

Département de la Loire-Atlantique

**ENQUÊTE PUBLIQUE RELATIVE A LA DEMANDE
D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE POUR LA
CONSTRUCTION ET L'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN DE
BOURG CHEVREUIL SUR LA COMMUNE DE RAILLE (44)**

Enquête publique du 1 mars au 31 mars 2022

**Partie 2 : CONCLUSIONS MOTIVEES ET
AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

Établi en application de l'article R.123-19 du code de l'environnement

**Commissaire enquêteur : Claude CHEPEAU
Décision désignation du Tribunal Administratif de Nantes
N° E21000184 / 44 du 13 janvier 2022**

Table des matières

1. Rappel sommaire de l'enquête publique.....	4
1.1. Objet de l'enquête publique.....	4
1.2. Le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil.....	4
1.2.1. Objectifs.....	4
1.2.2. Le projet de parc éolien.....	4
1.3. Déroulement de l'enquête publique.....	5
1.4. Bilan comptable de l'enquête publique.....	6
1.4.1. Analyse quantitative des observations.....	6
1.4.2. Origine géographique des observations du registre numérique.....	6
1.4.3. Décompte des avis exprimés par nature.....	7
a Les avis exprimés dans les registres.....	7
b Les pétitions.....	7
2. Conclusions motivées du commissaire enquêteur.....	8
2.1. Sur l'arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête.....	8
2.2. Sur la concertation.....	9
2.3. Sur l'information du public et le déroulement de l'enquête.....	9
2.3.1. L'information sur l'enquête publique.....	9
2.3.2. Les contraintes sanitaires liées à l'épidémie de Covid-19.....	10
2.3.3. La fréquentation par le public et l'accès au dossier d'enquête publique et aux registres.....	10
2.3.4. Les avis émis par le public.....	11
2.4. Sur la composition et le contenu du dossier d'enquête.....	11
2.5. Sur la justification du projet de parc éolien.....	11
2.5.1. Une justification par rapport aux engagements de la France.....	11
2.5.2. De nouveaux éléments de justification.....	13
2.5.3. Le choix du site de Bourg Chevreuil à Riaillé.....	15
2.5.4. La satisfaction des besoins en électricité du pays d'Ancenis.....	16
2.6. Sur les impacts environnementaux du projet.....	17
2.6.1. Les impacts sur le paysage et la saturation visuelle.....	17
2.6.2. Les impacts sonores.....	18
2.6.3. Les impacts des ombres portées et du balisage lumineux.....	19
2.6.4. Les impacts sur le foncier et l'habitat.....	20
2.6.5. Les impacts sanitaires.....	21
2.6.6. Les impacts sur la biodiversité.....	24
2.6.7. Les impacts sur le sol, le sous-sol et les nappes.....	25
2.6.8. Les dangers et risques lors de l'exploitation.....	26
2.7. Sur le démantèlement et les garanties financières.....	27
2.8. Sur le projet éolien citoyen.....	28
2.9. Sur les avis émis sur le projet.....	28
2.9.1. Les avis des conseils municipaux.....	28
2.9.2. Les avis des personnes publiques consultées.....	28
2.10. Bilan et recommandation.....	29
3. Avis du commissaire enquêteur.....	31

1. Rappel sommaire de l'enquête publique

1.1. Objet de l'enquête publique

L'enquête publique est relative à la demande d'autorisation environnementale unique présentée par la SAS EOLA Développement pour la construction et l'exploitation d'une installation de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, regroupant trois aérogénérateurs, sur le site de Bourg Chevreuil, commune de Riaillé (44440).

1.2. Le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil

1.2.1. Objectifs

En réponse aux changements climatiques et à la raréfaction des énergies fossiles, la France s'est engagée en 2010 à porter la part des énergies renouvelables à au moins 32% de sa consommation d'énergie finale d'ici 2030. L'ambition s'est poursuivie avec la Loi de transition énergétique votée en 2015 et l'Accord de Paris sur les changements climatiques signé le 12 décembre 2012 par 195 nations dans le cadre de la conférence climatique de l'ONU (COP21). En 2020, la programmation pluriannuelle de l'énergie décrète un objectif de 24 100 MW éoliens terrestres installés d'ici fin 2023 et 33 200 à 34 700 MW d'ici fin 2028.

Le projet de parc éolien doit contribuer directement à des enjeux environnementaux majeurs du changement climatique et de la rareté des énergies fossiles.

Le projet de parc éolien citoyen de Riaillé Bourg-Chevreuil est né d'une dynamique locale citoyenne de l'association Eoliennes en Pays d'Ancenis (EOLA), cherchant à relocaliser l'énergie sur son territoire et participer à la transition énergétique.

1.2.2. Le projet de parc éolien

Le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil est situé sur la partie ouest de la commune de Riaillé, limitrophe de la commune de Trans-sur-Erdre. Il est localisé au nord de la route départementale 33 et à l'ouest du village de Bourg Chevreuil, à 577 m des plus proches habitations.

Il se compose de trois éoliennes de 179,30 à 179,77 mètres de hauteur en bout de pale par rapport au terrain naturel. La puissance crête cumulée est estimée à 12 MW (soit 4 MW par entité) et la production d'énergie annuelle à 29 GWh.

Les trois aérogénérateurs du parc seront implantés sur des parcelles cultivées sur un axe linéaire de 692 m de long environ (distance entre les tours d'extrémité).

Le parc éolien comprendra également un ensemble de chemins d'accès aux éléments du parc et de plateformes, un réseau électrique entre les éoliennes, un poste de livraison et des moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien.

Le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil est implanté en parallèle d'un autre parc éolien, constitué de trois aérogénérateurs, de la société « Parc éolien de Trans-sur-Erdre SARL » (à environ 400 à 500 m à l'ouest), autorisé par arrêté préfectoral n° 2019/ICPE/023 du 5 février 2019 et en cours de construction lors de la présente enquête publique.

Le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil est situé dans la zone A agricole du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Riaillé approuvé le 22/01/2020. Il est compatible avec les dispositions du PLU.

1.3. Déroulement de l'enquête publique

L'arrêté préfectoral n°2022/ICPE/048 du 9 février 2022 a prescrit l'ouverture d'une enquête publique sur le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil sur la commune de Riaillé, pendant 31 jours consécutifs, du 1 au 31 mars 2022 inclus et en a défini les modalités.

L'avis d'enquête publique a fait l'objet de deux parutions les 14/02/2022 et 2/03/2022 dans deux journaux Ouest-France, et Presse-Océan. Il a été affiché en mairie de Riaillé et dans les huit autres communes concernées par le rayon d'affichage de 6 km, au moins quinze jours avant le début de l'enquête et maintenu pendant toute la durée de celle-ci.

EOLA Développement a réalisé un affichage de l'avis d'enquête publique unique, au format A2 sur des panneaux visibles depuis la voirie, quinze jours avant le début de l'enquête et maintenu pendant toute la durée de celle-ci, dans 7 lieux répartis autour du site du projet.

L'enquête publique s'est déroulée selon deux modalités :

En mairie de Riaillé :

- Le dossier d'enquête publique était consultable aux heures d'ouverture de la mairie, sous forme papier et sous forme numérique sur un poste informatique mis à disposition du public, dans le respect des règles sanitaires applicables en cette période d'épidémie COVID-19 ;
- Un registre papier à feuillets non mobiles mis à disposition du public aux heures d'ouverture de la mairie, a été ouvert pour recueillir les observations et propositions écrites du public, ainsi que les courriers qui m'étaient adressés.

Sous forme dématérialisée sur le site Internet « RegistreDemat.fr » :

- Le dossier d'enquête publique était consultable et téléchargeable sur le site Internet de l'enquête dématérialisée « RegistreDemat.fr » <https://www.registredemat.fr/projet-eolien-riaille-bc> ;
- Un registre numérique permettait au public de déposer ses observations directement sur la plateforme dématérialisée <https://www.registredemat.fr/projet-eolien-riaille-bc> ;
- Une adresse de courrier électronique projet-eolien-riaille-bc@registredemat.fr acceptant les pièces jointes jusqu'à 3 Mo, était aussi utilisable par le public pour faire part de ses observations et propositions.

La page du site Internet de la Préfecture de Loire-Atlantique dédiée à l'enquête publique du projet de parc éolien de Bourg Chevreuil permettait au public d'accéder au dossier d'enquête publique et au registre numérique par un lien vers la plateforme dématérialisée « RegistreDemat.fr ». Elle fournissait aussi l'adresse de courrier électronique projet-eolien-riaille-bc@registredemat.fr utilisable par le public pour le dépôt de ses observations.

J'ai assuré cinq permanences au cours de l'enquête publique en mairie de Riaillé.

Le dossier d'enquête publique présentant le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil, est resté disponible et complet pendant toute la durée de l'enquête publique en mairie de Riaillé. Il est également resté disponible en lecture et téléchargement sur le site de l'enquête dématérialisée « RegistreDemat.fr » pendant toute la durée de l'enquête publique.

L'enquête publique s'est déroulée sans incident.

Néanmoins, deux personnes m'ont contacté par téléphone lors de ma dernière permanence à la mairie de Riaillé juste avant midi le 31 mars 2022, jour de la clôture de l'enquête publique, pour me signaler l'impossibilité de déposer leur observation sur le site Internet « RegistreDemat.fr » de l'enquête publique dématérialisée ; ce dernier aurait affiché la mention « registre clos » quelques minutes avant midi.

Le service technique du site « RegistreDemat.fr » m'a indiqué qu'aucun dysfonctionnement de la plateforme dématérialisée n'a été constaté et que la clôture se faisant de façon automatisée à l'heure prévue (12h00) sans intervention humaine, ceci exclut une fermeture prématurée du registre numérique.

1.4. Bilan comptable de l'enquête publique

1.4.1. Analyse quantitative des observations

Le décompte des visites en permanences et observations du public est détaillé dans le tableau suivant :

Mode des contributions	Nombre	Hors sujet	Total
Personnes reçues en permanence en mairie de Riaillé	21	0	21
Observations dans le registre d'enquête publique papier en mairie de Riaillé	7	0	7
Lettres reçues en mairie ou remises en permanence	3	0	3
Observations déposées sur le registre numérique (hors courriers électroniques transférés sur le registre numérique)	500	8	492
Courriers électroniques reçus (transférés ensuite sur le registre numérique)	18	0	18
Pétition défavorable au projet remise	1		1
Pétitions favorables au projet remises	2		2

Ce tableau peut comporter des doublons puisqu'une même observation a pu être émise sous plusieurs modes différents (rédaction dans le registre papier en mairie, lettre adressée en mairie ou remise en permanence, courrier électronique, rédaction dans le registre numérique). Par ailleurs, certains contributeurs se sont exprimés plusieurs fois sur le registre électronique ou sont venus à plusieurs reprises en permanence en mairie de Riaillé.

Le registre numérique totalise :

- **1 163 visiteurs uniques**, c'est à dire 1 163 personnes qui ont visité au moins une fois le site RegistreDemat.fr (les visites suivantes d'une même personne ne sont pas comptabilisées dans ce chiffre) ;
- **593 visionnages** des documents du dossier d'enquête publique ;
- **659 téléchargements** de pièces du dossier d'enquête publique ;
- **518 observations** : ce total prend en compte les 492 observations « recevables » (« vrais » doublons compris), plus les 8 observations « hors sujet » et les 18 courriels reçus (valides) que j'ai transférés vers les observations.

Trois pétitions m'ont été remises au cours de l'enquête publique, **deux favorables** au projet déposées en mairie de Riaillé, et **une défavorable** au projet en annexe de l'observation n°138 sur le registre numérique.

Une pétition en ligne contre le projet m'a aussi été signalée dans l'observation n°74 du registre numérique avec un lien vers le site l'hébergeant, mais n'a pas été versée physiquement sur le dit registre.

Il ressort de ce bilan quantitatif que la participation à l'enquête publique a été très importante. C'est le mode d'expression sur le registre numérique qui l'emporte très largement devant les courriers électroniques, le registre papier et les lettres.

1.4.2. Origine géographique des observations du registre numérique

Sur 372 observations du registre numérique de personnes ayant indiqué leur adresse géographique, 57 (15%) peuvent être rattachées à une des communes incluses dans le périmètre d'affichage de l'enquête publique et 154 (41%) à une personne présentant une adresse dans le périmètre de la COMPA.

1.4.3. Décompte des avis exprimés par nature

a Les avis exprimés dans les registres

En compilant les différentes origines des avis (registre numérique incluant les courriers électroniques transférés, registre papier et lettres annexées) et en déduisant les doublons éventuels entre eux, on obtient le tableau final suivant :

Nature de l'avis	Nombre d'avis
Neutre (ni favorable, ni défavorable)	22
Positif	354
Négatif	108
Total des observations (sans doublon et toutes origines confondues)	484

Le projet a suscité une très large majorité d'avis favorables, plus de trois fois supérieur au nombre d'avis défavorables.

b Les pétitions

Identification de la pétition	Cote	Signatures favorables	Signatures défavorables
Pétition défavorable au projet			
Construction du parc éolien EOLA de Bourg Chevreuil NON à la saturation des espaces paysager OUI à la protection du site Natura 2000	RNu 138	-	45
Pétitions favorables au projet			
Club d'investissement ROG'EOLE	Pétition1	7	-
Manifeste de soutien au projet éolien citoyen de Bourg Chevreuil à Riaillé	Pétition 2	249	-
Total signatures		256	45

Le nombre de signatures favorables au projet de parc éolien est très supérieur (près de 6 fois) au nombre de signatures défavorables au projet.

J'ai mentionné dans la partie 1 de mon rapport d'enquête l'existence d'une pétition en ligne sur le site Internet « MesOpinions.com », signalée par l'ADESP (Association de Défense de l'Environnement du Site de la Provostière) dans l'observation n°74 du registre numérique. Cette pétition intitulée « *Stoppons l'écocide éolien de La Provostière en Pays d'Ancenis* » affiche 18 035 signatures. Elle n'a toutefois pas été versée physiquement sur le registre numérique par l'ADESP, ni déposée en mairie ou remise lors d'une de mes permanences. Elle n'était donc pas en ma possession à la clôture de l'enquête publique et, de ce fait, je ne peux pas en tenir compte.

Outre le caractère irrecevable de cette pétition, j'ai noté qu'elle a été lancée le 18/06/2021, soit plus de 8 mois avant la présente enquête publique du projet de parc éolien de Bourg Chevreuil. J'ai ainsi calculé que 18 018 signataires (99,9%) n'ont pas pu matériellement prendre connaissance des éléments du projet de parc éolien présentés dans le dossier de l'enquête publique et ont signé « par anticipation », sur la seule base de l'information donnée sur la page d'accueil de la pétition en ligne par l'ADESP. Une analyse de la chronologie du dépôt des signatures, montre que la pétition a reçu un pic de signatures autour du 21/06/2021, avec 11 848 signatures dans une seule journée, soit une moyenne de plus de 8 signatures enregistrées par minute.

Tout ceci laisse perplexe et conduit même à s'interroger si une telle quantité de signatures par anticipation, et en si peu de temps, ne pourrait pas être en partie l'œuvre d'un robot informatique.

2. Conclusions motivées du commissaire enquêteur

Avertissement : mes conclusions ci-après ont été rédigées en m'inscrivant dans le cadre de la réglementation en vigueur. Elles portent sur le projet d'implantation de trois aérogénérateurs à l'ouest de Bourg Chevreuil et non sur la question générale pour ou contre l'énergie éolienne ou l'énergie nucléaire.

2.1. Sur l'arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête

La régularité de l'arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête publique n°2022/ICPE/048 du 9 février 2022 a été contestée par la lettre de M. Joseph Beaujard, au motif de l'absence de la commune de Pannecé dans la liste des communes concernées par le rayon d'affichage de l'avis d'enquête publique de 6 km prévu par la rubrique 2980 de la nomenclature ICPE.

Le maître d'ouvrage a justifié le périmètre de 6 km de rayon par la mesure de la distance entre le mât de l'éolienne E1 et la limite communale ouest de Pannecé, qui s'établit à 6 020 m ; selon cette mesure, la commune de Pannecé ne serait donc pas concernée par le rayon d'affichage. EOLA Développement précise que cette méthode de mesure est celle déjà utilisée pour un autre projet similaire dans l'Hérault, le parc éolien de Riols 2, présenté par EDF EN FRANCE en 2015.

EOLA Développement considère que le poste de livraison ne relève pas de la réglementation des ICPE et que le rayon d'affichage de 6 km ne peut pas lui être appliqué.

Conclusion du commissaire enquêteur :

La non-inclusion de la commune de Pannecé dans le périmètre d'affichage de 6 km de rayon peut avoir deux conséquences :

- d'une part, l'absence d'un affichage de l'avis d'enquête publique sur le panneau des informations administratives à la mairie de Pannecé.
Ce point m'apparaît toutefois relativement mineur du point de vue de l'information du public, eu égard à l'importante participation constatée lors de l'enquête (518 observations déposées sur le registre dématérialisé). On peut penser que l'information sur la tenue d'une enquête publique par le panneau d'affichage des avis administratifs de la commune est marginale par rapport à la publication de l'avis d'enquête publique dans la presse et sur le site Internet de la Préfecture de la Loire-Atlantique, ou l'affichage de l'avis sur site autour du projet ;
- d'autre part, l'impossibilité de la commune de Pannecé d'émettre un avis sur le projet de parc éolien dans le cadre de la procédure d'enquête publique.
Ce point me semble plus sérieux, même si l'avis des communes n'a pas de caractère contraignant pour la délivrance de l'autorisation environnementale par le Préfet.

J'observe que la contestation repose sur une différence de quelques mètres à dizaines de mètres dans la mesure de la distance entre le point le plus à l'ouest de la limite communale de Pannecé et le projet de parc éolien, selon l'interprétation que l'on fait du « périmètre de l'installation » cité au 3° de l'article R.181-36 du code de l'environnement.

J'ajoute que selon l'échelle de représentation cartographique utilisée, la présence d'une infime partie du territoire de la commune de Pannecé dans le rayon de 6 km est plus ou moins perceptible.

S'agissant d'un problème lié à l'interprétation de la réglementation dans le cas d'une ICPE composée de plusieurs éléments disjoints et sans clôture globale (définition du « périmètre de l'installation », inclusion ou pas du poste de livraison dans l'ICPE), je n'ai pas le pouvoir, en tant que commissaire enquêteur, de juger si une erreur manifeste a été commise par le Préfet dans son arrêté d'ouverture d'enquête publique. Je laisse cette prérogative au juge administratif.

2.2. Sur la concertation

Compte-tenu des caractéristiques du projet de parc éolien, EOLA Développement n'était pas tenu réglementairement à la réalisation d'une concertation officielle au titre du code de l'environnement ou du code de l'urbanisme.

Néanmoins, une concertation locale a été menée à l'initiative d'EOLA Développement lors de la genèse du projet (3 réunions entre 2015 et 2018), avec la municipalité et le public.

EOLA Développement, dans son mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse, regrette la très faible participation à la réunion d'information organisée le 14/12/2018 chez des riverains du village de Bourg Chevreuil.

Conclusion du commissaire enquêteur :

A défaut d'avoir été menée en continu et fait l'objet d'une démarche exemplaire, une concertation a bien été réalisée par le maître d'ouvrage, sans obligation réglementaire, et cette initiative doit être mise à son actif. Ainsi, on ne peut pas reprocher à EOLA Développement une absence totale de concertation, comme je l'ai relevé dans quelques observations défavorables au projet.

Une concertation tout au long des études du projet aurait pu être réalisée, néanmoins il n'est pas certain que cela aurait permis d'atténuer les oppositions les plus actives. Il m'est apparu au cours de cette enquête que pour les personnes les plus engagées dans la contestation du projet, la concertation semble signifier une prise en compte de leur refus de voir de nouvelles éoliennes dans leur environnement et devrait nécessairement conduire à l'abandon du projet.

Je rappelle que « l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers¹... », et participe de ce fait à la concertation avec les habitants du territoire concerné. Ils ont la possibilité d'exprimer leurs arguments en défaveur ou en faveur du projet afin d'une part, de conduire le maître d'ouvrage à améliorer son projet et d'autre part, de fournir au Préfet et ses services (dans le cas présent), des éléments complémentaires avant la prise de décision pour autoriser ou non le projet.

2.3. Sur l'information du public et le déroulement de l'enquête

2.3.1. L'information sur l'enquête publique

L'information sur l'enquête publique a été réalisée conformément à la réglementation et à l'arrêté préfectoral n°2022/ICPE/048 du 9 février 2022 :

- Les deux publications de l'avis d'enquête publique dans la presse locale ont été effectuées de façon parfaitement satisfaisante en termes de délais et de visibilité ;
- L'affichage de l'avis d'enquête publique à l'entrée de la mairie de Riaillé, siège de l'enquête, et dans les mairies des huit autres communes concernées par l'affichage de l'avis d'enquête, a été réalisé dans les délais prévus et pendant toute la durée de l'enquête ;
- L'affichage de l'avis d'enquête dans 7 lieux autour du site du projet a été réalisé de façon conforme du point de vue du format, de la couleur, de la taille des caractères et de la visibilité depuis les voies publiques, pendant toute la durée de l'enquête.

La Préfecture de la Loire-Atlantique et la commune de Riaillé ont aussi assuré la publicité de l'enquête publique chacune sur leur site Internet avant et pendant toute la durée de l'enquête publique.

Conclusion du commissaire enquêteur :

J'estime que l'information du public sur l'enquête publique du projet de parc éolien de Bourg Chevreuil a été réalisée de façon satisfaisante, en parfaite conformité avec la réglementation applicable.

¹ Article L.123-1 du code de l'environnement.

2.3.2. Les contraintes sanitaires liées à l'épidémie de Covid-19

Les mesures liées à la crise sanitaire de la COVID-19 n'ont pas eu d'incidence sur le déroulement de l'enquête publique. A partir du 14 mars 2022, les contraintes ont été allégées (fin de l'obligation de port du masque en mairie).

Je rappelle les dispositions mises en œuvre pendant l'enquête :

- Le dossier d'enquête et le registre en format papier sont restés à la disposition du public, aux heures d'ouverture de la mairie, sans interruption, avec la mise en œuvre des gestes barrières applicables ;
- Les cinq permanences prévues en mairie ont eu lieu avec les mesures sanitaires applicables et en limitant le nombre de personnes simultanément dans la salle ; à titre personnel, j'ai poursuivi le port du masque au-delà du 14 mars afin de rassurer le public fréquentant les permanences ;
- L'information sur l'enquête publique et les documents du dossier d'enquête sont restés consultables et téléchargeables pendant toute la durée de l'enquête sur le site Internet de l'enquête dématérialisée RegistreDemat.fr et via le site Internet de la Préfecture de la Loire-Atlantique ;
- L'adresse de courrier électronique et le registre numérique mis à disposition du public pour y déposer ses observations sont restés fonctionnels pendant toute la durée de l'enquête publique et permettaient aux personnes craignant un déplacement en mairie de s'exprimer malgré tout.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Je conclus que les contraintes sanitaires applicables au cours de la première moitié de l'enquête publique n'en ont pas affecté le bon déroulement.

2.3.3. La fréquentation par le public et l'accès au dossier d'enquête publique et aux registres

Peu de personnes se sont déplacées en mairie de Riaillé pour accéder au dossier d'enquête et/ou déposer une observation dans le registre papier : 21 reçues en permanences, 7 observations dans le registre papier.

En revanche la fréquentation du site Internet RegistreDemat.fr de l'enquête dématérialisée a été très importante, avec 1 163 visiteurs uniques, 593 visionnages des documents du dossier d'enquête publique, 659 téléchargements de pièces du dossier d'enquête publique et 518 observations déposées.

La matérialité de « l'incident » qui m'a été rapporté par deux personnes au téléphone, d'une impossibilité d'accès au registre numérique dans les minutes qui ont précédé la clôture de l'enquête le 31 mars 2022, est difficile à établir. J'ai noté le dépôt de six observations sur le registre numérique entre 11h45 et 12h00, ce qui tend à confirmer que le site est bien resté fonctionnel jusqu'à la fin de l'enquête publique comme l'a indiqué le gestionnaire du site RegistreDemat.fr. Par ailleurs, l'heure affichée sur un écran d'ordinateur au moment de la connexion au registre numérique peut ne pas correspondre à l'heure légale, dès lors que la définition automatique de l'heure n'est pas activée, soit involontairement (par exemple, suite à une coupure d'électricité antérieure), soit volontairement (réglage manuel de l'heure inexact).

Conclusion du commissaire enquêteur :

Je constate que la fréquentation de l'enquête par le public a été relativement faible en mairie de Riaillé, mais très importante via le site Internet RegistreDemat.fr de l'enquête dématérialisée.

Le public a pu avoir accès à l'ensemble du dossier soumis à l'enquête publique et au registre des observations, que ce soit en mairie pour le dossier papier ou sur un ordinateur mis à disposition à la mairie, ou sur la plateforme de l'enquête dématérialisée RegistreDemat.fr.

Je considère que la réalité d'un incident d'accès au registre numérique dans les minutes précédant la clôture de l'enquête ne peut pas être démontrée en l'état des éléments à ma disposition. Je m'étonne que des personnes attendent les dernières minutes pour déposer une observation qu'ils jugent importante, au risque de ne pouvoir finaliser leur enregistrement avant la clôture automatique du

registre numérique².

Toutefois, si l'incident pouvait être confirmé, cela ne changerait pas le bilan de l'enquête publique et des avis exprimés, puisqu'il s'agirait de deux observations sur un total constaté de 518 dépositions.

En conséquence, je conclus que l'enquête s'est déroulée de façon régulière et qu'au regard d'enquêtes publiques du même type en Loire-Atlantique, on peut considérer que celle relative au projet de parc éolien de Bourg Chevreuil a été très satisfaisante du point de vue de la fréquentation par le public et des observations recueillies.

2.3.4. Les avis émis par le public

Le public s'est prononcé à une très forte majorité en faveur du projet de parc éolien de Bourg Chevreuil, que ce soit dans le registre numérique (354 avis favorables contre 108 défavorables), ou par les pétitions recueillies (256 signatures favorables contre 45 défavorables).

J'ai noté toutefois une opposition active dans les villages les plus proches du projet, de Bourg Chevreuil, La Provostière et La Meilleraie.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Je constate que le projet de parc éolien recueille une majorité très nette d'avis favorables du public.

2.4. Sur la composition et le contenu du dossier d'enquête

Selon l'analyse présentée dans mon rapport d'enquête (cf. partie 1 - rapport d'enquête du commissaire enquêteur), le dossier d'enquête publique relatif au projet de parc éolien de Bourg Chevreuil m'est apparu complet. Il comprenait tous les éléments énoncés à l'article R.123-8 du code de l'environnement.

Par ailleurs, la composition du dossier de demande d'autorisation environnementale était conforme à la réglementation du code de l'environnement. C'est pourquoi la DREAL des Pays de Loire a jugé le dossier recevable.

L'étude d'impact, incluant l'évaluation des incidences Natura 2000, était conforme aux dispositions de l'article R.122-5 et de l'article R.414-23 du code de l'environnement. Ce document volumineux, composé de 435 pages au format A3, a traité de façon globalement satisfaisante toutes les volets de l'environnement.

L'étude de dangers de 82 pages au format A3, répondait au contenu demandé par l'article R.512-9 du code de l'environnement.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Je conclus que le dossier d'enquête publique était complet et de nature à assurer une information satisfaisante du public sur le projet.

2.5. Sur la justification du projet de parc éolien

2.5.1. Une justification par rapport aux engagements de la France

EOLA Développement justifie le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil dans l'étude d'impact en se référant aux engagements internationaux (accord de Paris, décembre 2015), européens (paquet « Energie Climat », 2014) et nationaux de la France (loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte,

² Il en serait de même avec le registre papier en mairie si plusieurs personnes se présentent simultanément dans les minutes précédant la clôture de l'enquête publique. Il est fort probable que toutes n'arriveront pas écrire leur déposition avant la clôture de l'enquête si certaines utilisent la totalité du temps disponible restant pour la rédaction de leur observation.

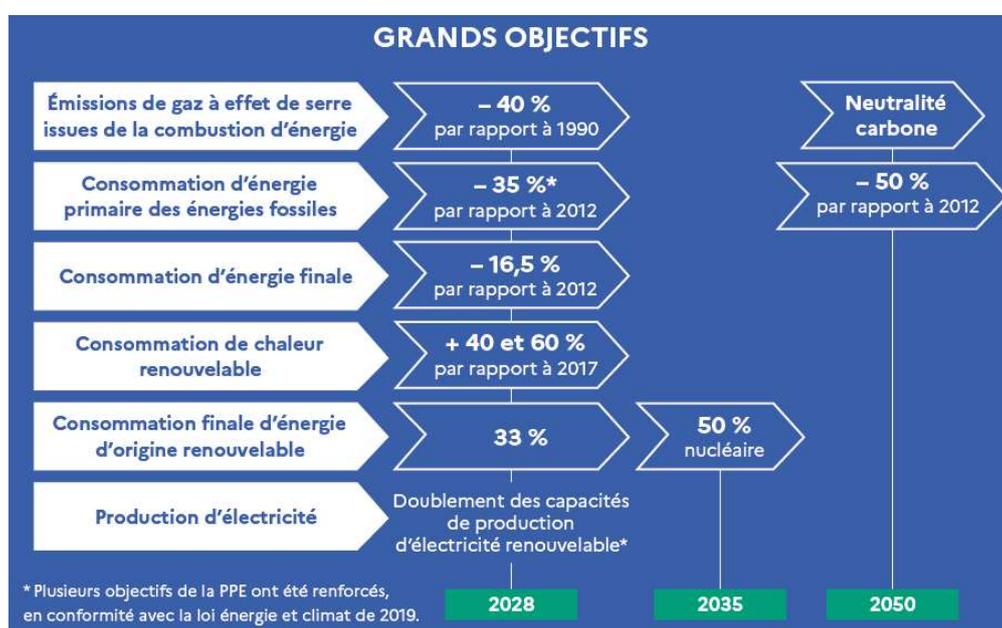
18/08/2015), en matière de lutte contre le réchauffement climatique et de renforcement de l'indépendance énergétique.

L'accord de Paris de 2015 a pour objectif de limiter le réchauffement climatique bien en deçà de 2°C, et si possible à 1,5°C, et d'atteindre un équilibre au niveau mondial entre les émissions et les absorptions anthropiques de gaz à effet de serre, dans la deuxième moitié du XXI^e siècle.

La France s'est engagée à atteindre l'objectif de neutralité carbone d'ici à 2050 afin de respecter ses engagements en matière d'atténuation du changement climatique. Pour y parvenir, le gouvernement français a publié une nouvelle loi énergie-climat en 2019.

Pour agir, le Gouvernement français s'appuie ainsi sur :

- La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) qui décrit la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique ;
- La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) qui fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie.



Objectifs de la PPE 2019-2028

Source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

La PPE fixe pour les filières d'énergies renouvelables électriques, l'objectif de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023, et entre 101 à 113 GW en 2028. Au sein de cet objectif, la part de l'énergie éolienne est fixée à :

- pour l'éolien terrestre : 24,1 GW en 2023 et entre 33,2 et 34,7 GW en 2028 ;
- pour l'éolien en mer : 2,4 GW en 2023 et entre 5,2 et 6,2 GW en 2028.

A titre indicatif, au 31 décembre 2021, la puissance éolienne terrestre installée était de 18,7 MW (source : France Energie Eolienne), pour une production de 36,8 TWh, soit 7,8 % de la consommation nationale d'électricité (source : RTE France).

L'étude d'impact du projet signale qu'à l'échelle de la région Pays de la Loire, le développement de l'éolien en 2020 ne permettrait d'atteindre qu'un tiers de l'objectif de 1 750 MW de puissance installée³.

³ Objectif fixé par le Schéma régional climat air énergie (SRCAE) des Pays de la Loire. Le SRCAE est devenu caduc depuis l'approbation le 12/12/2021 du SRADDET qui l'a intégré.

2.5.2. De nouveaux éléments de justification

Depuis la rédaction de l'étude d'impact du projet de parc éolien de Bourg Chevreuil, sont à signaler :

- Les publications du 6ème rapport d'évaluation⁴ du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) ;
- La publication par RTE le 25 octobre 2021 des « Futurs énergétiques 2050 » ;
- L'adoption par le Conseil régional des Pays de la Loire les 16 et 17 décembre 2021 et l'approbation par le Préfet de Région des Pays de la Loire le 7 février 2022, du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET).

● Le 6ème rapport d'évaluation du GIEC

Les principales conclusions à retenir sont que :

- Le changement climatique est plus rapide que prévu : la hausse de la température globale et de la concentration atmosphérique en CO₂ s'est encore accentuée, à un rythme qui fera très probablement dépasser le seuil de 1,5 °C de réchauffement depuis l'ère préindustrielle au début des années 2030 ;
- Le changement climatique a déjà des impacts sur les systèmes naturels et humains et une action immédiate est nécessaire afin de gérer des risques croissants et de plus en plus complexes.

● Les Futurs énergétiques 2050

Ce travail de RTE (Réseau de Transport d'Électricité) présente les évolutions de la consommation et compare six scénarios de mix électriques qui garantissent la sécurité d'approvisionnement tout en permettant à la France d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 (cf. illustration page suivante).

Dans tous les scénarios, l'énergie éolienne est nécessaire et représente une puissance entre 70 et 208 GW installés à l'horizon 2050.

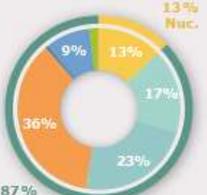
Parmi les 18 enseignements de l'étude des Futurs énergétiques 2050, on relève particulièrement :

- La consommation d'énergie va baisser mais celle d'électricité va augmenter pour se substituer aux énergies fossiles ;
- Atteindre la neutralité carbone en 2050 est impossible sans un développement significatif des énergies renouvelables ;
- Les énergies renouvelables électriques sont devenues des solutions compétitives ;
- Pour 2030 : développer les énergies renouvelables le plus rapidement possible et prolonger les réacteurs nucléaires existants dans une logique de maximisation de la production bas-carbone augmente les chances d'atteindre la cible du nouveau paquet européen « -55 % net » ;

L'étude de RTE indique :

« Même un parc nucléaire constitué de réacteurs prolongés et d'un nombre important de nouveaux réacteurs ne peut suffire à assurer l'alimentation d'une consommation de 645 TWh d'ici 30 ans, et a fortiori d'une consommation de 750 TWh. L'étude conclut, sans aucune ambiguïté, au caractère indispensable d'un développement soutenu des énergies renouvelables électriques en France pour respecter ses engagements climatiques ... Respecter les objectifs climatiques passe aussi nécessairement par un développement de l'éolien, qui constitue aujourd'hui une technologie mature aux coûts de production faibles, susceptible de produire des volumes d'électricité importants ».

⁴ 6ème rapport d'évaluation du GIEC : 1er volume - Les sciences physiques du changement climatique, 9/08/2021 ; 2ème volume - Adaptation, 28/02/2022.

	NARRATIF	RÉPARTITION DE LA PRODUCTION EN 2050	CAPACITÉS INSTALLÉES EN 2050 (EN GW)*				
			Solaire	Éolien terrestre	Éolien en mer	Nucléaire historique	Nouveau nucléaire
M0 100% EnR en 2050	Sortie du nucléaire en 2050 : le déclassé des réacteurs nucléaires existants est accéléré, tandis que les rythmes de développement du photovoltaïque, de l'éolien et des énergies marines sont poussés à leur maximum.		~ 208 GW (soit x21)	~ 74 GW (soit x4)	~ 62 GW	/	/
M1 Répartition diffuse	Développement très important des énergies renouvelables réparties de manière diffuse sur le territoire national et en grande partie porté par la filière photovoltaïque. Cet essor soutient une mobilisation forte des acteurs locaux participatifs et des collectivités locales.		~ 214 GW (soit x22)	~ 59 GW (soit x3,5)	~ 45 GW	16 GW	/
M23 EnR grands parcs	Développement très important de toutes les filières renouvelables, porté notamment par l'installation de grands parcs éoliens sur terre et en mer. Logique d'optimisation économique et ciblage sur les technologies et les zones bénéficiant des meilleurs rendements et permettant des économies d'échelle.		~ 125 GW (soit x12)	~ 72 GW (soit x4)	~ 60 GW	16 GW	/
N1 EnR + nouveau nucléaire 1	Lancement d'un programme de construction de nouveaux réacteurs, développés par paire sur des sites existants tous les 5 ans à partir de 2035. Développement des énergies renouvelables à un rythme soutenu afin de compenser le déclassé des réacteurs de deuxième génération.		~ 118 GW (soit x11)	~ 58 GW (soit x3,3)	~ 45 GW	16 GW	13 GW (soit 8 EPR)
N2 EnR + nouveau nucléaire 2	Lancement d'un programme plus rapide de construction de nouveaux réacteurs (une paire tous les 3 ans) à partir de 2035 avec montée en charge progressive. Le développement des énergies renouvelables se poursuit mais moins rapidement que dans les scénarios N1 et M.		~ 90 GW (soit x8,5)	~ 52 GW (soit x2,9)	~ 36 GW	16 GW	23 GW (soit 14 EPR)
N03 EnR + nouveau nucléaire 3	Le mix de production repose à parts égales sur les énergies renouvelables et sur le nucléaire à l'horizon 2050. Cela implique d'exploiter le plus longtemps possible le parc nucléaire existant, et de développer de manière volontariste et diversifié le nouveau nucléaire (EPR 2 + SMR)		~ 70 GW (soit x7)	~ 43 GW (soit x2,5)	~ 22 GW	24 GW	~27 GW (soit ~14 EPR + quelques SMR)

Les scénarios de mix de production à l'horizon 2050

Source : RTE - Futurs énergétiques 2050, principaux résultats, octobre 2021

● Le SRADET des Pays de la Loire

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire, vise à dessiner à moyen et long termes les choix d'aménagement pour la région à horizon 2050, notamment en matière de transition écologique. Il dispose d'un objectif 28 : « *Devenir une région à énergie positive en 2050* ». Concrètement, il s'agit de couvrir 100% de la consommation finale d'énergie par des énergies renouvelables et de récupération. Les objectifs par filière sont les suivants :

Production d'EnR (GWh) énergie primaire valorisée	Année de référence*	Objectifs prévisionnels					
	2012	2021	2026	2030	2050	Part dans le mix énergétique en 2050 (en %)	Evolution 2021-2050 (multiplié par ...)
Biogaz	395	1 398	2 450	3 000	10 200	21,9	7,3
Bois énergie	5 210	5 805	6 000	6 100	7 000	15	1,2
Déchets	570	615	640	1 800	1 800	3,9	2,9
Pompes à chaleur	919	1 459	1 760	2 000	4 000	8,6	2,7
Solaire thermique	37	174	249	310	600	1,3	3,4
Solaire photovoltaïque	221	1 110	1 605	2 000	5 200	11,2	4,7
Eolien terrestre	884	2 942	4 085	4 500	6 000	12,9	2
Eolien marin	0	1 700	3 600	3 600	11 800	25,3	6,9
Hydro-électricité	17	21	23	25	30	0,1	1,4
TOTAL	8253	15 224	20 127	23 335	46 630	100	3,1
Augmentation (réf. 2012)		84%	144%	183%	465%		
Part d'EnR / consommation d'énergie	9%	20%	28%	35%	100%		

*Source BASEMIS V4, Air Pays de la Loire

Objectifs de développement des énergies renouvelables et de récupération de la région Pays de la Loire
Source : SRADET des Pays de la Loire, 2021

A titre de comparaison, la puissance installée et raccordée de l'éolien terrestre en Pays de la Loire était de 1 076 MW au 31/12/2020, très en deçà de l'objectif 2021 de 2 942 MW.

Dans l'objectif d'une région à énergie positive en 2050, les orientations du SRADET sont notamment de :

- « Mobiliser les acteurs du territoire pour le déploiement des énergies renouvelables et favoriser les démarches partenariales et concertées, en particulier au travers des projets citoyens, en veillant, le plus en amont possible, à la transparence, à la concertation et au dialogue afin de partager les enjeux des projets ;
- « Développer l'énergie éolienne » :
 - ✓ De façon prioritaire en mer en développant la filière EMR comme filière d'excellence régionale tout en veillant au respect des intérêts du monde de la pêche ;
 - ✓ Sur terre, de façon mesurée, en travaillant à une meilleure acceptabilité sociale des projets passant notamment par le fait de faciliter les projets accompagnés par des citoyens avec un objectif de 50% de projets « citoyens » à l'horizon 2050, dont certains financés par des citoyens ».

2.5.3. Le choix du site de Bourg Chevreuil à Riaillé

L'étude d'impact du projet restitue clairement la démarche qui a conduit à retenir le site de Bourg Chevreuil à Riaillé à partir du potentiel éolien de la région, de l'urbanisation existante, des enjeux environnementaux du territoire, et de l'existence du parc éolien autorisé de Trans-sur-Erdre à proximité.

La localisation des éoliennes au sein de zone d'implantation potentielle s'est appuyée sur une comparaison multicritères des variantes du point de vue de l'insertion paysagère, des enjeux écologiques et enjeux humains, pour retenir un projet de moindre impact.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Compte tenu :

- des engagements de la France pour lutter contre la réchauffement climatique pour lequel il n'existe plus aucun doute scientifique sur l'urgence à agir ;
- des objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-2028 pour l'éolien terrestre ;
- des perspectives d'évolution de la consommation électrique et des scénarios de mix électriques qui peuvent garantir la sécurité d'approvisionnement tout en permettant à la France d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- des objectifs de développement de l'éolien terrestre au niveau régional dans le SRADDET et de l'attention portée aux projets éoliens « citoyens » ;

je considère que le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil apparaît pertinent et justifié.

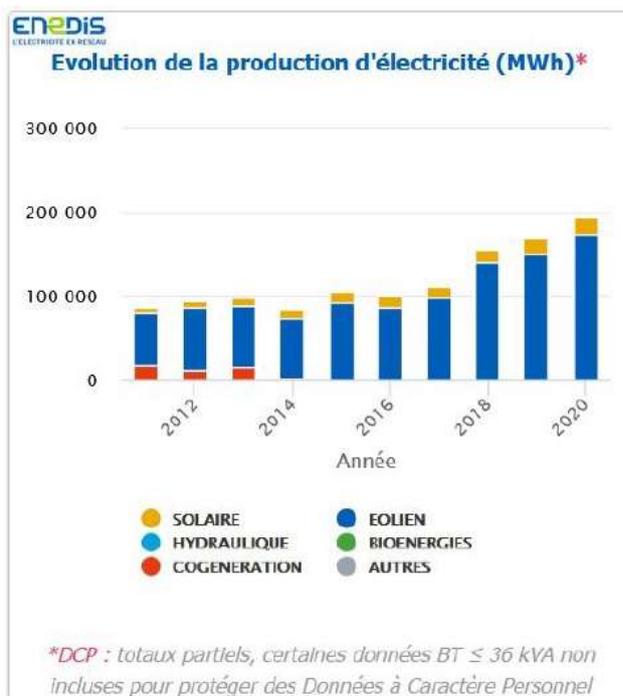
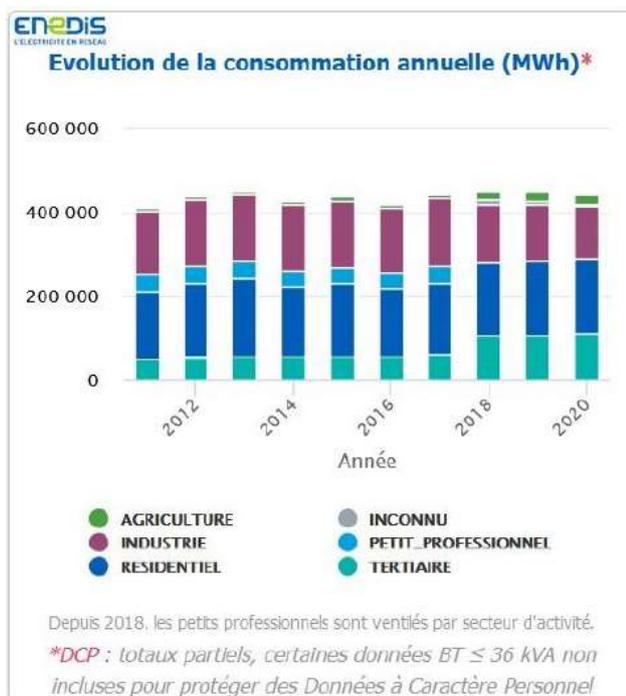
Le choix du site de Bourg Chevreuil à Riaillé et l'implantation des éoliennes sont par ailleurs correctement justifiés par une démarche d'analyse rigoureuse.

2.5.4. La satisfaction des besoins en électricité du pays d'Ancenis

EOLA Développement justifie le projet éolien au plan local, par la satisfaction des besoins en électricité du pays d'Ancenis, avec une production au plus près des lieux de consommation, en évitant le transport de l'électricité sur de longues distances par le réseau très haute et haute tension depuis les centrales nucléaires.

L'association SoVnoter a présenté un argumentaire lors de l'enquête, affirmant que les éoliennes actuellement en fonctionnement seraient en capacité de couvrir 1,53 fois les besoins en électricité du pays d'Ancenis.

EOLA Développement a contesté cette évaluation, notamment par une comparaison de la consommation annuelle d'électricité et de la production d'électricité en MWh sur le territoire de la COMPA entre 2011 et 2020 à partir des chiffres d'ENEDIS. Il apparaît que la production locale d'électricité d'origine éolienne est bien en croissance ces dernières années, mais que la production électrique totale sur la COMPA atteignait en 2020 seulement la moitié de la consommation annuelle :



Conclusion du commissaire enquêteur :

EOLA Développement démontre sans ambiguïté que le développement de la production éolienne sur le territoire de la COMPA a toute sa justification au regard du niveau de la consommation électrique de la dernière décennie.

L'électricité étant consommée au plus près des lieux d'injection sur le réseau, une production locale en pays d'Ancenis a toutes les chances d'être utilisée sur le territoire de la COMPA.

2.6. Sur les impacts environnementaux du projet

2.6.1. Les impacts sur le paysage et la saturation visuelle

Il s'agit là d'un des principaux impacts et de contestation du projet, compte-tenu de la grande hauteur des éoliennes qui seront inévitablement visibles. Dans ce domaine, même en essayant d'évaluer les effets potentiels par une démarche rigoureuse, l'appréciation de l'impact résiduel est par nature subjectif, selon les individus et selon leur sensibilité à une évolution de leur environnement.

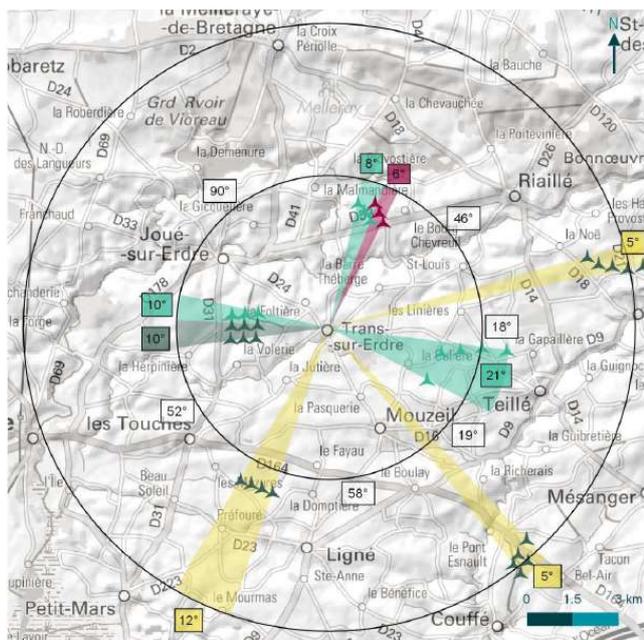
Le maître d'ouvrage, à la suite d'une analyse paysagère approfondie dans l'étude d'impact, s'appuyant sur de nombreux photomontages, conclut à des impacts paysagers résiduels dans l'ensemble faibles à moyens, sauf pour les usagers de la RD 33 au plus près du projet pour lesquels l'impact résiduel sera fort.

Les opposants au projet, en particulier ceux des villages les plus proches, ne partagent évidemment pas cette analyse et considèrent le parc éolien de Bourg Chevreuil comme une atteinte inacceptable au paysage et à leur cadre de vie rural. Ils dénoncent une saturation visuelle de l'environnement par les éoliennes dans le pays d'Ancenis du fait d'une densité jugée excessive.

Une analyse spécifique des effets cumulés entre parcs éoliens sur le bourg de Trans-sur-Erdre a été réalisée. L'effet d'encerclement est évalué par la cartographie des espaces de respiration (angle de vue exempt de champs éoliens correspondant à la vision binoculaire humaine qui est de 120°). L'étude conclut à un rôle non significatif des éoliennes de Bourg Chevreuil dans un effet d'encerclement, car elles s'inscrivent dans la continuité du projet autorisé de Trans-sur-Erdre tout en occupant un angle faible sur l'horizon.

En revanche, il est mentionné dans l'étude d'impact, un risque d'encerclement du bourg si l'on prend en compte le projet de parc éolien du Houssais localisé à l'est de Trans-sur-Erdre ; or, le Préfet de la Loire-Atlantique a refusé ce projet par arrêté préfectoral n° 2021/BPEF/188 du 28 juin 2021.

Dans ces conditions, le risque d'encerclement n'existe pas, comme le montrait l'illustration sans le projet du Houssais (cf. illustration page suivante) :



Légende

▲ Projet de Bourg-Chevreuil

Eoliennes

▲ Construite en service

▲ Non construite - autorisée

▲ Non construite - Déposée

Angle de vue occupé par des éoliennes

■ du projet de Bourg-Chevreuil

■ En service à moins de 5 km

■ Autorisée à moins de 5 km

■ En instruction à moins de 5 km

■ En service entre 5 et 10 km

■ Angle libre

La saturation en éoliennes des pays d'Ancenis et de Châteaubriant doit être évaluée à sa juste mesure. Comme je l'ai comptabilisé dans la présentation du contexte du projet (cf. partie 1 de mon rapport d'enquête), il existe actuellement dans un rayon de 20 km autour du projet de Bourg Chevreuil, 17 parcs éoliens autorisés et construits, totalisant 83 mâts d'éoliennes, et 9 parcs éoliens autorisés et non construits, totalisant 35 mâts d'éoliennes ; soit à terme, 118 éoliennes pour un territoire de 1 256 km². La notion de saturation est difficile à évaluer, mais dans le cas présent, il faut considérer qu'il s'agit plus d'un problème de visibilité que de densité, sauf ponctuellement lié à un phénomène d'encercllement.

Conclusion du commissaire enquêteur :

La visibilité des éoliennes du projet de Bourg Chevreuil est non contestable. Je constate cependant :

- que l'implantation se fera sur une ligne parallèle à celle des éoliennes autorisées de Trans-sur-Erdre avec une équidistance permettant une insertion paysagère satisfaisante ;
- qu'il n'y aura pas d'effet d'encercllement du bourg de Trans-sur-Erdre lié au projet de Bourg Chevreuil ;

La saturation visuelle par les éoliennes en pays d'Ancenis et de Châteaubriant est une perception subjective, que le projet de Bourg Chevreuil ne va pas modifier compte-tenu de sa proximité avec le projet autorisé de Trans-sur-Erdre .

2.6.2. Les impacts sonores

L'étude d'impact acoustique du projet a été contestée, notamment par l'association SoVnoter qui la juge insuffisante et incomplète.

EOLA Développement a répondu à ces objections dans le mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse, en justifiant la valeur de bruit résiduel retenue pour le village de La Provostière et la pertinence des paramètres appliqués à la modélisation du bruit prévisionnel pour l'ensemble des récepteurs en situation future.

Il apparaît que l'étude prévisionnelle du bruit donne en phase d'exploitation des éoliennes du seul parc de Bourg Chevreuil, en période jour, des résultats inférieurs aux seuils réglementaires pour les habitations riveraines. En période nocturne, il existe des dépassements des seuils réglementaires pour 4 points d'habitat riverain, qu'il est prévu de maîtriser par un plan de bridage des éoliennes pour revenir à des valeurs d'émergence réglementairement acceptables.

En prenant en compte les effets acoustiques cumulés avec le parc éolien voisin autorisé de Trans-sur-Erdre, les niveaux de bruit en phase exploitation respectent la réglementation applicable en période de jour pour

tous les récepteurs. En période nocturne, on note des dépassements faibles (de l'ordre de 0,5 dB(A)) des seuils réglementaires pour 4 points, qui seront maîtrisés par l'application du plan de bridage.

La résolution des risques de dépassement des seuils réglementaires est renvoyée par EOLA Développement aux résultats d'une future campagne de mesurages acoustiques près des habitations riveraines à la mise en service du parc éolien, qui prendra en compte les caractéristiques réelles des équipements installés. Le plan de bridage pourra ainsi être défini de façon précise.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Je considère que l'étude acoustique a été réalisée dans les règles de l'art. Elle donne des résultats de niveaux sonores futurs près des habitations qui doivent être regardés comme indicatifs et non comme une certitude, compte tenu des marges d'erreur qui accompagnent inévitablement toute modélisation.

Les dépassements des seuils réglementaires en période nocturne sont ponctuels et restent dans des valeurs faibles. Ils peuvent être maîtrisés par un plan de bridage des éoliennes approprié, en cohérence avec celui appliqué sur le parc voisin autorisé de Trans-sur-Erdre. Ils doivent être replacés dans le contexte sonore existant, où certains hameaux connaissent un niveau de bruit résiduel (état actuel sans éoliennes) extrêmement bas (moins de 30 dB(A)) et affichent un bruit ambiant (avec le fonctionnement des éoliennes) toujours faible, même s'il peut dépasser la valeur d'émergence autorisée par la réglementation.

Compte tenu de perfectionnements techniques continus sur les éoliennes pour réduire leur bruit⁵, il est pertinent d'attendre la mise en service du parc éolien de Bourg Chevreuil pour établir précisément la situation réelle des niveaux sonores perçus près des habitations, de jour et de nuit, et par différentes conditions de vent, grâce à une campagne de mesures acoustiques. Le plan de bridage ne pourra être établi de façon détaillée et pertinente que sur la base de ces nouvelles mesures en situation de fonctionnement des modèles d'éoliennes installées.

2.6.3. Les impacts des ombres portées et du balisage lumineux

● Les ombres portées

En l'absence d'obligation réglementaire liée à l'inexistence de bâtiments de bureaux à moins de 250 m du projet, le sujet de l'effet des ombres portées des pales d'éoliennes n'a pas été traité dans l'étude d'impact. Une approche des ombres portées à quelques dates précises de l'année a toutefois été ajoutée dans la réponse à l'avis de la MRAe des Pays de la Loire.

Dans le mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse, EOLA Développement a approfondi l'analyse avec une cartographie des ombres portées cumulées des deux parcs éoliens de Trans-sur-Erdre et de Bourg Chevreuil, dans les conditions les plus défavorables.

La cartographie illustre que la partie ouest du village de Bourg Chevreuil sera potentiellement soumise à un effet de papillotement lié à l'ombre portée des pales d'éoliennes en rotation, plus de 180 heures par an. Cette valeur est à apprécier avec prudence, car il s'agit d'une approche théorique et maximaliste. Dans la réalité, le nombre d'heures avec effet d'ombres portées sera bien moindre pour diverses raisons (absence de vent, orientation du rotor par rapport au soleil selon le vent, présence de nuages), avec une variabilité du phénomène selon les saisons. L'étude d'impact a fort justement souligné que les façades des habitations du village de Bourg Chevreuil, organisé le long d'une rue orientée est-ouest, sont majoritairement dirigées vers le sud ou vers le nord. De ce fait, elles seront peu ou pas sensibles aux ombres portées des pales des éoliennes.

Un rapport de l'Académie nationale de médecine⁶ de 2017 conclut ainsi sur le sujet :

« Le rôle négatif des facteurs visuels ne tient pas à une stimulation stroboscopique. Si celle-ci peut certes provoquer à certaines heures de la journée et dans certaines conditions une gêne assimilée par les plaignants à « une alternance d'éclairage et de pénombre » dans leurs lieux d'habitation, le risque d'épilepsie dite photosensible, lié aux « ombres mouvantes » (shadow flickers), ne peut être

5 Selon l'ADEME (source : Le défi éolien en 10 questions. Octobre 2021), les éoliennes font l'objet de perfectionnements techniques constants : engrenages de précision silencieux, montage des arbres de transmission sur amortisseurs, capitonnage de la nacelle. Depuis peu, un nouveau système en forme de peigne (système de serration), est installé au bout des pales pour atténuer les turbulences du vent à l'arrière des pales, ce qui réduit le bruit aérodynamique.

6 Académie nationale de médecine - Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres. Rapport adopté le 9 mai 2017.

raisonnablement retenu car l'effet stroboscopique de la lumière « hachée » par la rotation des pales nécessite des conditions météorologiques et horaires exceptionnellement réunies et aucun cas d'épilepsie n'est avéré à ce jour. »

● Le balisage lumineux

Le balisage lumineux clignotant des éoliennes (blanc le jour, rouge la nuit) résulte d'une obligation réglementaire liée à la sécurité de la navigation aérienne.

Le clignotement des feux de signalisation, par son caractère répétitif et obsédant la nuit, est dénoncé par certains opposants aux éoliennes. Toutefois des évolutions technologiques en cours de développement pourraient diminuer significativement la perception des flash lumineux⁷. Le rapport de l'Académie nationale de médecine cité précédemment indique que le rythme de clignotement des feux de signalisation des éoliennes est nettement situé au-dessous du seuil pouvant générer des cas d'épilepsie.

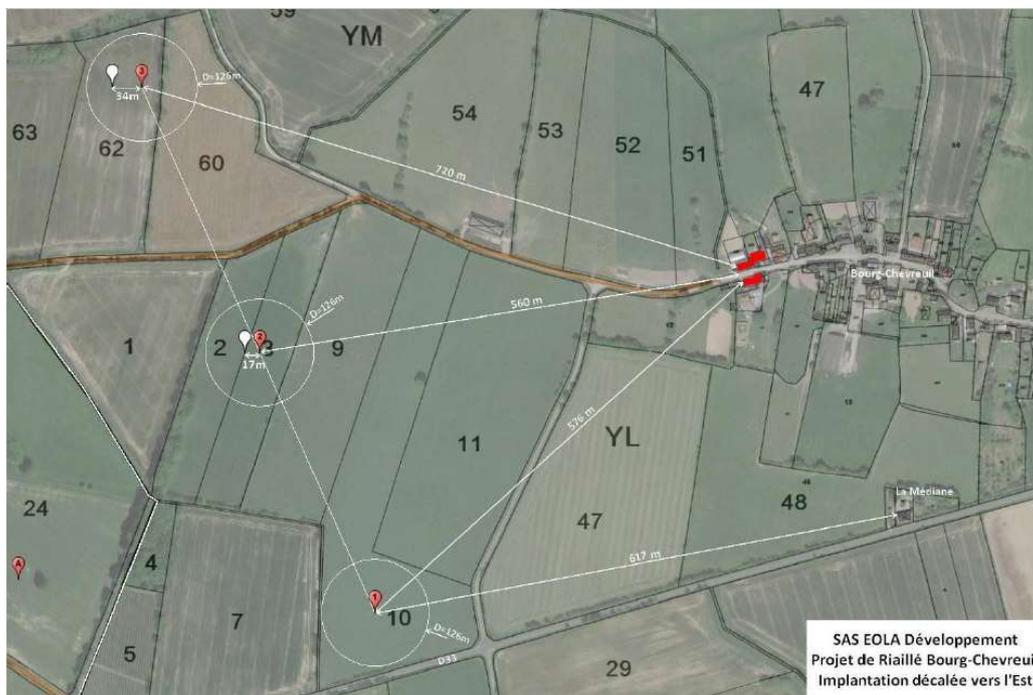
Conclusion du commissaire enquêteur :

Les effets visuels d'ombres portées et du balisage lumineux des éoliennes m'apparaissent faibles sur les riverains, compte tenu des caractéristiques urbaines du village de Bourg Chevreuil qui limitent fortement la sensibilité à ces phénomènes.

2.6.4. Les impacts sur le foncier et l'habitat

L'enquête publique a mis en exergue que deux parcelles YL01 et YM63 survolées partiellement par les pales des éoliennes de Bourg Chevreuil ne disposeraient pas des autorisations nécessaires pour permettre l'exploitation du projet, compte tenu du refus des propriétaires.

EOLA Développement a donc proposé dans son mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse de déplacer les mats des éoliennes vers l'est (1m pour E1, 16,5m pour E2, 34 m pour E3) tout en conservant leur alignement et leur équidistance :



*Nouvelle implantation des éoliennes proposée par EOLA Développement
(Source : mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse)*

⁷ L'ADEME signale (source : Le défi éolien en 10 questions. Octobre 2021) que suite à des tests menés par l'aviation civile et militaire, deux solutions seront progressivement déployées sur le parc éolien français. Orienter les faisceaux lumineux vers le ciel pour qu'ils soient moins visibles au sol : suite à une expérimentation concluante auprès des riverains du parc de Chauché en Vendée, l'équipement des 9 000 mâts français débutera fin 2021. N'allumer les lumières qu'à l'approche d'un avion : déjà expérimentée en Allemagne ou aux Etats-Unis, cette solution sera bientôt testée sur le parc de Sources de Loire en Ardèche et pourrait être progressivement généralisée dès 2022.

Cette nouvelle implantation respecte toujours l'obligation d'éloignement supérieur à 500 m des premières habitations (minimum de 560 m du village de Bourg Chevreuil), et aurait pour conséquence une augmentation du bruit ambiant de 0,2 dB(A) à l'entrée du village de Bourg Chevreuil qui s'accompagnera, si nécessaire, d'un bridage complémentaire pour respecter la réglementation.

L'éolienne E3, plus proche d'une haie, aura une incidence négative sur les Chiroptères, qui pourrait être compensée par une durée de bridage plus étendue ou par l'introduction d'un bridage dynamique selon la fréquentation réelle effective par les chauves-souris.

L'éolienne E1 respectera toujours une distance 70,55 m, supérieure au recul minimal requis par rapport à la RD 33 (63,5 m).

Des craintes ont été exprimées au cours de l'enquête au sujet d'une dévalorisation du foncier et des habitations du fait de la proximité des éoliennes. L'étude d'impact cite une étude de 2010 dans les Hauts-de-France qui mentionne un impact potentiel en périphérie proche des éoliennes (< 2 km) faible, à la fois quantitativement (importance d'une baisse de la valeur sur une transaction) et en nombre de cas impactés.

Des observations exprimées lors de l'enquête suggèrent que les implantations d'éoliennes soient réparties sur les territoires voisins afin d'éviter la concentration dans le pays d'Ancenis. Cette proposition m'apparaît pertinente, sous réserve que le potentiel de vent soit satisfaisant et que l'éloignement réglementaire minimum de 500 m des habitations (par ailleurs jugé insuffisant par certains opposants à l'éolien) puisse être respecté ; il faut être conscient que cette dernière condition est d'autant plus difficile à satisfaire que l'on se rapproche de l'agglomération nantaise où la densité urbaine est plus élevée que dans les zones rurales.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Je prends acte que le problème foncier lié au survol des éoliennes peut être résolu par le déplacement limité vers l'est des éoliennes E1, E2 et E3, tout en conservant leur alignement et leur équidistance qui sont une condition de leur bonne insertion paysagère, ainsi que le recul maintenu par rapport à la RD 33.

Cette évolution n'occasionnerait pas d'accroissement significatif des impacts sur le village de Bourg Chevreuil en terme de proximité et de bruit, ni sur les chauves-souris compte-tenu des mesures de réduction d'impact applicables grâce à un bridage complémentaire, si nécessaire.

Il me semble que la proximité des éoliennes est un facteur parmi de nombreux autres qui peuvent influencer sur le prix de l'immobilier et qu'aucune corrélation significative n'a été mise en évidence sur l'impact de l'installation d'un parc éolien sur les biens immobiliers situés dans les environs.

La répartition de l'implantation des éoliennes entre territoires est en théorie séduisante, mais elle se heurte à l'éloignement minimal de 500 m des habitations, difficile, voire impossible, à respecter, hors des zones rurales peu denses.

2.6.5. Les impacts sanitaires

Les impacts sanitaires des éoliennes sont l'objet de controverses depuis de nombreuses années. L'analyse des publications scientifiques tend pourtant à démontrer l'absence d'effets négatifs significatifs.

● Les impacts sur la santé humaine

L'étude d'impact du projet a cité plusieurs références scientifiques sur les impacts des éoliennes sur la santé humaine du point de vue des infrasons. Elle conclut à l'absence d'incidence notable sur les populations riveraines. Les conclusions sont identiques pour les champs électromagnétiques et les vibrations émis par les éoliennes.

J'ai consulté par ailleurs plusieurs autres publications sur le sujet dont on peut difficilement contester la rigueur et l'objectivité des experts, afin de mieux cerner la problématique sanitaire.

Un avis de l'AFSSET⁸ intitulé « Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes », publié en mars 2008, concluait ainsi :

⁸ AFSSET : Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (intégrée à l'ANSES depuis 2010).

« Il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne sont pas suffisantes pour générer des conséquences sanitaires directes en ce qui concerne les effets auditifs. S'agissant des expositions extérieures, ces bruits peuvent, selon les circonstances, être à l'origine d'une gêne, parfois exacerbée par des facteurs autres que sonores, influant sur l'acceptation des éoliennes (p.ex esthétiques, ou d'aménagement du paysage). Divers effets extra auditifs, quoique difficilement quantifiables ou attribuables de façon univoque à une source de bruit unique, peuvent être associés à ce type d'exposition (stress ou troubles du sommeil, par exemple). A l'intérieur des habitations, fenêtres fermées, on ne recense pas de nuisances - ou leurs conséquences sont peu probables au vu des bruits perçus. »

Une étude plus récente de l'ANSES⁹ traitant de l'Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens (mars 2017), présente les conclusions suivantes :

- *« L'Anses rappelle que les éoliennes émettent des infrasons (bruits inférieurs à 20 Hz) et des basses fréquences sonores. Il existe également d'autres sources d'émission d'infrasons qui sont d'origine naturelle (vent notamment) ou anthropique (poids-lourds, pompes à chaleur, etc.). Les campagnes de mesure réalisées au cours de l'expertise ont permis de caractériser ces émissions pour trois parcs éoliens.*
- *De manière générale, les infrasons ne sont audibles ou perçus par l'être humain qu'à de très forts niveaux. À la distance minimale d'éloignement des habitations par rapport aux sites d'implantations des parcs éoliens (500 m) prévue par la réglementation, les infrasons produits par les éoliennes ne dépassent pas les seuils d'audibilité. Par conséquent, la gêne liée au bruit audible potentiellement ressentie par les personnes autour des parcs éoliens concerne essentiellement les fréquences supérieures à 50 Hz.*
- *L'expertise met en évidence le fait que les mécanismes d'effets sur la santé regroupés sous le terme « vibroacoustic disease », rapportés dans certaines publications, ne reposent sur aucune base scientifique sérieuse.*
- *Un faible nombre d'études scientifiques se sont intéressées aux effets potentiels sur la santé des infrasons et basses fréquences produits par les éoliennes. L'examen de ces données expérimentales et épidémiologiques ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible et un effet nocebo¹⁰, qui peut contribuer à expliquer l'existence de symptômes liés au stress ressentis par des riverains de parcs éolien ».*

Un rapport de l'Académie nationale de médecine adopté le 9 mai 2017, traite des nuisances sanitaires des éoliennes terrestres :

- Il identifie les facteurs de nuisances potentiels : visuelles, sonores, psychologiques (incidence des nouvelles technologies, effet nocebo, facteurs individuels, sociaux et financiers). Il indique que l'analyse de la littérature médicale et scientifique ne permet pas de démontrer que les éoliennes - lorsqu'elles sont correctement situées - retentissent significativement sur la santé. En d'autres termes, aucune maladie ni infirmité ne semble pouvoir être imputée à leur fonctionnement.
- Il signale que la définition de la santé a évolué et que, d'après l'OMS, elle représente aujourd'hui un état de complet bien-être physique, mental et social, ne consistant pas seulement en l'absence de maladie ou d'infirmité. Dans cette acception, force est d'admettre que le syndrome des éoliennes, quelque subjectifs qu'en soient les symptômes, traduit une souffrance existentielle, voire une détresse psychologique, bref une atteinte de la qualité de vie qui, toutefois, ne concerne qu'une partie des riverains. Une action mérite donc d'être engagée pour obtenir une meilleure acceptation du fait éolien imposé par les autorités publiques et limiter la dégradation de la qualité de vie ressentie par les plaignants.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Les impacts sur la santé humaine n'apparaissent pas significatifs, à part pour une frange de la population riveraine qui peut être sujette à des effets psychologiques.

⁹ ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

¹⁰ Selon l'ANSES, l'effet nocebo peut être défini comme l'ensemble des symptômes ressentis par un sujet soumis à une intervention « vécue comme négative » qui peut être un médicament, une thérapeutique non médicamenteuse ou une exposition à des facteurs environnementaux. Cet effet est l'opposé de l'effet placebo, défini initialement en médecine comme « Substance améliorant les symptômes présentés par un malade alors que son efficacité pharmacologiquement prévisible devrait être nulle ou négligeable ». L'effet du vecteur varie dans les deux cas selon l'attente du sujet.

● Les impacts sur la santé animale

Les effets négatifs des éoliennes sur la santé animale ont été mis en exergue au cours de l'enquête publique en s'appuyant le plus souvent sur le cas du parc éolien des Quatre Seigneurs sur les communes de Nozay, Abbaretz, Puceul et Saffré. Deux élevages bovins laitiers situés à proximité connaissent des problèmes sanitaires importants¹¹ apparus depuis la mise en service des éoliennes en 2013.

Les éoliennes du parc des Quatre Seigneurs font figure de cas d'école au niveau national pour les impacts sur les élevages, par le retentissement médiatique qu'elles ont occasionné depuis bientôt dix ans et le caractère difficilement explicable des manifestations observées sur les bovins malgré de multiples expertises.

C'est pourquoi la Ministre de la transition écologique et le Ministre de l'agriculture et de l'alimentation ont confié au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et au Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et de l'espace rural (CGAAER) une mission d'expertise¹² en 2020, pour faire la synthèse de toutes les expertises antérieures et mettre en évidence les pistes méritant d'être approfondies et celles désormais à écarter. Parallèlement, ils ont confié à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), une mission¹³ d'évaluation de l'imputabilité de l'activité du parc éolien sur la santé et le bien-être des animaux.

Les principales conclusions de ces deux expertises menées avec une grande rigueur, sont résumées ici en quelques lignes :

- L'expertise du CGEDD et du CGAAER a « *confirmé la concomitance des troubles intervenus dans les élevages avec la construction du parc éolien, qu'un arrêt inopiné du parc au printemps 2017 (qui aurait entraîné momentanément une amélioration de la situation des élevages) semble renforcer. Elle isole deux facteurs potentiels et principaux de perturbation qui pourraient expliquer la situation très particulière de ces deux exploitations. Il s'agit des phénomènes de courants électriques (courants vagabonds) et de la situation hydrogéologique de leurs sous-sols. Elle constate, en effet, que plusieurs exploitations du secteur avec des sous-sols différents, tout aussi près des éoliennes, n'ont pas eu à connaître de telles difficultés. Elle conclut que compte tenu du temps long durant lequel les études et campagnes de mesures ont été réalisées, et du pilotage de ces dernières qui n'a pas toujours associé toutes les parties prenantes, seule la réalisation d'un test d'arrêt total du parc dans son acception large permettrait de sortir de la situation actuelle en remettant l'ensemble des acteurs autour de la table¹⁴ ».*
- L'avis de l'ANSES conclut : « *l'Agence observe que les bovins des deux exploitations ont effectivement manifesté différents types de troubles affectant leur santé et leur production laitière, et qu'un ensemble significatif de ces troubles a été suffisamment documenté pour être utilisé dans la méthode d'imputabilité. Pour faire face à ces deux situations, de nombreux intervenants ont été appelés à s'y pencher, des actions de remédiations ont été préconisées, pour certaines mises en œuvre. Celles mises en œuvre n'ont pas donné lieu à des vérifications documentées de leur efficacité sur le terrain ... Au final, s'agissant de la question posée par la saisine, l'application de la méthode aux données exploitables conduit à considérer comme hautement improbable voire exclue que la mise en place des éoliennes ait conduit à générer les troubles objectivés ».*

La responsabilité des éoliennes dans les troubles observés sur ces deux élevages semble donc exclue. La cause serait à rechercher ailleurs, et selon l'avis de l'ANSES, il conviendrait de s'intéresser aux courants parasites liés aux installations électriques des deux exploitations.

Dans la présente enquête publique, il a été fait état dans les observations d'un cas de perturbations des veaux d'un élevage situé à Joué-sur-Erdre, qui aurait été imputé par un géobiologue aux travaux de ferrailage pour la construction du socle des éoliennes du parc voisin de Trans-sur-Erdre, situé à environ 2,5 km des bâtiments de l'exploitation. Il m'a été indiqué par la Préfecture de Loire-Atlantique qu'une expertise était en cours et qu'il convenait d'attendre la communication de ses résultats. Il n'est donc pas possible à

11 Troubles caractérisés par des dégradations importantes de quantité et de qualité du lait produit, des taux de mortalité et des comportements animaux déroutants.

12 Etat des élevages à proximité du parc éolien des Quatre Seigneurs en Loire-Atlantique. Rapport CGEDD n°013439-01, CGAAER n°20062, novembre 2020.

13 Imputabilité à la présence d'un champ d'éoliennes de troubles rapportés dans deux élevages bovins. Avis de l'ANSES, rapport d'expertise collective, octobre 2021.

14 Cet arrêt total du parc éolien préconisé sur trois semaines n'a pas eu lieu, un accord de toutes les parties prenantes n'ayant pas pu être trouvé pour sa réalisation.

l'heure actuelle de statuer d'une quelconque façon sur une éventuelle responsabilité d'éoliennes (pas encore en service), dans les troubles observés dans cet élevage.

L'absence d'étude géobiologique¹⁵ a été citée par plusieurs observations comme une lacune de la demande d'autorisation environnementale pour le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil. Il faut préciser qu'il n'existe aujourd'hui aucune obligation réglementaire de faire réaliser ce type d'étude, dont la démarche n'apparaît pas scientifiquement fondée pour certains experts¹⁶ et difficile à analyser car basée sur un ressenti, subjectif par définition.

J'ai noté que la Préfecture de la Loire-Atlantique inclut désormais dans les arrêtés préfectoraux d'autorisation de parcs éoliens¹⁷, l'obligation faite à l'exploitant éolien de réaliser avant la construction un diagnostic sanitaire des élevages situés à proximité du projet selon un protocole soumis à la validation de la préfecture¹⁸. Cette disposition permet d'identifier les problèmes pré-existants à la mise en service du parc éolien et de clarifier le lien de causalité qui pourrait éventuellement lui être imputé en cas de troubles observés dans les élevages pendant le fonctionnement des éoliennes.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Les impacts des éoliennes sur la santé animale n'apparaissent pas caractérisés.

Les troubles constatés sur les deux exploitations d'élevage bovin situées à proximité du parc éolien des Quatre Seigneurs ne peuvent pas être appliqués sans discernement à d'autres élevages situés dans le voisinage du projet éolien de Bourg Chevreuil, puisque la responsabilité des éoliennes dans les désordres sanitaires est hautement improbable selon l'expertise de l'ANSES.

L'absence d'étude géobiologique ne peut pas être reprochée à EOLA Développement. L'obligation de diagnostic sanitaire préalable des élevages des environs qui sera imposée à l'exploitant éolien dans l'arrêté préfectoral d'autorisation m'apparaît une mesure plus pertinente.

2.6.6. Les impacts sur la biodiversité

Dans de nombreuses observations de l'enquête publique, il est reproché au projet de parc éolien de Bourg Chevreuil des impacts importants sur la biodiversité, notamment sur les chauves-souris (et plus particulièrement la Noctule commune), les oiseaux (notamment le Balbuzard pêcheur), et plus globalement de porter atteinte au site Natura 2000 de l'étang de La Provostière¹⁹. Compte-tenu de ces impacts, la demande d'autorisation environnementale devrait comporter une demande de dérogation à la protection des espèces.

Le motif de la présence du Balbuzard pêcheur a conduit au refus par le Préfet en juin 2021 du projet de parc éolien du Houssais à Trans-sur-Erdre et Mouzeil. Les détracteurs du projet éolien de Bourg Chevreuil considèrent que le Balbuzard pêcheur est nécessairement présent entre le site du Houssais et l'étang de La Provostière et qu'à ce titre l'étude d'impact est insuffisante.

Le maître d'ouvrage EOLA Développement a répondu de façon circonstanciée sur les sujets des impacts sur les chiroptères, le Balbuzard pêcheur et le site Natura 2000 dans son mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse, avec les arguments suivants :

- Le bridage des éoliennes proposé est efficace pour la protection des chauves-souris. Les principales causes de régression de la Noctule commune ne sont pas les éoliennes et les estimations du Groupe Mammalogique Breton de mortalité dues aux éoliennes sont excessives. Un système de bridage dynamique selon la fréquentation réelle effective (détection en temps réel Trackbat de Sense of Life) est évoqué ;

15 La géobiologie est une discipline non officiellement reconnue, consistant en l'étude des relations de l'environnement, des constructions, des interactions avec le vivant.

16 Voir à ce sujet, la lecture complète de l'avis de l'ANSES d'octobre 2021 déjà cité précédemment (imputabilité à la présence du parc éolien des Quatre Seigneurs de troubles rapportés dans deux élevages bovins).

17 Par exemple, AP n°2020/ICPE/112 du 13 mai 2020 relatif à l'autorisation environnementale pour l'extension du parc éolien des Touches à Joué-sur-Erdre.

18 Ce diagnostic doit a minima comprendre un état des lieux initial réalisé en amont de la construction du parc éolien. Un diagnostic approfondi pourra être réalisé à la demande du préfet après une période de deux années de fonctionnement du parc éolien, si nécessaire.

19 Plus précisément, il s'agit de la zone spéciale de conservation (ZSC) FR5200628 « Forêt, Etang de Vioreau et Etang de la Provostière »

- Le Balbuzard pêcheur est une espèce en phase de recolonisation en France, mais non nicheur en Loire-Atlantique. Les étangs de Vioreau et la Provostière ne sont pas sur les trajets habituels des migrateurs qui privilégient le site Natura 2000 des Plaines de Mazerolles (Erdre). Il est logique que l'espèce n'ait pas été observée sur le site de Bourg Chevreuil, même si une observation ponctuelle pourrait avoir lieu ultérieurement du fait de la croissance des populations ;
- Le site Natura 2000, est distant au plus près de 790 m de l'éolienne E3 pour le canal de liaison des étangs, et de 1 300 m pour l'étang de La Provostière. EOLA Développement justifie que les interactions entre le projet éolien et les sites Natura 2000 peuvent être considérées comme nulles à très faibles.

EOLA Développement considère dans son mémoire en réponse que la demande d'autorisation environnementale comprend de fait la demande de dérogation aux interdictions édictées pour le patrimoine naturel. Pourtant, il est mentionné de façon constante et explicite dans différentes pièces du dossier qu'il n'est pas nécessaire de constituer une demande de dérogation relative aux espèces protégées pour la construction et l'exploitation du parc éolien, compte tenu que le projet n'aura pas d'effet de nature à influencer sur le cycle de vie des espèces protégées observées, ni d'effet sur les peuplements observés.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Les justifications apportées par EOLA Développement permettent de confirmer les impacts résiduels faibles à nuls sur les Chitoptères présentés dans l'étude d'impact, compte-tenu du bridage proposé.

Le site du projet éolien de Bourg Chevreuil ne comporte pas d'habitats favorables au Balbuzard pêcheur. Sur la base des compléments apportés par EOLA Développement, l'étang de La Provostière n'apparaît pas situé sur l'axe migratoire préférentiel de cette espèce pour laquelle il n'y a pas eu d'observation récente. L'observation ponctuelle d'un individu en migration post-nuptiale sur le site du Houssais n'accrédite pas, en l'état actuel des populations de Balbuzard pêcheur, l'hypothèse d'axes de déplacements entre l'étang de la Provostière et le site du Houssais.

Le site Natura 2000 ZSC FR5200628 « Forêt, Etang de Vioreau et Etang de la Provostière » n'est pas susceptible d'être impacté de façon significative, directement ou indirectement par le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil.

Je constate que la demande d'autorisation environnementale a justifié l'absence de demande de dérogation à la protection des espèces. L'affirmation d'EOLA Développement que la demande de dérogation est incluse par défaut dans la demande d'autorisation environnementale apparaît donc incohérente avec le dossier présenté à l'enquête publique.

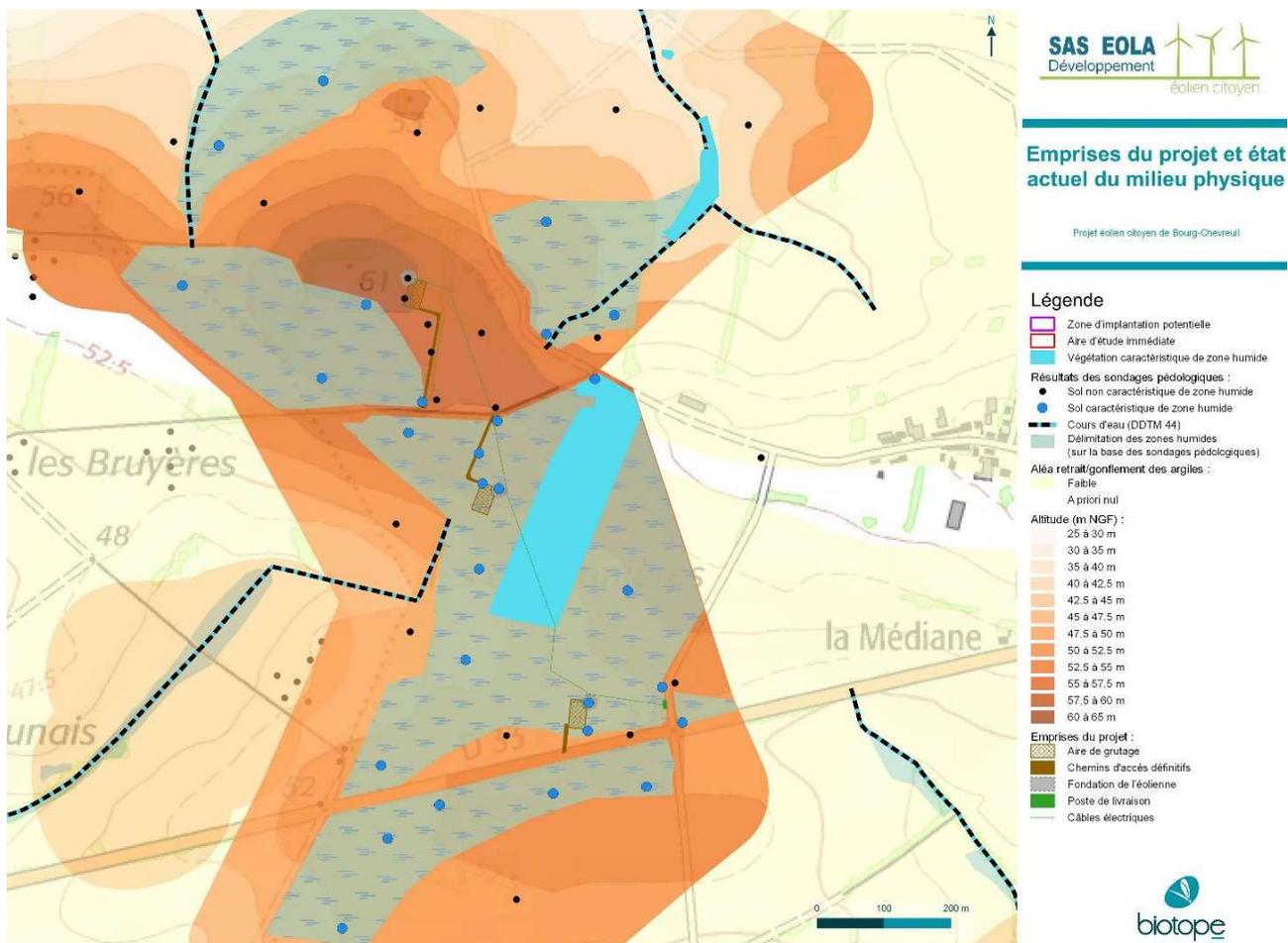
2.6.7. Les impacts sur le sol, le sous-sol et les nappes

Ces impacts ne me semblent pas excessifs au regard de la nature du projet. Le type d'éoliennes envisagé au stade de la demande d'autorisation environnementale est une éolienne sans fondations profondes, le massif de béton étant enfoncé dans le sol sur 40 cm de profondeur seulement.

Les difficultés rencontrées en 2021 lors de la construction des éoliennes du parc voisin de Trans-sur-Erdre ont été mises en avant dans certaines observations pour prédire des problèmes de fondations pour les éoliennes du parc de Bourg Chevreuil, liés à la qualité du sol et du sous-sol, ou à la présence de zones humides.

EOLA Développement a rappelé dans son mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse qu'une étude géotechnique sera réalisée pour dimensionner les fondations.

En ce qui concerne la présence de zones humides sur le site du projet, EOLA Développement a répondu dans le mémoire en réponse à l'avis de la MRAe en produisant une cartographie des zones humides sur la base des végétations humides, des sondages pédologiques et de la topographie. L'imbrication de différents contextes de sols, avec pour certains des zones humides de superficie parfois très restreintes et diffuses, dont certaines ont une fonctionnalité dégradée par le drainage agricole, ne permet pas leur évitement pour l'implantation des éoliennes E1, E2 et le poste de livraison.



Cartographie des zones humides du site d'implantation du parc éolien
(Source : mémoire en réponse à l'avis de la MRAe Pays de la Loire)

Conclusion du commissaire enquêteur :

Je constate que le projet de parc éolien ne nécessite pas de fondations profondes et permet ainsi de ne pas impacter le sous-sol et les nappes qu'il renferme.

Selon les informations rendues publiques, la déconstruction des socles en béton des éoliennes voisines de Trans-sur-Erdre et leur reconstruction, résulterait d'un défaut dans la mise en œuvre du béton et non d'un problème lié à la nature du sol ou du sous-sol. Il n'y a donc pas lieu d'en tirer des conclusions hasardeuses sur des difficultés de fondation des futures éoliennes de Bourg Chevreuil liées au contexte géologique et pédologique.

L'impact sur les zones humides du site m'apparaît mineur compte-tenu de leur répartition diffuse liée au contexte pédologique local, de leur fonctionnalité hydraulique dégradée par le drainage et de leur fonctionnalité écologique quasi-nulle puisqu'il s'agit de terrains cultivés. Ces zones humides n'ont rien de commun avec celles que l'on peut trouver autour de l'étang de La Provostière, avec des fonctionnalités hydraulique et écologique très supérieures. La superficie impactée est par ailleurs réduite (3 450 m²) . J'ai noté qu'un mécanisme de compensation (8 797 m²) a été prévu afin de respecter les obligations du SDAGE et du SAGE.

2.6.8. Les dangers et risques lors de l'exploitation

L'étude de dangers me semble avoir été réalisée dans les règles de l'art et conclut, dans le contexte d'implantation des éoliennes de Bourg Chevreuil, à des risques acceptables.

EOLA Développement a rappelé dans son mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse que la distance de l'éolienne E1 à la RD 33 respecte le recul minimal imposé par le règlement de la voirie départementale et évite le surplomb de la route. Elle précise que les rotors des éoliennes sont mis à l'arrêt

dans des conditions de givrage des pales et que, dans ce cas particulier, le rotor de l'éolienne E1 pourra être orienté parallèlement à l'axe de la RD 33.

Conclusion du commissaire enquêteur :

J'estime que les dangers associés aux éoliennes de Bourg Chevreuil sont très limités, que le projet ne présente pas de risque excessif, notamment vis-à-vis des usagers de la RD 33.

2.7. Sur le démantèlement et les garanties financières

De nombreuses observations lors de l'enquête ont mis en avant l'absence de solution au démantèlement des éoliennes en fin de vie, voire leur abandon pur et simple sur site par l'exploitant qui se dérobe à ses obligations.

Au regard des informations apportées dans le dossier de demande d'autorisation environnementale par EOLA Développement, et des sources documentaires officielles que j'ai pu consulter, ces affirmations apparaissent infondées.

En effet, l'article L.515-46 du code de l'environnement oblige l'exploitant à réaliser le démantèlement des installations à la fin de leur exploitation et à constituer les garanties financières nécessaires. Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation sont précisées à l'article R.105-106 du code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 26/08/2011²⁰ relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, fixe les conditions techniques d'application de la réglementation, notamment (article 29) au démantèlement.

La documentation²¹ du Ministère de la Transition Ecologique précise que 93 % du poids d'une éolienne terrestre sont totalement recyclables (acier, béton, cuivre et aluminium). Les pales (6 % du poids de l'éolienne) sont aujourd'hui plus difficiles à recycler, mais peuvent être valorisées en tant que combustible. Des travaux de recherche sont conduits pour améliorer leur conception et leur valorisation.

L'arrêté ministériel du 26/08/2011 cité plus haut, impose des objectifs de recyclage, à la fois pour les éoliennes déjà installées et pour les éoliennes futures. Ainsi, pour les éoliennes existantes démantelées à compter du 1er juillet 2022 :

- au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, doivent être réutilisés ou recyclés ;
- au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Par ailleurs, les éoliennes dont le dossier d'autorisation sera déposé après les dates suivantes devront avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

EOLA Développement a aussi apporté des compléments pertinents et crédibles sur le montant des garanties financières, le démantèlement et le recyclage des matériaux dans son mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse.

J'ai calculé que les garanties financières provisionnées devraient s'élever à 300 000 €, au lieu des 210 000 € indiqués dans la demande d'autorisation environnementale, suite à une modification récente de la formule de calcul²².

20 Dernière modification par l'arrêté du 10/12/2021.

21 Ministère de la Transition Ecologique : Pour y voir plus clair - Le vrai / faux sur l'éolien terrestre. Mai 2021. 15 pages.

22 La formule de calcul de la garantie financière de l'annexe I de l'arrêté du 26/08/2011 pour un aérogénérateur d'une puissance unitaire installée supérieure à 2,0 MW a été modifiée par l'arrêté du 10/12/2021.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Je considère que le démantèlement des éoliennes en fin de vie n'est pas un problème aujourd'hui et que la réglementation applicable imposera à l'exploitant des objectifs de recyclage très satisfaisants, largement équivalents, voire supérieurs à ce qui est imposé pour d'autres installations industrielles.

2.8. Sur le projet éolien citoyen

EOLA Développement a répondu aux interrogations du public sur « l'éolien citoyen » dans son mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse. Elle précise son régime juridique (SAS : société par actions simplifiée), présente les règles éthiques en vigueur (ancrage local, finalité non spéculative, écologie), les modalités de financement envisagées pour les éoliennes et la place secondaire accordé à la rentabilité du projet. Le projet citoyen de Bourg Chevreuil a reçu le label « Energie Partagée ».

J'ai relevé que l'ADEME a comptabilisé en 2021²³, 28 parcs éoliens citoyens en fonctionnement en France qui ont mobilisé plus de 30 millions d'euros d'investissement de la part des citoyens et des collectivités.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Je considère que la SAS EOLA Développement apporte les garanties juridiques et financières nécessaires pour réaliser le projet de parc éolien de Bourg Chevreuil dans de bonnes conditions.

Loin d'être une imposture, l'éolien citoyen est une réalité économique à laquelle les pouvoirs publics portent attention et constitue, par son ancrage local et sa finalité non spéculative, la meilleure garantie d'écoute des riverains, de pérennité et de prévention du risque de changement multiple de société d'exploitation.

2.9. Sur les avis émis sur le projet

2.9.1. Les avis des conseils municipaux

La commune de Riaillé qui accueillera le futur parc éolien a émis un avis favorable au projet.

Sur les huit autres communes qui devaient délibérer :

- quatre communes (Joué-sur-Erdre, La Meilleraye-de-Bretagne, Teillé, Trans-sur-Erdre), ont émis un avis défavorable ;
- trois communes (Grand-Auverné, Les Touches, Vallons de l'Erdre), ont émis un avis favorable ;
- une commune (Mouzeil) n'a pas souhaité émettre d'avis.

Conclusion du commissaire enquêteur :

Je constate que la commune de Riaillé où doit être implanté le parc éolien, est favorable au projet. Globalement les avis exprimés des communes s'équilibrent : 4 favorables, 4 défavorables.

La commune voisine de Trans-sur-Erdre, où le parc éolien du Montfriloux, à proximité du projet de Bourg Chevreuil, est en cours de construction, a formulé un avis défavorable.

2.9.2. Les avis des personnes publiques consultées

La MRAe des Pays de la Loire a noté dans son avis :

- Le projet éolien de Bourg Chevreuil s'inscrit dans le contexte du développement des énergies renouvelables et a vocation à contribuer à l'atteinte des objectifs régionaux et nationaux en la matière ;

²³ ADEME Agence de la transition écologique - Le défi éolien en 10 questions. Octobre 2021.

- L'inscription du projet comme une extension du parc autorisé de Trans-sur-Erdre permet de limiter les incidences paysagères. Le risque de saturation visuelle depuis le bourg de Trans-sur-Erdre a été particulièrement étudié et conclut à des conséquences limitées ;
- Elle a mis en exergue des recommandations relatives aux zones humides, au plan de bridage des éoliennes pour les chauves souris et à l'évaluation des effets acoustiques cumulés avec ceux du parc éolien voisin autorisé de Trans-sur-Erdre, ainsi qu'à l'étude des ombres portées.

L'Agence Régionale de Santé a émis deux avis successifs défavorables au projet, motivés par l'étude acoustique (effets cumulés) et l'étude des ombres portées.

La Direction générale de l'aviation civile a donné une autorisation à la réalisation du projet.

Le Ministère des armées / Direction de la circulation aérienne militaire, a donné une autorisation à la réalisation et l'exploitation du projet.

Le Conseil départemental de la Loire-Atlantique a rappelé les règles applicables aux routes départementales.

Conclusion du commissaire enquêteur :

J'ai constaté qu'une étude acoustique incluant l'analyse des effets cumulés a été fournie par EOLA Développement et intégrée au dossier soumis à l'enquête publique, et qu'une étude des ombres portées a été insérée dans le mémoire en réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale.

Dans sa réponse à l'avis de la MRAe, EOLA Développement a apporté des justifications et compléments sur les autres recommandations de la MRAe qui sont globalement satisfaisants.

2.10. Bilan et recommandation

La demande d'autorisation environnementale relative au projet de parc éolien de Bourg Chevreuil à Riaillé présente de nombreux **aspects positifs** :

- l'avis favorable du Conseil municipal de Riaillé, commune d'implantation du parc éolien ;
- le bilan de l'enquête publique largement favorable au projet (registres : 354 avis favorables, 108 avis défavorables ; pétitions : 256 signatures favorables, 45 signatures défavorables) ;
- une contribution au respect des engagements de la France en matière de lutte contre le réchauffement climatique par la production significative (29 GWh par an) d'électricité décarbonée et renouvelable ;
- un projet inscrit dans la trajectoire de la transition énergétique, en cohérence avec les scénarios de mix énergétique de RTE à l'horizon 2050 ;
- un projet qui contribue aux objectifs des documents de planification en matière d'énergie (Programmation Pluri-annuelle de l'Énergie, SRADDET des Pays de la Loire) ;
- une production d'électricité locale qui participera à la satisfaction des besoins du pays d'Ancenis au regard de sa consommation d'électricité ;
- un projet porté par une structure de maîtrise d'ouvrage « citoyenne », à finalité non spéculative, offrant la meilleure garantie de pérennité et de prévention du risque de changement multiple de société d'exploitation ;
- des retombées financières pour les collectivités au travers de l'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux), dont le produit est reversé intégralement aux collectivités (commune, EPCI, Conseil départemental, Région) ;
- une production d'électricité à un prix compétitif (60 € / MWh) par rapport aux autres sources d'énergie²⁴ ;
- un taux d'émission de gaz à effet de serre parmi les plus bas (14,1 g CO₂/ kWh) au regard d'autres sources d'énergie renouvelables ou conventionnelles²⁵ ;

24 Source : ADEME - Le défi éolien en 10 questions. Octobre 2021

25 Source : ADEME - Bilans GES - <https://bilans-ges.ademe.fr/fr/basecarbone/donnees-consulter/liste-element/categorie/71>

- une consommation et artificialisation d'espace agricole réduite (5 594 m²) et réversible, rapportée à la puissance électrique installée et permettant des co-usages agricoles du site ;
- un projet qui respecte l'éloignement minimum de 500 m des habitations et s'insère de façon organisée dans le paysage, en parallèle de trois autres éoliennes déjà autorisées et en cours de construction ;
- des impacts résiduels (après mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction d'impact) généralement faibles à nuls sur l'environnement du site de Bourg Chevreuil (bruit, biodiversité, zones humides, eaux superficielles et souterraines, activité agricole, ...)
- les impacts résiduels sur les espèces protégées ne seront pas de nature à influencer sur le cycle de vie des espèces protégées observées, ni sur les peuplements observés, ce qui ne nécessite pas de demande de dérogation à la protection des espèces ;
- la compensation des impacts résiduels non réductibles (zones humides, signal télévisuel, haies) ;
- des risques acceptables au regard des dangers potentiels des éoliennes ;
- l'absence de production significative de déchets pendant le fonctionnement du parc éolien ;
- le démantèlement des éoliennes en fin de vie, avec la réutilisation ou le recyclage d'au minimum 90% de leur masse totale (fondations incluses) et d'au moins 35 % de la masse des rotors ;
- la remise en état agricole du site à la fin de la période d'exploitation.

Les points négatifs concernent :

- l'avis défavorable de la commune de Trans-sur-Erdre, limitrophe du projet ;
- la visibilité des éoliennes dans le paysage ;
- la gêne occasionnée par les effets visuels et sonores pour une fraction des riverains, fonction de leur sensibilité individuelle ;
- des impacts résiduels sur le paysage faibles à moyens, et très ponctuellement fort (RD 33) ;
- une éventuelle dépréciation de l'immobilier au plus proche du projet, mais dont la réalité sera à démontrer ;
- une production d'électricité variable en fonction du vent.

Conclusion générale et recommandation du commissaire enquêteur :

Compte-tenu qu'il n'existe pas à ce jour de source d'énergie « magique », disponible à volonté, inépuisable et très économique, dont les équipements de production seraient invisibles et ne généreraient aucun impact environnemental, ni émission de gaz à effet de serre, tant pour leur construction, que pour leur fonctionnement et leur démantèlement, **je considère que les points positifs du projet de parc éolien l'emportent largement sur les points négatifs.**

Je recommande à EOLA Développement de travailler sur l'acceptabilité locale du projet auprès des riverains et des élus locaux, par un dialogue et une concertation en continu pendant la phase des études techniques de détail et pendant les travaux de construction du parc éolien si celui-ci est autorisé à l'issue de de la procédure administrative.

Il s'agit de répondre en particulier aux inquiétudes manifestées dans les domaines du bruit, des impacts sanitaires et des impacts sur les chiroptères et l'avifaune, notamment par :

- un partage du cahier des charges et des résultats de la campagne de mesures acoustiques prévue à la mise en service des éoliennes ;
- une communication des résultats du diagnostic préalable sur les élevages environnants qui sera demandé par l'arrêté préfectoral d'autorisation (sous réserve de l'accord des parties prenantes concernées et du respect de la confidentialité de certaines informations) ;
- un dialogue pour la définition et la mise en place du plan de bridage envisagé afin de réduire la gêne sonore et la mortalité des chiroptères ;
- un partage des résultats des suivis mis en place (chiroptères, oiseaux, végétation) pour objectiver les impacts et l'efficacité des mesures de réduction d'impact.

3. Avis du commissaire enquêteur

En conséquence des conclusions présentées ci-avant,

J'émet un AVIS FAVORABLE au projet de construction et d'exploitation d'une installation de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, regroupant trois aérogénérateurs, sur le site de Bourg Chevreuil, commune de Riaillé.

Le 28 avril 2022,
Le commissaire enquêteur

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Claude CHEPEAU