oiseaux se déplacent au niveau des haies basses, ronciers, fourrés). Les aires de chasse régulières pour les chauves-souris fréquemment impactées sont également situées sous les 30m de hauteur. Toutefois, de nombreuses espèces fréquentent l'espace aérien situé entre 30 et 150m, c'est pourquoi, des mesures d'évitement (diminution du nombre d'éoliennes, absence d'éclairage attractif, suivi par un écologue en phase chantier) et de réduction (bridage pour les chauves-souris également efficace pour les oiseaux nocturnes et crépusculaires) des impacts ont été mises en place.

## Bridage des éoliennes

L'étude d'impact prévoit déjà un critère lié à la pluviométrie pour le paramétrage du bridage des éoliennes en faveur des chauves-souris. En effet, la mesure R1 décrite à la page 137 du volet naturaliste de l'étude d'impact prévoit l'arrêt des éoliennes pour les conditions suivantes :

- Période : entre le 15 mars et le 31 octobre,
- Heures de bridage : ½ heure avant le coucher du soleil jusqu'à ½ heure après le lever du soleil,
- Lorsque la vitesse de vent à hauteur de moyeu  $\leq$  6m/s,
- Lorsque la température  $\geq$  10°C,
- Lorsque la pluviométrie est  $\leq$  5mm/nuit.

Par conséquent, il est prévu l'installation d'un système de mesure des précipitations (mesure R2), qui sera directement relié aux éoliennes afin de permettre le déclenchement automatique du plan de bridage.

## Dossier de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées

Concernant la nécessité de réaliser un dossier de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées, celle-ci a été étudiée par le bureau d'étude en charge de l'étude naturaliste. Ainsi, aucun habitat d'espèce protégée et aucune espèce protégée ou remarquable de la flore n'est concernée par le projet. Pour l'avifaune et les chiroptères, la diminution du nombre d'éoliennes et le bridage des éoliennes permettent de supposer un impact négligeable pour le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces concernées. De plus, les arbres susceptibles d'accueillir des insectes protégés seront préservés. Enfin, pour les reptiles et les amphibiens, les prospections ont montré un impact potentiel négligeable en période de fonctionnement. En phase travaux, un suivi par un écologue permettra d'éviter le risque d'écrasement lié à la circulation des engins. Par conséquent, au regard des mesures mises en place et des impacts résiduels négligeables du projet, il n'apparaît pas nécessaire de demander une dérogation. Cela a également été validé par les services de la DREAL dans le cadre de l'instruction de notre projet.

## Mortalité avifaune

Il est fait mention dans certaines observations du rapport de la LPO intitulé « Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune » datant de juin 2017<sup>10</sup>. Ce rapport analyse 197 rapports de suivis environnementaux réalisés sur des parcs éoliens français entre 1997 et 2015. Pour les parcs situés dans des ZPS (Zones de Protection Spéciale) ou présentant de fortes sensibilités avifaunistiques, la mortalité est estimée entre 0,3 et 18,3 oiseaux tués par éolienne et par an avec une médiane à 4,5.

---

<sup>10</sup> <https://www.lpo.fr/la-lpo-en-actions/developpement-durable/energie/eolien/impact-sur-la-biodiversite>

Cependant, le bureau d'étude Ouest Aménagement a collecté l'ensemble des suivis de mortalité des parcs éoliens en service dans la région Pays de la Loire. Ces suivis mettent en évidence une moyenne régionale en Pays de la Loire d'environ 10 cadavres par parc par année de suivi, avec une proportion similaire entre les oiseaux et les chauves-souris. La mortalité par éolienne dans la région est donc beaucoup plus faible que la médiane annoncée par la LPO.

Cela s'explique aisément car le chiffrage de la LPO est maximisant étant donné qu'il ne prend en compte que des parcs situés dans des zones de forts enjeux. De plus, ce chiffrage montre bien que la mortalité varie grandement en fonction des parcs et de leurs enjeux respectifs, ce que confirme la LPO : « Tous les projets éoliens ne sont pas problématiques. Il y a une très grande hétérogénéité avec des parcs éoliens qui tuent très peu d'oiseaux et d'autres, qui sont plus problématiques »<sup>11</sup>.

C'est pourquoi la priorité est donnée à l'évitement des zones à fort enjeux, comme c'est le cas pour le projet Paz'éole qui est situé en dehors de tout zonage environnemental (Natura 2000 de type ZPS ou ZSC, ZNIEFF 1 et 2, ZICO...).

En outre, les évolutions technologiques ont permis d'éviter ou réduire considérablement la mortalité. C'est le cas pour le parc Paz'éole puisque un bridage est implémenté pour les trois éoliennes, en fonction de la période, des horaires, des vitesses de vent et des températures corrélées aux niveaux d'activité de l'ensemble des chauves-souris (ces critères sont également valables pour les oiseaux actifs la nuit et notamment pour les oiseaux qui migrent essentiellement de nuit).

Ainsi, l'évitement de zones à forts enjeux et la mise en place de mesures proportionnées et efficaces permettent de garantir des impacts résiduels faibles pour l'avifaune et les chiroptères.

---

<sup>11</sup>[https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2022/03/28/les-eoliennes-sont-elles-un-danger-pour-les-oiseaux\\_6119502\\_4355770.html](https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2022/03/28/les-eoliennes-sont-elles-un-danger-pour-les-oiseaux_6119502_4355770.html)

### 3. Les impacts de proximité

*Observations RM 2 et 6, RD 5, 6, 57, 60, 62*

#### Les impacts sonores

##### **Extrait du procès-verbal :**

*Sur ce plan, une contribution émanant de l'association Sovnoter formule plusieurs requêtes dont la réalisation d'une étude de variante 1bis (avec 2 éoliennes), non pas en supprimant l'éolienne centrale ainsi que cela est présenté dans l'étude d'impact, mais celle située le plus au sud, ce qui contribuerait à des meilleurs résultats sur le plan phonique que la variante proposée.*

*L'association note de fortes émergences de bruit pour les villages du Bois Flamberge et de la Grande Métairie, en deçà de 35 dbA, ainsi que le fait aussi remarquer l'ARS dans son avis. L'association exprime le souhait que des mesures de bridage puissent être appliquées pour des valeurs inférieures à 35 dbA. Cette requête est reprise par un riverain du projet.*

*Il est par ailleurs demandé une étude chiffrée sur les impacts financiers liés aux mesures de bridage, ainsi que des précisions sur les mesures sonores réalisées in fine, avec un audit annuel.*

*Les craintes liées aux impacts sonores sont également exprimées par quelques riverains, dont l'un affirme être parfois gêné, d'ores et déjà, par le bruit d'éoliennes installées à plus d'un km de chez lui.*

*Une appréhension est aussi formulée par deux riverains à l'égard du bruit relatif au chantier et au passage de camions sur des voies très étroites en limite de maisons existantes.*

Il est important de rappeler que la définition des variantes est réalisée grâce à une analyse multicritère. Celle-ci est largement détaillée dans la partie 3.6 ANALYSE MULTICRITERES DES VARIANTES de l'étude d'impact. En effet, d'autres études sont réalisées (étude paysagère, étude environnementale...) et il est indispensable de prendre également en compte les résultats de ces multiples études. Il convient également de prendre en compte les servitudes du site ainsi que les contraintes foncières afin de sélectionner des variantes crédibles. En effet, rechercher la variante de moindre impact acoustique sans considérer les autres critères reviendrait assurément à retenir une variante non réalisable car elle serait très probablement jugé rédhibitoire au regard d'un autre critère ou ne permettrait pas une production d'électricité suffisante.

Concernant le bridage acoustique défini par le bureau d'étude indépendant Sixense, celui-ci permet le respect de la réglementation française quel que soit la direction et la vitesse du vent. La réglementation prévoit de ne pas dépasser +5 dB d'émergences le jour et +3 dB la nuit pour un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A). Par conséquent, les plans de bridage des éoliennes sont appliqués lorsque les mesures des niveaux de bruit ambiant sont supérieures à 35 dB(A). Lorsqu'elles sont inférieures à ce seuil défini par la réglementation, le niveau de bruit est considéré comme modéré. En effet, selon l'Ademe<sup>12</sup>, 35 dB(A) est un niveau sonore inférieur à une conversation à voix basse et la gêne pour les riverains est donc très limitée. Soulignons par ailleurs qu'à ce jour, ni l'OMS, ni l'Académie de Médecine, ni l'ANSES ne recommandent de réduire le seuil de 35dB qui est parmi les seuils les plus contraignants du monde.

Il est également important de rappeler que nous avons pris l'engagement d'installer sur chaque éolienne des serrations (sorte de peigne situé sur le bout des pales et permettant un écoulement moins turbulent de l'air en aval de la pale), réduisant ainsi les émissions sonores des turbines de plusieurs décibels.

<sup>12</sup><https://bibliothèque.ademe.fr/cadic/1418/guide-pratique-eolien-en-10-questions.pdf?modal=false#:~:text=Ce%20bruit%20est%20d%C3%BB%20%C3%A0,une%20conversation%20%C3%A0%20voix%20basse.>

Les impacts financiers du bridage acoustique sont présentés à la page 287 de l'étude d'impact. Le plan de bridage défini implique une perte de 1,8% de la production totale du parc. Cependant, le montant en euros indiqué dans le dossier est erroné, car la perte financière liée au bridage acoustique correspond en réalité à 24 300 €/an pour l'ensemble du parc Paz'éole.

Les plans de bridage dimensionnés dans l'étude d'impact acoustique seront mis en place dès la construction du parc. Suite à ça, une campagne de mesures acoustiques sera réalisée au plus tôt dans l'année suivant la mise en service du parc. Cette campagne de mesure permettra de vérifier la conformité réglementaire du projet et éventuellement d'adapter les conditions de fonctionnement du parc selon les constats in situ. Ces mesures seront réalisées conformément au protocole en vigueur et viseront à statuer sur la conformité réglementaire du parc selon les conditions les plus représentatives du site et/ou selon l'exposition spécifique des riverains. Ces résultats pourront être partagés aux riverains dans le cadre du comité de suivi qui sera mis en place avant la construction du parc et qui se réunira pendant toute sa phase d'exploitation. Ce comité de suivi permettra également aux riverains de nous faire remonter d'éventuelles gênes acoustiques.

Enfin, concernant la crainte des riverains quant à la gêne acoustique pendant le chantier du fait du passage des convois le long des maisons, il convient de rappeler que suite aux ateliers avec les riverains nous avons pris l'engagement qu'aucun véhicule lourd ne traversera le lieu-dit du Bois Flamberge. Ainsi, durant toute la phase de chantier, les camions arriveront directement depuis la route départementale RD61 au nord de la zone de projet et ne traverseront donc aucun des lieux-dits environnants. La gêne pour les riverains sera donc minimisée.

## Les impacts visuels et la dépréciation immobilière

### Extrait du procès-verbal :

*Les impacts visuels, tant de jour que de nuit (clignotements), sont mis en avant, tant sur le plan de la gêne créée par ces installations impossibles à masquer qu'en matière de dévalorisation des biens qui en est la conséquence. Cet aspect est notamment soulevé par un requérant désireux d'aménager un terrain de camping.*

*Plusieurs riverains demandent donc en conséquence un dédommagement (une réduction de la taxe foncière par exemple). Il y a pour eux une injustice, sur le plan indemnitaire, entre les propriétaires des parcelles où seront installées les éoliennes qui bénéficient d'une rente appréciable et les riverains, qui en subissent les nuisances, sans la moindre contrepartie.*

## Balisage des éoliennes

Tout d'abord, concernant le balisage nocturne abordé dans certaines observations, celui-ci est une contrainte pour les riverains et obligatoire pour les exploitants de parcs éoliens. Ce balisage est imposé par l'aviation civile et la défense nationale pour des raisons de sécurité.

La filière éolienne a conscience des désagréments que le balisage nocturne des parcs éoliens peut entraîner pour les riverains les plus proches. C'est pourquoi, par l'intermédiaire de France Energie Eolienne, et dans le cadre du groupe de travail « éolien » mené par le Ministère de la Transition écologique, la filière éolienne essaie de faire évoluer la réglementation en proposant des solutions alternatives.

Le 5 octobre 2021, le ministère de la transition écologique a d'ailleurs présenté 10 mesures pour un développement maîtrisé et responsable de l'éolien en France<sup>13</sup>. Dans le cadre de ces mesures, plusieurs solutions techniques visant à diminuer les nuisances visuelles sont à l'étude et semblent

<sup>13</sup> [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2021.10.05\\_10mesures\\_Eolien-3.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2021.10.05_10mesures_Eolien-3.pdf)



prometteuses. Parmi ces techniques, la plus intéressante serait la possibilité d'un balisage lumineux qui s'enclencherait uniquement en présence d'un aéronef détecté, contribuant ainsi à réduire considérablement le nombre de flash lumineux de nuit comme de jour. Cette solution est actuellement expérimentée à Source-de-Loire en Ardèche avec pour objectif une généralisation progressive à partir de mi-2022.

Une autre solution serait l'orientation des signaux lumineux uniquement vers le ciel et non à 360° comme c'est actuellement le cas. Il s'agirait d'une mesure de réduction efficace de la nuisance.

La filière éolienne est donc proactive afin de diminuer les contraintes réglementaires liées au balisage de sorte à réduire les nuisances pour les riverains.

## Impact visuel du projet

En ce qui concerne la visibilité des éoliennes de jour, celle-ci est présentée dans l'étude d'impact via les nombreux photomontages réalisés. Ces photomontages soulignent la faible visibilité du parc dès lors que l'on s'en éloigne du fait du contexte fortement bocager. Les principaux impacts visuels concernent donc surtout les habitations les plus proches, présentes dans l'aire d'étude immédiate.

Par conséquent, dans le cadre des mesures d'accompagnement paysagères et de la charte d'engagements, nous avons convenu de proposer des plantations de haies ou la mise en œuvre de filtres visuels végétalisés depuis les habitations les plus proches afin de réduire la prégnance visuelle des éoliennes. Ces plantations seront ouvertes à l'ensemble des riverains situés dans un rayon de 1 km autour du projet ainsi qu'aux habitants plus éloignés mais ayant une visibilité avérée sur le parc.

De plus, d'autres mesures d'accompagnement évoquées lors des ateliers avec les riverains ont été reprises dans notre dossier. On peut notamment citer la participation financière à l'enfouissement de réseaux aériens ainsi qu'à des aménagements dans le lieu-dit du Bois Flamberge afin d'améliorer le cadre de vie des habitants. Ces mesures seront validées définitivement avec la mairie et les riverains une fois le projet autorisé et purgé et avant le début de la construction du parc.

## Impact de l'éolien sur l'immobilier

Certains riverains sont inquiets quant à l'impact du projet sur leur bien immobilier.

Ces inquiétudes sont légitimes mais à nuancer fortement, puisque la valeur d'un bien immobilier dépend de nombreux facteurs, constitués à la fois d'éléments objectifs (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage, ...) et subjectifs (beauté du paysage, coup de cœur, impression personnelle). L'implantation d'un parc n'a aucun impact sur les critères objectifs cités ci-dessus, mais peut jouer aussi bien de manière positive que négative sur les éléments subjectifs.

Plusieurs études sérieuses ont été menées en France et dans le monde afin d'évaluer l'impact de l'arrivée d'un projet éolien sur un territoire et la dépréciation immobilière.

On peut citer notamment :

- Université de Bretagne Occidentale ; Éoliennes et territoires, Le cas de Plouarzel ; 2008.
- Conseils d'architecture d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) Aude ; Enquête concernant l'impact économique des éoliennes dans l'Aude et leur perception par les touristes ; 2002
- Ben Hoen, Relationship between Wind Turbines and Residential Property Values in Massachusetts; 2014
- Ben Hoen, Brown, Jackson, Wiser, Thayer and Cappers; A Spatial Hedonic Analysis of the Effects of Wind Energy Facilities on Surrounding Property Values in the United States; 2013

- Stephen Gibbonsab, Gone with the wind: valuing the local impacts of wind turbines through house prices ; 2013.
- Association Climat énergie et environnement et Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Énergie et de l'Environnement, Nord-Pas de Calais ; Évaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers – contexte du Nord-Pas de Calais ; 2010
- Oxford University, What is the impact of wind farms on house prices ?, mars 2007
- Étude de la Fédération Nationale de l'Immobilier (FNAIM) dans l'Aude, 2004
- Région Languedoc-Roussillon, Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon - Synthèse du sondage de l'Institut CSA, Novembre 2003
- Renewable Energy Policy Project, The effect of wind development on local properties, mai 2003

Ces différentes études ont démontré que les fluctuations sur le prix de l'immobilier étaient avant tout expliquées par les tendances nationales ainsi que par différents critères liés à l'attractivité de la commune (infrastructures, services ou éloignement par rapport aux grandes villes), plutôt que par la présence d'éoliennes ou non.

Par conséquent, si l'éolien n'a pas ou peu d'impact négatif sur la vente et le prix de l'immobilier, il peut même avoir l'effet inverse et ce pour plusieurs raisons : l'arrivée d'un parc éolien sur une commune s'accompagne automatiquement de retombées économiques directes et indirectes pour cette dernière, qui vont être réinvesties localement (maintien ou création de services et équipement d'intérêt public, aménagements urbanistiques, politiques culturelles, etc.). Cela va contribuer au développement économique et à l'attractivité du territoire, et donc indirectement à un effet positif sur l'immobilier. Ainsi, de nombreuses communes ayant implanté des éoliennes sur leur territoire continuent de voir des maisons se construire et leur population augmenter.

Par ailleurs, on peut facilement convenir qu'un acheteur totalement opposé à la présence d'un parc éolien ne recherchera pas une baisse du prix mais ne donnera simplement pas suite à l'achat du bien. Par conséquent, la présence d'un parc éolien ne conduirait pas à une dévalorisation des biens mais plutôt à une sélection des potentiels acheteurs. Or, à l'inverse, de nombreux acheteurs ne voient aucun inconvénient à acquérir une maison à proximité d'un parc éolien comme le met en évidence l'enquête d'Harris Interactive datant de 2020. Cette enquête montre en effet que 76 % des riverains vivant à proximité d'un parc éolien en ont une image positive et qu'également 76 % des citoyens français indiquent avoir une image positive de l'éolien.

### Exemples concrets :

- La commune de Saint-Georges-sur-Arnon (36) a vu 19 éoliennes s'implanter sur son territoire en 2009 et le maire affirme qu'aucune baisse de prix de l'immobilier n'a été constatée : « 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 ! »<sup>14</sup>.
- La commune de Miraumont dans la Somme (80) a vu sa ville se dynamiser grâce à la venue de projets éoliens. Grâce aux retombées financières de l'éolien, la commune s'est dotée d'une maison médicale, a ouvert une supérette et a procédé à la rénovation de la voirie. Autant de service qui ont attiré de nouveaux habitants puisque la vingtaine de maisons en vente ont toutes trouvé preneur grâce à la revitalisation de la commune. Aujourd'hui, la commune

<sup>14</sup> <https://fee.asso.fr/actu/leolien-a-saint-georges-sur-arnon-un-projet-de-territoire-qui-rassemble-depuis-10-ans/>



travaille à la création d'un nouveau lotissement pour répondre à la demande croissante de personnes souhaitant s'installer dans la commune.<sup>15</sup>

- En mai 2010, l'association Climat Energie Environnement a réalisé une étude dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais portant sur l'impact potentiel des éoliennes sur la valeur de l'immobilier<sup>16</sup>. La valeur immobilière et foncière de terrains et propriétés dans un rayon de 10 km autour de 5 parcs a été évaluée. Cela représentait environ 240 communes étudiées. Les cinq zones entourant les cinq parcs ont fait l'objet de relevés quantitatifs, tels que :
  - le nombre de permis de construire demandés et accordés en mairie par année et par commune (statistiques SITADEL – DRE Nord-Pas-de-Calais)
  - le nombre de transactions (maisons, appartements et terrains vendus par année) (statistiques de la base de données PERVAL des Notaires de France)
  - la période étudiée couvre les années 1998 à 2007.

Les résultats de cette étude montrent que les communes proches des éoliennes n'ont pas connu de baisse apparente de demande de permis de construire en raison de la présence visuelle des éoliennes.

Il s'avère aussi que, sur les territoires concernés par l'implantation des parc éoliens « Haute-Lys » et « Fruges », il a été constaté une augmentation du volume de transactions de terrains à bâtir (sans baisse de la valeur du m<sup>2</sup>) et du nombre de logements autorisés. Ceci peut s'expliquer par le fait que les élus semblent avoir tiré profit de retombées économiques pour mettre en œuvre des services collectifs attractifs aux résidents actuels et futurs.

Manifestement, il n'est pas observé de « départ » des résidents propriétaires (augmentation des transactions) associé à une baisse de la valeur provoquée soit par une transaction précipitée, soit par l'influence de nouveaux acquéreurs prétextant des arguments de dépréciation.

Au final, cette étude montre donc que, dans les secteurs très concernés par l'éolien (notamment Fruges qui accueille 70 éoliennes), aucun impact sur les biens immobiliers n'a pu être constaté. Une extension du parc existant (27 éoliennes supplémentaires) est d'ailleurs actuellement accordée dans la communauté de communes de Fruges, avec un soutien toujours prononcé des élus locaux.

## Dédommagement des riverains

Comme expliqué précédemment, aucune étude sérieuse n'a mis en avant une dépréciation immobilière systématique lorsqu'un parc éolien est construit à proximité. De plus, en générant des retombées économiques pour les collectivités via notamment les taxes, un parc éolien contribue à augmenter les recettes des communes et donc à limiter d'éventuelles hausses d'impôts locaux. Enfin, le coût de production de l'éolien étant aujourd'hui l'un des plus bas avec l'hydraulique et le photovoltaïque, il permettra à terme de réduire la facture énergétique des français en évitant de devoir installer de trop nombreux réacteurs nucléaires nouvelle génération dont le coût de production est près de deux fois supérieur à celui de l'éolien.<sup>17</sup>

Pour toutes ces raisons, il n'y a donc pas lieu de procéder à un dédommagement des riverains qui bénéficieront déjà indirectement des retombées économiques du parc.

---

<sup>15</sup> [https://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2019/12/encrenous\\_fee\\_paroleselus\\_2019-12-17.pdf](https://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2019/12/encrenous_fee_paroleselus_2019-12-17.pdf)

<sup>16</sup> [https://www.oise.gouv.fr/content/download/11560/73937/file/Annexe\\_25.pdf](https://www.oise.gouv.fr/content/download/11560/73937/file/Annexe_25.pdf)

<sup>17</sup> Le coût de production de l'EPR de Flamanville est estimée à plus de 100 €/MWh (164 €/MWh selon certaines ONG) contre 60 €/MWh pour les parcs éoliens terrestre lors des derniers appel d'offres CRE

Néanmoins, nous sommes conscients que l'intérêt collectif que représente l'installation d'un parc éolien peut se heurter aux intérêts privés de certains riverains, qui regrettent l'évolution de leur cadre de vie sans contrepartie directe.

Par conséquent, nous avons décidé de mettre en place pour les riverains les plus proches une campagne d'Aide Renouvelable aux Particuliers (ARP).

Ainsi, une enveloppe globale de 20 000 € sera attribuée pour subventionner des achats et/ou des travaux en lien avec la réalisation d'économie d'énergie ou la transition énergétique.

Les équipements éligibles sont listés ci-dessous :

Types de travaux	Equipements concernés
<b>Économies d'énergie</b>	Poêle à granulés
	Poêle à bois
	Appareils de régulation de chauffage
	Remplacement par des ampoules basse consommation
<b>Isolation thermique</b>	Matériaux d'isolation thermique des parois opaques (plancher, plafond, mur, toiture)
	Matériaux d'isolation thermique des parois vitrées (fenêtre, porte-fenêtre)
	Volets isolants
	Portes d'entrée donnant sur l'extérieur
	Matériaux de calorifugeage
<b>Équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable</b>	Panneaux solaires thermiques ou petit éolien
	Puits canadien
<b>Autres dépenses</b>	Équipement de raccordement à un réseau de chaleur, compteur individuel pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire
	Diagnostic de performance énergétique du logement (DPE)
	Borne de recharge d'un véhicule électrique
	Achat d'un vélo ou vélo électrique

Le montant des subventions dépendra du montant des travaux ou des achats, selon les modalités présentées dans le tableau ci-dessous :

<b>Montant des travaux ou achats</b>	<b>Pourcentage d'aide attribué au maximum*</b>
200 € à 2 000 €	<b>50%</b>
2 001 € à 5 000 €	<b>40%</b>
5 001 € et plus	<b>30 % dans la limite de 3 000 €</b>

Cette mesure s'adresse uniquement aux personnes privées dans un délai d'un an à compter de la déclaration d'ouverture du chantier. L'attribution des subventions se fera dans l'ordre de réception des demandes et jusqu'à atteinte du budget plafond.

Tous les riverains situés dans un rayon de 1 km autour du projet (comprenant ainsi les lieux-dits du Bois Flamberge, de la Grande Métairie, de la Durasserie, de la Foucaudière, de la Mercerie et de l'Ennerie) pourront en bénéficier.

Une communication sera faite à l'ensemble des foyers éligibles avant le début de la construction du parc afin de permettre aux riverains d'avoir toutes les informations sur l'ARP et de pouvoir se manifester afin d'en être bénéficiaire.

## 4. Les autres observations

### La politique de l'éolien

*Observations RD 2, 32, 34, 43, 50, 56, 60, 62*

#### **Extrait du procès-verbal :**

*Plusieurs contributions insistent sur le pouvoir de l'argent au détriment du bien public et de la santé. Deux de celles-ci évoquent le manque d'information des élus qui seraient aveuglés par les retombées financières liées aux implantations d'éoliennes sur leur territoire.*

*L'intérêt économique de la production éolienne ne semble pas très pertinent pour un contributeur, compte tenu du prix de rachat opéré par l'état. Le rendement éolien lui apparaît faible à l'égard de la puissance installée.*

### La politique énergétique française

En réponse à certaines contributions, il est important de rappeler que la stratégie de développement de l'éolien en France s'inscrit dans une optique de transition énergétique et non pas dans une optique financière.

En effet, la France a affirmé sa volonté de réaliser une transition écologique à travers différents objectifs visant à développer les énergies renouvelables. La loi sur la transition énergétique pour la croissance verte promulguée en 2015, prévoit de « porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ».<sup>18</sup>

Les objectifs liés à l'éolien ont quant à eux été détaillés dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE). La PPE prévoit que l'éolien terrestre, qui représente au 31 décembre 2021, 18,9 GW, devra représenter une puissance totale de 24,1 GW en 2023 et entre 33,2 et 34,7 GW en 2028.<sup>19</sup>

Ces objectifs découlent notamment de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)<sup>20</sup>, qui est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique.

En effet, le secteur de l'énergie est loin d'être aussi peu émetteur en CO<sub>2</sub> qu'on le laisse souvent penser puisqu'il est en réalité responsable de 18 % des émissions de gaz à effet de serre du pays<sup>21</sup>.

Les énergies renouvelables, n'émettant aucun CO<sub>2</sub> en phase d'exploitation et n'en produisant que très peu en phase de conception et construction, sont donc une clé essentielle de la transition énergétique afin de tendre vers la neutralité carbone du secteur de l'énergie.

Citons ainsi un rapport de 2018 du Commissariat Général au Développement Durable portant sur les facteurs d'évolution des émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'énergie en France entre 1990 et 2016 qui précise :

<sup>18</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte>

<sup>19</sup> <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energies-renouvelables-2021/4-objectifs-dans-le-cadre-de>

<sup>20</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

<sup>21</sup> <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/bilan-energetique-de-la-france-pour-2018>

« En France métropolitaine, les émissions de CO<sub>2</sub> dues à la combustion d'énergie ont diminué, à climat constant, de 18 % entre 1990 et 2016, malgré une hausse concomitante du PIB de 47 %. La tendance à la baisse entre 2005 et 2016 est liée à une forte diminution de l'intensité énergétique et du contenu carbone de l'énergie consommée. La réduction de ce dernier, qui était très liée au développement du nucléaire dans les années 1990, est fortement imputable à celui des énergies renouvelables depuis 2005. »<sup>22</sup>

Si l'on souhaite quantifier l'impact environnemental des énergies, il faut s'intéresser au taux d'émission de CO<sub>2</sub> lors de la production d'électricité dans les centrales, mais également lors de la construction et du démantèlement de celles-ci. L'analyse du cycle de vie (ACV) s'intéresse aux impacts environnementaux d'un produit ou d'un service sur l'ensemble de son cycle de vie, de l'extraction et traitement des matières premières, des processus de fabrication, du transport et de la distribution, de l'utilisation et de la réutilisation du produit fini et finalement, du recyclage et de la gestion des déchets en fin de vie. Une étude de l'ADEME (Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France)<sup>23</sup> réalisée en 2015 analyse le cycle de vie de l'éolien en France. Cette étude montre que la production d'électricité éolienne est caractérisée par un très faible taux d'émission de CO<sub>2</sub> : 12,7 g CO<sub>2</sub>/kWh. Le taux d'émission est faible par rapport à celui du mix français, estimé à 79 g CO<sub>2</sub>/kWh (année de référence 2011) et est même plus intéressant que celui du nucléaire (16 g CO<sub>2</sub>/kWh en moyenne).

Par conséquent, en tant qu'énergie fortement décarbonée, l'éolien participe aux objectifs de la Stratégie Nationale Bas-Carbone.

Par ailleurs, l'éolien permet de renforcer l'autonomie énergétique de la France en réduisant la part des énergies fossiles.

## Implication des élus locaux

La commune de Sainte-Pazanne possède déjà un parc éolien en service depuis 2016. Les élus avaient donc déjà une bonne connaissance de l'éolien lorsqu'ils ont décidé de lancer un appel à projet et de délibérer favorablement pour nous autoriser à étudier la faisabilité de notre projet.

Par ailleurs, l'avis rendu par la commune dans le cadre de l'enquête publique dans sa délibération du 28 février 2022 montre bien que les motivations des élus pour notre projet sont avant tout écologiques et répondent à une nécessité du territoire de réduire sa dépendance énergétique.

En effet, notre projet Paz'éole s'inscrit pleinement dans le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Pornic Agglo. Approuvé le 19 décembre 2019 par les élus communautaires, ce PCAET vise à définir la stratégie du territoire en matière de transition énergétique. Il prévoit notamment de tendre vers un territoire autonome en énergie en développant les énergies renouvelables, dont l'éolien.

## Intérêt économique de l'éolien

Depuis 2016, le tarif de rachat de l'électricité éolienne à 82 €/MWh a disparu. Désormais, les parcs éoliens peuvent bénéficier d'un système de complément de rémunération ou alors répondre à des appels d'offres lancés par la CRE (Commission de Régulation de l'Énergie).

---

<sup>22</sup><https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-10/datalab-41-les-facteurs-d-evolution-des-emissions-de-co2-liees-a-l-energie...-Aout-2018.pdf>

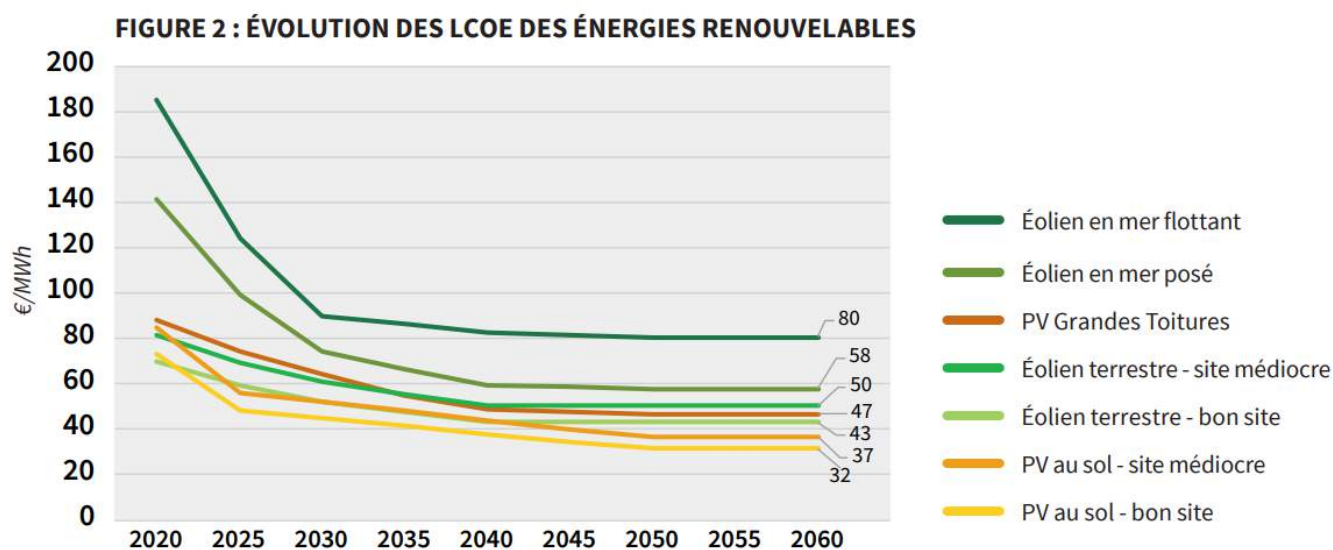
<sup>23</sup> <https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/impacts-environnementaux-eolien-francais-2015.pdf>

Si un projet éolien est composé de maximum 6 éoliennes, dont la puissance maximale est de 3 MW, le tarif de rachat est garanti à 72 €/MWh : c'est le complément de rémunération défini par l'arrêté tarifaire du 6 mai 2017.<sup>24</sup>

Pour les parcs de plus de 6 éoliennes ou dont la puissance unitaire des éoliennes dépasse 3 MW (ce qui est le cas pour la majorité des parcs), le projet doit participer à un appel d'offre de la CRE. Ainsi, les parcs éoliens dont la construction a été autorisée par l'administration fixent leur prix de revente de l'électricité et sont mis en concurrence les uns avec les autres. A chaque session d'appel d'offres (2 par an), la CRE va alors sélectionner environ 500 MW en privilégiant les parcs dont le tarif est le moins cher. Les parcs éoliens lauréats des appels d'offres vendent alors l'électricité produite au prix du marché et se voient verser une compensation par l'Etat via EDF Obligation d'Achat (OA) correspondant à la différence entre le prix fixé pour l'appel d'offre et le prix du marché.

Le système d'appel d'offres a ainsi permis de réduire considérablement le coût de revente de l'énergie éolienne, qui est passée de 82 €/MWh en 2016 à 60 €/MWh lors du 8<sup>e</sup> appel d'offres d'avril 2021.

Il s'agit d'un coût qui est déjà extrêmement compétitif avec les autres sources de production d'énergie. De plus, dans une étude de 2018 sur les trajectoires d'évolution du mix électrique entre 2020 et 2060<sup>25</sup>, l'ADEME souligne que « tous les spécialistes du secteur s'accordent sur le fait que [la] baisse [des coûts des technologies EnR] va se prolonger dans les années à venir, avec des coûts de revient de l'éolien ou du photovoltaïque qui pourraient converger autour de 50 €/MWh dès 2030. » La figure 2 ci-dessous issue également de l'étude de l'ADEME montre bien la constante diminution des coûts des énergies renouvelables, dont l'éolien.

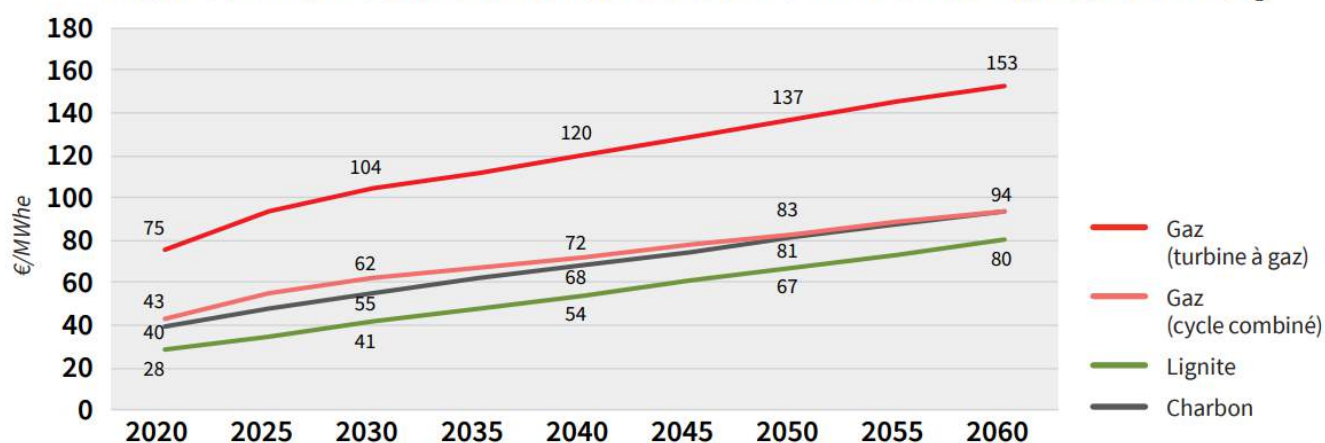


A l'inverse, cette même étude souligne que les énergies fossiles vont suivre une trajectoire diamétralement opposée avec une constante augmentation de leur coût de production, comme le montre la figure 3 ci-dessous.

<sup>24</sup><https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000034631361/#:~:text=Le%20pr%C3%A9sent%20arr%C3%AAt%C3%A9%20fixe%20les,de%206%20a%C3%A9rog%C3%A9n%C3%A9rateurs%20au%20maximum>

<sup>25</sup>[https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2018/12/ADEME\\_%C3%A9tude\\_mix-electrique.pdf](https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2018/12/ADEME_%C3%A9tude_mix-electrique.pdf)

**FIGURE 3 : DÉTAIL DES COÛTS DE PRODUCTION POUR LES FILIÈRES THERMIQUES (INCLUANT CO<sub>2</sub>)**



Par conséquent, l'ADEME conclue que « l'augmentation progressive de la part de renouvelable permet de faire tendre le coût total de l'électricité facturée au consommateur vers 90 €/MWh hors taxes (à comparer à près de 100 €/MWh de coût actuel), ceci malgré l'augmentation prévisible du prix des énergies fossiles et du CO<sub>2</sub>. » L'éolien permettra donc de diminuer à l'avenir la facture des consommateurs.

A noter d'ailleurs que la filière éolienne permet déjà à l'Etat d'importantes économies. En effet, les parcs éoliens bénéficiant d'un tarif de rachat d'environ 60 €/MWh, qui vendent leur électricité produite à plus de 200 €/MWh sur le marché (comme c'est le cas en ce début d'année 2022) reversent la différence (soit plus de 140 €/MWh produits) au Trésor Public.

Outre sa compétitivité qui ne cesse d'augmenter, l'éolien offre également une visibilité à long terme du prix de l'énergie puisque le prix de vente est fixé pour 20 ans.

Pour toutes ces raisons, l'énergie éolienne présente un intérêt économique essentiel.

Enfin, concernant le rendement de l'éolien, il faut souligner les importants progrès technologiques réalisés par la filière. L'augmentation de la taille des rotors et de la puissance des éoliennes ont permis d'augmenter de manière significative la production électrique des parcs.

Ainsi, en prenant l'exemple de notre projet Paz'éole, celui-ci produira environ 21,6 GWh/an. Etant donné que la consommation annuelle moyenne par foyer en France est de 4 733 kWh<sup>26</sup>, cela représente donc 4 564 foyers approvisionnés soit plus de 10 000 habitants pour 3 éoliennes.

<sup>26</sup><https://www.cre.fr/Documents/Publications/Observatoire-des-marches/observatoire-des-marches-de-detail-du-3e-trimestre-2021>



## Recyclage des matériaux et démantèlement

Observations RM5, RD10, 21, 26, 39, 56, 73

### **Extrait du procès-verbal :**

*Plusieurs observations sont autant de questionnements sur les difficultés de recyclage de matériaux potentiellement dangereux et sur la question du démantèlement. La provision demandée afin de couvrir le coût du démantèlement est également remise en question par un requérant qui l'estime très nettement sous-évaluée.*

Il convient tout d'abord de rappeler que l'article L553-3 du Code de l'environnement précise que « l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site à la fin de l'exploitation. Au cours de celle-ci, il doit constituer les garanties financières nécessaires. »

Par conséquent, l'exploitant du parc éolien est responsable de son démantèlement quel qu'en soit son coût.

De plus, l'arrêté du 22 juin 2020 a réévalué les garanties financières pour que celles-ci soient désormais proportionnelles à la puissance des éoliennes installées (50 000 € pour des éoliennes de 2 MW ou moins + 25 000 €/MW supplémentaire). Ces provisions sont actualisées pendant toute la durée d'exploitation du parc et doivent être finalisées avant la mise en service des éoliennes.

Pour les éoliennes du projet Paz'éole, d'une puissance unitaire maximale de 3,675 MW, les garanties financières à provisionner seront donc de 91 875 € par éolienne. Cette somme est cohérente avec les chiffres avancés pour le démantèlement par les différents turbiniers.

A l'inverse, les sommes avancées par les associations opposées à l'énergie éolienne pour le démantèlement sont à nuancer fortement car elles proviennent d'un cas particulier. En effet, ces chiffres faisant état d'un coût de démantèlement de plusieurs centaines de milliers d'euros se basent sur le démantèlement en urgence d'une éolienne qui avait eu un départ d'incendie dans sa tour. Par conséquent, outre l'absence de revalorisation des matériaux à cause de l'incendie, ce qui explique également l'important surcoût lié au démantèlement de cette éolienne vient du fait qu'il a fallu mobiliser des équipes de maintenance et louer des grues en urgence uniquement pour une seule éolienne. Il n'a donc pas été possible de mutualiser les coûts pour plusieurs éoliennes et ainsi bénéficier d'un facteur d'échelle permettant une réduction du coût de démantèlement par éolienne.

A noter également que le démantèlement concerne désormais l'intégralité des fondations des éoliennes. En effet, il est stipulé que les fondations doivent être excavées dans leur totalité jusqu'à la base de leur semelle (sauf si une dérogation est délivrée par le préfet pour la partie inférieure des fondations sur la base d'une étude démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable). Par conséquent, sauf cas exceptionnel validé par le préfet, aucune fondation ne restera dans le sol après la fin d'exploitation du parc.

En termes de recyclage, rappelons que les éoliennes sont constituées de différents matériaux tels que des minéraux (béton, etc.), des métaux (acier, aluminium, cuivre, etc.) ou encore de matières plastiques. En fin de vie, ces éléments sont pris en charge par des filières de revalorisation. On estime ainsi que près de 90 % des matériaux utilisés (en masse totale de l'éolienne) sont aujourd'hui



recyclables<sup>27</sup>. Les 10 % restants constituent essentiellement les pales qui sont fabriquées à partir de matériaux composites.

Pour les pales, lors de la fin de l'exploitation du parc, celles-ci sont démontées puis coupées en plusieurs tronçons afin de pouvoir ensuite être incinérées dans des usines d'incinération adaptées.

Si aujourd'hui, les pales sont quasiment entièrement valorisées de façon thermique, de nombreuses études sont néanmoins en cours afin de permettre leur recyclage.

La réglementation en vigueur (arrêté du 22 juin 2020) prévoit d'ailleurs qu'au moins 90% de la masse totale des éoliennes (dont au moins 35% de la masse des rotors) devra être réutilisable ou recyclable au 1er juillet 2022. Cette obligation sera portée à 95% de la masse totale (dont 45% pour les rotors) après le 1er janvier 2023.

Plusieurs projets sont actuellement en cours pour tendre vers une recyclabilité totale des pales :

- Projet Effiwind initié par l'ADEME et le Conseil régional d'Aquitaine qui étudie, avec des acteurs notables de la filière, des matériaux innovants pour les pales.
- Projet de recherche DreamWind (Designing Recyclable Advanced Materials for Wind Energy) mené par le turbinier Vestas qui vise à développer de nouveaux matériaux composites durables pour les pales.
- Projet Zebra initié par l'Institut de recherche technologique (IRT) Jules Verne qui vise de concevoir une pale recyclable à 100 %

Le 17 mai 2021, le fabricant de turbines Vestas a par ailleurs dévoilé une innovation qui pourrait permettre d'accélérer le recyclage des pales<sup>28</sup>. Le constructeur a indiqué avoir élaboré une technique permettant de recycler intégralement les pales des éoliennes. Cela consiste à séparer, dans un premier temps, les fibres (de verre ou de carbone) et l'époxy. Les fibres peuvent ensuite être recyclées directement par les filières de traitement existantes. L'époxy, en revanche, doit subir un deuxième traitement. Elle est décomposée encore plus finement grâce à des processus chimiques qui vont la casser en composants de base, proches des matériaux d'origine. Il sera, dès lors, possible d'utiliser cette matière pour créer de nouveau de la résine époxy. Vestas espère proposer une solution technique opérationnelle pour les industriels d'ici 3 ans.

De son côté, le 18 octobre 2021, Siemens-Gamesa annonçait avoir trouvé une nouvelle résine permettant de séparer plus facilement la fibre de verre de la fibre de carbone et ainsi permettre le recyclage des pales<sup>29</sup>. Ces pales recyclables sont d'ores et déjà opérationnelles et utilisées par RWE puisque 6 d'entre elles ont déjà été produites et seront installées sur notre parc éolien offshore de Kaskaki en Allemagne<sup>30</sup>. Des contrats ont également été signés pour d'autres projets d'éoliennes maritimes.

On peut donc supposer que cette innovation sera généralisable aux autres turbiniers dans les prochaines années.

---

<sup>27</sup> <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/impacts-environnementaux-eolien-francais-2015-rapport.pdf>

<sup>28</sup> <https://www.numerama.com/sciences/712062-leolien-regle-un-de-ses-problemes-majeurs-le-recyclage-des-turbines.html>

<sup>29</sup> <https://www.actu-environnement.com/ae/news/recyclage-pales-eoliennes-nouvelle-resine-38377.php4>

<sup>30</sup> <https://www.journal-eolien.org/les-actus/siemens-gamesa-devoile-sa-pale-recyclable/>

## Prise en compte des radars

Observations RD 5, 56

### **Extrait du procès-verbal :**

*Deux contributions sont relatives aux doutes émis par des militaires quant à l'éventuelle perturbation causée par un trop grand nombre d'éoliennes sur les radars de protection aérienne, d'une part et au renforcement des zones de protection de ces radars, depuis juin 2021 et qui remettrait en question le projet de Sainte-Pazanne, d'autre part.*

Ces remarques relatives aux contraintes liées au radar militaire de Corcoué-sur-Logne proviennent d'une mauvaise compréhension des nouvelles servitudes de l'Armée.

En effet, les contraintes militaires qui doivent être prises en compte pour les projets éoliens évoluent régulièrement. Les Ministères de la Transition Ecologique et des Armées travaillent d'ailleurs avec la filière éolienne sur une évolution des règles afin de libérer de nouveaux espaces pour l'éolien permettant l'atteinte des objectifs français de développement des énergies renouvelables.

Lors du dépôt en préfecture de notre dossier de demande d'Autorisation Environnementale, les règles en vigueur étaient les suivantes :

- le respect d'un angle de 5° par rapport aux autres éoliennes actuellement en fonctionnement à moins de 30 km du radar,
- l'implantation de nos éoliennes dans un angle maximal de 1,5° par rapport au radar.

Notre projet respecte une ouverture angulaire inférieure à 1,5° mais se situe à moins de 5° des parcs de la Limouzinière et de Sainte-Pazanne. Cependant, après analyse, le Ministère des Armées a estimé que la gêne supplémentaire induite par nos éoliennes restait acceptable car notre parc est en partie masqué par un autre parc situé entre le radar et notre site de projet. Nous avons donc reçu un avis favorable.

Aujourd'hui, les règles ont changé et les critères angulaires ont disparu. Dorénavant, tout projet situé à moins de 70 km d'un radar militaire doit faire l'objet d'une analyse au cas par cas de l'Armée pour évaluer la perturbation du projet vis-à-vis du radar. Suivant les conclusions de cette analyse, l'Armée autorisera ou non le projet à voir le jour.

Par conséquent, si notre projet Paz'éole était déposé aujourd'hui et étant donné qu'il se situe à moins de 70 km du radar de Corcoué-sur-Logne, il ferait l'objet d'une analyse de la part des services de l'Armée. Cependant, ces mêmes services ayant jugé en 2021 que le projet n'engendrait pas de gêne supplémentaire et ayant émis un avis favorable, il y a de fortes chances que notre projet serait à nouveau autorisé par l'Armée malgré le changement de réglementation.

## La concertation

Observations RM6, RD5, 32, 61

### **Extrait du procès-verbal :**

*Plusieurs aspects sont soulevés quant à la concertation engagée dans le cadre de ce projet :*

*- pour une riveraine, il n'y a pas eu de concertation véritable puisqu'à aucun moment, il n'a été demandé aux habitants directement concernés leur approbation quant à l'implantation de ce parc éolien. La concertation n'a, pour cette personne, servi qu'à faire avancer à marche forcée le dossier. Ce sentiment est partagé par d'autres riverains.*

*- il est aussi formulé un manque de participation du comité de pilotage quant à l'implantation sur le terrain des éoliennes avec le géobiologue.*

*- enfin, l'un des requérants indique ne pas avoir été informé du projet, alors qu'il habite à 600 mètres de celui-ci et n'avoir été invité qu'au troisième atelier de concertation.*

Il convient tout d'abord de rappeler que l'étude d'un nouveau projet éolien sur la commune de Sainte-Pazanne a été à l'initiative de la commune suite à des contacts avec plusieurs développeurs éoliens. En effet, sollicité pour un nouveau projet, le précédent conseil municipal avait, avec l'appui d'un comité de pilotage éolien constitué de riverains, auditionné en 2016 les différents porteurs de projet. Suite à ces auditions, en avril 2017, le conseil municipal a pris une délibération choisissant notre société pour conduire les études nécessaires au développement du projet.

Dès lors, nous avons choisi de faire appel à l'agence Tact pour conduire avec nous la démarche d'information et de concertation afin de veiller à développer ce projet en toute transparence tout en prenant en compte les retours des riverains.

Un lien étroit a été entretenu avec les élus pour les tenir informés de toutes les avancées du projet et pour recueillir leurs remarques. Trois présentations ont été réalisées auprès du conseil municipal, sans compter les rencontres avec le maire et les adjoints en charge du dossier. Au-delà, 6 rencontres ont également eu lieu avec le comité de pilotage éolien déjà en place sur la commune : 3 rencontres lors de la phase de sélection du porteur de projet et 3 en phase développement. Cette instance a suivi le dossier lors des différentes étapes et a aussi eu l'occasion de valider la démarche d'information et de concertation avant qu'elle ne soit mise en place. Ce comité de pilotage éolien a également formulé des recommandations dans le cadre du projet éolien. C'est par exemple suite à ces échanges et pour répondre aux préoccupations du comité que nous avons fait intervenir un géobiologue sur le site d'implantation.

Pour les communes voisines, un courrier dédié a été envoyé dans chaque mairie afin de se tenir à leur disposition pour une présentation auprès des maires et/ou de leur équipe municipale. Des lettres d'information ont également été envoyées afin d'être mises à disposition de leurs administrés.

Pour l'ensemble des habitants de la commune, des lettres d'informations, des communiqués de presse et des articles dans le bulletin municipal ont été rédigés afin de permettre à tous les pazennais d'avoir connaissance du projet. Un site internet a également été mis en ligne pour centraliser les informations et permettre aux habitants de poser leurs questions.

Enfin, une grande attention a été portée aux riverains les plus proches durant l'élaboration du projet. En effet, il nous a paru important de discuter en premier lieu avec les riverains directement concernés par notre projet. Pour ce faire, l'agence Tact a réalisé en 2018 un porte-à-porte dans tous les hameaux situés dans un rayon d'environ 1,5 km autour du projet afin de rencontrer les habitants, répondre à leurs questions et prendre leurs coordonnées pour pouvoir les inviter à de futurs

événements de concertation. Pour les personnes absentes lors du porte-à-porte, un questionnaire avait été laissé dans les boîtes aux lettres afin de permettre aux riverains de se faire connaître et de pouvoir également être invités aux prochains événements de concertation.

Par la suite, les riverains ont été invités à participer à trois ateliers en novembre 2018, février 2019 et janvier 2022. Cela a permis de présenter à chaque fois les études réalisées, de répondre aux questions et de réfléchir aux mesures à mettre en place. Un travail de pédagogie sur l'éolien a été mené. En effet, il est nécessaire de mettre à la portée de chacun les notions clés indispensables à la bonne compréhension des enjeux d'un tel projet. Un élu était présent lors de chaque atelier afin de s'assurer de la bonne tenue des débats. Lors du premier atelier, les étapes d'un projet éolien et les différentes contraintes du territoire à prendre en compte dans le choix de l'implantation des éoliennes ont été présentées. À l'aide de calques, chacun a pu appréhender ces enjeux. De plus, les riverains intéressés pour avoir des photomontages depuis leurs habitations ont pu se faire connaître.

Lors du second atelier, l'implantation retenue a été présentée ainsi que des photomontages et les points essentiels de l'étude acoustique. Cela a également été l'occasion de discuter des mesures d'accompagnement possibles et des mesures compensatoires à mettre en œuvre. Des premiers engagements à faire figurer au sein de la charte ont été évoqués.

L'instruction sur ce projet éolien a été assez longue et des modifications ont été effectuées sur le projet. Il semblait donc important de faire un troisième atelier avec les riverains pour leur présenter l'implantation finale telle qu'instruite par les services de l'État. Cela a aussi été l'occasion de revenir sur la charte et d'y ajouter d'autres engagements en réponses aux points d'inquiétudes soulevés par les participants (ondes électromagnétiques, lien avec l'exploitant une fois le parc en exploitation en cas de soucis).

L'objectif de ces ateliers était de permettre aux riverains de suivre l'avancée du projet, de répondre à leurs points de préoccupations mais également d'établir une charte d'engagements. En effet, il était nécessaire de fixer un objectif clair pour ces échanges et d'afficher les marges de discussions dès le premier atelier. Cette charte vise à répondre aux points de préoccupations soulevés par les riverains et les élus à travers la prise par nos soins d'un certain nombre d'engagements allant au-delà des seules exigences règlementaires.

Par conséquent, ce projet a été réellement concerté avec les riverains et a abouti à une charte d'engagements qui résulte des demandes formulées par ces derniers lors des ateliers. On pourra notamment citer à titre d'exemple les engagements suivants :

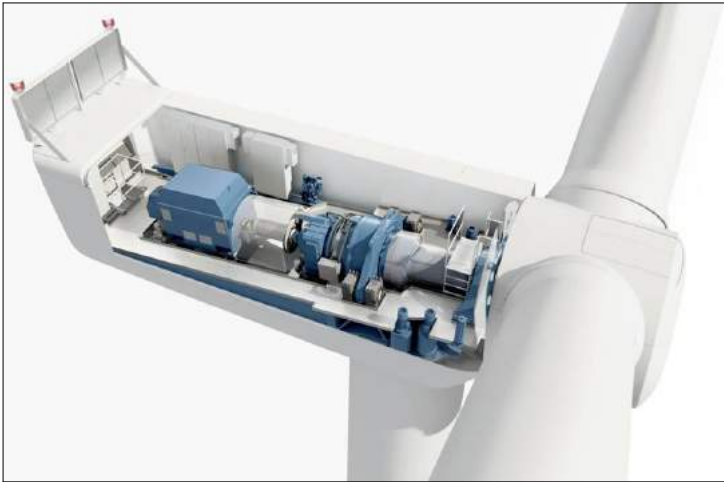
- Interdiction pour les engins de chantier de traverser le lieu-dit du Bois Flamberge
- Mise en place d'un comité de suivi constitué d'élus et de riverains pendant l'exploitation du parc afin de suivre la gestion du parc éolien et faire remonter les éventuelles gênes
- Plantation de haies depuis les habitations les plus proches du projet
- Réalisation de mesures de champs électromagnétiques dès la mise en service du parc

Concernant la participation du comité de pilotage lors de l'étude du géobiologue, celui-ci était représenté lors du premier passage du géobiologue en 2020. Ainsi, un élu et un membre du comité de pilotage ont pu rencontrer le géobiologue et échanger avec lui sur la méthodologie appliquée. Malheureusement, certaines parcelles n'ayant pas été récoltées lors de ce premier passage, elles étaient inaccessibles et il avait été nécessaire de faire revenir le géobiologue une seconde fois en 2020. Des problématiques de disponibilité du géobiologue et du géomètre avait alors nécessité d'organiser un nouveau passage dans un délai très court n'ayant pas permis de réinviter le comité de pilotage. Néanmoins, étant donné que la même méthodologie a été appliquée pour les deux passages, la participation de tout le monde lors du second passage ne paraissait pas nécessaire.

Enfin, concernant le riverain qui regrettait de n'avoir été invitée qu'au troisième atelier, il s'agit de la personne habitant le lieu-dit de la Mercerie. En 2018, lors du porte-à-porte réalisé par l'agence Tact, cette habitation était inhabitée et nous n'avions donc malheureusement pas pu recueillir les coordonnées pour inviter cette personne aux futurs ateliers. Néanmoins, en 2019 il avait été distribué dans toutes les boîtes aux lettres de la commune une lettre d'information décrivant le projet et mentionnant le site internet sur lequel il était possible pour les riverains de poser leurs questions.

Dès que nous avons eu un retour de ce riverain, nous l'avons bien sûr invité à l'atelier à venir. De plus, suite à cette observation durant l'enquête publique, nous avons pris contact avec cette personne afin de répondre à ses questions et réaliser des photomontages depuis son habitation conformément à sa demande.

## **Annexe 1 : Plans réglementaires**



**PROJET PARC EOLIEN PAZ'EOLE**  
 COMMUNE DE SAINTE PAZANNE  
 DEPARTEMENT DE LA LOIRE-ATLANTIQUE (44)

**MO ARCHITECTES**  
 bureau d'architecture au capital de 8.000€ / n°IDF S12 893  
 siret 511 091 258 000 18 / TVA intra FR 245 110 912 58  
 24, rue Stalingrad / 93310 Le Pré Saint-Gervais  
 T 01 48 96 99 56 / F 01 48 96 99 57 / mo.architectes@free.fr



©MO architectes. Mission strictement limitée à l'édition des plans de permis de construire, en vue du dépôt du dossier, par le Maître d'ouvrage aux autorités compétentes.

MAITRISE D'ŒUVRE  
**MO ARCHITECTES**

MAITRISE D'OUVRAGE  
**PAZ'EOLE SAS**



24, RUE DE STALINGRAD - 93310 LE PRE SAINT-GERVAIS  
 T: 01 48 96 99 56 - F: 01 48 96 99 57  
 atelier.moarchitectes@gmail.com

23, RUE D'ANJOU - 75008 PARIS  
 T: 01 55 93 43 43 - F: 01 55 93 43 40  
 benoit.paris@rwe.com

**DEMANDE D'AUTORISATION  
 ENVIRONNEMENTALE**

Date :23/03/2022 Indice : **B**





## NOMENCLATURE

AR-01	AU3:	PLAN DE SITUATION	A3-Echelle	1:25000
AR-02		PLAN GENERAL N°1	A3-Echelle	1:12500
AR-03	AU4:	PLAN D'ENSEMBLE N°1 DU PARC EOLIEN	A0-Echelle	1:2500
AR-04	AU4:	PLAN N°1 DU PARC EOLIEN	A0-Echelle	1:1000
AR-05	AU4:	PLAN N°2 DU PARC EOLIEN	A0-Echelle	1:1000
AR-06	AU5:	PLAN N°3 - EOLIENNE E1	A0-Echelle	1:200
AR-07	AU5:	PLAN N°4 - EOLIENNE E2	A0-Echelle	1:200
AR-08	AU5:	PLAN N°5 - EOLIENNE E3	A0-Echelle	1:200
AR-09	AU5:	PLAN N°6 - POSTE DE LIVRAISON	A0-Echelle	1:200

## SOMMAIRE

MAITRISE D'ŒUVRE

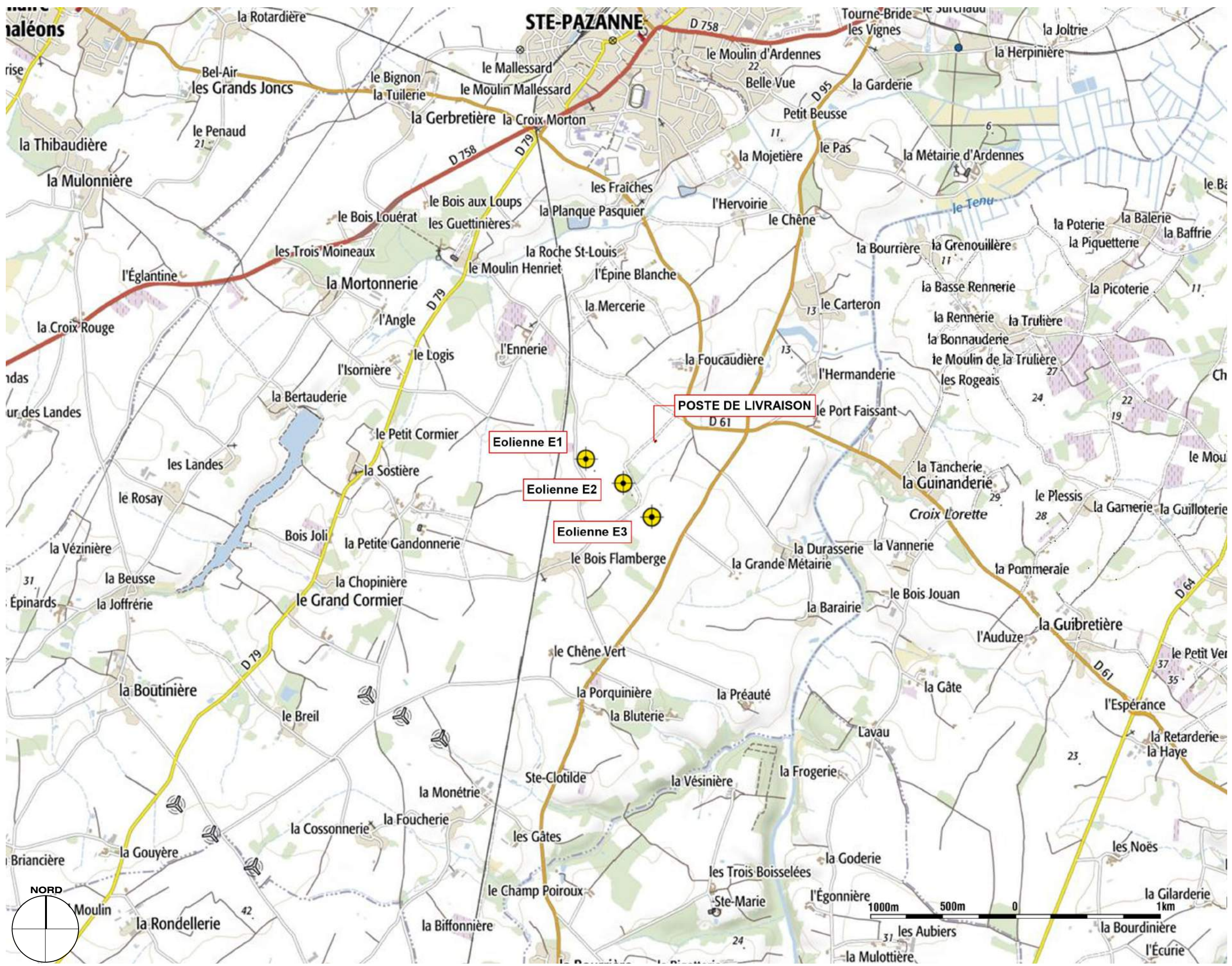
**MO ARCHITECTES**

*Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande d'autorisation environnementale. Ils ne sont pas des plans d'exécution et ne peuvent donc en aucun cas être directement utilisés pour réaliser la construction. Toute reproduction même partielle est interdite sans accord écrit du bureau d'études. Les limites cadastrales issues des sections digitalisées sont données à titre indicatif, de même que les coordonnées des éoliennes en découlant. Ces positions sont suffisantes pour la phase du Permis de Construire. Il est fortement conseillé de procéder à un bornage contradictoire afin de garantir au moins les limites des parcelles d'implantation avant les phases de travaux.*

Date : 23/03/2022 Indice : **B**



© MO ARCHITECTES. Mission strictement limitée à l'édition des plans de demande d'autorisation environnementale, en vue du dépôt du dossier, par le Maître d'ouvrage aux autorités compétentes.



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE  
**PROJET PARC EOLIEN PAZ'EOLE**

COMMUNE DE STE-PAZANNE



PARC EOLIEN NORDEX 82 SAS

**PLAN DE SITUATION**

Source scan 25 IGN

-  Eolienne
-  Limite de Commune
-  Poste de Livraison

MAITRISE D'ŒUVRE

**MO ARCHITECTES**

AU 3 

**AR-01**

A3-Echelle : 1 : 25 000

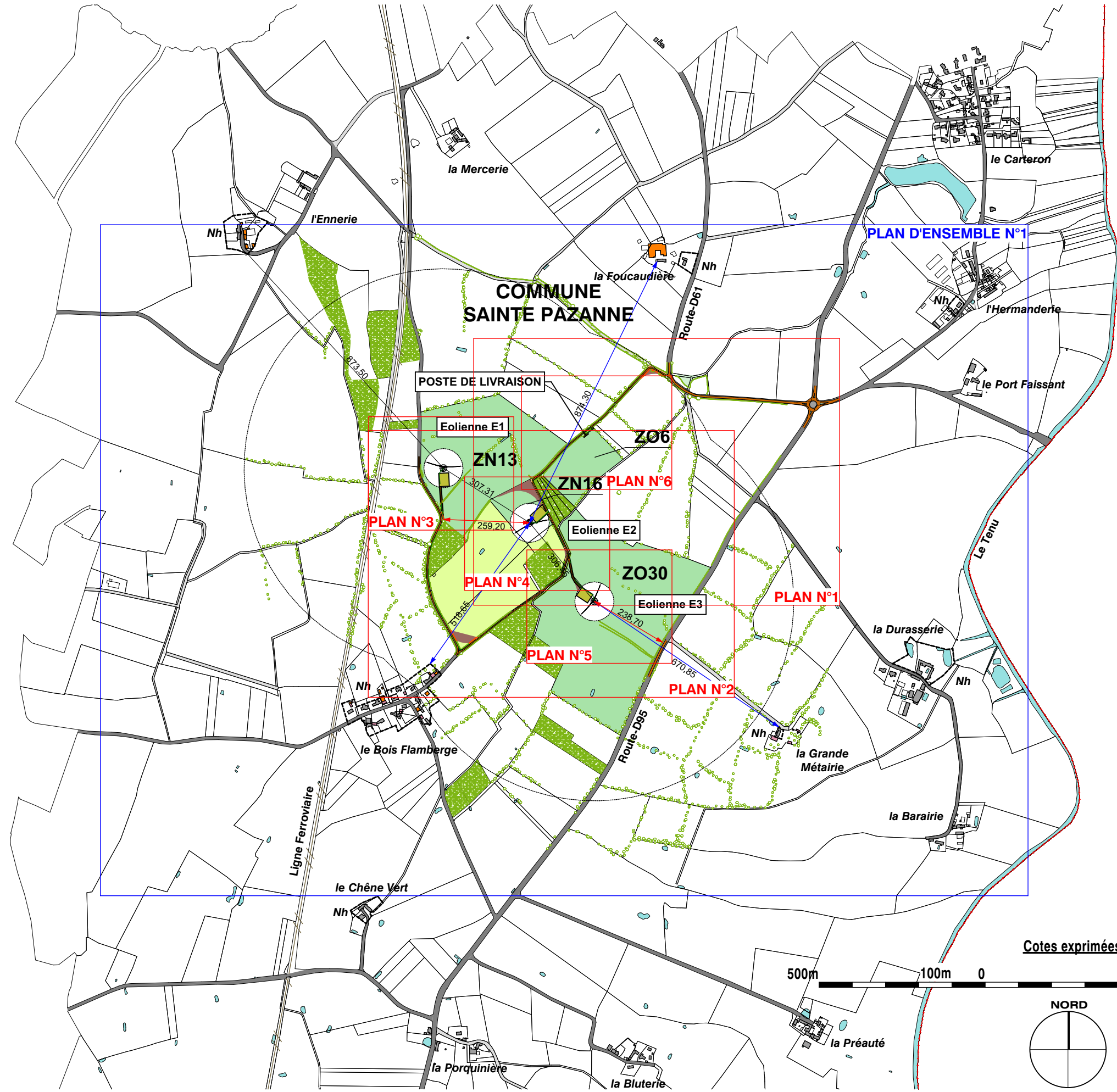
Date : 23/03/2022 Indice : **B**



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE  
**PROJET PARC EOLIEN PAZ'EOLE**  
 COMMUNE DE SAINTE-PAZANNE

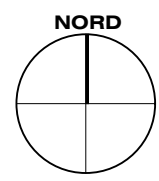
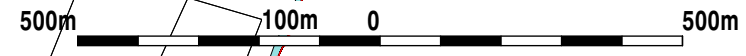


**PLAN GENERAL N°1**

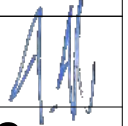


- Légende:**
- Eolienne projetée
  - Zonage Np du PLU de Sainte-Pazanne
  - Route existante suivant cadastre
  - Chemin existant suivant cadastre
  - Chemin existant à renforcer
  - Route ou Chemin existant suivant relevé géomètre
  - Chemin à créer
  - Parcelle d'assiette
  - Parcelle surplombée
  - Aire de grutage
  - Pan coupé provisoire
  - Limite de commune
  - Réseau électrique enterré "à titre indicatif"
  - Boissements
  - Haies ou arbres isolés
  - Haies ou arbres à supprimer
  - Cours d'eau
  - Périmètre de 600m (1/10e du rayon d'affichage d'enquête publique)
  - Distance voies circulées
  - Distance habitations
- MAITRISE D'ŒUVRE

Cotes exprimées en mètres



**MO ARCHITECTES**

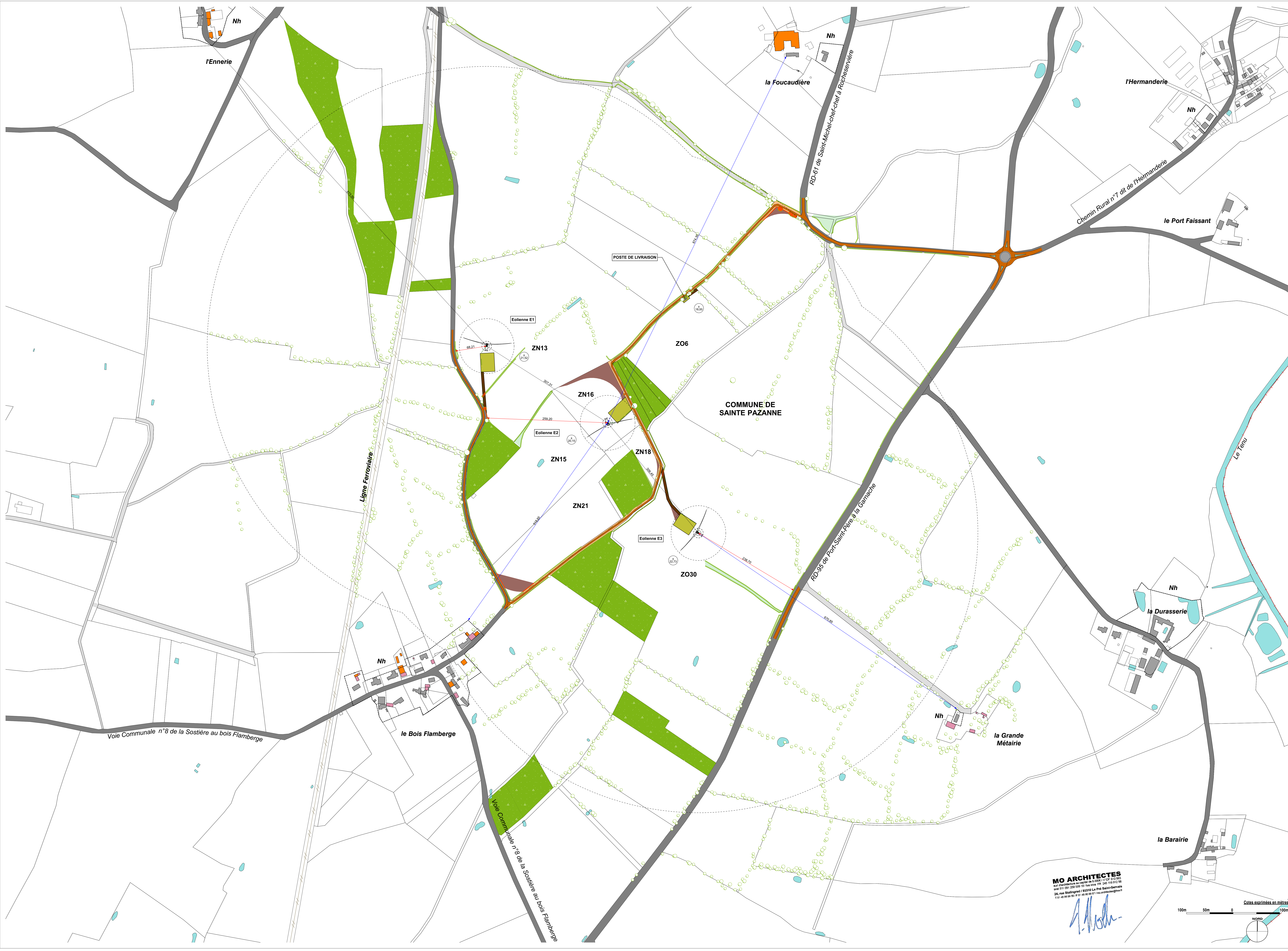


**AR-02**

A3-Echelle : 1:12500

Date : 23/03/2022 Indice : **B**





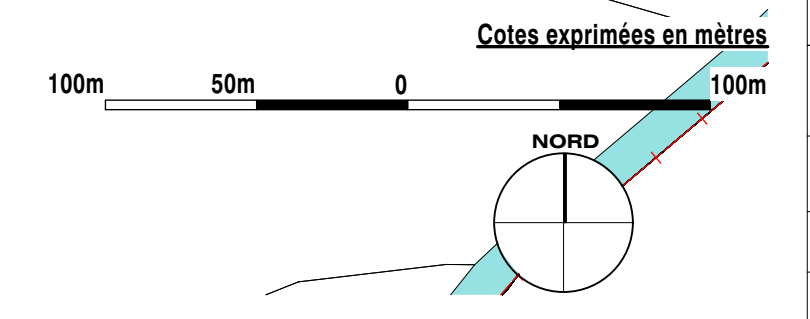
**PLAN D'ENSEMBLE N°1 DU PARC EOLIEN**



- Légende:**
- Eolienne existante
  - Eolienne proposée
  - Route existante à réviser
  - Route à créer
  - Garage
  - Aire de projet
  - Parcelle cadastrale
  - Ligne de cadastre
  - Ligne de cadastre "à titre indicatif"
  - Bâtiements
  - Maisons à démolir
  - Maisons à conserver
  - Surface de terrain
  - Périphérie de 100m (110m de rayon d'implantation éolienne)
  - Distance circulaire
  - Distance linéaire

**MO ARCHITECTES**  
 24, rue Saint-Jacques 33200 La Postolle  
 T: 05 56 98 98 98 F: 05 56 98 98 97 m: 06 98 98 98 98

*A. Mohr*











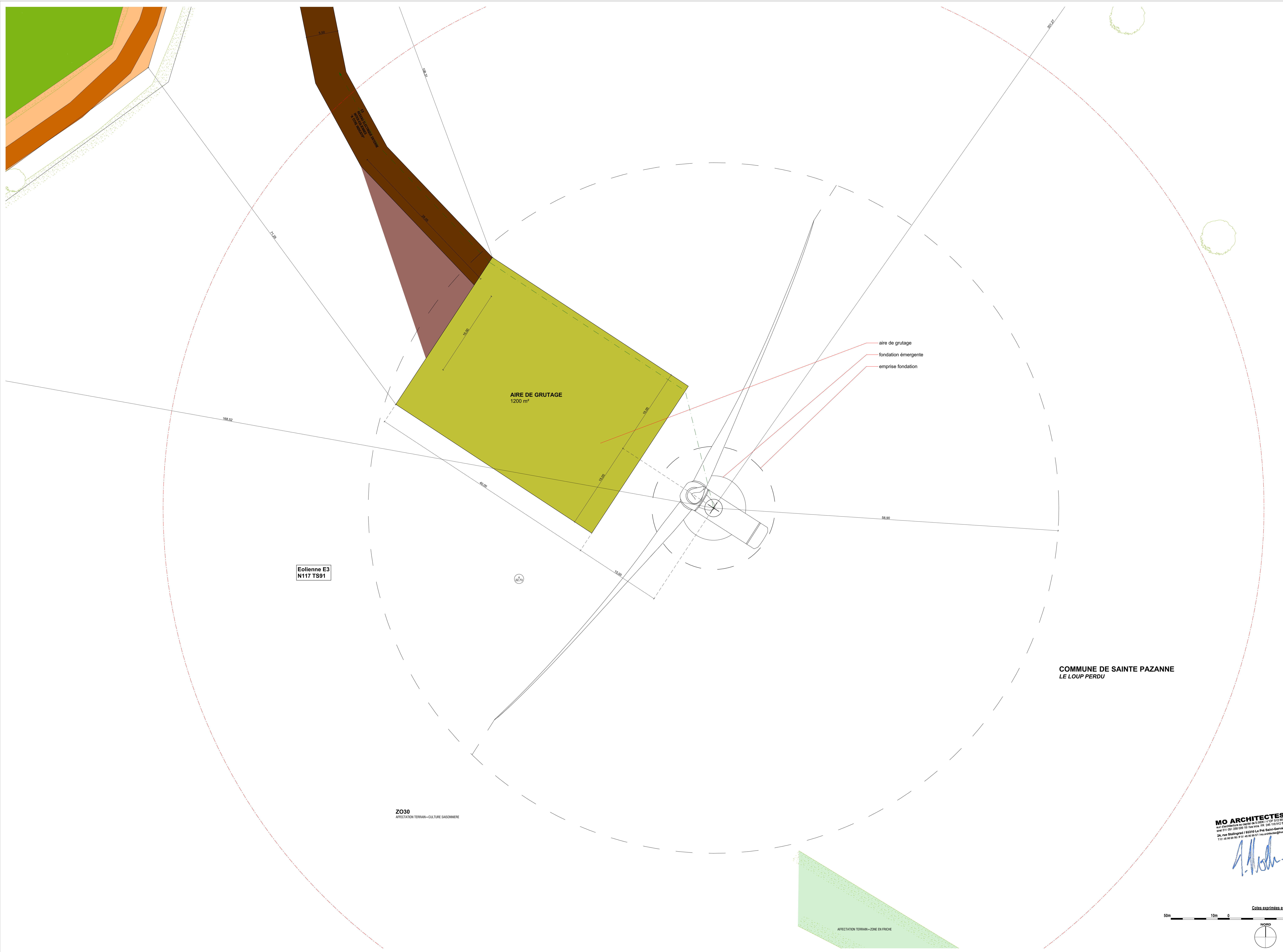












**PLAN N°5 - EOLIENNE E3**



- Légende:**
- Turbine proposée
  - Aire de grutage
  - Fondation émergente
  - Emprise fondation
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger
  - Zone à protéger

**MO ARCHITECTES**  
 24, rue Eschigrand 63310 Le Puy-Sainte-Réparate  
 T 01 47 88 11 11 F 01 47 88 11 12  
 M 01 47 88 11 13

Coûts exprimés en mètres  
 50m 10m 0 50m  
 NOUVEAU  
 MO ARCHITECTES  
 AU 5  
 AR-08  
 A0-Echelle : 1:200  
 Date : 23/03/2022

© MO ARCHITECTES. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de MO ARCHITECTES est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de MO ARCHITECTES est formellement interdite.





## **Annexe 2 : Charte d'engagements**

# RWE

*Commune de Sainte-Pazanne*

## **PROJET ÉOLIEN Paz'éole**

**Charte  
d'engagements**

***Février 2022***

## CONTEXTE

Dans le cadre du développement d'un projet éolien sur la commune de Sainte-Pazanne, RWE a décidé de mettre en place, avec l'aide de l'agence Tact, un dispositif d'information et de concertation afin d'associer les parties prenantes locales et leur permettre de s'exprimer à ce sujet.

L'objectif de la démarche de concertation menée était notamment de parvenir à une charte dédiée recensant les engagements **que s'engage à respecter le futur exploitant** durant la mise en place, l'exploitation et jusqu'à la fin de vie du parc éolien.

Ainsi, ce document résulte des discussions qui ont eu lieu avec les riverains dans le cadre des trois ateliers dédiés, mais également avec les élus de la commune de Sainte-Pazanne.

Cette charte comprend **deux types d'engagements** regroupés suivant les 4 prochaines phases du parc éolien :

- Les engagements liés aux **obligations réglementaires** de l'exploitant,
- Les **engagements volontaires** issus des discussions avec les riverains et avec les élus

L'objectif est de remettre cette charte au commissaire-enquêteur lors de l'enquête publique et qu'elle puisse être insérée au dossier de demande d'autorisation, instruit par les services de l'État et, le cas échéant, reprise dans l'arrêté d'autorisation du Préfet.

## RAPPEL DE LA DEMARCHE D'INFORMATION ET DE CONCERTATION

Afin d'informer les citoyens de ce projet, d'engager des discussions avec les acteurs locaux et d'avoir un dialogue rapproché auprès des riverains, premiers concernés par le projet, un ensemble de dispositifs a été mis en place :



### Avec les élus

- Des points réguliers avec les élus locaux.
- Présentations au comité de pilotage éolien.



### Avec les riverains

- Un porte-à-porte. (29 mai 2018)
- Trois ateliers pour discuter du projet et définir les engagements du porteur de projet. (29 mai 2018, 28 février 2019 et 11 janvier 2022)



### Avec le grand public

- Des articles dans le bulletin communal.
- Un site internet.
- Des lettres informations.
- Une permanence



## LA CHARTE D'ENGAGEMENTS

---

Les engagements proposés à ce jour sont les suivants :

### Phase n°1 : Préparation de la construction du parc

- Réalisation d'un diagnostic géobiologique sur les parcelles envisagées pour l'implantation des éoliennes et du poste de livraison en amont du dépôt du dossier. Prise en compte des recommandations formulées pour la définition de l'implantation définitive.
- Réalisation d'un diagnostic sanitaire des exploitations agricoles (sous réserve de l'accord des exploitants agricoles) avant le démarrage de la construction du parc éolien (État 0) conformément au protocole de la Chambre d'Agriculture et de la Préfecture.
- Réalisation d'un état des lieux des installations de réception TV à la charge de l'exploitant dans un rayon de 1 km autour des éoliennes avant la mise en chantier du parc. Un second état des lieux sera mené une fois le parc en exploitation.

### Phase n°2 : La construction du parc éolien

- Une réunion sera organisée avec les riverains avant les travaux pour les informer du planning et limiter au maximum les nuisances pour les riverains.
- Les riverains seront informés de toutes gênes de circulation potentielles qui seront prévisibles et engendrées par les travaux du parc éolien.
- Mise à disposition d'un numéro de téléphone dédié aux riverains, aux exploitants agricoles et aux élus afin de contacter l'exploitant rapidement en cas de nuisances constatées et ce afin que les mesures nécessaires soient mises en œuvre.
- Les engins de chantiers ne passeront pas par le village du Bois Flamberge.
- Un état des lieux des chemins et voiries communales sera réalisé avant les travaux et à l'issue. En cas de détériorations constatées, les réfections nécessaires seront entièrement à la charge de l'exploitant.

- Installation de serrations sur les pales des différentes éoliennes du parc afin de réduire le bruit aérodynamique.
- Un panneau pédagogique sera installé à proximité du site pour permettre au plus grand nombre de comprendre l'installation.
- Une bourse aux haies et aux arbres sera proposée aux riverains des hameaux situés dans un rayon de 1 km au projet. Ces derniers pourront en bénéficier afin d'embellir les jardins.

### **Phase n°3 : L'exploitation du parc éolien**

- Mise en place d'un comité de suivi qui se réunira a minima une fois par an afin de dresser le bilan de l'exploitation du parc éolien. Il sera chargé de suivre les engagements pris et les actions réalisées par l'exploitant. Celui-ci se composerait du référent de RWE, de représentants de la municipalité et de riverains volontaires. L'exploitant pourra ainsi informer les membres du comité de suivi des conditions d'exploitation du parc et répondre à leurs questions.
- Respect des seuils réglementaires de +5 dB le jour et +3 dB la nuit durant toute l'exploitation du parc éolien conformément aux dispositions de l'article 26 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. (*obligation réglementaire*).
- Réalisation d'une campagne de mesures acoustiques dans les 12 mois suivant la mise en service industrielle du parc (*obligation réglementaire*) afin de confirmer les estimations réalisées. Les résultats de ces mesures de réception acoustiques seront présentés aux habitants dans le cadre du comité de suivi dédié mis en place.
- Maintenance régulière et préventive des éoliennes pendant toute l'exploitation pour pallier à des soucis ponctuels d'acoustique.
- Dans l'année suivant la mise en service du parc éolien, réalisation de mesures des champs électromagnétiques au niveau des éoliennes, du poste de livraison et des câbles allant jusqu'au poste de livraison.
- En cas de perturbation avérée sur la réception de la télévision ou du réseau hertzien de manière générale, l'exploitant s'engage à rétablir le signal après constatation de la perturbation. Si un recalibrage ou un changement de mode



de réception s'avèrent nécessaire, ceux-ci seront également à la charge de l'exploitant.

- Réalisation d'une enquête auprès des exploitants agricoles après la mise en service du parc (entre 1 et 3 ans) pour s'assurer qu'aucune perturbation dans l'élevage n'a été identifiée depuis la construction du parc.
- En cas de perturbation non imputable à un changement d'installation ou de pratique agricole, réalisation d'un nouveau diagnostic de l'exploitation agricole pour identifier la cause du problème et y remédier.

#### **Phase n°4 : Le démantèlement**

- L'exploitant s'engage à démanteler les éoliennes, à ses frais, à la fin de l'exploitation du parc éolien de Paz'Eole ou bien à remplacer les éoliennes par des éoliennes plus récentes si un renouvellement du parc est envisagé (auquel cas de nouvelles études devront être menées).
- Un montant de 91 875 euros par éolienne est provisionné avant la construction du parc et régulièrement réévalué (obligation réglementaire). À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2022, les garanties financières sont de 50 000 € pour des éoliennes de 2 MW et 25 000 €/MW supplémentaire.

Fait à Clichy, le 10/02/2022

Laëtitia HUREZ  
Directrice générale de RWE Renouvelables France et de Paz'éole SAS

