

Mémoire en réponse aux observations

ENQUETE PUBLIQUE DU 21 AVRIL AU 26 MAI 2023

- Parc éolien des Genévriers Nord 1
- Parc éolien des Genévriers Nord 2
- Parc éolien des Genévriers Sud

16 juin 2023

Samuel MOISON
Tél : 03 89 66 37 51
Courriel : samuel.moison@alterric.com

Laurent GUILLAUME
Tél : 04 66 21 78 43
Courriel : laurent.guillaume@vsb-energies.fr

Table des matières

PREAMBULE	3
REPONSES AUX QUESTIONS DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE	4
REPONSES AUX CONTRIBUTIONS TRANSMISES LORS DE L'ENQUÊTE.....	13
ANNEXES.....	65
Annexe A : Eloge de la visibilité.....	66
Annexe B : Synthèse étude immobilier Ademe.....	69
Annexe C : Lettre Courtempierre	77
Annexe D : Article ruches éoliennes	79

PREAMBULE

Le présent document entre dans le processus des autorisations environnementales pour exploiter 3 parcs éoliens sur les communes de Courtempierre, de Treilles-en-Gâtinais et de Gondreville dans le Loiret (45) au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Les demandes d'autorisations environnementales sont portées par les sociétés de projets suivantes :

- Parc éolien des Génévriers Nord 1
- Parc éolien des Génévriers Nord 2
- Parc éolien des Génévriers Sud

Ce document fait suite à l'enquête publique qui a eu lieu du vendredi 21 avril au vendredi 26 mai 2023 dans les Communes de Courtempierre, de Treilles-en-Gâtinais et de Gondreville et au procès-verbal remis le 2 juin 2023 par Monsieur Michel BADAIRE, président de la commission d'enquête publique désigné par le Tribunal Administratif d'Orléans.

Ce mémoire apporte des éléments de réponse à chacune des remarques et interrogations transmises par cette commission d'enquête publique dans son procès-verbal.

REPONSES AUX QUESTIONS DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE

Ci-après, réponses aux questions de la Commission d'enquête ainsi qu'une synthèse des questions évoquées par les déposants.

- 1** *Il est prévu dans le cadre du projet éolien de créer une friche de 20 hectares au nord du site d'implantation afin de compenser l'atteinte à la biodiversité. Cette parcelle est actuellement cultivée. Ne doit-elle pas être prise en compte dans le calcul de la compensation agricole ?*

Dans le cadre des mesures d'accompagnement, il est prévu, pour compenser la perte d'habitat ouvert pour la reproduction des oiseaux de laisser en jachère une surface cultivée de 20 ha située à l'écart des éoliennes. L'objectif étant sur cette parcelle de créer un milieu favorable à la biodiversité avec un semi composé de graminées et de légumineuses, la fauche se fera donc hors des périodes sensibles des espèces vivantes. Des perchoirs seront installés afin de faciliter la recherche alimentaire pour les rapaces.

Comme l'indique l'article D112-1-18 du code rural, une étude préalable agricole, avec si nécessaire des mesures de compensation pour la filière agricole, doit-être réalisée dans le cas de projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagements sur des surfaces agricoles, prélevant de manière définitive ces surfaces à une activité agricole.

La jachère prévue pour cette mesure d'accompagnement n'engendre pas de travaux et ne nécessite aucun ouvrage ou aménagement et elle ne prélève pas de manière définitive des surfaces à une activité agricole. Elle pourra en revanche lors de sa remise en culture permettre un meilleur rendement sans recours à des engrais de synthèse grâce à la régénération naturelle d'un sol vivant.

- 2** *Le facteur de charge des éoliennes dans la région Centre Val de Loire est en moyenne inférieure à 25%. Quelle hypothèse avez-vous retenue dans le cas du parc des Génévriers pour l'établissement de la production prévisionnelle d'énergie ? Si le facteur de charge est supérieur à 25%, comment le justifiez-vous ?*

Pour rappel, le facteur de charge d'une éolienne correspond au rapport entre l'énergie effectivement produite durant un laps de temps donné et l'énergie qu'elle aurait pu générer à sa puissance nominale pendant la même période.

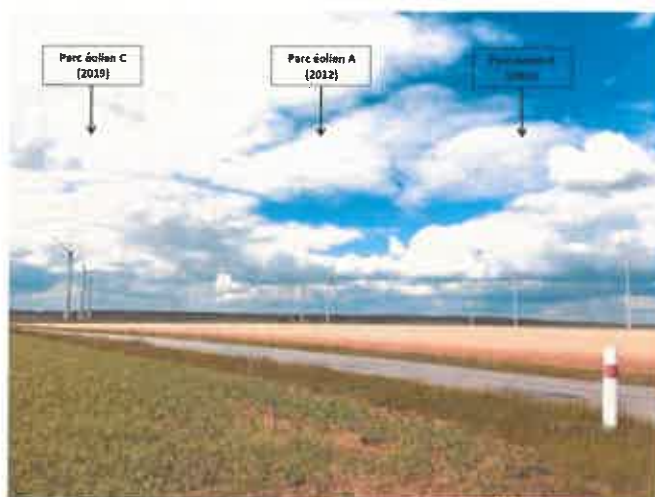
Le facteur de charge du projet éolien des Génévriers est d'environ 28 % en tenant compte de toutes les pertes de fonctionnement et des pertes liées aux bridages des éoliennes pour respecter la réglementation acoustique et pour réduire l'impact sur les chiroptères. Ce facteur de charge est supérieur au facteur de charge moyen des éoliennes installées dans la région Centre -Val de Loire car les modèles des éoliennes prévues sur ce projet ont des dimensions et des puissances supérieures à la moyenne des dimensions et puissances des éoliennes installées ces dernières années dans cette région.

L'estimation de la production électrique a été calculée à partir des données de vent, vitesses et orientation, mesurées à 86 m de haut sur un mât installé en plein centre de la zone d'implantation du projet de mars 2018 à juillet 2021. Ces données de vent mesurées sont corrélées à d'autres sources comme des données de stations météo pour obtenir une estimation de la vitesse de vent sur le long terme. En connaissant le profil vertical de la vitesse du vent, on peut extrapoler les vitesses de vent à hauteur de moyeu des éoliennes, 120 m pour ce projet. La vitesse de vent moyen du site des Génévriers à hauteur de moyeu est de 6,5 m/s (23,4 km/h). Avec les caractéristiques des éoliennes, on peut ensuite calculer la production annuelle du projet éolien.

De manière générale, depuis une dizaine d'années, la technologie des éoliennes a considérablement évolué notamment dans le sens d'une augmentation de la capacité de production et des réductions acoustiques. Cette nouvelle génération d'éoliennes permet, avec moins d'éoliennes, une production énergétique plus importante. C'est un enjeu majeur dans le contexte énergétique actuel.

Les dernières évolutions technologiques sur les éoliennes visent donc à la fois à augmenter la taille des pales mais aussi à rechercher des vitesses de vent plus importantes. Ceci est possible en augmentant la hauteur des éoliennes. En effet, plus on monte en altitude plus les vitesses de vent sont élevées et stables. La tendance des éoliennes nouvelle génération va donc vers des éoliennes plus hautes avec une taille de pale (et donc de rotor) plus grande.

Une comparaison des performances énergétiques de 3 types d'éoliennes installées côte à côte et à des périodes différentes est proposée dans le tableau ci-dessous. Ces éoliennes sont implantées en région Centre-Val de Loire, dans le Cher, le long de l'autoroute A20. Nous ajoutons à cette comparaison les performances des éoliennes projetées sur le projet éolien Génévriers.



	Date de mise en service	Type d'éolienne	Taille du rotor (mètres)	Hauteur du mât (mètres)	Hauteur totale bout de pales (mètres)	Puissance unitaire (Mégawatts)	Energie produite par an et par éolienne (Kilowattheures/an)
Parc éolien A (Nohant-en-Graçay ; 18)	2012	NORDEX N100	100m	100m	150m	2,5 MW	Environ 5 000 000 KWh/an
Parc éolien B (Massay ; 18)	2016	VESTAS V112	112m	119m	175m	3 MW	Environ 7 000 000 KWh/an
Parc éolien C (Nohant-en-Graçay ; 18)	2019	ENERCON E115	115m	135m	193,33m	3 MW	Environ 8 000 000 KWh/an
Parc éolien Génévriers (45)	En instruction	ENERCON E160	160m	120m	200m	5.7 MW	Environ 14 200 000 KWh/an

Il faut souligner par ailleurs que ces innovations techniques ne portent pas seulement sur le rendement énergétique. Les innovations dans l'éolien concernent également les réductions acoustiques. Ainsi une éolienne de nouvelle génération aura plus de facilité à répondre aux exigences réglementaires strictes qu'une éolienne de la génération précédente (nouveaux modes de bridages, serrations sur les pales, etc.).

- 3 Le dossier mentionne la constitution de garanties financières à hauteur de 2 137 500 euros pour ce projet de parc qui comprend 15 éoliennes, soit un montant de 142 500 euros par éolienne. Ce montant a paru faible aux contributeurs par rapport aux dimensions des fondations à excaver et à évacuer, aux quantités de matériaux à démanteler, à évacuer et à recycler, à la remise en état des emprises. Pourriez-vous détailler davantage ce coût et le justifier ? Le nombre d'éoliennes mises aujourd'hui en service par vos sociétés amène à s'interroger sur la crédibilité de l'ensemble des garanties financières qui s'attachent à toutes ces éoliennes. Pourriez-vous préciser les sommes mobilisées pour l'ensemble des parcs que vous avez mis en service et comment elles apparaissent dans les bilans comptables ?

Coût du démantèlement des éoliennes au regard du montant des garanties financières réglementaires :

Sachant que l'installation des éoliennes a seulement commencé en France au début des années 2000 avec des éoliennes plus petites que celles installées aujourd'hui et que l'exploitation des parcs éoliens a une durée d'environ 20 ans, il n'y a pas encore eu beaucoup d'opérations de démantèlement de parc éolien en France.

Dans la plupart des cas, le démantèlement suit le processus inverse de l'opération de montage. Il est à noter que, de plus en plus, les éoliennes démantelées sont utilisées dans les marchés où les éoliennes de seconde main ont un intérêt économique pour les futurs propriétaires.

Pour une éolienne de type N117, plus petite que celles du projet des Génévriers, N163, V162 ou E160, VSB group a transmis les informations suivantes à VSB énergies nouvelles (source NORDEX) :

Coût du démantèlement pour une éolienne N117 en 2016 (Euros)		
Etapes		Coûts/Eolienne
<i>Démontage des éoliennes</i>	<i>Location grues</i>	40 000
	<i>Main d'œuvre</i>	16 000
Sous total		56 000
<i>Transport des composants</i>	<i>Section de tour</i>	18 000
	<i>Pales</i>	1 000
	<i>Nacelle</i>	9 000
Sous total		28 000
<i>Suppression des fondations et remise en état du terrain</i>		24 000
Total		108 000

Le tableau suivant présente les recettes générées par le recyclage selon les cours des matériaux en vigueur en 2016. Notons qu'ils sont bien plus élevés en 2023. Ces recettes viendront en déduction du coût du démantèlement.

Recettes générées par le recyclage pour une éolienne N117 (€uros)			
En tonnes	Masses (T)	Coûts matière première au 30/09/16	Valeur
Acier	121	502	60 742
Cuivre	2	5 704	11 408
Alu	2	1 887	3 774
Total			75 924

Pour cette opération de démantèlement pour une éolienne N117, son coût, déduction faite des recettes générées par le recyclage des matériaux, est couvert par les garanties financières.

Ci-dessous, les coûts 2020 du démantèlement d'une éolienne E138 que les recettes générées par le recyclage des matériaux vont réduire.

		Éolienne (en euros et HT)
1	Démantèlement de la turbine et des sections en acier (Déconnexion du réseau, Démontage du rotor et des sections en acier)	93 852
2	Démantèlement des mâts béton (Démolition et concassage)	48 212
3	Démantèlement de la fondation (Arasement de la fondation, Démantèlement de la fondation jusqu'à 1m20, Recyclage béton/acier/déchets)	21 818
4	Transport (Transport éléments mâts béton, Transport du rotor sur 200km, Transport acier sur 200km)	17 596
5	Recyclage (Chargement et évacuation du mât béton, Recyclage des sections en acier, Recyclage de la turbine)	-55 889
Total		125 589

Aujourd'hui, nous ne pouvons pas connaître le montant précis d'un démantèlement qui aura lieu dans 20 ans pour des modèles d'éoliennes qui n'ont jamais été encore démantelés, mais nous pensons que les garanties financières prévues par la réglementation pour ce démantèlement seront suffisantes au regard des premières expériences en ce domaine, en notant en plus que plusieurs paramètres évolueront comme suit :

- L'augmentation du montant des garanties financières de démantèlement exigées par la réglementation prévue en cours d'année 2023 à travers un arrêté modifiant l'arrêté du 26 août 2011. La formule d'aujourd'hui qui est pour les éoliennes d'une puissance (P) de plus de 2 MW, $50\,000\text{ €} + 25\,000\text{ €} \times (P - 2\text{ MW})$ par éolienne passera prochainement à $75\,000\text{ €} + 25\,000\text{ €} \times (P - 2\text{ MW})$. Pour les 15 éoliennes de 5,7 MW du projet le montant passera donc de 2 137 500 € à 2 512 500 €, c'est-à-dire pour une éolienne de 142 500 € à 167 500 €.

- L'indexation réglementaire, avec notamment un indice du coût de la construction déterminé par l'INSEE, du montant des garanties financières. En l'état actuel de la réglementation et avec l'application de l'indexation au moment où cette réponse est faite (juin 2023), le montant des garanties de démantèlement pour le projet est de 180 364 € au lieu de 142 500 € par éolienne.
- La baisse des coûts de démantèlement provenant de la maturité de la filière de démantèlement due aux nombres de démantèlements à effectuer à l'avenir et aux innovations techniques à prévoir (voir par exemple l'arrivée aujourd'hui sur le marché de pales 100 % recyclables, les pales restant les seuls éléments d'une éolienne plus difficilement recyclable.

A propos de la constitution des garanties financières de démantèlement :

Comme l'exige la réglementation (article R516-2 du code de l'environnement), dès la mise en service du parc éolien, nous allons transmettre au préfet un engagement que nous aura transmis une entreprise d'assurances attestant la constitution de garanties financières pour le démantèlement du parc éolien et de la remise en état du site d'implantation.

Le coût du démantèlement est intégré dans nos modèles financiers, c'est une des lignes du modèle financier des business plans simplifiés intégrés dans nos dossiers. En plus de l'obligation réglementaire, la société projet du parc éolien va constituer des provisions comptables (immobilisation) d'un montant identique au montant des garanties de démantèlement tout le long de la vie du parc éolien.

Il faut noter que ces garanties financières seront appelées, en l'occurrence auprès de l'assurance, par le préfet uniquement en cas de défaillance de l'exploitant (article R515-102 du code de l'environnement).

4 Des éoliennes sont positionnées très près de voies possiblement fréquentées par d'assez nombreuses personnes. Par exemple, les éoliennes E7 et E8 sont contiguës à la voie qui relie le hameau « Les Houys » avec le village de TREILLES-EN-GÂTINAIS. Les risques ont-ils été suffisamment évalués, notamment par temps de gel ? La distance par rapport à ce type de voie n'est-elle pas réglementée ? Respectez-vous la réglementation sur les distances par rapport aux axes routiers ? A quelle distance se situent les éoliennes les plus proches des axes routiers ?

La partie de la voie reliant le hameau « Les Houys » et le village de Treilles-en-Gâtinais, située sur la commune de Courtempierre, passe à proximité des éoliennes E7 et E8 qui sont à des distances de 82 m de la limite extérieure cadastrale de cette voie. Ces éoliennes sont les plus proches aux axes routiers. Cette voie communale appartient à la commune de Courtempierre, les pâles ne survolent pas cette voie.

La distance des éoliennes à ce type de voie comme pour les départementales n'est pas réglementée.

L'étude de dangers du projet de parc éolien des Génévriers respecte les dispositions de l'article D.181-15-2 du code de l'environnement et a été réalisée sur la base du guide technique produit par l'INERIS. Cette étude de dangers a analysé l'ensemble des risques des 15 éoliennes du projet sur la santé humaine à travers plusieurs scénarios, effondrement de l'éolienne, chute de glace, chute d'éléments d'éolienne et projection de pale ou de fragment de pale.

En conclusion de cette étude, il apparaît que les risques évalués pour la santé humaine en cas d'accident ou d'incident survenant sur le parc éolien des Génévriers sont acceptables pour chacune des éoliennes, et

ce, au regard des activités recensées sur le site, des potentiels de dangers identifiés et des données de fréquentation connues et/ou estimées.

Hors accident du travail, il faut noter qu'à ce jour, à travers le monde, aucune personne n'a été tuée par des éoliennes.

Il faut préciser que chaque éolienne sera équipée d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales. En cas de formation importante de glace, l'éolienne est mise à l'arrêt. L'exploitant définit alors une procédure de redémarrage de l'éolienne en cas d'arrêt automatique lié à cette présence de glace sur les pales.

Concernant la glace sur les pales des éoliennes, voici les mesures de sécurité, qui seront prises conformément à la réglementation, extraites de l'étude de dangers :

Fonction de sécurité	Prévenir la mise en mouvement de l'éolienne lors de la formation de glace	N° de la fonction de sécurité	1
Mesures de sécurité	Système de détection ou de déduction de la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. Procédure adéquate de redémarrage.		
Description	Système de détection ou de déduction redondant du givre permettant, en cas de mise en évidence de glace, une mise à l'arrêt de l'aérogénérateur. Le redémarrage peut ensuite se faire soit automatiquement après disparition des conditions de givre, soit manuellement après inspection visuelle sur site.		
Indépendance	Non. Les systèmes traditionnels s'appuient généralement sur des fonctions et des appareils propres à l'exploitation du parc. En cas de danger particulièrement élevé sur site (survol d'une zone fréquentée sur site soumis à des conditions de gel importantes), des systèmes additionnels peuvent être envisagés.		
Temps de réponse	Quelques minutes (< 60 min), conformément à l'article 25 de l'arrêté du 26 août 2011.		
Efficacité	100 %.		
Tests	Tests menés par le concepteur au moment de la construction de l'éolienne.		
Maintenance	Vérification du système au bout de 3 mois de fonctionnement puis annuellement conformément à l'article 18 de l'arrêté du 26 août 2011. et maintenance de remplacement en cas de dysfonctionnement de l'équipement.		
Fonction de sécurité	Prévenir l'atteinte des personnes par la chute de glace	N° de la fonction de sécurité	2
Mesures de sécurité	Panneautage sur le chemin d'accès des machines. Éloignement des zones habitées et fréquentées.		
Description	Mise en place de panneaux informant de la possible formation de glace sur le chemin d'accès des machines ou à leurs pieds (conformément à l'article 14 de l'arrêté du 26 août 2011).		
Indépendance	Oui.		
Temps de réponse	Non applicable.		
Efficacité	100 %. Nous considérons que compte tenu de l'implantation des panneaux et de l'entretien prévu, l'information des promeneurs sera systématique.		
Tests	Non applicable.		
Maintenance	Vérification de l'état général du panneau, de l'absence de détérioration, entretien de la végétation afin que le panneau reste visible.		

- 5 Une production d'énergie photovoltaïque en alternative à celle des éoliennes est évoquée par plusieurs contributeurs. Quelle serait la surface de panneaux photovoltaïques nécessaire pour produire une quantité d'énergie équivalente à celle du parc des Genévriers ? Quelles seraient les retombées financières pour les collectivités et les propriétaires concernés en comparaison des retombées du parc éolien ? Le montage du dossier d'installation photovoltaïque poserait-il des difficultés s'il était prévu sur les délaissés d'autoroutes.

En préambule, il faut préciser que la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques est complémentaire à celle produite à partir des éoliennes. Elles font partie des énergies renouvelables qui doivent être développées de façon importante et rapide pour assurer la transition énergétique.

Le projet de parc des Génévriers de 15 éoliennes nécessite une emprise permanente au sol durant son exploitation de 7,5 ha. La production électrique net de ce parc éolien est estimée à 213 millions de kWh/an. Pour produire cette même quantité d'électricité annuellement en région Centre – Val de Loire il faudrait 186 MWe de panneaux photovoltaïques qui mobiliseront une emprise permanente au sol de 124 ha.

Les retombées fiscales pour l'ensemble des collectivités d'un tel parc de 124 ha de panneaux photovoltaïques seraient de 880 000 €/an contre 912 000 € pour le parc éolien des Génévriers.

Les retombées financières pour les propriétaires/exploitants concernés par les parcs photovoltaïques sont très variables.

Les contraintes particulières pour installer des panneaux photovoltaïques sur des délaissés d'autoroute sont :

- L'éblouissement des automobilistes par les panneaux selon l'orientation du soleil et les risques d'accidents graves qui cela peut engendrer, particulièrement sur un axe comme une autoroute.
- Le conflit d'usage entre les panneaux couvrant le sol et le rôle réglementaire souvent imposé à ces délaissés pour compenser la perte de biodiversité engendrée par la création de l'autoroute. Ces délaissés sont donc souvent mis en friche avec par exemple des plantations permettant d'augmenter la biodiversité.
- Pas de retombées financières pour des propriétaires/exploitants agricoles, les délaissés appartiennent uniquement au groupe VINCI.

6 Dans une contribution (@ N° 9), il est évoqué un premier projet éolien. Quel était ce premier projet qui aurait pu être accepté par ce contributeur ?

Nous n'avons pas eu connaissance de ce premier projet.

7 Qu'en est-il de l'évolution de la réglementation : pour laquelle l'Assemblée nationale se prononçait sur une distance de 500m alors que le sénat penchait plutôt pour 1 000 m minimum distance standard dans les pays européens qui imposent même jusqu'à 2,5 km des habitations.

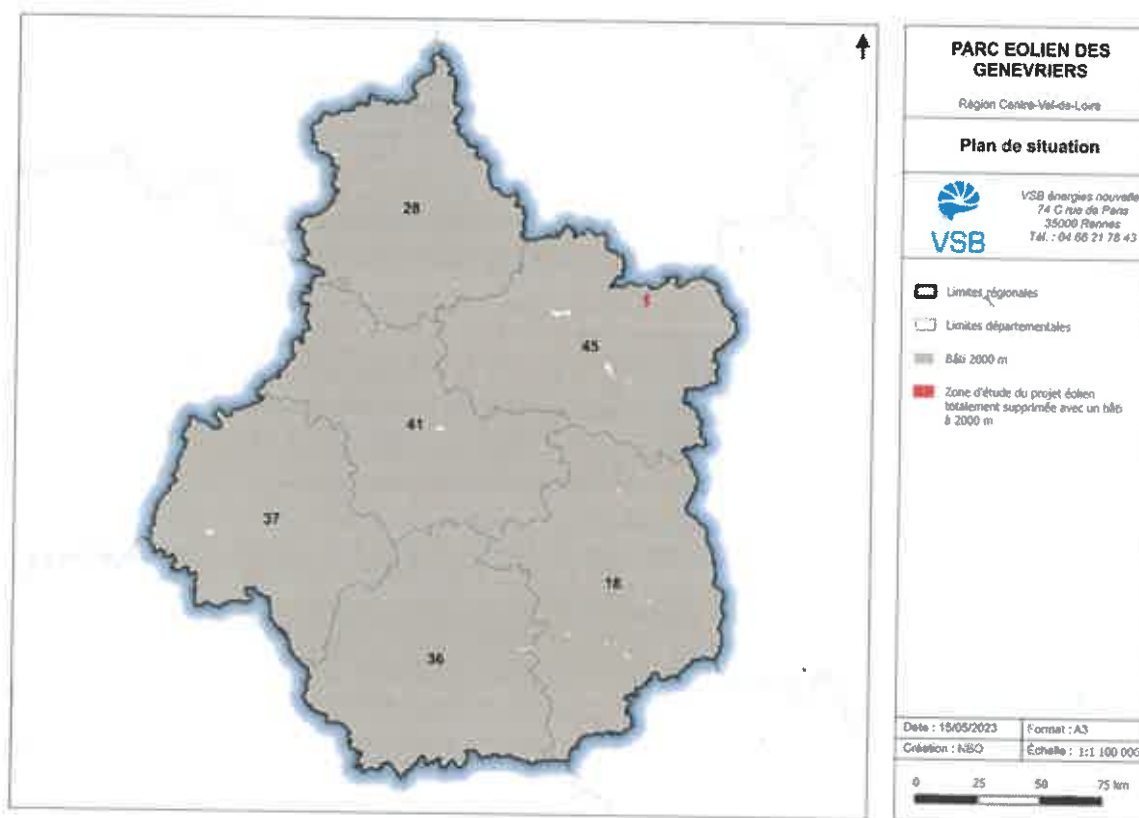
Tout d'abord il sera rappelé qu'après suppression de l'éolienne E11, une éolienne du projet se trouve à 745 m (éolienne E15) et toutes les autres à plus de 819 m par rapport aux habitations. En ce sens le projet va au-delà des distances réglementaires.

Concernant les règles dans d'autres pays d'Europe, aucune n'atteint les 2,5 km à la connaissance du porteur du projet. En Allemagne, pays auquel il est souvent fait allusion à ce sujet, les règles dépendent des « Länder ». La fameuse règle des 10H – imposant une distance minimale de 10 fois la hauteur des éoliennes qui était en vigueur notamment en bavière – a été abrogée en 2023 car elle ne répondait à aucun critère scientifique.

Il faut noter que si la règle des 10H était appliquée sur la base d'éoliennes de 200 m de haut (donc avec une distance vis-à-vis des habitations de 2000 m), le projet éolien des Genévriers ne pourrait voir le jour et que très peu de zones seraient propices à la possibilité d'examiner le développement de parcs éoliens en régions Centre Val-de-Loire.

Voir le plan ci-dessous avec les zones propices en blanc.

Notons-en plus que les multiples contraintes appliquées aux projets éoliens (contraintes environnementales, patrimoniales, aéronautiques, radioélectriques, etc.) ne garantissent pas que ces zones les plus éloignées des habitations ont la possibilité d'un projet éolien. Pour exemple les zones blanches du plan ci-après, sont en grande partie des zones boisées sur le département du Loiret (forêt d'Orléans...).



Par ailleurs il nous semble important d'indiquer qu'il ne faudrait pas systématiquement associer la notion de distance, entre une habitation et une éolienne, et la notion d'atteinte. Chaque situation doit être regardée et analysée individuellement. Regardons par exemple la situation de l'habitation située à 745 m de la première éolienne du projet Genévriers, la n°15. L'éolienne est placée à sud-est de l'habitation. Or cette habitation est orientée sud-ouest nord-est et masquée sur sa face sud-est par des arbres et un hangar. L'atteinte visuelle vis-à-vis de cette habitation est faible alors que nous parlons de l'éolienne la plus proche des habitations. Voir schéma ci-dessous :



*Identification du type de bâtiments et identification de la végétation
Source : Géoportail® (BD TOPO®)*

- Habitation la plus proche de l'éolienne n°15
- Bâtiment résidentiel
- Bâtiment industriel
- Bâtiment annexe
- Zone de végétation

Enfin nous renvoyons à toutes fins utiles à l'une des dernières contributions formulées lors de l'enquête publique. Cette dernière nous ouvre l'esprit sur la notion de proximité des éoliennes en joignant une tribune de Dominique Bidou titrée « Eloge de la visibilité » où il est dit que « *le procès fait aux éoliennes évoque un problème de notre société : l'éloignement voulu des infrastructures techniques. Or les rendre visibles constituerait une étape essentielle dans la prise de conscience des enjeux actuels* ».

Annexe A : Eloge de la visibilité

8 Si ce projet se réalise, est-il envisageable de prévoir des éclairages réduits comme cela a été prévu sur d'autres parc du Centre Val de Loire ?

En France, il existe la possibilité d'équiper certaines éoliennes de balisages lumineux réduits dans certains cas spécifiques. Pour le projet des Genévriers, ce moyen a été interdit par les services de l'aviation militaire à cause de la proximité d'une zone de vol à basse altitude. Toutes les éoliennes devront être balisées « normalement ».

Des systèmes pour éteindre complètement le balisage et ne l'allumer qu'à l'approche d'un avion existent et sont parfaitement opérationnels dans d'autres pays de l'Europe comme notamment l'Allemagne. En France, des tests sont en cours pour certifier ces systèmes, une certification n'est pas attendue avant quelques années.

REPONSES AUX CONTRIBUTIONS TRANSMISES LORS DE L'ENQUÊTE

9 Pollution des sols lors de l'implantation.

Les risques de pollution des sols associés à un parc éolien se cantonnent essentiellement aux phases de chantiers tant pour l'installation des éoliennes que pour les aménagements (accès/plateformes et postes de livraison électriques). La présence d'engins motorisés (camions, grues, pelles...) est la principale source de risque, ceux-ci étant susceptibles de présenter des avaries entraînant une pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures.

Les mesures d'Évitement et de Réduction qui suivent, extraites de l'Étude d'Impact, pièce maîtresse du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE), doivent être obligatoirement mises en œuvre par le pétitionnaire comme cela sera indiqué dans l'Arrêté préfectoral d'autorisation environnementale susceptible d'être délivré.

- Rédiger et faire respecter un Cahier des Charges Environnemental :

Le maître d'ouvrage rédigera un Cahier des Charges Environnemental pour les entrepreneurs qui interviendront sur le chantier, reprenant notamment les modalités de récupération et de traitement des huiles et autres polluants.

- Encadrer l'utilisation des engins de chantier :
 - o Des opérations de lavage des engins pourront être effectuées ponctuellement afin d'éviter de disséminer des agglomérats de boues sur les routes passantes. Elles devront impérativement être réalisées sur des zones dédiées et aménagées de manière à éviter tout risque de pollution des sols (surfaces imperméabilisées et équipées de bacs de collecte étanches). Une fois collectées, les eaux de lavage potentiellement polluées par des huiles, des graisses ou du carburant seront évacuées et retraitées par une entreprise spécialisée.
 - o Le lavage de la goulotte des camions toupies sera réalisé par le chauffeur après chaque déversement de béton à l'aide d'une réserve d'eau présente sur chaque camion ; le rinçage de l'intérieur des toupies ne sera par contre pas effectué sur la zone de chantier mais directement à la centrale à béton. L'eau de lavage de la goulotte sera collectée dans des fosses imperméabilisées par une bâche dédiée assurant l'absence d'infiltration dans le sol ou de ruissellement vers les cours d'eau les plus proches. Ces eaux et les dépôts solides (particules et granulats) seront pris en charge et traités dans des filières adaptées. Une fois le chantier terminé, les bâches tapissant le fond des fosses seront retirées et traitées dans des filières de adaptées, puis ces fosses seront comblées avec la terre précédemment excavée.
 - o Les opérations d'approvisionnement en carburant des engins de chantier seront réalisées en priorité en dehors du site. Si l'approvisionnement en carburant des engins de chantier devait être réalisé sur le site, il le sera sur une aire dédiée avec des camions citerne par des livraisons de bord à bord permettant de réduire les risques de déversement et de fuite. Le stockage de carburant pour le petit matériel de chantier portatif s'effectuera dans une cuve à double paroi placée sur une aire dédiée, des contrôles hebdomadaires auront lieu pour s'assurer de l'absence de fuite. La distribution éventuelle de carburant sur le chantier ne relèvera pas de la rubrique 1435 de la nomenclature ICPE.

- Plusieurs kit anti-pollution (absorbant spécifique) seront disponibles sur le chantier et dans les véhicules. Ces kits seront placés sous la fuite lors de son apparition afin d'éviter toute pollution du sol. S'il s'avérait que de la terre soit souillée, celle-ci serait pelletée immédiatement avec le kit anti-pollution souillé et serait évacuée dans un conteneur spécifique afin d'éviter toute propagation de la fuite dans le sol et les milieux aquatiques.
- Des entretiens réguliers des engins de chantier seront effectués à l'extérieur du site dans des ateliers spécialisés, permettant ainsi de prévenir les fuites d'huiles, de carburants ou autres polluants sur le site.
- L'organisateur du chantier veillera à ce que les engins aient suivi une maintenance régulière à l'aide d'un carnet d'entretien répertoriant les dates de passage et les actions du personnel de maintenance. Si les opérations sont réalisées directement sur le chantier, les aires dédiées devront avoir un sol étanche, propre et être équipées d'un dispositif de récupération des fluides.
- En fin de journée, les engins de chantier devront stationner en priorité autour de la base vie sur des zones étanches. Aucun stationnement ne sera toléré en dehors de ces zones, et notamment sur les bords de pistes qui peuvent présenter un intérêt écologique (ourlets herbeux, écotones).

- Encadrer la mise en œuvre des bétons :

Le coulage des bétons des fondations devra être effectué dès la fin de l'ouverture des fouilles, de manière à éviter la création d'un chemin préférentiel d'infiltration. Les coffrages seront rendus étanches afin de limiter l'infiltration de laitance en périphérie de la fouille. Les adjuvants, produits de cure du béton et huiles de décoffrage (de préférence biodégradables), seront adaptés aux conditions de vulnérabilité des sites, en particulier à l'état d'ouverture des éventuels réseaux de fissures et à la proximité du toit de la nappe (après constat lors de la réalisation des fouilles).

- Maîtriser les rejets d'eau usée de la base vie :

Aucun rejet d'eau usée émanant de la base vie ne sera autorisé. Si un raccordement au réseau d'assainissement collectif ne peut être mis en place, ces eaux seront collectées par des réservoirs prévus à cet effet avant d'être enlevées et traitées dans une filière adaptée. Les installations sanitaires liées au chantier devront être de type chimique ou, à défaut, être équipées d'une fosse septique étanche, vidangée et démontée dès la fin du chantier.

- Assurer la gestion des déchets sur le chantier :

Sur le chantier, il sera strictement interdit de brûler, d'abandonner ou d'enfouir un déchet. Les déchets seront stockés dans des conteneurs étanches et évacués régulièrement vers les filières adaptées.

- Limiter et maîtriser le ruissellement :

Le ruissellement et les risques de pollution physico-chimique associés font l'objet d'une mesure particulière. Concernant la période de chantier, il s'agira de le réaliser en dehors des périodes de forte pluie et de collecter les eaux de ruissellement à l'aide d'aménagements spécifiques (bassins de décantations par exemple).

- Sécuriser le stockage des produits polluant :

Les produits nécessaires à la bonne marche du chantier et des engins, s'ils présentent un danger quelconque pour l'environnement (produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants), devront être stockés sur une aire dédiée. Les stockages s'effectuent en général dans des containers de chantier sous lesquels sont déployés des bacs de rétention étanches, non accessibles en dehors des heures d'ouverture du chantier. En outre, l'exploitant s'engage à ce que les capacités et les conditions de rétentions mises en place soient adaptées aux exigences réglementaires et plus particulièrement, à la section 3 « stockage » de l'Arrêté du 2 février 1987.

- Encadrer le risque de fuite accidentelle :

Pour toutes les dispositions relatives à la gestion des pollutions accidentelles, un Plan Assurance Qualité (PAQ) ou autre document du même type (par exemple Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement – SOPAE) sera élaboré. La procédure d'urgence en cas de déversement constaté de produit polluant devra comprendre, notamment :

- o La détection et l'arrêt de la pollution.
- o Un traitement local par épandage de produits absorbants.
- o Si nécessaire, le décapage des terres souillées en surface ou en profondeur devra être réalisé par un organisme habilité. Il est à noter que tout matériau imbibé de produits polluants devient un déchet d'activités économiques (DAE) dangereux et doit être traité conformément aux législations en vigueur. La zone devra ensuite être comblée avec des matériaux et de la terre végétale provenant du site.

- Assurer la formation du personnel de chantier :

Des réunions d'information devront être organisées afin d'informer le personnel :

- o Des dispositions à prendre en cas de pollution accidentelle.
- o Du matériel disponible sur le chantier pour intervenir rapidement.
- o De l'existence de fiches informatives et à renseigner en cas de procédure d'urgence.
- o De l'existence du Cahier des Charges Environnemental, qui permettra de veiller au respect des prescriptions envisagées au moment du dépôt et de l'obtention des autorisations administratives.

Le personnel en charge du transport devra être formé concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement ainsi que les consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident.

10 Beaucoup trop hautes.

Cf. réponse question 2

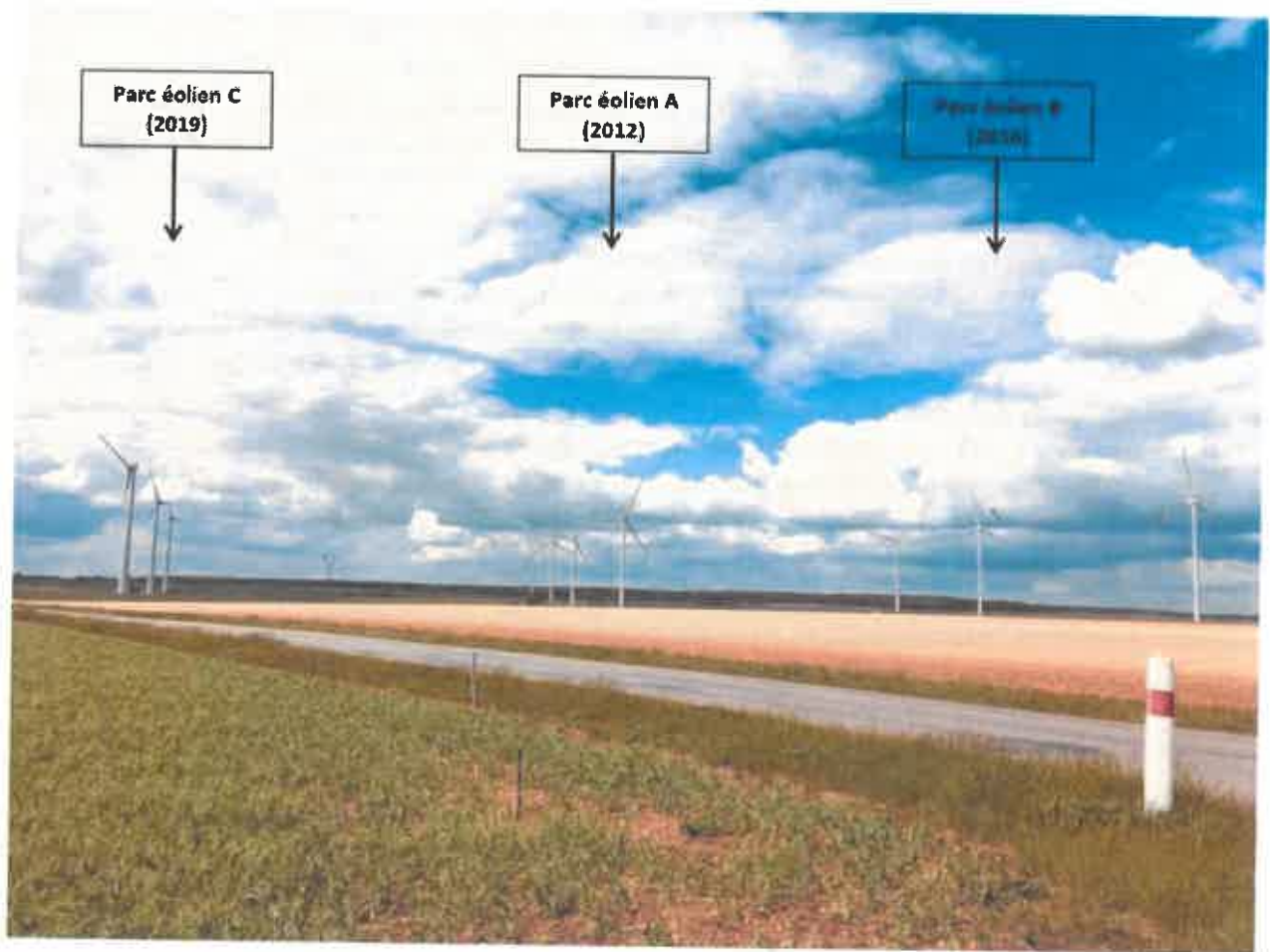
De manière générale, plus une éolienne est haute, plus elle produit d'énergie, et ceci de manière plus constante. En effet, la vitesse moyenne du vent augmente avec la hauteur.

La France s'est imposée, par différentes lois, une part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique. Pour atteindre cet objectif, on pourrait installer beaucoup de petites éoliennes de taille réduite et donc de faible puissance. L'objectif est plus facilement atteint en installant moins d'éoliennes, mais de taille plus significative. Les éoliennes prévues sur le présent projet produisent facilement deux à cinq fois plus d'énergie par an que des éoliennes de petit gabarit comme celles installées il y a 10 ou 15 ans.

Il faut souligner par ailleurs que ces innovations techniques ne portent pas seulement sur le rendement énergétique. Les innovations dans l'éolien concernent également les performances acoustiques. Ainsi

une éolienne de nouvelle génération aura plus de facilité à répondre aux exigences réglementaires strictes qu'une éolienne de la génération précédente (nouveaux modes de bridages, serrations sur les pales, etc.).

A titre plus subjectif, comme tout élément de grande hauteur dans le paysage, on peut constater qu'au-delà d'une certaine dimension il est très difficile d'apprécier la taille des éoliennes. Comment reconnaître une éolienne de 150 mètres, de 175 mètres, de 200 mètres si nous n'avons pas de référence dans le paysage.



	Date de mise en service	Type d'éolienne	Taille du rotor (mètres)	Hauteur du mât (mètres)	Hauteur totale bout de pales (mètres)
Parc éolien A (Nohant-en-Graçay ; 18)	2012	NORDEX N100	100m	100m	150m
Parc éolien B (Massay ; 18)	2016	VESTAS V112	112m	119m	175m
Parc éolien C (Nohant-en-Graçay ; 18)	2019	ENERCON E115	115m	135m	193,33m
Parc éolien Génévriers (45)	En instruction	ENERCON E160	160m	120m	200m

La photo précédente illustre la difficulté de définir les différentes hauteurs d'éoliennes. On pourra remarquer que les effets de perspectives (effets dû à l'éloignement du point d'observation) brouillent l'appréciation de la hauteur des différentes éoliennes.

Enfin d'autres éléments plus subjectifs peuvent venir mettre en valeur les éoliennes de nouvelle génération :

- Une éolienne de plus petite taille pourra paraître parfois plus lourde et moins élancée qu'une éolienne de plus grande taille.
- La vitesse de rotation est d'autant plus lente que le diamètre du rotor est grand. Ainsi une éolienne de petite taille pourra donner une impression « d'énervement » comparée à la lenteur d'une grande éolienne tournant lentement.

11 Pollution sonore.

La réglementation indique que l'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage (article 13 de l'arrêté du 10 décembre 2021).

Une installation, ne doit pas « ajouter » au bruit de l'environnement existant plus d'une certaine valeur d'émissions sonores. Ces dispositions ont l'avantage de vraiment considérer l'environnement sonore initial d'une localisation et de limiter l'apport de bruit supplémentaire. Ainsi un parc éolien ne pourra dépasser un apport de 5dB(A) par rapport à l'existant de jour et 3dB(A) la nuit pour un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A). En Europe, la réglementation française est l'une des plus strictes et protectrices pour les riverains.

À titre indicatif, et de façon à rassurer les personnes soucieuses, le niveau acoustique d'une éolienne à 500 m s'élève selon l'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) en moyenne à environ 35 dB(A) (cf. figure ci-dessous), soit l'équivalent d'une conversation chuchotée. L'étude d'impact acoustique du projet éolien des Genévriers confirme par ailleurs cette évaluation.

Comme l'a écrit l'Académie Nationale de Médecine dans son rapport du 3 mai 2017, les émissions acoustiques audibles des éoliennes sont « très en deçà de celles de la vie courante ». Les bruits ambiants couvriront donc le plus souvent le bruit des éoliennes.

<http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2017/05/Rapport-sur-les-%C3%A9oliennes-M-Tran-ba-huy-version-3-mai-2017.pdf>



Echelle du bruit

12 Pas assez de vent dans la région beaucoup ne tournent pas, donc aucune utilité. C'est un non-sens écologique et financier, une absurdité économique

Cf. réponses questions 2 et 104

La vitesse moyenne du vent du site du projet éolien à hauteur des moyeux des éoliennes, 120 m de hauteur, est estimée 23,4 km/h (cf. réponse question 2). La production électrique du parc éolien est estimée à 213 millions de kWh/an, ce qui correspond à la consommation annuelle d'électricité domestique, chauffage électrique compris, de plus de 100 mille habitants.

Dans une période où les besoins en électricité augmentent, où nous courrons des risques de black-out électrique lors des prochains hivers, où notre dépendance aux ressources énergétiques se pose, où une guerre à notre porte nous fait craindre le pire, et où la question centrale du réchauffement climatique va remettre en cause la survie de nos sociétés, la production électrique des éoliennes, énergies renouvelables utilisant le vent comme ressource avec des impacts très limités sur l'environnement, a tout son sens.

Il faut noter que les retombées financières pour les collectivités lors du fonctionnement du parc éolien des Génévrier s'élèveront à 912 000 € par an.

RTE a présenté, le 7 juin 2023, l'étude « *Comprendre et piloter l'électrification d'ici 2035* ». A cet horizon, la consommation d'électricité devrait fortement augmenter en France pour se substituer aux énergies fossiles. Porté par les ambitions françaises de décarbonation et de réindustrialisation, la consommation d'électricité en France pourrait atteindre 580 à 640 TWh par an d'ici 2035, contre 460 TWh en 2022. RTE revoit donc fortement à la hausse ses estimations par rapport aux scénarios « *Futurs énergétiques 2050* » présentés en 2021 intégrant les nouveaux objectifs du programme européen « *Fit for 55* » (réduction en 2030 de 55% de nos émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990) et les enjeux de souveraineté industrielle et de sécurité énergétique soulevés par la guerre en Ukraine. « *Nous sommes dans une phase*

d'accélération » souligne Xavier Piechaczyk, président du directoire de RTE. La France doit produire « *plus de renouvelables, et plus vite dans les prochaines années* »

Pour assurer l'équilibre entre offre et demande et répondre à une augmentation de 10 TWh chaque année en moyenne durant la décennie à venir grâce à des énergies décarbonées, la France ne peut s'appuyer que sur les énergies renouvelables : leur production doit passer de 120 TWh en 2022 à 250 TWh, voire 300 TWh, en 2035. Pour doubler la production électrique issue des renouvelables en France d'ici 12 ans, il faut multiplier par 3 au minimum les productions du solaire & de l'éolien.

« *D'ici 2030, l'accroissement des renouvelables passera essentiellement par l'éolien terrestre et le solaire* », précise RTE. Entre 2030 et 2035, l'éolien en mer peut prendre le relais « *sous réserve que la France parvienne à attribuer massivement des parcs entre aujourd'hui et 2035* ». Cela « *apparaît ambitieux [...] mais faisable* », rassure RTE. « *Il faut être sur une accélération par rapport aux trajectoires passées de la France* » insiste Thomas Veyrenc, directeur Stratégie et Prospective de RTE. Et sans aller jusqu'aux trajectoires les plus ambitieuses de nos voisins européens comme en Allemagne, la France doit « *s'aligner sur les tendances déjà observées dans d'autres pays d'Europe* » ces dernières années.

Déjà l'hiver dernier, la France a payé cher son retard sur le développement des renouvelables. Pour atteindre nos objectifs de décarbonation et garantir la sécurité d'approvisionnement du pays, il est urgent d'accélérer. Ces enjeux doivent être au cœur du débat sur la future loi de programmation énergie-climat prévu cet automne. Mais l'État doit agir sans attendre, en déployant notamment davantage de moyens pour le traitement administratif des dossiers. Fin mars 2023, plus de 800 projets d'éolien terrestre, pour un total de presque 11 GW, étaient en attente d'autorisation, dont 2,2 GW avec une convention de raccordement déjà signée. Côté solaire, ce sont 18,5 GW en attente dont 4,4 GW avec une convention signée. Ce sont donc 6,6 GW d'éolien terrestre et de solaire qui pourraient rapidement venir décarboner les mix électriques français et européen.

13 Baisse de la valeur des maisons.

Les différentes études récentes à ce sujet montrent l'absence de relation entre la présence d'un parc éolien et l'évolution de la valeur des maisons. La valeur des biens immobiliers est constituée d'éléments objectifs (localisation, surface habitable, nombre de chambre, isolation, type de chauffage...) et subjectifs (beauté du paysage, impression personnelle, coup de cœur...).

L'implantation d'un parc éolien n'a aucun impact sur les critères de valorisation objectifs d'un bien. Il ne joue que sur les éléments subjectifs qui peuvent varier d'une personne à l'autre. Le prix d'un bien immobilier étant impacté par de nombreux facteurs (marché, équipements de la commune, services publics, bassins d'emplois, transports...), la covisibilité d'une éolienne n'est qu'un facteur parmi d'autres.

Pour exemple, on pourra citer une étude très récente réalisée en France par l'ADEME en 2022 intitulée « *Eoliennes et Immobilier* » qui analyse l'évolution du prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens entre 2015 et 2020. Les messages clefs de l'étude sont que l'impact de l'éolien sur l'immobilier est nul pour 90 %, et très faible pour 10 % des maisons vendues sur la période 2015-2020. Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides. L'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais).

<https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5610-eoliennes-etimmobilier.html>

Annexe B : Synthèse étude immobilier Ademe

Il arrive même que l'amélioration des équipements publics (création de maison médicale, accueil pour enfants, bibliothèques etc.), du fait du surcroît de recettes fiscales pour les collectivités, améliore l'attractivité d'une commune et participe donc à l'augmentation des prix de l'immobilier local.

14 Tout le monde sait que l'industrie éolienne n'est pas rentable sans subventions.

Dans ses projections pour 2050, le gestionnaire du réseau RTE fait l'hypothèse d'un coût égal du capital pour le nucléaire et les renouvelables. Cette hypothèse ne tient que si le nucléaire se finance avec des capitaux publics, donc avec de la dette ou des impôts, parce qu'aucun investisseur privé ne veut y aller. Sauf à demander des taux d'intérêt de 15 % ou 20 %, contre 2 % à 4 % pour l'éolien. Le prix est fonction du risque encouru et, pour le nucléaire, le risque de non-achèvement en temps et en budget est très élevé.

Les éoliennes sont financées entièrement par des investissements privés. Elles ont bénéficié d'un système d'achat qui garantit une rémunération jugée raisonnable. Ce prix était auparavant supérieur au prix du marché, donc l'Etat a versé aux producteurs d'électricité à partir de l'éolien la différence, ce qui a permis d'augmenter sa part dans l'électricité à 8 %.

Désormais, le prix de marché est supérieur au prix garanti et ce sont les producteurs d'électricité à partir de l'éolien qui versent la différence à l'Etat. Si bien que les subventions accordées aux éoliennes depuis 2005 auront été totalement remboursées d'ici quelques semaines. Les nouveaux projets ne coûteront rien à l'Etat, et baisseront les durées de « marginalité » du gaz, et donc le prix moyen de l'électricité.

En effet, RTE indique que le kilowattheure éolien terrestre ou maritime « posé » sera deux fois moins cher que le kilowattheure nucléaire – ce qui est déjà une hypothèse optimiste pour le nucléaire ! Mais il précise que si l'on parvient à presque 100 % de renouvelables dans le mix électrique, il y aura des coûts supplémentaires qui dérivent de la variabilité du solaire et du vent.

Notre indépendance énergétique à court terme et la simple prudence à moyen terme suggèrent qu'on doit développer les renouvelables aussi vite que possible, comme si on devait arriver à 100 % de renouvelables en 2050. Si entre-temps de nouveaux réacteurs nucléaires sont effectivement mis en service, on pourra ralentir sur l'éolien et le solaire si tel est le choix énergétique retenu.

De plus, l'évolution des éoliennes fait que leur rentabilité a sensiblement augmentée. À tous les niveaux, des améliorations ont été apportées, leur taille, leur coût de fabrication et d'installation, leur fiabilité. La compétitivité des éoliennes est également parmi les meilleures, vu que les coûts de production de l'électricité sont nuls.

15 La ruralité paie un lourd tribut à ces industries indignes : éoliennes, méthaniseur, photovoltaïque.

Depuis 20 ans le développement de l'éolien en France, et des énergies renouvelables en général, est un processus qui répond à des objectifs de transition énergétique et écologique. Comme tous les mouvements de fond il s'agit d'une mutation sociétale qui entraîne évidemment des répercussions sur le paysage et l'organisation de l'espace, du même ordre que l'apparition du chemin de fer au XIX^{ème} siècle ou de la banalisation de l'automobile individuelle et de la mécanisation agricole à partir des années 1950. Ces bouleversements n'ont pas été remis en cause, il s'agit juste de comprendre que l'on a affaire un phénomène marquant une transformation positive.

Les énergies renouvelables se développent essentiellement en milieu rural parce que ces espaces s'y prêtent. Les ressources (vent, lisiers, ensoleillement) et le foncier y sont disponibles.

16 Le parc dégradera fortement le cadre de vie de la population environnante.

Cf. réponse question 10

Remarque paysage : le motif éolien est déjà présent dans l'environnement autour du site de projet, l'implantation de nouveaux parcs s'inscrit dans les transformations liées à la transition énergétique.

17 Les désordres causés par le champ magnétique, les sons à basse fréquence et l'aspect visuel.

Caractéristiques des champs électromagnétique hautes et basses fréquences et leurs émissions par les éoliennes :

Champs électromagnétiques hautes fréquences :

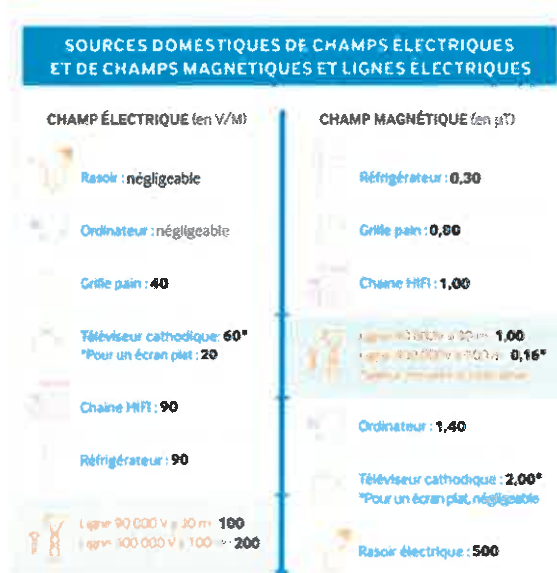
Les technologies des radars, des radios, des fours à micro-ondes et de toutes celles dites « numériques » sans fil utilisent l'énergie des hautes fréquences qui vont de quelques centaines de milliers de Hertz à plusieurs milliards de Hertz. Ces champs électromagnétiques hautes fréquences anthropiques ont envahi notre environnement, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de nos habitations, plus leurs fréquences sont élevées plus l'énergie qu'ils transportent est élevée.

Les liaisons entre les éoliennes et entre les parcs éoliens ainsi que les centres de maintenance sont filaires (fibres optiques ou ADSL), mais parfois, certaines éoliennes ont une liaison mobile GSM de sécurité en cas de panne du réseau filaire, les niveaux d'émissions sont alors comparables à ceux de nos téléphones mobiles.

En dehors des éventuelles liaisons de sécurité GSM, les éoliennes en fonctionnement n'émettent aucun champ électromagnétique hautes fréquences.

Champs électromagnétiques basses fréquences de 50 Hertz :

A la fréquence de 50 Hz, l'énergie ne peut être transportée que par un câble conducteur sous forme électrique, contrairement à l'énergie des hautes fréquences qui peut se propager dans l'espace sans support de matière. Autour d'un conducteur électrique on distingue un champ électrique généré par la tension électrique et un champ magnétique généré par le passage de l'électricité.



La fréquence du courant électrique du réseau électrique européen est de 50 Hz. Après transformation dans le mât de l'éolienne le courant électrique, produit dans le générateur dans la nacelle, sort de l'éolienne avec une tension de 20 000 V et une fréquence de 50 Hz. Entre les éoliennes et jusqu'au poste de livraison électrique interne au parc éolien, puis entre ce dernier et le poste source du réseau le câble d'évacuation de l'électricité produite est enfoui à une profondeur d'environ 1,20 m le long des voies.

- Champs électriques 50 Hz :

Sur plusieurs parcs éoliens en fonctionnement, les mesures prises aux niveaux des mâts des éoliennes et des passages des câbles enfouis n'indiquent pas de champ électrique de 50 Hz.

Note : Comme les champs électriques décroissent rapidement comme l'inverse du carré de la distance du lieu d'émission et qu'ils sont facilement bloqués par les obstacles, ceux émis par les lignes électriques enfouies sortant des éoliennes sont à peine décelables à la surface du sol.

- Champs magnétiques 50 Hz (mesurés en nano Tesla : nT) :

L'annexe du décret 2002-775 indique que la limite réglementaire d'exposition du public pour les champs magnétiques de 50 Hz est de 100 000 nT et de 1000 000 nT pour les travailleurs. Les limites alternatives à la réglementation proposées par les personnes électrosensibles sont de 400 nT à l'extérieur et de 50 nT à l'intérieur des habitations.

Note : Les champs magnétiques de 50 Hz des lignes électriques enfouies sont fortement neutralisés par le rapprochement des câbles contrairement à ceux des lignes aériennes.

- En 2012, la société VSB énergies nouvelle a missionné ELECTROMAGNETIQUE.COM, un bureau d'études indépendant et spécialisé, pour la réalisation des mesures des champs électromagnétiques de 50 Hz sur un parc éolien en fonctionnement. Les mesures ont été effectuées sur le parc de Camberton constitué de 4 éoliennes E70. Les résultats de l'étude indiquent que les champs magnétiques maximum générés ;
 - par les éoliennes sont de 330 nT contre les mâts et nul à partir de 10 m,
 - par les lignes enterrées sont de 56 nT au niveau du sol et de 7 nT à un mètre de hauteur,
 - par le poste de livraison de livraison électrique interne au parc sont de 5 000 nT contre le poste et de 20 nT à 4 mètres.
- En 2020, la société VSB énergies nouvelles a mesuré les champs magnétiques de 50 Hz au niveau d'une éolienne E82 du parc éolien de Joux-La-Ville en fonctionnement. Contre le mât de l'éolienne le champ magnétique est de 400 nT et nul à partir de 3 m d'éloignement. Aucun champ magnétique n'a été mesuré au-dessus du câble électrique enterré sortant de l'éolienne.

Il faut noter que la réglementation exige que les éoliennes soient implantées à plus de 500 m des habitations.

Un parc éolien en fonctionnement ne génère aucun danger en lien avec les émissions des champs magnétiques de 50 Hz.

- Au sujet de la cohabitation entre les élevages et des parcs éoliens, la France compte aujourd'hui plus de 8 000 parcs éoliens, majoritairement en milieu rural et

donc souvent situés à proximité de terres agricoles et d'élevages. Aucun impact n'a été relevé sur les élevages en lien avec les parcs éoliens.

Depuis la mise en service en 2012 du parc éolien des 4 Seigneurs sur les communes de Puceul, Abbaretz, Nozay et Saffré, plusieurs riverains dont deux exploitants agricoles signalent des troubles de leur santé ou des mortalités ou maladies au niveau de leurs élevages de bovins. Ces dernières années, de nombreuses investigations (sur les champs électriques, électromagnétiques, études vétérinaires...) ont déjà été diligentées à la demande de l'administration. Mais, ces études n'ont jusqu'à présent pas démontré de lien de causalité entre les troubles constatés sur ces élevages de bovins et le fonctionnement du parc éolien.

Infrasons :

Bien qu'inaudibles, les infrasons sont présents dans notre environnement quotidien : passage de véhicule, claquement de portes, compresseurs, ventilateurs, climatiseurs, etc. Ils existent dans tout l'environnement industriel (machines lourdes). A des intensités extrêmes, on les retrouve aussi dans les explosions, le tonnerre, les tremblements de terre.

Les basses fréquences et infrasons générés par une éolienne résultent de l'interaction de la poussée aérodynamique sur les pales et de la turbulence atmosphérique dans le vent.

Une dizaine d'études ont été réalisées en Europe sur les infrasons et les éoliennes, toutes concluent que les infrasons émis par les éoliennes à 500 m se situent en-deçà du seuil de perception de l'homme et ne peuvent avoir de conséquences sanitaires directes sur les riverains.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) indique en 2017 qu'« à la suite notamment de différentes plaintes de riverains de parcs éoliens, les Ministères de la santé et de l'environnement ont à nouveau saisi l'Agence en 2013, afin d'évaluer les effets sanitaires potentiels des infrasons et bruits basses fréquences émis par les parcs éoliens. À ce jour, si des hypothèses de mécanismes d'effets sanitaires demeurent à explorer, l'examen des données expérimentales et épidémiologiques disponibles ne met pas en évidence d'arguments scientifiques suffisants en faveur de l'existence d'effets sanitaires pour les riverains spécifiquement liés à leur exposition à la part non audible des émissions sonores des éoliennes (infrasons notamment). »

18 Impact sur le futur musée qui sera construit au site archéologique du Préau. Car contrairement à ce que prétend le promoteur, on verra très bien les nouvelles éoliennes depuis le musée et je ne suis pas sûr que les visiteurs apprécieront une telle vue.

L'étude a montré qu'il existe déjà des éoliennes autour du site du futur musée. L'éolienne la plus proche du projet éolien au site gallo-romain est à une distance de 1800 m. Malgré tous les efforts faits dans la conception du projet d'implantation des éoliennes de Génévriers, il est impossible d'effacer totalement son impact visuel.

Regardons notre environnement quotidien avec un œil neuf et prenons une photographie sur laquelle nous surlignerons tous les détails qui nous échappent au quotidien et qui pourtant construisent le paysage sur le secteur du projet éolien : les routes et véhicules, les architectures et antennes de toute sorte, les fils électriques et leurs supports, les panneaux signalétiques, les hangars, la sucrerie etc.

Nous ne les voyons pas de la même façon si ces éléments nous permettent un mode de vie et un confort que nous souhaitons. Notre regard est positif si nous sommes conscients du bénéfice qu'il nous apporte. C'est cette conscience du bienfait de l'éolien qui fait avoir un regard positif sur le visuel de l'éolien.

Aussi, la vue sur quelques éoliennes de ce projet depuis ce site, pourrait-être vu par les visiteurs de ce site comme un hommage à nos ancêtres qui ont difficilement survécu pour nous permettre aujourd'hui d'exister sans occulter notre avenir avec des ressources énergétiques génératrices de conflits meurtriers, polluantes et productrices d'effets de serre catastrophiques.

Enfin, notons qu'un certain nombre personnes indiquent dans leurs contributions à l'enquête publique ne pas voir d'inconvénient à faire cohabiter les éoliennes à quelques kilomètres du futur musée. En revanche certaines de ces personnes s'interrogent sur l'opportunité de construire un musée et ses annexes (parking,...) à l'emplacement même des vestiges qui pourraient quant à eux directement altérer le site archéologique

19 Vous devez savoir que le développement de l'éolien terrestre ne contribue pas aux objectifs de la lutte contre le réchauffement climatique, car, du fait de son intermittence, l'éolien n'est pas une énergie pilotable et efficace, il faut compenser par du carboné. Le bilan écologique des éoliennes terrestres est très discutable.

En France, le développement des éoliennes (terrestres et marines) et plus largement des énergies renouvelables contribuent largement à la lutte contre le réchauffement climatique. D'après le Bilan électrique 2022, publié par RTE, « *les énergies renouvelables en France contribuent désormais à la fois à la décarbonation structurelle du mix et à la sécurité d'approvisionnement* ».

En effet, les crises des trois dernières années ont montré que l'éolien a compensé l'indisponibilité du parc nucléaire français et ainsi évité l'emploi des sources d'électricité carbonées (source : « *Bilan Électrique 2022 – Rapport Complet* », RTE, Février 2023).

Depuis 2010, le développement des énergies renouvelables (photovoltaïque et éolien terrestre) a largement contribué à la réduction des émissions de CO² en réduisant progressivement la part des centrales thermiques fossiles (source : « *Transitions 2050 – Choisir Maintenant Agir pour le Climat – Mix électrique, Quelles alternatives et quels points communs ?* », ADEME, Février 2022).

Le développement de parcs éoliens est soumis depuis toujours à de multiples controverses, s'agissant de sa variabilité et de son efficacité. S'il est évident que l'éolien est une ressource énergétique variable, sa capacité de production, les innovations technologiques, sa prédictibilité à plusieurs jours, en fait une source d'énergie fiable permettant une meilleure stabilité électrique dans notre mix énergétique.

Avec l'évolution des réseaux électriques vers des réseaux plus intelligents, il est également plus simple aujourd'hui d'intégrer les productions d'énergies renouvelables et d'améliorer leur disponibilité. Les solutions et technologies de stockage (via l'hydrogène, Stations de Transfert d'Énergie par Pompage (STEP) ou batteries par exemple) sont aujourd'hui prêtes à être dirigées vers les énergies renouvelables et à être déployées plus massivement en fonction du futur mix énergétique.

20 *L'impact du fonctionnement des éoliennes sur la flore, la faune sauvage et les animaux d'élevage est significatif.*

Les études sur la biodiversité et éolien montrent que la production d'électricité éolienne en France ne met pas en péril la survie d'espèces protégées ou même abondantes et de nombreux efforts sont mis en œuvre pour limiter l'impact des parcs éoliens sur la faune.

Les études menées ont pu mettre en évidence à travers une approche scientifique que les atteintes ne sont pas significatives. Certes, il reste un risque résiduel d'impact comme par exemple des cas de mortalité de chauve-souris mais les mesures de réduction mises en place réduisent ces effets à un seuil acceptable.

A ce jour, il n'existe aucun cas démontré de baisse de productivité ou de troubles de comportement des animaux parmi les milliers d'éoliennes en service qui cohabitent avec les élevages. Cf. réponse question 17

21 *Ces projets défient le bon sens car ils sont durablement en contradiction avec les lois physiques, mécaniques, financières, environnementales, et sociales*

La filière éolienne se développe maintenant depuis plus d'une vingtaine d'années dans le monde. En France, les éoliennes contribuent aujourd'hui déjà à plus 8 % en moyenne sur l'année de la production électrique nationale.

De plus, comme aujourd'hui le prix de marché de l'électricité est supérieur au prix garanti pour l'achat de l'électricité éolien, les producteurs d'électricité à partir d'énergies renouvelables versent cette différence à l'Etat. Ces versements se cumulent à 31 milliards d'euros en 2022 et 2023, dont 22 milliards d'euros provenant de l'éolien (estimations CRE). Ceci correspond à la quasi-intégralité des subventions versés à l'éolien depuis 2005.

Site de RTE avec la production électrique par filière en temps réel :
<https://www.rte-france.com/eco2mix/la-production-delectricite-par-filiere>

22 *Les oiseaux migrateurs Grues Cendrées et Cigognes sont totalement ignorées dans cette étude d'impact, pourtant nous les voyons tous les ans en nombre considérable, passer à l'aller et au retour et aussi se poser sur la future ZIP. Il y aura aussi un effet d'encerclement et de saturation visuelle pour de nombreux hameaux, habitants et voyageurs.*

En ce qui concerne la Grue Cendrée et la Cigogne blanche, ces deux espèces ont été observées durant les études, ces observations, couplées à des recherches bibliographiques, ont servi comme base pour l'estimation des impacts. Il est néanmoins généralement acquis que les impacts induits sur ces espèces en particulier sont réduits : les cas de mortalité par collision sont rares, et le fait que des habitats comparables à ceux occupés par le projet soient abondants dans les environs proches réduit fortement le risque de perte d'habitat de halte migratoire.

23 *Bafouent les droits des riverains.*

Le développement, la construction et le démantèlement des parcs éoliens sont encadrés par une réglementation rigoureuse qui tient compte du droit des riverains. Ce droit permet également de contester auprès de tribunaux toutes décisions administratives.

24 L'utilisation de l'énergie éolienne pour produire de l'hydrogène vert présente plusieurs avantages.

L'hydrogène peut être produit par électrolyse de l'eau, processus consistant à faire passer un courant électrique dans l'eau pour décomposer ses molécules et en extraire l'hydrogène. L'hydrogène vert, étant un vecteur énergétique, agirait comme une batterie qui permet de stocker l'énergie excédentaire créée par les énergies renouvelables, comme le solaire et l'éolien lorsque leurs productions d'électricité sont importantes et que la demande en électricité est faible.

La récupération de l'énergie à partir de l'hydrogène préalablement stocké se fait de deux façons :

- Sous forme de chaleur via sa combustion directe avec le dioxygène.
- Sous forme d'électricité via une Pile A Combustible (PAC).

Dans les deux cas la réaction globale ne produit que de l'eau et l'énergie produite peut être diversement valorisée.

L'hydrogène se voit assigner trois objectifs essentiels pour réussir la transition énergétique :

- Décarboner les transports via :
 - Le moteur à hydrogène :

Les caractéristiques physico-chimiques de l'hydrogène en font un bon candidat pour une utilisation comme carburant dans un moteur à allumage commandé de type « essence ». Le principal avantage réside dans le bilan environnemental : combinée à l'oxygène, la combustion de l'hydrogène produit essentiellement de l'eau et de la chaleur et ne rejette que des oxydes d'azote (NOx). Cependant, cette solution nécessite des adaptations spécifiques pour obtenir un très haut rendement et de très faibles émissions de NOx. Il faut notamment exploiter différentes propriétés de l'hydrogène comme sa capacité à brûler rapidement en mélange très pauvre. L'utilisation de l'hydrogène dans un moteur à combustion interne peut bénéficier des dernières avancées du moteur thermique et du couplage avec une chaîne de traction hybride. Ainsi, en se basant sur des technologies plus robustes et matures que celles utilisées actuellement pour les piles à combustible, il serait possible d'atteindre un rendement supérieur à 50 %. Ce pourrait être une solution de transition vers la pile à combustible puisqu'elle permet de commencer la validation de toute la filière de production et de distribution de l'hydrogène en utilisant les outils industriels de production existants.

- La pile à combustible dans les véhicules électriques :

Pour le long terme, les constructeurs automobiles s'intéressent aussi aux piles à combustible (ou Fuel Cell), comme générateurs d'électricité pour les véhicules électriques. Ceci afin de compléter les solutions de véhicules électriques à batteries, souffrant aujourd'hui de la limitation en autonomie et du temps de recharge de ces batteries. L'hydrogène sert alors à alimenter une pile à combustible, laquelle produit de l'électricité, pour permettre le fonctionnement du moteur électrique qui fait avancer le véhicule. L'hydrogène est un des meilleurs vecteurs d'énergie pour les piles à combustible aujourd'hui en termes de performances énergétiques et d'émissions. Leur rendement est globalement supérieur à 50 % sur une large plage de fonctionnement, ce qui représente un avantage intéressant par rapport à un moteur thermique essence actuel.

- Le train et l'avion à hydrogène :

Le plan français en faveur de l'hydrogène compte parmi ses objectifs la mise en service d'un premier train à hydrogène en France en 2022. À la suite de l'Allemagne, la France fait ses premiers pas dans la mobilité ferroviaire à hydrogène, SNCF et les Régions ayant lancé le projet TER H2 qui vise à mettre en place la toute première flotte de trains hydrogène régionaux dans plusieurs régions françaises pilotes.

L'avion à hydrogène ou « avion propre », s'il donne déjà lieu à des projets ambitieux, doit encore répondre à un certain nombre de questions en termes de technologie, d'environnement, et de sécurité.

- Stocker l'électricité et l'injecter dans les réseaux :

Le stockage d'énergie sous forme d'hydrogène permet de pallier l'intermittence des énergies renouvelables (éolien et solaire) en optimisant la capacité de production électrique.

Dans le cadre du développement d'un mix électrique renouvelable, l'électrolyse permet, quand le réseau est excédentaire (c'est-à-dire quand la production d'électricité est supérieure à sa consommation), de stocker de l'hydrogène sur un temps court ou long selon les besoins. Dans le cas d'un réseau déficitaire au contraire, l'hydrogène disponible peut être réutilisé dans une pile à combustible pour fabriquer de l'électricité.

L'hydrogène peut être également injecté directement dans les réseaux de gaz :

- par injection directe dans les réseaux gaziers pour combustion ;
- par production de méthane de synthèse (selon le principe de méthanation) : conversion du monoxyde (CO) ou du dioxyde de carbone (CO₂) en présence d'hydrogène, qui peut ensuite être transformé en chaleur, électricité ou carburant.

- Décarboner le secteur industriel :

L'hydrogène peut être utilisé dans le secteur industrie :

- d'une part pour alimenter en énergie décarbonée des unités industrielles ;
- d'autre part pour contribuer à la décarbonation des procédés industriels concernés en substitution des énergies fossiles utilisées actuellement : c'est le cas par exemple de la fabrication d'acier qui résulte de la réduction des minerais de fer. Cette réduction opérée aujourd'hui via le charbon pourrait demain l'être en utilisant de l'hydrogène décarboné.

Le déploiement de l'hydrogène vert est annoncé. Des projets de grande ampleur se montent comme NorthH2, plus grand projet de production d'hydrogène vert d'Europe. Objectif : produire de l'hydrogène vert en utilisant de l'électricité renouvelable provenant de l'éolien offshore au large des Pays-Bas.

Plusieurs parcs éoliens terrestre alimentent aujourd'hui des unités de productions d'hydrogène vert.

Des entreprises s'intéressent en ce moment à produire de l'hydrogène vert sur la commune de Gondreville, une synergie pourrait exister avec le parc éolien des Génévriers.

25 *Il y aura 15 monstres devant chez nous.*

Cette non-question avec un jugement de valeur n'appelle aucune réponse.

26 *Accepter de sacrifier la qualité de vie de tous et de les administrés au profit des intérêts financiers privés de certains, au nom d'une idéologie inefficace et ruineuse ?*

Cf. réponse question 27

27 Dilapider l'argent public au profit de promoteurs privés qui bâtissent des fortunes à l'étranger sur le dos du contribuable français,

Les sociétés de développement, de construction et d'exploitation des parcs éoliens sont des sociétés privées. Au début des années 2000, lors du lancement de la filière éolienne française, les législateurs français n'ont pas souhaité confier ces activités au service public. Nombre de ces sociétés sont françaises, filiales de groupes étrangers du fait que les filières éoliennes étrangères se sont créées avant la filière française.

Il faut noter qu'à l'heure actuelle, réaliser un parc « 100 % français » relève quasiment de l'impossible, étant donné que la plupart des marques d'éoliennes installées, les plus performantes sur le marché à l'heure actuelle, sont étrangères (Enercon, Nordex sont des marques Allemandes, Vestas est Danois, Gamesa est espagnol, GE Américain, etc...). Il existe à l'heure actuelle très peu de marques françaises d'éoliennes, et elles se sont de surcroît spécialisées dans des secteurs de niche. Ainsi, on trouve très peu d'éoliennes françaises installées sur le territoire national. A l'inverse, aucun parc n'est « 0 % français » : de nombreuses pièces d'éoliennes sont fabriquées localement, en France.

Par exemple Rollix en Vendée qui fabrique des roulements à bille ou bien Tech Inter dans le Morbihan, qui fabrique des postes électriques. On peut citer l'usine Cherbourgeoise de pales d'éoliennes LM Wind Power fondée en 2018, qui approchera les 800 salariés en 2022 ou encore l'usine d'éoliennes Siemens-Gamesa au Havre, qui sera opérationnelle en 2022 avec 750 emplois directs et indirects prévus. Sans compter par exemple GE (Saint-Nazaire) ou Schneider Electric (Dijon).

Aujourd'hui, l'éolien représente 900 entreprises réparties en France et 22 500 emplois directs ou indirects.

L'éolien, comme les autres sources d'énergies renouvelables, a bénéficié d'un tarif subventionné depuis plusieurs années et challenge désormais toutes autres formes d'énergies. Il représente aujourd'hui un coût très faible sur la facture du consommateur pour des bénéficiaires certains : un mix énergétique plus transparent, stable et écologique.

Ce que payent les consommateurs via leur facture d'électricité c'est la Contribution au Service Public de l'Électricité (CSPE). En 2021, 19 % du montant total de la CSPE était destiné au soutien du développement éolien. Le coût annuel du soutien à l'énergie éolienne pour un ménage consommant 2,5 MWh par an représente ainsi environ 12 €, soit 1 € par mois.

À la suite de plusieurs évolutions réglementaires, le secteur éolien est passé progressivement à un système d'appels d'offres pour la vente de l'électricité produite, le soutien de l'État accordé à la production d'énergie éolienne se réduit d'année en année.

Les évolutions technologiques permettent également une amélioration de l'efficacité énergétique des éoliennes, ce qui amène le coût de production de l'électricité éolienne à baisser en permanence. Pour les installations de moins de 6 éoliennes, le niveau a été fixé en 2017 à entre 40 et 72 €/MWh pendant 20 ans. En comparaison, le coût de l'électricité produite par le nouveau nucléaire s'élèvera à 110 €/MWh (EPR de Hinkley Point). Les résultats du 1er appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation de parcs éoliens terrestres plus puissant révèlent un prix moyen du MWh en nette baisse. Sur l'ensemble des projets, le MWh sera vendu, en moyenne, à 65,4€, complément de rémunération inclus.

Conséquence directe de la flambée globale des prix de l'énergie suite à la guerre entre la Russie et l'Ukraine, pour la première fois, les énergies renouvelables vont venir gonfler les caisses de l'Etat, plutôt que l'inverse. Pour les années 2022 et 2023, le budget de l'État va récupérer près de 31 milliards d'euros de la part des producteurs d'énergies renouvelables. Ce sont les toutes dernières prévisions de la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

Dans le détail, le secteur de l'éolien va le plus contribuer au budget de l'État avec près de 22 milliards d'euros. Pendant des années pour soutenir le secteur, qui n'était pas encore rentable, l'État a garanti aux producteurs des énergies renouvelables, un prix d'achat fixe de l'électricité. Quand le prix du marché de l'électricité est inférieur à ce prix fixe, l'État donne la différence aux producteurs. Cela coûte de l'argent aux contribuables qui ont payé pendant des années via leur facture d'électricité. Mais à l'inverse, si le prix de l'électricité sur les marchés passe au-dessus du prix fixe garanti, là, ce sont les producteurs d'énergies renouvelables qui s'engagent à payer à l'État la différence.

Le développement éolien contribue également à dynamiser l'ensemble du territoire grâce à des retombées locales :

- Le monde agricole, est le plus ancien utilisateur des énergies renouvelables (serres, moulins à eau ou à vent, bois énergie...) et notamment de l'énergie du vent pour le pompage de l'eau. Leur association avec le développement éolien constitue donc une évolution naturelle. L'impact des éoliennes sur l'exploitation agricole est limité et l'emprise au sol que nécessitent ces installations est réduite. Les retombées locatives pour le propriétaire et l'exploitant permettent au monde agricole de diversifier ses ressources et de faire face aux nouvelles contraintes environnementales et sociétales.
- Un parc éolien génère un produit fiscal pour les collectivités, qui se décompose ainsi : l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER) et la Contribution Economique Territoriale (CET). Les collectivités accueillant le parc éolien des recevront ainsi un montant annuel d'environ 912 000 €.

Ces retombées économiques permettront aux collectivités locales de concrétiser des projets (assainissement, restauration de bâtiments, nouveaux équipements, développement de transports scolaires, etc.), la qualité de vie de la population en sera améliorée.

28 *Enrichir les propriétaires fonciers qui encaissent un profit par éolienne, alors que leurs voisins, eux, n'auront rien à redire et n'auront surtout plus rien,*

Les propriétaires fonciers sont rémunérés lorsqu'ils louent des emprises nécessaires au projet éolien. Cette rémunération est partagée entre le propriétaire du terrain et l'exploitant agricole. Par ailleurs les parcelles voisines non concernées par une emprise du projet peuvent également toucher une rémunération. En effet, spécifiquement au projet éolien Genévriers, une partie de l'enveloppe financière dédiée aux rémunérations foncières revient également aux terrains inclus au sein de la zone d'implantation potentiel initial (principe de la mutualisation foncière).

Il faut noter également, comme la loi l'exige, qu'une compensation financière, pour la surface agricole impactée par le projet de parc éolien, de 86 000 € sera reversée par l'exploitant du parc éolien pour soutenir la filière agricole du département du Loiret après l'obtention de son autorisation par le préfet.

De plus, durant le temps d'exploitation du parc éolien, les collectivités locales recevront une somme annuelle estimée à ce jour à 912 000 € correspondant aux taxes payées par l'exploitant du parc éolien.

29 *Tuer les oiseaux et les chiroptères, pourtant protégés, qui n'ont aucune chance face à des pales d'éoliennes de 50 mètres de long qui tournent à plus de 200 km / heure,*

Aucun moyen de production n'est sans impact sur son environnement. Néanmoins, contrairement à beaucoup d'autres moyens de production d'énergie, les éoliennes rendent possible la mise en place de mesures de réduction par arrêt temporaire, mesures qui se sont avérées comme très efficaces dans le retour d'expérience.

Plus précisément, dans le cadre du présent projet, de nombreuses mesures ont été mises en place déjà durant la phase développement (choix du site dans un milieu d'agriculture intensive à enjeux maîtrisables, choix d'éoliennes de grande taille pour garantir une garde au sol importante, ...) ainsi qu'en phase d'exploitation (arrêt temporaire des éoliennes, évitement de création de milieux attirant des espèces sensibles sous les éoliennes ...). Cette démarche éviter-réduire-compenser permet une exploitation du parc éolien respectueuse de l'environnement.

30 *Courtempierre, Treilles et Gondreville La Franche ne sont pas une poubelle écologique qui ne serait bonne qu'à donner une bonne conscience « verte » aux affairistes de tout genre et en prenant la population pour des demeurés !*

Cf. réponse question 39

31 *Destruction du paysage, éoliennes trop proches de nos habitations,*

Les éoliennes contribuent effectivement à la transformation du paysage. Elles traduisent la mise en œuvre de la transition énergétique. Par ailleurs, elles sont toujours implantées à plus de 500 mètres des habitations (distance réglementaire), et sur le projet des Genévriers elles sont implantées à plus de 819 mètres, à l'exception d'une à 745 m. Cf réponse question 7

32 *Suspicion de problèmes de santé,*

Les suspicions de problèmes de santé se regroupent sous le terme de « syndrome éolien ». Le rapport de l'ANSES de mai 2017 (<http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2017/05/Rapport-sur-les->

[%C3%A9oliennes-M-Tran-ba-huy-version-3-mai-2017.pdf](#)) indique que « *l'expertise met en évidence 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. ». Les experts du groupe de travail de l'ANSES s'accordent d'ailleurs sur le peu de crédibilité de ces travaux.

Il ressort de ce rapport que le ressenti de nuisances par les riverains est subjectif, et dépend fortement de facteurs psychologiques et du bénéfice que les riverains tirent ou non de la présence d'un parc éolien. En effet, le rapport affirme ainsi que les éoliennes peuvent affecter la qualité de vie d'une partie des riverains sur le plan essentiellement psychologique et que cet impact est notamment dû aux réticences des riverains face à une technologie nouvelle et des informations anxiogènes diffusées à leur sujet.

D'un point de vue médical, il ne peut être nié que ces facteurs soient responsables de symptômes psychosomatiques (insomnie, dépression, troubles de l'humeur, etc.), lesquels, fragilisant l'individu, peuvent à terme retentir sur sa santé. (p. 11) - « *Plusieurs facteurs contribuent fortement à susciter des sentiments de contrariété, d'insatisfaction voire de révolte : i) (...) iii) diffusion via notamment les médias, les réseaux sociaux voire certains lobbies d'informations non scientifiques accréditant des rumeurs pathogéniques non fondées ; iv) absence d'intéressement aux bénéfiques financiers... (...) En effet, des études épidémiologiques ont clairement montré que l'intéressement des riverains aux retombées économiques diminuait significativement le nombre de plaintes.* » (p.12).

Comme l'a démontré une récente étude australienne, c'est la stratégie de désinformation de groupes anti-éoliens qui contribue à créer chez les riverains de parcs éoliens, inquiétude et anxiété. Selon les conclusions de cette étude, les maladies attribuées aux éoliennes seraient d'ordre psychologique, et résulteraient des allégations selon lesquelles les turbines rendent malades. L'étude montre que la majorité des plaintes (68 %) émanent de résidents habitant à proximité de cinq parcs éoliens qui ont fait l'objet d'intenses actions de la part de groupes d'opposants. Selon l'étude, plus de 80 % des plaintes liées à la santé et au bruit ont été émises après 2009, lorsque les groupes ont commencé à ajouter les préoccupations sanitaires dans leur argumentaire général d'opposition.

Une vaste enquête canadienne (Community Noise and Health Survey (2013) est l'une des études à grande échelle qui tient compte des faits subjectifs (symptômes autodéclarés) et objectifs (mesure du taux de cortisol, l'hormone du stress, pression artérielle, fréquence cardiaque...) sur la santé des riverains d'éoliennes. Elle relève que le bruit et la proximité d'éoliennes n'ont pas d'incidences « *manifestes* » sur la santé, à l'exception de la gêne ressentie. Sans autre raison qu'un a priori négatif sur la présence d'éolienne, des riverains développeraient des troubles. Une sorte d'effet « *nocebo* ».

Enfin l'Académie nationale de médecine ajoute que « *l'éolien terrestre présente indubitablement des effets positifs sur la pollution de l'air et donc sur certaines maladies (asthme, BPCO, cancers, maladies cardio-vasculaires).* » (p.18). Ainsi, il ressort que ce syndrome appelé syndrome éolien relève plus d'un ressenti subjectif que d'une réelle nuisance sur la santé.

33 Atteinte au patrimoine architectural et archéologique local,

L'église de Treille est inscrite sur la liste des monuments historiques, et est située à plus de 1800m de la première éolienne, bien au-delà des 500 mètres réglementaires.

Le château de Courtempierre et l'aqueduc ne font l'objet d'aucune protection.

34 *Eclairage nocturne intempestif et inopportun, les feux rouges fixes et clignotent la nuit,*

Cf réponse question 8

35 *Désagrément de 18 mois de travaux pour tous les habitants confrontés à la construction de 15 éoliennes de 200 m de haut qui feront tourner dans notre environnement 45 pales de 80 m de long. Impossible d'accéder chez nous sans passer au ras de ces engins. C'est donc pendant les 18 mois du chantier que des centaines de poids lourds, pour ne pas dire des milliers, vont emprunter cet axe, générant inmanquablement une pollution due aux gaz d'échappement, une pollution sonore, sans oublier les poussières qui seront soulevées.*

Au total, un trafic aller-retour de près de 7 834 camions est à prévoir sur les 18 mois que durera environ le chantier de construction, soit un trafic journalier moyen de 22 camions sur les quelques 360 jours ouvrés de chantier.

Toutefois, ce sont les opérations de coulage des fondations qui généreront le plus de trafic avec, pour chaque journée, 160 camions cumulés (trafic aller-retour) circulant en flux tendu (le coulage d'une fondation d'éolienne prend une journée). Ces opérations ne se feront cependant pas de manière simultanée pour les 15 aérogénérateurs, mais de façon consécutive.

La phase de construction du parc éolien induit donc à l'échelle locale une augmentation du trafic routier susceptible de générer des contraintes de circulation. Une hausse du trafic local sera à attendre pouvant gêner l'utilisation des chemins ruraux et induire un impact indirect sur l'activité agricole. L'impact sera qualifié de faible et ne remettra pas en cause cette activité.

L'impact des travaux sur les conditions locales de circulation est qualifié de faible sur la durée totale du chantier et de fort ponctuellement, en particulier lors de l'aménagement des pistes et plateformes, du coulage des fondations et de l'acheminement des éléments des éoliennes.

Mesures en lien avec les commodités de voisinage :

L'objectif de ces mesures est de réduire les nuisances de voisinage liées aux phases de travaux en visant les impacts suivants :

- salissure du milieu ;
- impacts liés aux poussières ;
- gêne acoustique ;
- impacts liés à la circulation ;
- risques encourus par les personnes sur le chantier

- Informer et sensibiliser la population locale et assurer sa sécurité ;

Avant le démarrage des travaux et durant le déroulement de ceux-ci, la population locale devra être informée de la teneur, du commencement et de la durée des travaux ainsi que des risques associés.

L'information et la sensibilisation de la population pourront prendre la forme de :

- tracts d'information ;
- articles informant sur la planification et l'avancement des travaux (publication dans les bulletins municipaux, sur les sites internet des Mairies de Courtempierre, Gondreville et Treilles-en-Gâtinais et de la Communauté de Communes des quatre vallées (CC4V), etc)

- panneaux d'information et plan de circulation aux abords des pistes d'accès.

La sensibilisation vis-à-vis des risques encourus durant le chantier sera nécessaire afin de veiller à la sécurité des riverains. En effet, certaines opérations lourdes telles que les terrassements, le ferrailage ou le charriage des éléments constitutifs des éoliennes sont de nature à porter atteinte à l'intégrité des personnes si celles-ci ne sont pas informées des risques. Ces opérations pouvant susciter la curiosité du public, l'accès au site sera interdit et des cordons de sécurité seront installés aux abords des secteurs en chantier.

Pendant la phase de travaux, le respect des riverains et de l'environnement supposera la mise en pratique de règles regroupées sous la dénomination de "chantier propre". Ces thématiques transversales sont fondamentales pour garantir un projet de moindre impact, notamment :

- le maintien de la propreté générale des lieux, des véhicules et des engins divers ;
- l'encadrement de l'utilisation des produits polluants et la prévention des phénomènes accidentels ;
- la collecte, le stockage et le traitement des déchets de chantier.

Les entreprises intervenantes seront tenues de prendre toutes dispositions pour éviter que les abords du chantier ne soient souillés par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux.

Les voies d'accès au site seront maintenues propres. Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicules de chantier seront installées par les entreprises intervenantes avant le début des travaux sur des sites dédiés / en dehors des zones sensibles. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. Si l'état de propreté des voies d'accès s'avérait incorrect vis-à-vis des usagers, un nettoyage des zones concernées serait opéré dans les plus brefs délais.

- Limiter les impacts liés aux poussières et aux gaz d'échappement :

La période de chantier pourra être responsable d'émissions de poussières et de gaz d'échappement émanant des engins de chantier ; effets qui pourront être modérés en fonction de l'intensité du trafic, de la nature des opérations et des conditions climatiques notamment. Ainsi, si la dispersion de poussières se révélait être trop importante (en été et en cas de vent violent par exemple), le maître d'ouvrage s'engage à arroser les pistes et les emprises terrassées. Cette mesure vise à protéger les riverains les plus proches, et la santé des opérateurs et du personnel intervenant sur le site ainsi que des exploitants agricoles. La limitation de la vitesse permettra de diminuer l'envol de poussière mais aussi la propagation des gaz d'échappement. C'est effectivement le sens de la mesure « Sécuriser la circulation sur route et sur site » ci-après. En outre, les opérations de maintenance et de contrôle régulières et appropriées selon la législation en vigueur devraient permettre de respecter les seuils réglementaires en matière de rejets dans l'atmosphère (opacité, CO/CO₂). Par ailleurs, la mesure d'encadrement de produits polluants et de prévention des phénomènes accidentels (encadrement de l'utilisation des engins de chantier notamment de la mesure Ph-R1) permettra de limiter les concentrations de gaz et d'odeurs.

- Limiter la gêne acoustique :

Les entreprises intervenant sur le site auront l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément.

Conformément à l'article 27 de l'arrêté du 26 août 2011, « les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation [seront] conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores ». De plus, l'usage de tout

appareil de communication par voie acoustique (par exemple sirène, avertisseur, haut-parleur) gênant pour le voisinage sera interdit, sauf de manière exceptionnelle pour la prévention et le signalement d'incidents graves ou d'accidents.

- Sécuriser la circulation sur route et sur site

Des permissions de voiries seront demandées au Conseil Départemental du Loiret avant le démarrage des travaux afin de connaître et d'intégrer ses prescriptions relatives aux modalités d'accès au chantier depuis des routes départementales. La vitesse sera limitée, notamment à proximité des villages et habitations, et un affichage de sécurité sur le passage des convois exceptionnels devra être mis en place à l'entrée du site et sur le site du chantier. Le chantier sera interdit au public. Cependant, les voies d'accès ne sont en général pas fermées au public ou aux exploitants agricoles pour ne pas gêner leurs activités. Par conséquent, le chantier sera correctement et suffisamment signalé par des plans d'accès, voire des fléchages. Si nécessaire, des dispositions particulières seront prises pour sécuriser la circulation (adaptation de la signalisation routière notamment).

La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exceptions). Un plan de circulation des engins de chantier sera établi afin que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage.

Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.

Organiser une concertation avec les autorités publiques et les élus locaux pour définir un plan de circulation permettant de répondre à nos besoins tout en évitant et réduisant les impacts sur les riverains en termes de sécurité, de santé et de gênes, avec les mesures suivantes pour la circulation de nos véhicules.

- Réduire la gêne sur les riverains liée au trafic routier :

Préalablement au début des travaux, une concertation sera organisée avec les autorités publiques et les élus locaux pour définir un plan de circulation permettant de répondre aux impératifs du chantier de construction tout en évitant et réduisant les impacts sur les riverains en termes de sécurité, de santé et de gênes.

Différentes mesures, d'ores et déjà envisagées, sont listées ci-après :

- Autant que faire se peut, la traversée des bourgs sera évitée ;
- Une limitation de vitesse sera imposée, notamment lors du passage à proximité des habitations.
- La circulation liée aux phases chantier sera concentrée sur les heures creuses de façon à éviter une concentration de la circulation lors des pics correspondant aux horaires de déplacement domicile travail. Sur ce principe, les horaires de passages des engins ne s'effectueront à minima que dans la tranche 9h-18h.
- Il conviendra d'assurer la présence régulière de la police de la route.
- Les habitants et notamment les riverains susceptibles d'être importunés par les gênes liées aux phases chantier seront informés du plan et de l'agenda de circulation par le biais de réunions, tracts et de panneaux de circulation.
- Les enseignants seront informés des phases chantier afin qu'ils puissent également sensibiliser les enfants des écoles primaires à ce sujet.

➤ Remettre en état les routes et chemins dégradés :

Il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc éolien, en raison de passages répétés d'engins lourds durant les phases de construction et de démantèlement, mais aussi éventuellement durant une intervention de réparation lourde. Des travaux d'aménagement de la voirie seront réalisés en amont de la phase de chantier, permettant une amélioration des voies d'accès au site. Un état des lieux des routes sera effectué avant le commencement des travaux et un état des lieux contradictoire lorsqu'ils s'achèveront. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réfection devront être assurés par le maître d'ouvrage après la mise en service du parc.

36 L'implantation d'éoliennes à moins de 1000 mètres de notre domaine vient détruire notre travail et notre investissement de 19 ans : impossible d'échapper à la nuisance visuelle car c'est précisément dans cet axe est/ouest que se situe le parc industriel éolien.

Dans tous les domaines et *a fortiori* pour ce qui concerne le paysage, l'étude a été réalisée dans le respect des contraintes réglementaires.

Notons par ailleurs que cette observation n°36 est extraite d'une contribution à l'enquête publique sur laquelle est notée l'adresse du lieu. Cela nous permet de proposer une première analyse individualisée puisque comme nous l'avons indiqué dans notre réponse à la question n°7 les notions de distance et d'atteinte ne sont pas systématiquement à associer.

Le lieu en question à l'ouest du hameau Les Houys (Courtempierre) est tout d'abord à plus de 1 km des premières éoliennes comme le précise le plan ci-après. L'habitation est orientée nord-sud avec la quasi-totalité des portes et fenêtres donnant sur les façades nord et sud qui n'ont donc pas de vues directes sur les éoliennes situées à l'est de la propriété. La photo et le plan ci-dessous illustrent ce descriptif.



Vue « google street » depuis la RD 231 positionnant la propriété visée dans l'observation n°36



*Identification du type de bâtiments et identification de la végétation
Source : Géoportail ® (BD TOPO ®)*

- Habitation du hameaux Les Houys (Courtempierre) visée par l'observation n°36
(Éoliennes les plus proches de l'habitations : éolienne n°1 à 1041 m et éolienne n°7 à 1091 m)
- Point de vue de la photo ci-dessus
- Bâtiment résidentiel
- Bâtiment industriel
- Bâtiment annexe
- Bâtiment annexe
- Zone de végétation

A noter que l'étude d'impact du projet éolien Génévriers a indiqué une mesure spécifique aux riverains du parc éolien. Cette mesure consiste à réduire, pour les riverains qui le souhaiteraient, les effets visuels du projet par la mise en place d'une « bourse aux haies ».

Les habitations incluses dans le secteur d'intervention, présenté dans l'étude d'impact, sont éligibles à cette opération nommée « bourse aux haies ». La propriété visée par cette observation n°36 est dans le périmètre d'éligibilité et pourrait ainsi bénéficier de cette « bourse aux haies ».

37 Les dommages consécutifs à ce projet seront pleinement attaquables devant les tribunaux

Lors de l'élaboration du projet, la séquence Eviter – Réduire – Compenser (ERC) a été appliquée comme le prévoit le code de l'environnement. Ceci veut dire que les impacts dits « bruts » ont été analysés, puis réduits à un niveau acceptable à travers la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction.

Durant l'exploitation, différents moyens de contrôle des impacts sont obligatoires, notamment des suivis environnementaux et des mesures acoustiques. L'inspection des installations classées mènera des contrôles réguliers dans l'installation. Dans le cas où les impacts mesurés divergeraient fortement des impacts prévus dans l'étude d'impact, des mesures correctives seront mises en place.

La nécessité d'attaquer devant un tribunal un dommage imputable au parc éolien est donc peu probable.

38 Les énergies d'origine hydraulique, solaire, géothermique et biomasse sont renouvelables. L'éolien ne l'est pas.

Les énergies renouvelables (ENR) sont des techniques utilisant des sources d'énergie dont le renouvellement naturel est assez rapide pour qu'elles puissent être considérées comme inépuisables à l'échelle humaine. Le vent utilisé par les éoliennes fait partie de ce type de source d'énergie. Les éoliennes sont donc une ENR

39 Nous nous plaignons tous de la violence qui se généralise en France. Comment voulez-vous que cela disparaisse avec des projets qui divisent comme l'éolien ou le voltaïque. Nous allons ici manifester notre refus en silence est-ce raisonnable, réfléchissez. Êtes-vous à la recherche de plus de violence

L'énergie éolienne est une énergie de la paix, dans le sens où sa ressource, le vent, locale et inépuisable, n'engendre pas comme les autres ressources énergétiques, notamment fossiles et fissiles des tensions géopolitiques et des conflits armés pour leurs accaparements.

De plus, elle participe à la lutte contre le réchauffement climatique dont on voit dès-à-présent les impacts négatifs sur la biodiversité et les populations qui déclenchent des réactions conflictuelles.

Il faut aussi noter que l'énergie éolienne est sans danger et résiliente en cas de guerre sur notre territoire, l'exemple du conflit à notre porte entre l'Ukraine et la Russie nous rappelle que toutes centrales nucléaires sont des cibles avec des enjeux à l'échelle européenne.

L'énergie éolienne, dans une période où les Français risquent le black-out électrique lors des prochains hivers rigoureux avec ses conséquences en termes de conflits au sein de la population, permet de produire rapidement du courant électrique supplémentaire. Le parc éolien des Genévriers sera en mesure de produire rapidement, s'il est autorisé et sans recours juridique, une quantité importante d'électricité, équivalente à la consommation électrique de plus de 100 mille habitants.

Il reste à noter que la seule agressivité apparue dans tous le processus de développement et de concertation venait du côté des opposants au projet. Les troubles apportés dans les réunions, d'informations, empêchant les personnes ouvertes à ce type de projet de s'informer correctement, ont été

perçues comme très répressifs par beaucoup de personnes **Annexe C : Lettre Courtempierre**. A travers la phase très longue de concertation, le porteur de projet a essayé d'expliquer de manière sereine son projet, sans par contre toujours réussir. En aucun cas, on peut dire que le porteur de projet ait été agressif.

Dans cette période d'incertitude, il est aisé de faire passer un projet éolien comme un bouc émissaire facile en l'accusant de tous les maux de la terre alors qu'il fait partie des solutions aux problèmes cruciaux que nous traversons.

40 *Quelle est la distance entre chaque éolienne et l'habitation la plus proche ; Que dit la loi ? Hauteur des éoliennes de 200 mètres et proximité des habitations : la règle des 2 000 mètres, comme d'autres pays européens, devrait être appliquée.*

Cf. réponse question 7

41 *Absence de concertation de la part des promoteurs éoliens, population locale mal informée*

D'août 2019 à octobre 2020, les sociétés INTERVENT et VSB énergies ont mandaté le cabinet de conseil MAZARS CONCERTATION pour mener une démarche d'envergure de concertation et de communication autour du projet éolien sur le territoire concerné par notre projet. A cet occasion INTERVENT et VSB ont été sollicité par MAZARS CONCERTATION pour fournir de nombreuses informations, notamment technique, sur l'énergie éolienne et sur le projet éolien.

L'ensemble de ses actions de concertation et de communication et leurs comptes rendus ont fait l'objet d'un dossier spécifique intégré en Annexe 1 (Concertation publique) de l'Etude d'Impact du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) du projet éolien.

A la fin de ce dossier spécifique nous avons ajouté les actions menées, par nos sociétés, INTERVENT et VSB énergies, après la fin du mandat de MAZARS CONCERTATION :

- Site internet :
 - o <https://www.eoliennes-des-genevriers.com/>
 - o Page sur les études du projet : <https://www.eoliennes-des-genevriers.com/etudes>
 - o Page avec de nombreuses informations sur l'énergie éolienne :
<https://www.eoliennes-des-genevriers.com/energie-%C3%A9olienne>
- Les lettres d'information n°7 et n° 8
- Le compte rendu du Groupe de travail participatif n° 4

En amont de cette campagne de concertation et d'information plusieurs actions ont été menées. Les premiers contacts avec les élus des communes concernées par notre projet éolien ont réellement débuté dès 2014.

En 2017, nous avons pris contact avec l'ancien Président de la communauté de communes CC4V, Monsieur Georges GARDIA, pour l'informer sur l'énergie éolienne et notre projet éolien. Nous avons informé ensuite la CC4V de l'évolution de notre projet avec des rendez-vous avec le Président actuel, Monsieur Gérard LARCHERON. Nous avons aussi rencontré le député de la circonscription, Monsieur Jean-Pierre DOOR, pour l'informer sur la filière éolienne, son intérêt et ses difficultés, et sur notre projet éolien.

Nous avons pris également directement contact avec l'association des opposants à la filière éolienne et au projet éolien, PROTG, et sommes allés rencontrer ses membres en novembre 2017.

En février 2017, nous avons joint la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) et une société spécialisée dans les débats public pour organiser, en toute impartialité, avec les élus locaux, l'informations du public sur la filière éolienne et l'opportunité d'un projet éolien sur leur territoire. Les élus de Courtempierre ont décliné notre proposition d'information du public et organiser par eux-mêmes des réunions d'information et de débat, sur l'énergies éolienne et l'opportunité d'un projet éolien, avec un chargé de mission du Syndicat Mixte du Pays Gâtinais et de l'association Energie Partagée. Après que les opposants soient venus perturber de manière agressive ces réunions, le conseil municipal de Courtempierre a décidé d'y mettre fin en octobre 2017 **Annexe C : Lettre Courtempierre**

Nous avons tenté sans succès d'obtenir de la part du journal local, L'Eclaireur du Gâtinais, un droit de réponse et/ou au moins d'être interviewés à la suite d'une dizaine d'articles produits tout au long du développement de notre projet. Articles toujours à charge contre l'éolien, nos sociétés et notre projet éolien, relayant uniquement les propos l'association d'opposants à l'éolien PROTG.

Comme par exemple, à la suite des articles du 22 février et 1er mars 2017, nous avons fait part à l'Eclaireur du Gâtinais de nos remarques et transmis des éléments d'information qui n'ont jamais été repris dans ce journal. A la suite de l'article du 16 mai 2018, nous avons demandé un droit de réponse sans succès, demandant la diffusion de notre lettre d'information aux habitants après l'installation de notre mât de mesure du vent en mars 2018. Egalement à la suite de l'article du 3 mai 2023 relatant la réunion du 28 avril 2023 de l'association des opposants à l'éolien PROTG au début de l'enquête publique pour lequel nous avons aussi demandé à témoigner sans succès.

42 Hauteur des éoliennes de 200 mètres et proximité des habitations, la règle des 2 000 mètres, comme d'autres pays européens, devrait être appliquée.

Cf. réponse question 7

43 Trop forte concentration des éoliennes

Les éoliennes se rassemblent sur les secteurs où sont localisées les conditions les plus favorables à leur implantation. Dans un contexte de transition énergétique et de développement des énergies renouvelables, il est logique que se forment des secteurs où le motif éolien devienne plus dense. Par ailleurs, de nombreuses limites réglementaires, techniques, administratives, viennent limiter les secteurs d'implantation potentiels

44 Impact des infrasons sur la santé, nuisances visuelles.

Cf réponses questions 17 et 32

45 Dépréciation de notre immobilier et de notre cadre de vie, baisse d'environ "30 %" de nos biens,

Cf réponse question 13

46 Santé des animaux de ferme

Depuis maintenant un peu plus de trente ans, de nombreuses éoliennes cohabitent en toute sérénité avec les exploitations agricoles. Au total environ 100.000 éoliennes étaient installées en Europe fin 2020. Notre voisin allemand est un des pays qui en compte le plus avec environ 30.000 éoliennes. En France 8.500 éoliennes étaient en service à cette même date. Malgré les nombreuses éoliennes en service depuis

des années, aucun impact n'a été démontré scientifiquement sur les élevages. Wind Europe, indique même qu'aucun autre pays européen ne connaît de difficulté de cet ordre ce qui en fait une question purement franco-française.

On pourra citer le cas de deux élevages français, à Puceul et Nozay (Loire-Atlantique) et celui du parc éolien des Quatre Seigneurs. La forte médiatisation de ces deux cas a pris une ampleur nationale.

Aucune étude scientifique sérieuse n'a permis de montrer aujourd'hui une relation de cause à effet entre la présence d'un parc éolien et une éventuelle baisse de production ou de troubles du comportement parmi les milliers d'éoliennes en service qui cohabitent avec les élevages.

D'un point de vue réglementaire, l'arrêté du 26 août 2011 stipule que « l'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs, supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz », valeur respectée par les éoliennes. Du côté de l'installation des éoliennes, le turbinier choisi réalise des mesures de résistivité de sol avant et après la construction lui permettant d'ajuster le dispositif de mise à la terre si nécessaire (ex : grille, cablette, ...) pour éviter l'apparition de courant de fuite.

47 Site peu venteux

Cf réponses questions 2 et 12

48 Site trop plat en plaine favorisant les nuisances visuelles

Le site de projet est effectivement localisé sur un plateau agricole qui présente un paysage ouvert favorisant les vues lointaines. Cette visibilité est avant tout la conséquence de la faible densité de structures végétales (bosquets, boisements). Par ailleurs, cette faible déclivité limite les effets de surplomb sur les habitations les plus proches

49 Incompatibilité avec l'église de Treilles classée au Patrimoine, le château de Courtempierre, l'aqueduc romain et les contraintes architecturales demandées aux particuliers : quid du respect du promoteur éolien par rapport aux obligations architecturales.

Cf réponse question 33

50 Ces éoliennes, quelles qu'elles soient, détruisent les sols avec leur masse de ciment.

Cf réponses aux questions 9 et 67

51 L'éloignement des machines devrait être de 10 fois la hauteur.

Cf réponse question 7

52 Comment seront recyclés les matériaux, notamment les pales.

Il faut d'abord noter que la réglementation à travers l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021 relatif aux éoliennes fixe les conditions de recyclage des éoliennes dans le chapitre II de la section 7 de son article 29 ainsi :

« II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable, doivent avoir au minimum :

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

Une éolienne est essentiellement constituée de béton pour sa fondation et d'acier dans la fondation et surtout pour le mât. L'acier est recyclable en totalité et à l'infini, tandis que le béton se réemploie sous forme de granulats ou dans la fabrication de béton neuf. Ainsi plus de 90 % de la masse des matériaux qui composent une éolienne sont aujourd'hui facilement recyclés, les 10 % restant correspondent aux pales, plus difficiles à recycler, car constituées de composites associant résine thermodurcissable et fibres de verre ou de carbone.

Aujourd'hui le traitement de ces composites pose un défi particulier car aucune solution actuellement mise en œuvre n'offre de garantie satisfaisante sur les plans technique, écologique et économique. Les pales d'éoliennes démantelées sont pour l'instant, principalement, soit confiées à des décharges, soit valorisées thermiquement.

Tous les industriels du secteur planchent donc aujourd'hui sur la recyclabilité des pales.

Ainsi, en septembre 2023 Siemens Gamesa a annoncé la commercialisation de son tout nouveau modèle de pale d'éolienne 100 % recyclable. Les éléments formant les matériaux composites de ces nouvelles pales sont pris dans un nouveau type de résine. Sa composition chimique permet de séparer en fin de vie les différents composants de façon efficace tout en préservant leurs propriétés physiques, afin qu'ils puissent être réutilisés ultérieurement, assure le fabricant.

Egalement, ENGIE vient en effet d'annoncer son engagement au sein du projet ZEBRA (consortium d'industriels et de centres techniques, organisé autour de l'IRT Jules Verne) qui vise à mettre sur le marché des pales d'éoliennes qui soient 100 % recyclables. ZEBRA va chercher à démontrer la pertinence technique, économique et environnementale de pales fabriquées à partir de la résine thermoplastique Elium développée par la société Arkema. En mars 2022, la première pale de ce type a été fabriquée, avant l'étape de commercialisation, l'équation économique doit être validée. Comme le thermoplastique est déjà très utilisé par d'autres secteurs, l'industrie automobile pour les pare-chocs ou bien les pièces sous le capot par exemple, il n'y a pas de surcoût par rapport à la technologie actuelle en résine thermodurcissables.

Note : A propos des terres rares, leurs consommations dans le secteur éolien résident essentiellement dans l'utilisation d'aimants permanents dans les générateurs des éoliennes en mer. Seule une faible part

des éoliennes terrestres en utilise, environ 3 % en France. Ne posant pas de problème technique, la filière du recyclage des terres rares devrait se développer dès que les premières éoliennes en contenant vont commencer à être démantelées. Il faut noter que l'extraction des terres rares posant des problèmes environnementaux et de dépendance vis-à-vis de la Chine, principal pays producteur, les fabricants d'éoliennes cherchent à s'en affranchir. Aujourd'hui, au moins un fabricant propose déjà des éoliennes qui n'utilisent pas d'aimants permanents pour une implantation en mer, sachant que des solutions de substitution existent avec des génératrices asynchrones ou génératrices synchrones sans aimant permanent.

53 Une éolienne aussi haute soit-elle, n'a un facteur de charge que de 22/23 % en plus on fait des bridages pour limiter les nuisances sonores. Quand fonctionneront-elles ?

Cf réponses questions 2 et 12

54 Comment la société ALTERRIC GMBH peut-elle démontrer que ses Fonds Propres lui permettent de faire face à l'intégralité de ces engagements ? Existe-t-il une certification des commissaires aux comptes sur ce point précis ?

Les comptes de la société ALTERRIC GMBH font l'objet d'une certification des comptes lors de la réalisation des comptes annuels. Il ressort des certifications que la société ALTERRIC GMBH dispose de suffisamment de garanties pour assumer les engagements financiers pris lors de ses différents projets.

Les fonds propres d'Alterric GmbH au 31/12/2021 représentent près d'1,6 milliards d'euros, dont 200 millions d'euros de capital social. Les dettes au passif représentent 234 millions d'euros, soit un taux d'endettement du groupe de 15%. Le prévisionnel de bénéfice net après impôts sur les sociétés pour l'année 2022 se situe autour de 88 millions d'euros. De ce point de vue, les seuls bénéfices de l'année 2022 permettraient de couvrir le besoin total d'investissement d'un projet de 20 éoliennes de grand gabarit budgétisées à 5 millions d'euros par éolienne (et sans levier de dette bancaire situé autour de 60 à 80% des besoins du projet).

55 Il n'est pas rare de voir certains engagements pris à l'origine se perdre au fil des ventes successives. Par conséquent, nous demandons que soit inclus dans les engagements contractuels successifs d'exploitation un « droit de suite », c'est-à-dire que toutes les sociétés impliquées dans le projet DES GENEVRIERS puissent être solidairement recherchées en responsabilité

La faculté de substitution existe dans les contrats. Ces contrats obligent réciproquement les nouveaux contractants dans les engagements précédents.

La stratégie d'Alterric comme de VSB énergies nouvelles consiste à développer et exploiter les parcs éoliens terrestres. A ce jour, il n'est pas question pour Alterric et VSB énergies nouvelles de vendre sa participation financière dans les sociétés d'exploitation.

Le projet éolien des Genévriers a fait l'objet de trois dossiers de demande d'autorisation d'exploiter le séparant en trois groupes d'éoliennes, chacun porté par trois sociétés d'exploitation qui seront responsables de leurs éoliennes.

56 En effet les pales sont recouvertes de bisphénol. En bout de pale, la vitesse est de l'ordre de 330 km/h. Et sous l'effet de micro-organismes (particules ?) qui cognent les pales, de fines particules de bisphénol tombent au sol puis s'infiltrent avec les eaux de pluie et rejoignent les nappes phréatiques et au final sont ingérées par l'homme !!!

Les pales des éoliennes sont constituées actuellement de matériaux composites thermodurcissables qui leur permettent d'allier résistance et légèreté. Ces composites sont composés de résines époxy ou polyesters renforcées de fibres de verre ou de fibres de carbone. Les résines époxy sont fabriquées en mélangeant du bisphénol A (BPA) à de l'épichlorhydrine, avant de subir plusieurs procédés chimiques. Le BPA est qualifié d'extrêmement préoccupante pour ses propriétés de perturbation endocrinienne.

Les pales des éoliennes sont revêtues de couches de matériaux autres que les résines époxy, ce qui leur assure une protection contre les conditions météorologiques défavorables (pluie, neige, sable, rayons du soleil, vitesse, etc.)

Les contraintes mécaniques et les rayures au niveau du revêtement de protection constituent les seuls facteurs pouvant entraîner la libération de particules d'époxy à partir de pales d'éoliennes en fonctionnement, car ils exposent la résine appliquée en dessous du revêtement.

Un organisme de recherche indépendant, le *Beratungsgesellschaft für integrierte Problemlösungen* (BiPRO) a mené une série d'études visant à analyser les émissions potentielles de BPA tout au long du cycle de vie des résines époxy en Europe. L'étude s'est portée sur les applications les plus courantes et sur les sources potentielles d'émissions de BPA, à savoir : les conduites d'eau, les revêtements de sol et les revêtements marins, les applications automobiles et les pales d'éoliennes.

Les pertes de résines époxy et des émissions potentielles de BPA au cours de la durée de vie des pales d'éoliennes sont qualifiées dans cette étude d'infime.

57 Le bruit, concernant les fréquences audibles (20hz-20khz), est permanent. Il est porté par le vent. S'il s'agit de vents d'ouest, il formera un lobe (?) actif à l'est du parc. On ne l'entend que lorsqu'il émerge du bruit de fond qui est mesuré au cours de l'étude environnementale. Ce n'est que la nuit que celui-ci émerge du bruit ambiant en raison de sa baisse nocturne de puissance. Il empêche alors les gens de dormir avec les conséquences neurologiques qui sont constaté. Ce bruit ne s'entend pas au pied de l'éolienne car on se trouve dans le vortex où il se forme. L'éveil forcé pendant la nuit provoque des rétroactions sur la thyroïde qui, à son tour, va modifier sa régulation hormonale normale. Les équilibres endocriniens sont alors modifiés à leur tour. C'est ce qui est observé par les professionnels de santé.

Cf. réponses questions 11 et 32

58 Les infrasons atmosphériques sont émis par les pales qui vibrent comme un diapason à des fréquences de 10 à 50 Hz, fonction de la longueur de la pale et des harmoniques. A cette vibration se superpose le «woof» du passage de la pale devant le mât. Ce bruit se propage à contre vent.

Cf. réponses questions 11 et 17

59 *L'onde acoustique vibre comme la membrane d'un haut-parleur, dans le sens de propagation. On les appelle onde P, comme pressure. Ils font à leur tour vibrer les cavités qu'ils rencontrent et s'agissant des humains, ils font vibrer la cage thoracique, la cavité abdominale, l'utérus (avec le fœtus), mais aussi la cavité cérébrale.*

Cf. réponses questions 11 et 32

60 *Les infrasons telluriques. ?*

Il semble y avoir une confusion entre le son et les ondes telluriques. Le courant tellurique est un courant électrique naturel qui circule dans la croûte terrestre issu du centre de la terre et s'échangeant avec l'atmosphère.

La technologie de l'éolien a été conçue, validée et expérimentée par des équipes d'ingénieurs dont les connaissances résultent de protocoles scientifiques objectifs. Pour ce qui est des ondes telluriques invoquées qui seraient supposées se propager dans le sol, elles existent bien entendu dans la nature mais n'ont jamais été mises en évidence du fait de l'activité des éoliennes.

En revanche des phénomènes électriques parasites peuvent se produire, il s'agit de ce que les électriciens nomment « les courants vagabonds » et « courants de fuite ». La nature et la configuration du réseau de câblage ainsi que des fondations des éoliennes font que ces courants sont inexistantes comme en attestent les contrôles et mesures réglementaires obligatoires.

Voici quelques précisions annexes que les plus spécialistes d'entre vous pourront apprécier :

Toutes les armatures sont reliées à la terre par des tresses de masse dédiées. Tous les câbles électriques inter ou extra éoliens sont protégés par un écran cuivre. Le poste de livraison bénéficie également d'une mise à la terre dédiée des fondations. Les valeurs d'isolations électriques sont vérifiées par un contrôle réglementaire annuel, réalisé par un organisme agréé et indépendant (Apave, Dekra, Bureau Veritas, ou équivalent). Ces valeurs d'isolation sont mesurées à la première mise sous tension. Un appareil de protection (SEPA) mesure en permanence entre autres les valeurs de courant de fuite.

Pour les scientifiques, ces ondes n'ont pas de réalité quantifiable ou mesurable. Aussi nous apparaît-il difficile de répondre sur un registre relevant de la géobiologie reconnue comme un art rural de l'ordre de la croyance populaire.

61 *Ces résines contiennent en particulier un composant cancérigène, le bisphénol A, bien connu dans l'alimentation. Les pales d'éoliennes perdent de 30 à 60 kg de matière par an, soit 90 à 180 kg par an et par éolienne. Ainsi le parc des génévriers, avec ses 15 éoliennes perdra entre 10.800 et 21 600 kg de matière par an dont un bon tiers de résine, une partie libérée dans l'atmosphère sous forme d'aérosols et une partie au sol. La population impactée est celle qui se trouve sous les vents dominants.*

Cf réponses question 56

La perte de matériel sur les pales en phase d'exploitation n'est pas significative. Enercon, un des grands fabricants éoliens européens, indique qu'une maintenance du bord d'attaque de la pale tous les 10 ans environ. Cette intervention nécessite environ 1,2 kg de matériau. L'estimation de 30 à 60 kg de perte par an semble donc largement surestimée.

- 62 *Le pétitionnaire s'engage-t-il à payer les frais de santé des malades du syndrome des parcs éoliens et des affections attachées ultérieures toute leur vie et de leur famille y compris des animaux domestiques ?*
- 63 *Le pétitionnaire s'engage-t-il à payer le déménagement d'un habitant jusqu'à 6 km du parc éolien (quel que soit la gêne) sur simple demande vers une zone sans éoliennes. Cet engagement porte sur le montant financier d'une maison équivalente ainsi que sur le montant des frais directs et indirects de déménagement ?*
- 64 *Le pétitionnaire s'engage à déménager en totalité et à ses frais un élevage dès l'apparition de troubles de types comportementaux, de baisse de rendements, de naissances déséquilibrées (mâles/femelles) ou de mortalité hors normes c'est à dire un SMR supérieur à 100 ? Il appartient au pétitionnaire de prévenir ces incidents de financer, à ses frais, des études préalables.*
- 65 *Arrêt probatoire du parc éolien suspecté : le pétitionnaire accepte-t-il d'arrêter la production électrique de son parc éolien et de déconnecter physiquement les câbles électriques d'interconnexion des triphasés (amont et aval) y compris la tresse de cuivre d'interconnexion des terres des éoliennes entre elles ?*

Réponses 62-65 : Comme évoqué dans la réponse à la question 37, le porteur du projet a mis en œuvre des moyens importants pour réduire les impacts sur l'environnement de son projet à un niveau acceptable comme le prévoit le code de l'environnement. Les contrôles courants durant la phase d'exploitation assureront un fonctionnement dans les normes réglementaires. L'exploitant assumera bien évidemment les conséquences juridiques de l'exploitation de son installation

- 66 *La préfecture aurait dû avoir fait établir, avant l'enquête publique, par ses services, un état sanitaire général de la commune et des communes avoisinantes comportant les caractéristiques du syndrome éolien et l'ensemble des symptômes cardiaques, neurologiques, endocriniens et cancéreux ou tumoraux repérés dans l'étude synthétique de l'état sanitaire des malades de l'éolien du département du Loiret (R.122-5 II du Code de l'environnement).*

Pour le développement, la construction et le démantèlement de nos parcs éoliens nous respectons et respecterons scrupuleusement la Loi qui est dans ces domaines-là plus exigeante au monde.

- 67 *Enfin des craintes sur l'impact sur les nappes phréatiques ne sont à ce jour pas levées.*

- Incidences brutes du projet éolien sur les masses d'eau :

- o Incidences sur les eaux de surfaces :

Phase construction :

Les emprises du chantier n'intercepteront aucun écoulement d'eau superficiel et n'engendreront donc pas de modifications morpho-dynamiques du réseau hydraulique local. Les seuls rejets dans le milieu naturel correspondront aux eaux de lavage de la goulotte des camions toupies. Elles seront collectées dans des fosses imperméabilisées par une bâche, et une fois le chantier terminé, les bâches tapissant le fond des fosses creusées seront retirées et traitées dans des filières adaptées, puis ces fosses seront comblées avec la terre précédemment excavée. Un risque de déversement accidentel d'huiles ou d'hydrocarbures existe toutefois lors des opérations d'entretien du matériel ou lors de la circulation des engins de chantier. Il peut en résulter une pollution des eaux superficielles les plus proches par ruissellement des eaux

météoriques. Néanmoins, compte tenu de l'éloignement des premiers éléments du réseau hydrographique : 150 m au plus près, ainsi que de la présence d'une route et de constructions entre ceux-ci et les aménagements du parc, le niveau d'impact peut être qualifié de nul. Par ailleurs, aucun prélèvement dans le milieu naturel n'est envisagé.

Phase exploitation :

L'imperméabilisation des sols peut modifier l'écoulement des eaux de pluie et entraîner une concentration rapide des eaux pluviales et une augmentation des pointes de débit aux exutoires. Au vu de leur absence totale de perméabilité, les fondations et les postes de livraison sont les principaux équipements du parc éolien ayant un impact sur la modification des écoulements. Les surfaces carrossables entraîneront généralement un ralentissement du phénomène d'infiltration et pourront être ponctuellement imperméabilisées si la portance du sol sous-jacent est insuffisante (cas rare). Pour autant, les surfaces imperméabilisées par le projet s'avèrent négligeables au regard des deux bassins versants concernés. L'imperméabilisation des sols, répartie de façon diffuse, aura un impact faible sur la modification de l'écoulement des eaux pluviales. En fonctionnement, le parc éolien ne sera pas à l'origine de rejet d'eau ou de quelconque produit solide, liquide ou gazeux vers le milieu naturel, les matériaux utilisés pour la fabrication des éoliennes et des fondations étant inertes. Un risque de pollution accidentelle persiste néanmoins en cas de fuite d'huile ou de liquide de refroidissement de l'éolienne et lors des opérations de maintenance. Toutefois, ce risque est localisé et l'entraînement de substances polluantes par ruissellement n'atteindra pas les cours d'eau du fait de l'éloignement des aérogénérateurs. Aucun prélèvement dans le milieu naturel n'est envisagé.

Phase démantèlement :

Incidences similaires à ceux de la phase de construction.

- Incidences sur les eaux souterraines :

Phase construction :

La profondeur des excavations en lien avec le chantier de construction variera selon l'opération réalisée (nivellement du sol, creusement des tranchées, fouilles pour les fondations). Dans tous les cas, c'est la réalisation des fouilles pour la mise en place des fondations qui sera à l'origine des affouillements les plus conséquents. Le niveau d'impact brut sur la modification des écoulements souterrains est jugé faible. En effet, les affouillements pouvant mettre à nu le toit de la nappe la plus superficielle s'étendent sur des emprises limitées au regard de la superficie totale de la masse d'eau concernée. Par ailleurs, un tel phénomène n'est susceptible de se produire qu'en cas de battement exceptionnel de la nappe (périodes de hautes eaux). Le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines existe (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, etc.). En cas de survenue d'un tel accident, les eaux météoriques peuvent en effet entraîner avec elles des polluants jusqu'à la masse d'eau sous-jacente, et ce d'autant plus facilement que le toit de cette nappe se trouve à proximité du sol. Ce risque dépendra de plusieurs facteurs : viscosité du fluide polluant, degré d'imperméabilité du sol et du sous-sol et profondeur du toit de la nappe. Ainsi, selon les cas, le niveau d'impact brut est qualifié de faible à modéré en cas d'accident mineur. Au sujet des fondations, une fois le coulage de celles-ci terminé, le béton durcit et ne présente plus aucun risque de pollution des eaux de nappe avec lesquelles il entre potentiellement en contact (matériau inerte et insoluble dans l'eau). Aucun prélèvement dans le milieu naturel n'est envisagé.

Phase exploitation :

Les aménagements les plus profonds du parc en exploitation sont les fondations des éoliennes. Comme indiqué précédemment, une telle profondeur est susceptible d'intercepter les écoulements de la nappe d'eau la plus superficielle en cas de phénomène de battement de nappe important au niveau des éoliennes les plus au sud et à l'ouest du projet. L'impact brut sur l'écoulement des eaux souterraines est jugé

faible. Les fondations occupent en effet une emprise négligeable au regard de la superficie totale de la nappe concernée et elles n'affleurent que ponctuellement à la surface de cette masse d'eau lorsque celle-ci est interceptée. En phase d'exploitation, il existe un risque de pollution en cas de fuite de lubrifiants ou de liquide de refroidissement de l'éolienne vers le sol, suivie d'une infiltration en profondeur en cas de fuite avérée (accident mineur), l'impact brut sur la qualité de l'eau des nappes souterraines est faible à modéré ; il variera en effet selon le volume de liquide déversé, la viscosité du fluide, le degré de perméabilité des couches de sol et la profondeur du toit de la nappe. Aucun prélèvement dans le milieu naturel n'est envisagé,

Phase démantèlement :

Les opérations de démantèlement susceptibles d'avoir un impact sur la modification des écoulements des eaux souterraines portent sur les travaux visant à retirer les éléments souterrains, à savoir les fondations et le réseau inter-éolien. En l'état actuel de la réglementation, l'excavation des fondations se fait en totalité tandis que le démantèlement des câbles souterrains est réalisé dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison (profondeur pouvant aller jusqu'à 1,2 m). Les impacts bruts de la phase de démantèlement sur l'écoulement des eaux souterraines, des eaux souterraines et concernant le prélèvement de l'eau dans le milieu naturel sont identiques à ceux de la phase de construction.

Les mesures d'Évitement et de Réduction qui suivent, extraites de l'Étude d'Impact, pièce maîtresse du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE), doivent être obligatoirement mises en œuvre par le pétitionnaire comme il est indiqué dans l'Arrêté préfectoral d'autorisation environnementale susceptible d'être délivré.

- Réaliser des études géotechniques :

Des études géotechniques seront réalisées systématiquement en amont de la conception des fondations et lors du démarrage de la phase chantier, avec pour objectif principal d'assurer la stabilité des éoliennes, des postes de livraison et des chemins d'accès au regard de la nature du sol et des risques naturels associés (effondrement de cavités souterraines potentielles, aléa retrait-gonflement des argiles). Le dimensionnement des fondations devra en effet s'appuyer sur une investigation géotechnique adaptée, une bonne connaissance des efforts et une estimation correcte des contraintes et des tassements. Il s'agira de déterminer précisément les dimensions des massifs de fondations des aérogénérateurs, les affouillements nécessaires, la nature du béton et le ferrailage adaptés à la nature du sol, sur la base des éléments suivants :

- La géologie et la stratigraphie.
- L'hydrologie et l'hydrogéologie, pouvant induire des risques de remontée de nappe phréatique, d'inondation ou d'effet "piscine" sur un terrain imperméable. En cas de présence potentielle d'eau en surface, il sera de rigueur d'opter pour une fondation dite "en eau", plus volumineuse qu'une fondation "sans eau", afin de contrer la poussée d'Archimède dont le risque est la potentielle déstabilisation des aérogénérateurs. Pour rappel, le niveau d'incidence brute du projet sur l'aggravation de l'aléa remontée de nappe est jugé nul en phases de chantiers et modéré à fort en phase d'exploitation ;
- L'agressivité de l'eau et du sol, qui orientera la nature du béton à mettre en œuvre.
- La présence éventuelle de cavités (naturelles ou anthropiques). Cette potentialité bien que peu probable reste envisageable en raison de la présence de cavités souterraines identifiées dans le sous-sol des communes du projet ainsi que de la nature calcaire du substrat géologique. En cas de présence avérée sous l'emplacement de fondations suite aux études géotechniques réalisées, un

- déplacement des éoliennes concernées sera envisagé (après concertation avec les autorités administratives).
- Les risques de déformation du sol et de mouvement de terrain (dus par exemple au phénomène de retrait-gonflement des argiles). Le sol pourra être renforcé par des pieux s'appuyant sur une couche de sol résistante en profondeur, ou via une homogénéisation des conditions de sol sous la fondation par colonnes ballastées (matériaux granulaires compactés) ou par inclusions rigides (en béton ou métalliques). Pour rappel, à l'exception d'E7 l'ensemble des éoliennes et des postes de livraison se situe en secteur d'aléa retrait-gonflement des argiles de niveau faible à modéré.
 - Le caractère conductible du sol, qui pourra amener à proposer des dispositifs visant à limiter la transmission des vibrations des fondations aux sols alentours. Il est en effet possible de créer une discontinuité du milieu autour de la fondation afin d'amoindrir les vibrations, en l'entourant de sable ou de graviers par exemple.
 - Un ou plusieurs sondages à la pelle mécanique pour vérifier en particulier l'homogénéité des sols sous l'emprise de la fondation.
 - Un ou plusieurs sondages destructifs, qui consistent à désagréger le sol et à remonter les débris à la surface à l'aide d'un fluide (air, eau, boue), avec la possibilité d'enregistrer les paramètres. Ils sont réalisés jusqu'à une profondeur égale à 1,5 fois le diamètre de la fondation.
 - Un ou plusieurs sondages pressiométriques, effectués à l'aide d'une sonde cylindrique dilatable descendue dans les forages réalisés par les sondages destructifs, qui permettent de définir les lois de déformation du sol sous contrainte.
 - La mise en place d'un piézomètre pour définir la hauteur exceptionnelle de la nappe phréatique.
 - Une mesure de la perméabilité du sol pour déterminer l'effet piscine.
 - Des essais en laboratoire, pour déterminer l'agressivité du sol ou des eaux contre les bétons.

Les études géotechniques permettront également de cadrer la création des chemins, virages et plateformes de levage. Les dernières couches du sol feront en effet l'objet d'essais en laboratoire afin de déterminer leur portance et leur aptitude au traitement.

- Encadrer l'utilisation des produits polluants et prévenir les phénomènes accidentels :

Les risques de pollution des eaux et des sols associés à un parc éolien se cantonnent essentiellement aux phases de chantiers tant pour les éoliennes que pour les autres aménagements du projet (accès / plateformes et postes de livraison). La présence d'engins motorisés (camions, grues, pelles...) est la principale source de risque, ceux-ci étant susceptibles de présenter des avaries entraînant une pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures.

Lors de la phase d'exploitation, les aérogénérateurs en fonctionnement ne sont à l'origine d'aucun rejet d'eau ou de produit liquide, solide ou gazeux. Aucune pollution directe du milieu n'est donc à envisager. Toutefois, dans le cas d'éoliennes dotées d'un multiplicateur, le train d'engrenage est lubrifié par un important volume d'huile (plusieurs centaines de litres) ; il existe par conséquent un risque de fuite de lubrifiant suivi d'une infiltration dans le sol lors des opérations de maintenance ou bien lors d'incidents ou d'accidents. Néanmoins, le risque que les fuites d'huiles en provenance du multiplicateur atteignent les sols est relativement limité si l'on s'en tient aux accidents de ce type recensés par les sites de référence en matière d'accidentologie du Barpi et d'Aria.

L'objectif de cette mesure est donc de limiter le risque de pollution des eaux et des sols en phases de chantiers (construction et démantèlement) et d'exploitation.

Phase construction (et démantèlement) : Cf. réponse question 9

Phase exploitation :

- Prévenir les phénomènes accidentels en phase d'exploitation :

Le risque d'une fuite d'huile à l'intérieur de l'éolienne suivie d'une infiltration dans le sol est négligeable du fait de la présence d'un bac de rétention de capacité supérieure situé à la base de l'aérogénérateur ou dans sa nacelle. Les huiles récupérées seront prises en charge par l'équipe de maintenance jusqu'à un centre de récupération et/ou de valorisation adapté.

- Sécuriser les opérations de maintenance des éoliennes :

Les travaux d'entretien des éoliennes et notamment les récupérations d'huiles devront être effectués avec précaution afin de limiter les risques de fuites. Des protocoles d'entretien seront mis en place afin de limiter les risques accidentels de pollution des eaux. Un cahier d'entretien avec les dates de passage des récupérations d'huile et de maintenance devra être tenu. Les déchets issus de la maintenance (pièces usagées, huiles de vidange...) seront dirigés vers les filières de valorisation ou d'élimination appropriées et les pesticides seront interdits pour l'entretien des chemins.

Collecter, stocker et diriger les déchets vers les filières de traitement adaptées :

Comme tout aménagement, la construction, l'exploitation et le démantèlement d'un parc éolien génèrent des déchets et sous-produits. Ceux-ci ne devront en aucune manière être enfouis, abandonnés ou brûlés, que ce soit sur site ou dans des zones non contrôlées administrativement, conformément aux articles 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011. L'objectif de cette mesure est de maintenir le site propre en organisant la récupération des déchets de chantier et d'exploitation.

- Limiter et maîtriser le ruissellement :

- Limiter les phénomènes d'érosion du sol : en phase de construction, la suppression de la couche superficielle des sols pour les travaux d'aménagement des voies de circulation et l'intervention d'engins altérant la structure du sol constituent des facteurs aggravants au regard du risque d'érosion. En phase d'exploitation, les zones ne seront pas laissées à nu autour des éoliennes et des postes de livraison.

- Limiter le risque de pollution des eaux par la maîtrise du ruissellement : il existe en outre un risque de pollution physico-chimique d'origine accidentelle (matières en suspension, hydrocarbures) des ruissellements pouvant porter atteinte à la qualité des milieux humides et aquatiques environnants.

- Prendre en compte le phénomène de ruissellement dans la conception du projet :
Le ruissellement des eaux pluviales sera étudié en amont de la phase de chantier. Il sera ainsi envisagé que les chemins de desserte suivent la pente naturelle des terrains de façon à ne pas perturber l'écoulement naturel de ces eaux.
- Limiter l'érosion par la collecte des eaux de ruissellement :

Afin d'assurer un bon écoulement des eaux sur le site et de limiter les possibles phénomènes de ruissellement, de coulées de boue et d'érosion des sols, la création d'aménagements de gestion des eaux pluviales tels que des fossés, des buses, des doublages de ponts ou encore des renforcements de talus par enrochements pourra se révéler opportune. Dans le cadre du projet éolien des Genévriers, les pistes et plateformes auront une pente qui n'excédera jamais 10 %. De plus, les surfaces imperméabilisées par le parc sont réduites et dispersées dans l'espace. Ainsi, l'entraînement des eaux pluviales collectées par les aménagements du projet sera insuffisant pour générer un phénomène d'érosion du sol.

▪ Prévenir les pollutions physico-chimique :

Des mesures spécifiques seront prises pour maîtriser le risque de pollution physico-chimique du milieu, ruissellements inclus, durant la phase de chantier. Le stockage des produits polluants et des déchets, de même que les opérations de lavage, d'approvisionnement et de maintenance des engins de chantier, s'effectueront avec toutes les précautions nécessaires quant à l'étanchéité des conteneurs et à l'imperméabilité des zones dédiées. Des kits anti-pollution seront à disposition. De plus, afin de piéger les fines éventuellement générées pendant les travaux, des systèmes simples de récupération et de traitement des eaux de lavage et de ruissellement (petits bassins de stockage en terre, ballots de paille...) pourront être mis en place auprès des aires de travail, des postes de livraison ou au droit des sites les plus pentus. En cas d'une pollution accidentelle avérée, une purge des matériaux en place et leur remplacement par des matériaux neufs devront être rapidement effectués afin d'empêcher la migration des éléments polluants vers la nappe. Le risque accidentel de pollution de l'eau est lié à la rupture éventuelle d'un flexible des circuits hydrauliques ou à une fuite d'hydrocarbures des engins mécaniques qui travailleront sur le site. Comme indiqué précédemment ce risque est maîtrisé par de bonnes pratiques sur le chantier (entretien des véhicules en dehors de la zone d'étude, maintien à proximité des zones de chantier de kits antipollution et de récupérateurs, etc.).

- Tenir compte des secteurs sensibles à l'aléa remontée de nappes en limitant les interventions en périodes de hautes eaux :

Les études géotechniques permettront notamment d'évaluer de manière précise le risque relatif à l'aléa remontée de nappes au droit du site en définissant la hauteur exceptionnelle du toit de la nappe sous-jacente. En cas de risque avéré, une attention particulière devra être portée lors des opérations de creusement des fouilles pour les fondations ou des tranchées d'enfouissement des réseaux électriques et de télécommunication lorsque celles-ci sont réalisées en périodes pluvieuses au cours desquelles le risque de remontée de la nappe est le plus important. De plus l'ouverture de tranchées, la mise en place de câbles et la fermeture des tranchées seront opérées en continu, sans aucune rotation d'engins de chantier. Cette disposition assure la rapidité des travaux, de l'ordre d'une journée au droit de la zone concernée, et limite d'autant plus les risques d'interception de la nappe.

Conclusion :

Les incidences résiduelles du projet de parc éolien des Génévriers sont globalement positives à faibles sur les composantes du milieu physique. Toutefois, un impact résiduel modéré à fort est identifié quant au potentiel risque d'aggravation de l'aléa remontée de nappes mais ce phénomène reste ponctuel et localisé au pied des éoliennes sans conséquence particulière sur les enjeux alentour. Dès lors, aucune mesure compensatoire n'est proposée.

- Incidences sur l'Alimentation en Eau Potable (AEP) :

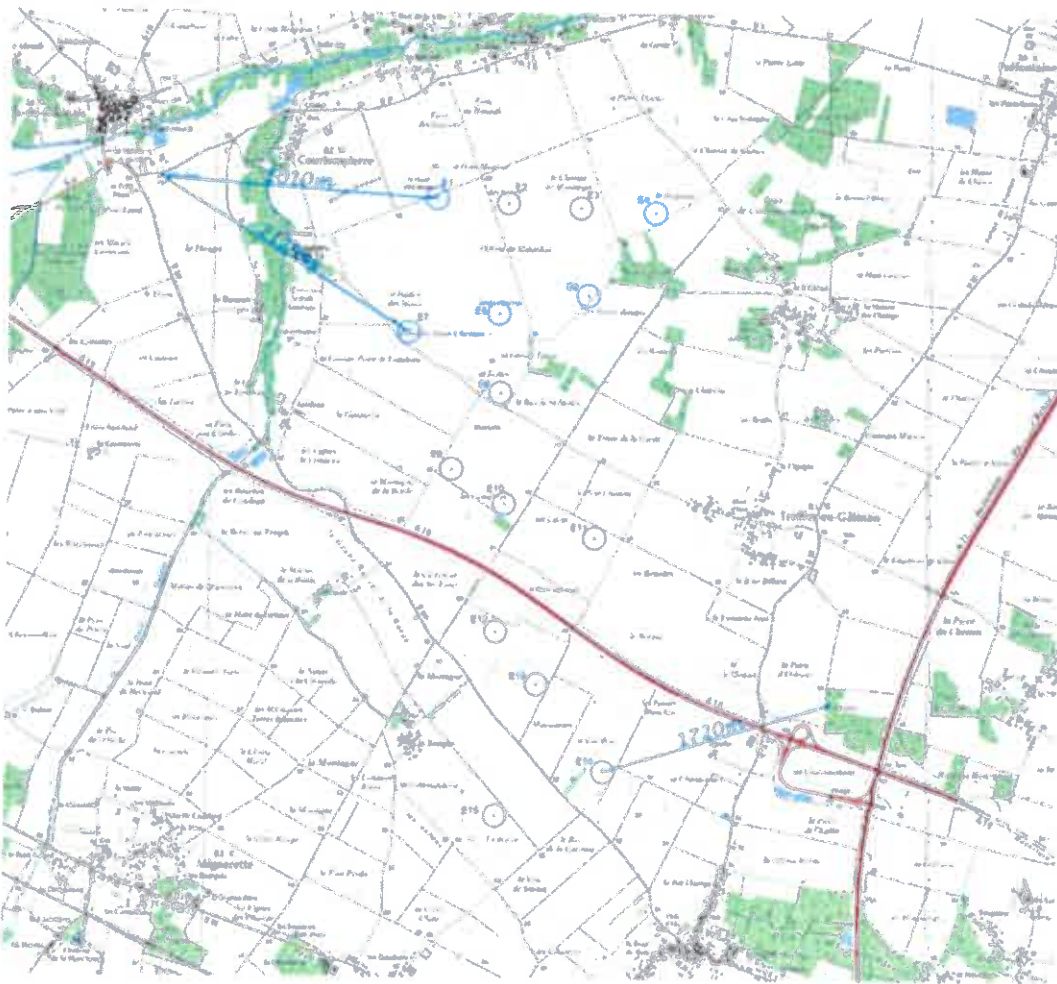
Comme l'indique l'Agence Régionale de Santé dans un mail datant du 24 novembre 2020), la zone d'implantation potentielle n'intercepte aucun captage AEP ou périmètre de protection associé.

Aucun captage destiné à l'alimentation en eau potable ou périmètre de protection associé ne concerne les emprises du projet. Les entités les plus proches se trouvent à plus de 1 000 m des premiers aménagements du parc. L'impact est donc nul tant en phases de chantiers que d'exploitation.

Précisions concernant les captages d'eau :

Tous les périmètres de protections des captages d'eau de Sceaux-du-Gâtinais et de Treilles-en-Gâtinais sont situés en dehors des Zone d'Implantation Potentielle du projet éolien.

Ce plan ci-après indique que l'éolienne la plus proche du captage d'eau de Sceaux-du-Gâtinais est à 2010 m et que celle la plus proche de celui de Treilles-en-Gâtinais est à 1720 m.



Il faut noter que :

- L'eau du captage de Treilles-en-Gâtinais n'est pas potable, l'ARS 2023 conclue son analyse d'eau 2023 ainsi : « *Ce prélèvement a mis en évidence une concentration en nitrates excessive et non conforme aux exigences réglementaires (97,0 mg/l pour une norme de 50 mg/l), ainsi que des teneurs non conformes en atrazine déséthyl, en atrazine déséthyl déisopropyl et en chloridazone méthyl-desphényl et la présence de traces de d'autres pesticides. Dans l'attente du raccordement sur un autre forage, ceci nécessite d'informer l'ensemble de la population de ne pas utiliser cette eau pour l'alimentation.* »
- L'eau du captage de Sceaux-du-Gâtinais n'est pas potable pour les nourrissons, l'ARS 2023 conclue son analyse d'eau 2023 ainsi : « *Ce prélèvement a mis en évidence une teneur en perchlorates supérieure à 4 µg/l. Ceci nécessite d'informer la population d'une recommandation de non-consommation de l'eau pour les nourrissons de moins de 6 mois. Les autres paramètres mesurés sont conformes aux exigences de qualité malgré des traces de pesticides.* »

68 Quantité d'huile et périodicité vidange

Les quantités d'huile de lubrification dans une éolienne actuelle du type de celles prévues sur ce projet sont d'environ 1200 L pour le multiplicateur et 100 L pour les systèmes d'orientation des pales et de la nacelle.

Tous les ans des prélèvements d'une toute petite quantité de ces huiles sont effectués, avec appoints pour compenser ces prélèvements, pour être analysés en laboratoire. Si l'huile analysée n'est plus d'assez bonne qualité, une vidange est alors effectuée. Les vidanges sont rares du fait de la très bonne qualité des huiles aujourd'hui utilisées dans l'éolien.

Il faut noter qu'en phase d'exploitation le risque d'une fuite d'huile suivie d'une infiltration dans le sol est négligeable du fait de la présence d'un bac de rétention de capacité supérieure situé à la base de l'éolienne ou dans sa nacelle.

69 *L'Anses conclut que les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liées à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites d'exposition au bruit existantes, ni d'introduire des limites spécifiques aux infrasons et basses fréquences sonores ».*

Cf. réponses questions 17 et 32

70 *Il est remis un tableau de synthèse qui trie par symptôme portant sur les 359 réclamations et plaignants*

Aucun lien entre les symptômes listés et l'exploitation de parcs éoliens n'ont été mis en évidence par des études scientifiques représentatives.

71 Des sociétés sans capital ou presque empruntent des millions d'euros à des sociétés écrans (dont le financement est souvent opaque). Le complément est donné par l'état sous forme de subventions et ce sont des taxes que nous retrouvons sur les factures de tous les Français.

Les sociétés d'exploitation de parcs éoliens (SEPE) disposent généralement d'un capital de capitaux engagés par leurs actionnaires sous la forme de capital social et de prêts devant couvrir la totalité des budgets nécessaires pour le développement et la construction du parc éolien. Des financements externes peuvent être contractualisés auprès d'établissement de crédit agréés en France et dépendant de l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution a posteriori et en complément des apports de capitaux des actionnaires pour couvrir une part des besoins d'investissement.

Le dimensionnement des financements externes est évalué en fonction de la capacité de remboursement du principal et des intérêts par la société d'exploitation parc éolien sur la base de ratios financiers définis par les établissements de crédit durant la phase d'exploitation de l'ordre de 5000 €, vu que les dépenses sont portées jusqu'à la mise en service par la société de développement, qui par la suite refacture les dépenses à la SEPE. Les emprunts des millions d'euros sont réalisés, comme pour toute autre entreprise, à des instituts bancaires avec des taux d'intérêts. Les remboursements se font sur plusieurs années durant l'exploitation.

Comme explicité auparavant, pour les années 2022 et 2023 les différents systèmes de rémunération fixes des parcs éoliens (Compléments de rémunération et Obligations d'achat) ont rapportés 22 milliards d'euros à l'Etat. Ce constat, établi par la CRE, révèle que les prix d'achat de l'électricité élevés, dû à la guerre en Ukraine, ont obligés les exploitants éoliens, dans le cadre de leurs contrats, à rembourser à l'état l'excédent perçu par la vente de leur électricité (source : Délibération n° 2022-272 "Délibération de la CRE du 3 novembre 2022 relative à la réévaluation des charges de services public de l'énergie pour 2023", CRE, Novembre 2022). C'est cette somme qui a financé une partie du bouclier tarifaire sur l'électricité, destiné à protéger les ménages.

Les factures d'électricité servent à financer l'ensemble du secteur électrique en France, de la production à partir de différentes technologies (nucléaire, hydraulique, éolienne, solaire, etc.) à la distribution de l'électricité vers les foyers.

L'ensemble des producteurs opérateurs de cette filière d'électricité sont rémunérés pour leur offre de fourniture et de services dans un cadre défini par les autorités publiques françaises.

72 la société d'exploitation sera, en toute hypothèse, en cas de défaillance de l'exploitant, responsable du démantèlement de l'installation et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité.»

Cf réponses question 3

73 Un dispositif est-il prévu par la société d'exploitation pour garantir qu'elle, ou ses successeurs (c'est à dire les actionnaires à qui elle aura cédé le parc), provisionnera avant 10 ans d'exploitation la somme de 8,5 millions d'euros représentant le coût du démantèlement des 15 éoliennes (500 000 € TTC/éolienne) plus la remise en état des parties communes (1 million €) ? Rien n'est visible sur ce sujet dans les comptes présentés.

Cf réponse question 3

74 Comment est préservé l'aqueduc gallo-romain ?

Le Service Régional de l'Archéologie, consulté en octobre 2019 puis en septembre 2020 concernant un impact éventuel du projet éolien sur des vestiges archéologiques n'a donné aucune réponse.

Aucune donnée archéologique n'est également disponible sur le site en ligne de l'Atlas des Patrimoines. Enfin, les documents écrits et graphiques du PLUi de la communauté de communes des Quatre Vallées ne mentionnent aucune zone de présomption de prescription archéologique dans l'emprise du chantier.

La proximité du chemin de César (ancienne voie romaine) et du site gallo-romain de Sceaux-du-Gâtinais au nord de la vallée du Fusain peuvent cependant laisser présager des enjeux potentiels locaux faibles ou modérés.

Le préfet n'a pas prescrit de diagnostic ou de fouille archéologique avant le démarrage des travaux conformément au Code du patrimoine, livre V, titre II relatif à l'archéologie préventive.

Dans tous les cas, lors des travaux, les maîtres d'ouvrage ont aussi l'obligation d'informer le Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte fortuite conformément aux dispositions des articles L.531-14 à L.531-16 du Code du Patrimoine.

75 Risques pour l'alimentation en eau potable des communes et perturbations de circulation des eaux superficielles.

Cf réponses questions 9 et 67

76 Perturbation des aires de nourrissage lors des migrations.

Cf réponse question 22

77 Je suis par ailleurs-chasseur et je me demande quels seront les impacts des machines sur mes terres près des éoliennes.

INTERVENT et VSB ont construit plusieurs parcs aux abords desquels est pratiquée la chasse. Aucune des associations de chasse concernées ne nous a fait part de disparition ou de fuite du gibier aux abords des éoliennes. Ceci est confirmé par plusieurs études scientifiques qui ne constatent pas de changement de comportement notable en ce qui concerne le gibier.

78 Je refuse que toutes mes installations d'irrigation soient bougées et ou endommagées.

Chaque parcelle concernée par le projet éolien est contractualisée (baux, convention de servitudes permanentes ou temporaires). Ces contrats prévoient les responsabilités et engagements de l'exploitant du parc éolien.

En parallèle un état des lieux des espaces concernés par le projet éolien est prévu avant le début du chantier. Si des choses venaient à être détériorées par l'exploitant du parc éolien, telles que des installations d'irrigation, elles seraient remises en état au frais de l'exploitant du parc éolien concerné.

79 Propriétaire exploitant sur la commune de Courtempierre, je vois que L'AFR a signé une convention d'utilisation des chemins ruraux dont l'AFR est propriétaire qui engage les propriétaires et les exploitants à des obligations lourdes pour une très longue durée sans connaître les effets/impacts réels à long terme. Or, à ce jour, je n'ai été, ni convoqué à une Assemblée Générale, ni consulté, ni informé d'un vote. Lors des démantèlements, je lis que les câbles ne seront ôtés que sur 10 m autour, ils sont enfouis et resteront à vie dans les sols après le démantèlement, ils seront donc susceptibles de remonter lors des labours et de s'accrocher au matériel. Rien n'est dit sur la possible pollution engendrée par ces câbles.

Dans le cadre du projet éolien « Les Genévriers » une convention d'utilisation de chemins appartenant à l'Association Foncière de Remembrement (AFR) de Courtempierre a été signée par son président après avoir fait délibérer son bureau le 10 juin 2020.

Cette convention autorise l'exploitant du parc éolien à utiliser les chemins existants, les renforcer, réaliser le passage de câbles souterrains et de survoler au besoin les chemins.

En ce qui concerne le démantèlement des câbles, la loi précise que les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent le démantèlement des câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison. Cette disposition s'applique ainsi aux chemins de l'AFR de Courtempierre.

Précisons que les câbles inter-éoliennes seront enfouies à une profondeur suffisante, au minimum 80 centimètres, afin de ne créer aucune gêne à la circulation en surface.

Enfin un état des lieux des chemins sera effectué avant le démarrage des travaux et lorsqu'ils s'achèveront. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réparation devront être assurés par l'exploitant du parc éolien.

80 Ce projet génère des tensions dans la population et dans le rapport entre les collectivités

Cf réponse question 39

81 Les aspects techniques du projet sont problématiques et étrangement silencieux sur les poches karstiques,

Cf réponses questions 9 et 67

82 Nous avons des rivières souterraines qui rejoignent le petit fusain et le fusain.

Cf réponses questions 9 et 67

83 Les aérogénérateurs ont de nombreux moteurs dont la lubrification se fait via des lubrifiants en grandes quantités. Et tous les deux ans il faut faire la vidange ...

Cf réponse question 68

84 L'objectif d'un découpage en trois parcs, est officiellement affiché, est ainsi de s'affranchir de la procédure d'appel d'offre, obligatoire sur des parcs de plus de 6 machines.

Le projet de parc éolien des Genévriers, porté par les sociétés partenaires VSB énergies nouvelles et INTERVENT, est divisé en trois ensembles d'éoliennes. Pour ces trois ensembles, VSB énergies nouvelles et INTERVENT ont créé trois sociétés de projet de type Société par Actions Simplifiée (SAS) qui ont déposés, pour leurs instructions administratives, simultanément trois Dossiers de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE).

Toutefois, afin de rendre compte de manière transparente et cohérente des impacts de l'aménagement de ces 3 ensembles d'éoliennes, et malgré la constitution de trois Dossiers de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) distincts, il a été décidé de réaliser des études communes pour l'ensemble de ces 15 éoliennes.

Ce découpage en trois SAS, provient uniquement de la répartition des accords fonciers que chacune des sociétés, VSB énergies nouvelles et INTERVENT, avaient obtenus avant la signature d'un partenariat de développement entre elles.

85 *Ainsi il n'a pas pu vous échapper les photos-montages. Pour faciliter le niveau d'acceptation des populations locales les promoteurs « rapetissent » les aérogénérateurs et ce n'est que quand ils sont érigés que l'on voit la supercherie.*

Les photomontages qu'a réalisés le porteur de projet ont été réalisés par un bureau d'études indépendant avec un logiciel reconnu par l'administration et ont été présentés suivant une méthodologie définie par le ministère de l'environnement. L'expérience de plus de 20 ans sur la mobilisation de ce moyen de visualisation a montré que les résultats issus en suivant cette méthode sont très fiables. Des comparaisons réalisées fréquemment entre les photomontages avant-projet et des clichés pris après la construction confirment ceci.

86 *Engagement du gabarit des routes en cas de chute.*

Cf. réponse question 4

87 *Sans parler des ondes électromagnétiques sur les pales des éoliennes qui peuvent générer une perturbation des ondes hertziennes (radio, télévision, antennes de relais de téléphonie mobile, etc.)*

Télévision/radio :

Depuis la fin de l'année 2011, l'ensemble du territoire est passé à l'ère de la télévision numérique. Des études auprès de parcs éoliens en fonctionnement ont confirmé que la présence d'éoliennes était moins impactant qu'avec la télévision analogique. Mais le risque de brouillage du signal perdure toutefois dans de rares cas. C'est pourquoi si la réception télé était perturbée, le maître d'ouvrage s'engage à réparer dans les plus brefs délais ces désagréments. En effet des solutions existent. L'installation d'une antenne sur une éolienne permet de rétablir la perception du signal perturbé.

De plus les parcs éoliens sont soumis aux prescriptions réglementaires relatives à la protection des réceptions de radiodiffusion et télédiffusion contre les parasites électriques et, d'autre part, à l'article L112-12 du code de la construction et de l'habitation quant aux éventuelles gênes apportées à la réception de la radiodiffusion ou de télédiffusion : « Lorsque la présence d'une construction, qu'elle soit ou non à usage d'habitation, apporte une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments voisins, son propriétaire ou les locataires, preneurs ou occupants de bonne foi ne peuvent s'opposer, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, à l'installation de

dispositifs de réception ou de réémission propres à établir des conditions de réception satisfaisantes. L'exécution de cette obligation n'exclut pas la mise en jeu de la responsabilité du propriétaire résultant de l'article 1242 du code civil. Lorsque l'édification d'une construction qui a fait l'objet d'un permis de construire délivré postérieurement au 10 août 1974 ou, pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, de l'autorisation environnementale mentionnée à l'article L. 181-1 du code de l'environnement est susceptible, en raison de sa situation, de sa structure ou de ses dimensions, d'apporter une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments situés dans le voisinage, le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenu d'assurer, dans les mêmes conditions, le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement de cette installation. En cas de carence du constructeur ou du propriétaire, le Conseil supérieur de l'audiovisuel peut, après mise en demeure non suivie d'effet dans un délai de trois mois, saisir le président du tribunal de grande instance pour obtenir l'exécution des obligations susvisées. »

Téléphonie mobile :

Les éoliennes du parc des Genévriers ne perturberont pas la réception et ou l'émission des ondes électromagnétiques des téléphones portables.

88 Des études précises ont-elles été entreprises pour assurer les nappes phréatiques de toutes modifications structurelles compte tenu des masses de béton et des transformations générées par les travaux et l'exploitation de l'ensemble de ce parc éolien ? - Des études précises ont-elles été entreprises concernant les infiltrations inhérentes à la présence de liquides polluants dénoncés sur la plupart des sites éoliens déjà en service ?

Cf réponses questions 9 et 67

89 Les affirmations du pétitionnaire sont totalement erronées, notamment en ce qui concerne le flux migratoire des grues et la présence de cigognes y compris pour celles-ci, une présence tout au long de l'année sur les lieux même de la ZIP. Une étude appuyée sur des attestations dignes de foi d'habitants de longue date à proximité de la ZIP a été réalisée par une Association locale qui assume la pérennité considère la ZIP comme un des endroits de nourrissage des grues lors de leur migration et des cigognes, y compris en dehors de ces périodes de migrations. « Les effectifs dénombrés sont globalement faibles... » Observation : Les attestations de la population et certaines photos amateur de cette étude montrent clairement des concentrations importantes sur les lieux même de la ZIP ou un courant ascendant des grues lors de la migration est utilisé pour reprendre leur route. Les échassiers qui font également halte dans le marais de Mignerette (à 1700m du premier aérogénérateur) et la vallée du Petit Fusain, à quelques 800 mètres du premier aérogénérateur, sont également très riches en marais et lieu de nourrissage pour d'autres échassiers : héron, héron blancs, butor et autres.

Certaines photos et récits ont effectivement été porté à connaissance du porteur de projet. Ces informations peuvent constituer un élément utile dans l'appréciation de la fonctionnalité du site du projet. Les éléments fournis correspondent aux observations faites par les deux bureaux d'études indépendants qui sont intervenus lors du développement.

Néanmoins, dans le cadre du développement d'un projet éolien, le guide de l'étude d'impact rédigé par le ministère de la transition énergétique prévoit l'application de protocoles scientifiques auxquels ne répondent pas les observations opportunistes transmises par les intéressés localement.

Contrairement à ces observations opportunistes, l'expert formé applique dans la rédaction de son étude également une analyse bibliographique et une mise en relation avec le contexte écologique régional, national ou même européen. C'est justement dans ce contexte élargi qu'il est absolument recevable de dire que « Les effectifs dénombrés sont globalement faibles » : d'autres sites regroupent des effectifs beaucoup plus nombreux.

Et c'est à juste titre que les associations locales indiquent, encore une fois en toute correspondance avec les expertises réalisées dans le cadre du développement du projet que des milieux humides d'intérêt élevé sont présents à proximité du site. Pour éviter toute atteinte à ces sites, ils ont été systématiquement évités lors du dessin du projet, il a été préféré de s'installer dans des zones d'agriculture intensive avec un intérêt écologique minimal.

90 En effet, déjà mentionnée mais reprise car fondamentale, une zone humide caractérisée par la rivière le Petit Fusain traversant une zone boisée et marécageuse située à moins de 800 mètres des premières éoliennes (hameau des Houys sur la commune de Courtempierre et Sceaux du Gâtinais) possède une richesse exceptionnelle d'oiseaux, (martins pêcheurs, bergeronnettes) mammifères (hérissons espèce protégée etc), mais aussi et surtout d'insectes se reproduisant dans ce milieu humide et difficile d'accès par les promeneurs. Outre les insectes directement liés à la rivière (nombreuses espèces de libellules, Lucanes) les papillons et notamment les papillons de nuit sont endémiques de ce microcosme. Fin d'été et en automne, les restes d'animaux morts attestent de la présence de ces espèces (sphinx, paon de nuit) devenues rares dans bien de nos régions. Les vents dominants d'ouest auront un effet de transportation vers les aérogénérateurs de jour comme de nuit. Le Gâtinais est réputé pour sa production mellifère. La ZIP est littéralement ceinturée de producteurs locaux d'un miel artisanal et industriel impliquant des milliers de ruches. Le pétitionnaire semble ne pas connaître l'aire de récolte des abeilles qui dépasse largement les 5 km. d) De même, l'aspect essentiel de la pollinisation des cultures dans l'aire immédiate de la ZIP (sous les éoliennes) que dans sa zone d'influence est totalement négligé. Le pétitionnaire qui souhaite nous convaincre de la qualité et de l'aspect exhaustif de son étude omet complètement les effets de son projet sur l'élevage. Un élevage bovin important est situé à moins de 800 mètres des premières éoliennes, d'autres existent dans un environnement proche du projet.

Comme évoqué, les éoliennes gardent leur distance vis-à-vis des milieux d'intérêt que représentent les zones humides environnantes. La plupart des espèces citées sont étroitement inféodées dans ces milieux et n'ont aucune vocation de se déplacer dans des zones d'agriculture intensive où est situé le projet éolien.

En ce qui concerne la production mellifère, il semble osé d'affirmer que la présence d'éoliennes pourrait représenter un danger pour les abeilles alors que le traitement chimique des grandes cultures de la zone en est un. De plus, il est à noter que la très grande partie des plantes cultivées de manière intensive sont pollinisées par le vent et non pas par des insectes.

Au milieu de notre parc éolien de Crennes-sur-Fraubée, un apiculteur a installé ses ruches au pied du parc pour produire son miel sans problème. Voir la photo des ruches et des éoliennes **Annexe D : Article ruches éolien**



Ruches du parc éolien de Crennes-sur-Fraubée (Mayenne)

91 « La ZIP est, par ailleurs, traversée par un maillage de routes départementales (D 841), de voies de desserte locale et de chemins d'exploitation. Un éloignement équivalent à la hauteur totale de l'éolienne (mât et pales) augmentée de 20 mètres entre le bord de la chaussée et la base de l'éolienne est demandé par le Conseil départemental du Loire » Observation : D'après le plan fourni, tous les aérogénérateurs prévus ne respectent pas cette norme.

Cf réponse question 4

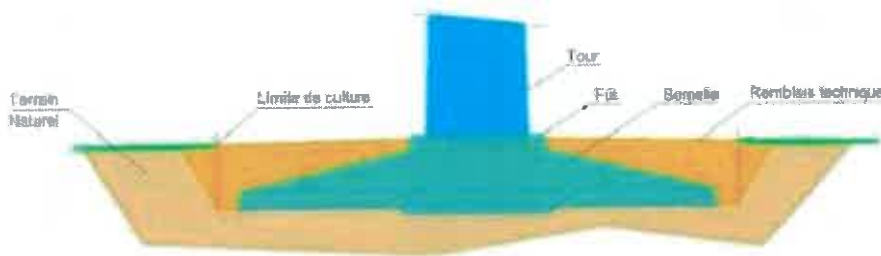
92 Le poids exercé par les éoliennes pourrait aggraver les remontées de nappe, et partant, les problèmes entre autres de pompages d'eau potables déjà stigmatisés. Le principe de précaution inscrit dans la constitution française est ici à appliquer dans toute sa rigueur. Un complément d'études et des propositions de solutions palliatives à ces problèmes sont nécessaires avant tout avis éclairé sur ces risques.

Cf réponses questions 9 et 67

93 La documentation technique disponible précise que pour les éoliennes de grande hauteur (200 mètres dans le cas de ce projet), des pieux d'ancrages sont enfoncés avant coulée de la fondation, rendus nécessaires par la résistance à l'arrachage des éoliennes en service ou arrêtées pour cause de grand vent.

Les dimensionnements exacts des fondations seront déterminés en tenant compte des études géotechniques menées en amont de la construction du parc au droit de éoliennes.

Les fondations du parc éolien des Genévriers seront similaires à celle présentée sur le schéma ci-après, sans pieux de renforcement, de forme ronde, d'environ 29 m de diamètre maximum et d'environ 3 m d'épaisseur.



94 Aucune mention particulière n'est relevée sur les ombres tournantes intermittentes générées par la rotation de 45 pales de 83 m de long qui seront imposées aux premières 330 habitations comprises dans le rayon de 1500m à des heures variables en fonction des saisons

Une étude complète sur les ombres portées est présentée dans le dossier de demande d'autorisation bien que selon la réglementation française en vigueur sur les ombres portées doivent être analysées que si une éolienne est implantée à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux. Les seuils de tolérance de 30 minutes par jour et 30 heures par an, référence européenne, ne sont pas applicables pour les habitations.

Les simulations réalisées suivant un scénario extrême qualifié de « pire des cas » concluent à une exposition aux habitations pouvant atteindre jusqu'à 37 h 35 min par an et 54 min par jour, 7 points d'habitation parmi les 12 analysés sont potentiellement concernés par une durée de perception du phénomène d'ombres portées supérieure à la référence européenne (seuil de 30 h cumulées par an ou 30 minutes quotidiennes).

Le « pire des cas » signifie que le ciel est toujours dégagé, les éoliennes fonctionnent tout le temps, que les rotors des éoliennes sont toujours positionnés face au soleil, les habitations sont équipées d'une surface vitrée de 15 m² exposée vers les éoliennes et qu'aucun écran végétal n'existe.

Une fois le parc éolien en fonctionnement, si une gêne devait être constatée par les riverains, l'exploitant du parc fera réaliser une expertise spécifique par un expert indépendant, destinée à quantifier l'effet d'ombre portée ressenti. En cas de constat d'un dépassement des seuils non réglementaires (30 minutes par jour ou 30 heures par an) :

- Il sera effectué des arrêts temporaires des éoliennes sur la base d'une programmation de réglage, installée dans chaque éolienne, qui tient compte de chaque récepteur concerné et de la luminosité effective.
- La position exacte de chaque habitation concernée sera introduite dans le logiciel du système de réglage pour programmer le détecteur d'ombres portées et les arrêts temporaires de chaque éolienne.
- Le système de réglage installé dans chaque éolienne enregistrera continuellement les ombres portées qui atteignent chaque habitation concernée et ordonnera l'arrêt du mouvement des pales de l'éolienne dès que le nombre de 30 h cumulées par an est atteint et lorsqu'un dépassement supérieur à 30 minutes par jour est enregistré.
- Pendant l'exploitation du parc éolien, le respect des valeurs limites pour chaque habitation concernée est garanti par le contrôle permanent du fonctionnement du système de réglage.

Par ailleurs et en cas de dépassement des seuils, l'étude déterminera quel type d'écran visuel pourrait être installer, haies, arbres, ...

95 *Sensation d'encerclement.*

Le projet tendra à faire augmenter la densité d'éoliennes autour du secteur. Cependant, comme le souligne l'étude, cet encerclement a été calculé de manière théorique sans prendre en compte les masques visuels (bâti, structures végétales) qui atténuent fortement les effets de saturation.

96 *Le pétitionnaire peut-il présenter une autorisation de construction d'un parc éolien alors qu'il n'est pas maître du foncier nécessaire à sa réalisation.*

À la suite de notre proposition, dans notre réponse à l'avis MRAe du 3 février 2023, de supprimer une des éoliennes projetées sur la commune de Treille-en-Gâtinais (Eolienne E11), la maîtrise foncière pour l'implantation des éoliennes et des accès internes au parc éolien des Genévriers est à ce jour entièrement maîtrisée via :

- Les promesses de bail signées avec tous les propriétaires et exploitants agricoles des parcelles concernées par des éoliennes et par des accès.
- La convention signée le 10 juin 2020 avec l'Association Foncière de Remembrement de la Commune de Courtempierre.
- La convention signée le 6 juillet 2020 avec l'Association Foncière de Remembrement de la Commune de Gondreville.
- Demandes de Permis de voirie :

- Commune de Courtempierre :

Pour plus de confort lors du chantier et afin d'avoir le choix entre plusieurs accès internes au parc éolien, nous allons demander au maire de Courtempierre une permission de voirie afin de nous permettre d'utiliser certaines des voies communales de la commune.

- Conseil Départemental :

Nous allons demander au Conseil départemental du Loiret une permission de voirie pour utiliser et/ou renforcer des accès au niveau de la RD181, au niveau du Lieudit Pièce à Longdeau pour accéder aux éoliennes des parcs éoliens des Genévriers Nord1 et Nord2, pour accéder à l'éolienne E12, puis à l'éolienne E13, puis à l'éolienne E14, et enfin à l'éolienne E15.

Dans le cadre de ces permissions de voiries, nous nous engagerons à :

- ne pas porter atteinte au domaine public ou privé, à son accessibilité et à la sécurité routière ;
- supporter les frais des travaux faits sur le domaine public ou privé ;
- entretenir en bon état le domaine public ou privé ;
- ne pas interrompre la circulation sur ce domaine public ou privé ;
- ne pas interrompre l'évacuation des eaux pluviales via les fossés ;
- remettre en état initial, en fin d'exploitation du parc éolien, le domaine public et privé selon les conditions prévues par la loi et les souhaits du Conseil Départemental, de la Commune et des propriétaires/exploitants agricoles concernés ;
- organiser des réunions de concertation avant le début des travaux et tant que nécessaire avec le Conseil Départemental, la commune et les propriétaires/exploitants agricoles concernés ;

- informer le Conseil Départemental, la commune, les propriétaires/exploitants agricoles et les habitants concernés, des travaux et des dates de passage des convois exceptionnels sur les voies concernées ;
- effectuer un état des lieux contradictoires avant l'ouverture du chantier entre nous-même, le Conseil Départemental, la commune et les propriétaires/exploitants agricoles concernés ;
- fournir au Conseil Départemental, à la commune et aux propriétaires/exploitants agricoles concernés un plan de récolement des voies concernées une fois les travaux terminées ;

Ces demandes de permission de voiries seront réalisées et acceptées conformément à la réglementation et au Guide La gestion des autorisations de voirie (préfet du Loiret 20/09/2011).

97 *Comment sera géré le renforcement des chemins ruraux sur la commune de Courtempierre.*

Cf réponse question 96

98 *Quelle sont les conventions d'utilisation des chemins.*

Cf réponse question 96

99 *Le Conseil s'est prononcé contre la signature des conventions d'utilisation des chemins*

Cf réponses à la question 96

100 *le schéma régional éolien étudié par les instances de l'état précise que cette zone est incompatible avec l'érection d'éoliennes.*

Le choix du site a au contraire été guidé dans un premier temps par le Schéma Régional Eolien (SRE) de la Région Centre Val de Loire. Ce SRE, approuvé en juin 2012, était à l'époque de notre prospection l'outil de référence pour l'identification de zones favorables.

Ce schéma avait défini en zone favorable à l'éolien seulement 10% de la surface du département du Loiret réparti en 3 zones. L'une de ces 3 zones était nommée « zone Montargis – Gâtinais ». Le projet éolien Génévriers est inclus dans cette zone favorable décrite comme suit : « Au Nord-Ouest de Montargis, l'A77 et l'A19 se croisent à la perpendiculaire, dans une vaste plaine. À l'échelle de la région Centre, cette zone présente le plus fort potentiel de développement non encore exploité pour l'énergie éolienne. En effet, le regroupement de l'habitat et la rareté des boisements laissent de grands espaces ouverts. Hormis dans la ZDE interdépartementale de Sceaux-du-Gâtinais, la conception de projets éoliens a jusqu'à présent été freinée par le remembrement consécutif au chantier de construction de l'A19. »

101 *Quel dédommagement en cas d'agrément du projet.*

Cf réponse question 62-65

102 *Comment sont gérées les diverses aires, stockage, grutage, et autres.*

La construction d'un parc éolien nécessite la préparation des terrains qui seront utilisés pour l'implantation et l'acheminement des éoliennes. Si sur ces terrains un réseau de drainage risque d'être cassé, le responsable du chantier se concertera avec l'exploitant agricole pour déterminer la période la

moins impactante sur les drains pour intervenir et pour ensuite les remettre en bon état de fonctionnement.

Dans un premier temps, la terre végétale est retirée et stockée sur site afin d'être réutilisée lors de la remise en état après le chantier. Ensuite, le sol est décapé sur une profondeur variable selon sa portance et le traitement choisi. Ces données seront affinées à la suite de la réalisation des études géotechniques. Les essais de portance seront réalisés sur l'ensemble des plateformes et chemins construits/renforcés, afin de s'assurer que les véhicules chantier et camions de livraison des aérogénérateurs puissent les emprunter en toute sécurité.

Des aires de stockage temporaires des pales seront implantées à proximité des plateformes de levage ; elles seront aplanies mais ne feront l'objet d'aucun autre aménagement. Leur présence sera de courte durée (quelques jours). Les autres composants des éoliennes seront entreposés sur une zone dédiée présente sur chaque plateforme de levage.

La mise en place des aménagements des plateformes de montages au pied des éoliennes et des accès se fait de la manière suivante : les premières couches de sol et de sous-sol sont excavées jusqu'à atteindre une strate jugée suffisamment résistante pour supporter le passage des convois. Les matériaux extraits sont généralement remplacés par des couches de graves non traitées compactées. La granulométrie de ces couches sera plus fine en surface et elles seront perméables. À noter que les différentes strates mises en place (matériaux et/ou granulométries variables) sont séparées par des membranes géotextiles perméables.

Afin de permettre la maintenance des éoliennes et l'éventuelle intervention des services de secours, les plateformes et les accès aux éoliennes doivent maintenus en bon état sous la responsabilité de l'exploitant du parc éolien. L'arrêté du 26 Août 2011, fixe d'ailleurs les dispositions constructives à respecter par l'exploitant qui permettent de diminuer les risques de dysfonctionnement des éoliennes (articles 7 à 11) avec notamment son article 7 : « *Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté.* »

L'ensemble des accès et des plateformes des éoliennes est accessible au public, notamment aux exploitants agricoles.

Note : Afin de limiter le risque de collision d'oiseaux et de chauves-souris avec les éoliennes, il s'agira de réduire l'attractivité aux abords des éoliennes pour les rapaces et les chiroptères. Ainsi, la plateforme de montage sera empierrée avec des graviers de couleurs claires. Ceci va permettre de réduire l'attractivité de ces zones de façon significative pour les mammifères et les micromammifères et de leurs prédateurs, les rapaces. Cette mesure réduit également l'attractivité pour les insectes et par conséquent les chiroptères qui s'alimentent principalement d'insectes. L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite lors de l'entretien des plateformes.

103 *Quel devenir pour la station de pompage de Treilles.*

Cf réponse question 67

104 *Les éoliennes ne tournent pas toujours.*

Cf réponse question 2

Les éoliennes de ce projet tourneront en produisant de l'électricité en moyenne 90 % du temps, à des vitesses variables en fonction des vitesses de vent, elles ne sont pas tout le temps à leur puissance nominale. Elles commencent à produire de l'électricité avec une vitesse de vent d'environ 11 km/h en atteignant leur puissance nominale à partir d'une vitesse de vent d'environ 40 km/h, pour ensuite être arrêtées pour les préserver, lorsque le vent atteint environ 90 km/h, par la rotation automatique des pales dans le sens du vent.

Les éoliennes peuvent être arrêtées en cas de dysfonctionnement et lors des interventions de maintenance régulière ou de réparations.

105 *Quelle suite donnée à l'avis de la MRAe sur le bridage.*

L'étude d'impact propose un plan de bridage pour réduire l'impact sur les chauves-souris. Ce plan a été renforcé sur demande de la DREAL. Dans son avis, la MRAe propose de renforcer davantage le plan de bridage. Le porteur de projet a choisi de ne pas donner suite à cette proposition car elle n'aurait pas contribué à une réduction complémentaire significative de l'impact résiduel sur les chauves-souris, mais aurait entraîné une perte de productible.

ANNEXES

Annexe A : Eloge de la visibilité

ÉNERGIE

L'éloge de la visibilité

Selon Dominique Bidou, le procès fait aux éoliennes évoque un problème de notre société : l'éloignement voulu des infrastructures techniques. Or, les rendre visibles constituerait une étape essentielle dans la prise de conscience des enjeux actuels.



DOMINIQUE BIDOU

ANCIEN DIRECTEUR
AU MINISTÈRE
DE L'ENVIRONNEMENT,
NOTAMMENT CHARGÉ
DES ÉTUDES D'IMPACT ET
DES ENQUÊTES PUBLIQUES

Que ne reproche-t-on pas aux éoliennes ! Pas tout le monde heureusement, les trois quarts des Français en ont une bonne opinion, c'est encore plus vrai pour ceux qui habitent à leur proximité. Mais un groupe très motivé, qui fait beaucoup d'agitation, occupe vite tout l'espace et laisse penser que tout le monde pense comme eux. Un groupe qui fait flèche de tout bois contre ces moulins à vent du XXI^e siècle. Une accumulation d'infos pour l'essentiel et l'accent sur les défauts inévitables que présente toute source d'énergie. Le défaut le plus évident, c'est que les éoliennes se voient. Alerte au paysage ! Il semble bien que ce soit l'argument majeur des opposants, auquel s'accrochent toutes sortes de phantasmes, comme le lait des vaches qui tournerait aux alentours des éoliennes.

Une intendance énergétique invisible ?

Nous étions bien contents de presser un bouton pour avoir de la lumière, sans penser à tout ce qu'il a fallu pour obtenir ce résultat. Une forme d'insouciance confortable : je consomme, sans égard pour ce que cela signifie, pour les impacts provoqués par cette consommation. La production d'énergie, tout particulièrement d'électricité, relève d'une logique industrielle, évidemment complexe et inaccessible au profane. Le simple fait de voir une machine à fabriquer de l'électricité nous invite à entrer dans les coulisses de l'exploit, car c'est bien un exploit de fournir à chacun, gros ou petit, l'électricité qu'il souhaite à tout moment et en tous lieux. C'est aussi l'amorce d'une prise de responsabilité. La

chaîne qui relie la production et la consommation apparaît au grand jour, il n'est plus possible de l'ignorer. L'énergie ne tombe plus du ciel, une révélation que certains ont du mal à accepter. Paysage et énergie ont toujours cohabité. Combien de forêts ont été exploitées pour fabriquer du charbon de bois, de vallées comblées par un barrage, de rivières détournées pour alimenter des moulins, sans parler des moulins à vent, bien sûr. À l'époque de la traction animale, un cinquième des terres agricoles étaient consacrées à l'alimentation des chevaux, mulets, ânes et autres bœufs. Et il y a eu les terrils, les lignes à haute tension. L'ère de l'énergie abondante et pas chère, couplée à une politique très ferme de centralisation pour l'électricité et le gaz, fille de monopoles eux-mêmes nés à la libération et longtemps sacralisés, nous a fait progressivement oublier l'importance de la machinerie énergétique.

Le phénomène n'est pas propre au secteur. L'intendance est souvent ennuyeuse, laide,





◀ Principal défaut des éoliennes pour leurs détracteurs elles sont visibles dans le paysage

« La planète n'est pas infinie et il faut trouver sur place les ressources dont nous avons besoin »

bruyante. Nous savons qu'elle est incontournable, mais nous ne voudrions pas la voir ni l'entendre. Une forme de déni. Nous avons sorti les usines des villes, les cimetières, les hôpitaux, tout ce qui rappelle le dur labeur et le malheur. Nous avons même exporté en Asie les usines, leurs nuisances et les emplois ouvriers. Nous avons longtemps enterré nos déchets, avons expédié les plus toxiques le plus loin possible. Cette période bénie des dieux, où nous nous affranchissions de tout ce que nous n'aimons pas, touche à sa fin. La planète n'est pas infinie et il faut trouver sur place les ressources (et en premier lieu l'énergie) dont nous avons besoin, il faut gérer nos propres déchets, il faut redevenir responsable.

Réintégrer la dimension technique au cœur de la vie quotidienne

Intégrer l'intendance, les ressources et les rejets, toutes ces « fabriques » qui conditionnent nos

modes de vie, serait une bonne chose à plusieurs égards. Tout d'abord, parce que nous nous en occuperions. Nous les traiterions avec l'intérêt qu'elles méritent car elles seraient sous nos yeux, elles feraient partie de notre cadre de vie. Nous pouvons faire des usines magnifiques, nous savons intégrer des activités au cœur des villes au plus grand bonheur des voisins, mais tant que ces installations sont rejetées au loin, nous les abandonnons à un triste sort. Loin des yeux, loin du cœur. Ensuite, pour reconstituer le lien entre nos consommations et notre empreinte sur la planète. Une démarche indispensable pour rétablir un sentiment de responsabilité et donner du sens à nos choix de vie. Finis les chèques en blanc sur l'avenir, nous verrions clairement le coût social et environnemental de nos comportements. Un exemple trivial est le retour en grâce des escaliers dans les immeubles. Jadis somptueux, ils ont été négligés au profit des ascenseurs. Ils sont devenus tristes, sans lumière naturelle, et souvent sales.

Les voici, aujourd'hui, remis à l'honneur pour nous faire faire de l'exercice, ils sont à nouveau attractifs, lumineux, faciles d'accès. Les locaux techniques font aussi l'objet d'attentions renouvelées, pour faciliter l'entretien qui conditionne leurs performances et la sortie des poubelles. Les faux-plafonds, souvent contraires aux bonnes pratiques énergétiques, vont disparaître, ce qui laissera voir tuyaux et câbles. La transparence impose un traitement des arrières-boutiques et des réseaux de toutes sortes, qui vont devenir des parties à part entière des bâtiments, à l'image de la tuyauterie spectaculaire du centre Pompidou. La dimension technique entre dans la vie quotidienne de ces bâtiments, elle entre dans nos perceptions et, par suite, dans nos mentalités, en complément des aspects sensibles. Une nouvelle culture va ainsi prendre corps, où les objets industriels trouveront leur place. Et les régions les mieux dotées en éoliennes, au lieu de s'en plaindre, se verront en avance et en feront un motif d'orgueil ! ①

EOLIEN & IMMOBILIER

Synthèse d'étude préliminaire et perspectives

Contexte :

Le sujet de l'impact de l'éolien sur les prix de l'immobilier est récurrent dans le débat public. Il existe des études appliquées au cas Français, ne permettant pas de conclure car ces analyses existantes souffrent tantôt d'une quantité de données d'entrée trop faible, ou d'un biais de non-représentativité du marché (dires d'experts exclusivement, absence d'analyse des effets d'autres facteurs qui peuvent influencer le marché de l'immobilier).

Objectif :

L'objectif de l'ADEME est de fournir une étude de référence exploitable, permettant d'analyser l'évolution des prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens.

Cette étude a été réalisée par le cabinet de conseil IAC Partners et le groupe immobilier Izimmo. Elle combine une analyse quantitative de type statistique et une analyse qualitative, détaillées ci-dessous.

Volet quantitatif	Statistiques descriptives	Cartographie du territoire métropolitain et analyse des principaux facteurs influant sur les prix de l'immobilier.
	Doubles différences	Analyse réalisée sur base DVF (Open-Data) sur la période 2015-2020, combinée à une base de données ADEME recensant les éoliennes installées en France à fin 2020.
Volet qualitatif	Bibliographie	79 éléments bibliographiques identifiés : études traitant de l'éolien en lien avec l'immobilier, études traitant d'immobilier et d'infrastructures autres que l'éolien, notes méthodologiques, notes sur l'éolien en général.
	Interviews	25 interviews réalisées : agents immobiliers, commissaire enquêteur, maires, développeurs, associations d'opposants à l'éolien, SAFER, CGEDD, RTE, avocat. Les associations liées au patrimoine contactées pour un entretien n'ont pas souhaité contribuer à l'étude.
	Sondage agents	Questionnaire diffusé via FNAIM, CITYA, FONCIA : 16 retours génériques + 3 retours ciblés éolien ~ résultats non-exploitable (trop peu nombreux, manque de retours factuels sur l'éolien).
	Enquête terrain	20 communes situées à moins de 5 km d'une éolienne visitées dans 4 régions de France - 124 retours de riverains obtenus.

Messages clés de l'étude :

- L'impact de l'éolien sur l'immobilier est nul pour 90 %, et très faible pour 10 % des maisons vendues sur la période 2015-2020. Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides.
- L'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais).
- Cet impact n'est pas absolu, il est de nature à évoluer dans le temps en fonction des besoins ressentis par les citoyens vis-à-vis de leur environnement, de leur perception du paysage et de la transition énergétique.

1. RESULTATS QUANTITATIFS

1.1. Méthode quantitative et base de données utilisées

Les résultats sur l'impact consolidé de l'éolien sur l'immobilier sont tirés d'une étude statistique mesurant la variation du prix du m² des maisons par doubles différences sur l'ensemble de la France métropolitaine.

Les données immobilières sont issues de la base de données Open Source DVF, issues de la Direction Générale des Finances Publiques.

Cette base de données recense les transactions immobilières et foncières réalisées au cours des 5 dernières années (hors Alsace-Moselle et Mayotte). Cette base recense les données de surface bâtie, valeur foncière, date de transaction, code INSEE de la commune et coordonnées du bien.

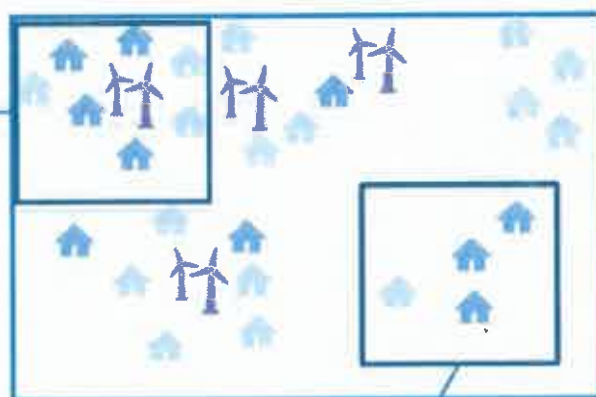
Les données éoliennes sont issues d'une base de données interne à l'ADEME, elle recense notamment l'emplacement des éoliennes et leur date d'implantation.

La méthode des doubles différences permet d'estimer l'effet d'un traitement (ici, la mise en service d'éoliennes) et consiste à comparer la différence entre le groupe témoin et le groupe traité avant et après l'introduction du traitement.

L'étude quantitative a été conduite sur l'ensemble du territoire métropolitain. Des analyses régionalisées ont aussi été conduites, mais la quantité de données disponibles n'a pas permis de conclure de façon robuste sur ces sous-ensembles.

Il existe un groupe témoin pour chaque groupe traité. Les groupes témoins ont pu être constitués après avoir déterminé les caractéristiques des territoires où sont implantées des éoliennes.

Groupe traité : il est divisé en 4 catégories (transactions à moins de 5 km d'une éolienne, entre 5 et 10km, entre 10 et 15 km ou entre 15 et 20 km d'une éolienne – ces distances ont été déterminées de manière à disposer d'un échantillon de données suffisamment important)



Groupe témoin : Constitué de transactions n'ayant pas lieu à proximité d'éoliennes, mais dans des territoires ayant des caractéristiques proches (caractère rural, niveau de vie des habitants, proximité à un site touristique) des territoires où des éoliennes sont installées

La méthode développée permet d'extraire le signal « proximité de l'éolien » de toutes les autres variables pouvant influencer sur les prix de l'immobilier (tendance historique locale, zone touristique, proximité d'une ville...).

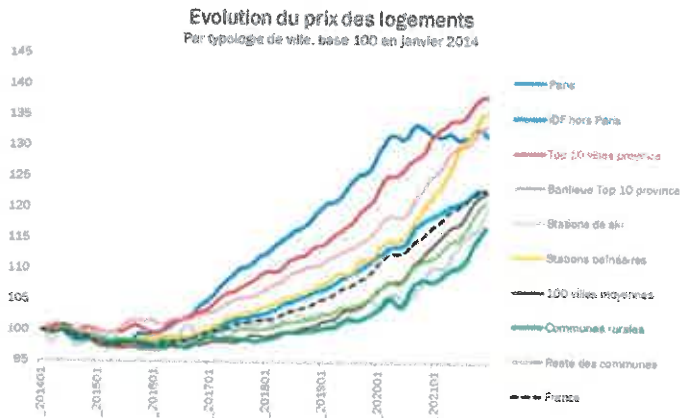
1.2. Statistiques descriptives

L'analyse descriptive des données issues de la base DVF permet de déterminer que les 3 principaux facteurs explicatifs du prix par m² des maisons sont :

- Le caractère plus ou moins rural de la commune où elles sont situées ;
- Le niveau de vie de ses habitants ;

- La proximité à un site touristique.

En couplant la base de données DVF à la base de données contenant les coordonnées d'implantation des éoliennes, on constate que l'éolien se développe majoritairement sur des communes rurales, où les revenus médians sont modestes.



Le marché immobilier en zone rurale est moins dynamique qu'ailleurs en France. Le prix des maisons en zone rurale a cependant connu une croissance de + 8,5 % entre 2015 et 2020. Entre 2016 et 2021, ce chiffre grimpe à + de 18 %.

Figure 1 Evolution des prix immobiliers en France entre 2014 et 2021, Indices des Prix Immobiliers – FNAIM

1.3. Application de la méthode d'analyse statistique par double différence

D'après cette méthode statistique décrite en section 1.1, l'impact de l'éolien sur l'immobilier a été nul à très faible pour les maisons vendues sur la période 2015-2020 :

- À plus de 5 km : pas d'impact
- A moins de 5 km : -1,5 % sur le prix par m² (ce périmètre correspond à 10 % des maisons vendues en France métropolitaine sur la période)
- La quantité de données disponibles ne permet pas de statuer sur le sujet à des seuils de distance plus bas que 5 km (résultats très dispersés et dynamiques non-monotones lorsque l'on segmente les distances).

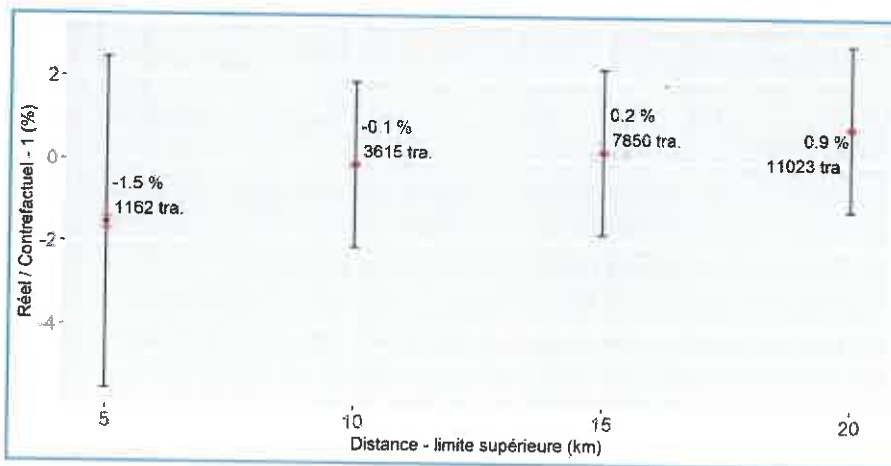


Figure 2 Evolution du prix de l'immobilier en fonction de la distance à l'éolienne la plus proche. Les barres noires représentent la moyenne plus ou moins l'écart-type et les rouges représentent l'intervalle de confiance à 95 %.

L'étude permet également de confirmer statistiquement que les biens situés à proximité des parcs restent des actifs liquides, l'éolien ne bloquant pas les ventes.

Ce résultat est tiré de l'observation des taux de transactions à différentes distances des éoliennes (- de 5 km, entre 5 et 10 km, entre 10 et 15 km, entre 15 et 20 km et à plus de 20 km), avant et après leur mise en service. Le modèle montre que l'implantation d'une éolienne n'a pas d'impact systématique sur le taux de rotation du parc de maisons et qu'un tel impact serait en tout cas très difficilement observable compte-tenu de la volatilité du taux de rotation.

2. RESULTATS QUALITATIFS

L'analyse qualitative a permis d'explorer certains angles morts de l'analyse quantitative.

En particulier, l'analyse bibliographique a contribué à orienter la méthodologie retenue et les études les plus robustes ont fourni des points de comparaison utiles.

Les interviews ont permis de récolter des signaux faibles et des opinions d'acteurs concernés sur le terrain.

Compte tenu du faible taux de retour, les sondages d'agents n'ont pas fourni de résultats exploitables.

Enfin, l'enquête terrain a permis de recueillir l'avis de 124 riverains d'éoliennes, répartis dans 20 communes situées à moins de 5 km d'une éolienne, sur 2 questions principales : les facteurs ayant une influence positive et négative sur le prix de l'immobilier d'une part et les impacts positifs et négatifs de l'éolien d'autre part.

Les principaux résultats de cette analyse qualitative sont exposés ci-dessous.

2.1. Bibliographie

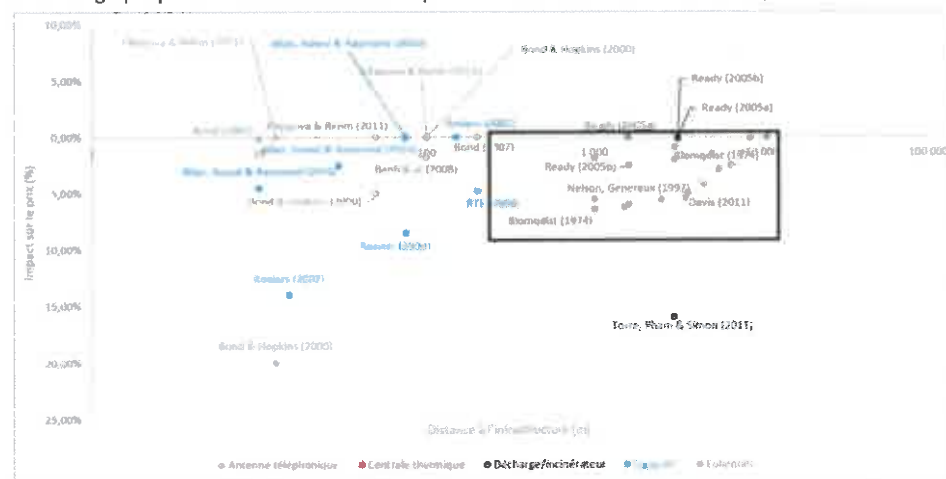
Le résultat statistique obtenu à l'issue de l'analyse quantitative est cohérent vis-à-vis des autres études les plus fiables tirées de l'analyse bibliographique conduite au niveau international.

D'après la bibliographie, l'impact de l'éolien sur l'immobilier :

- est de l'ordre de quelques pourcents
- décroît avec la distance
- devient nul au-delà d'une dizaine de kilomètres

Les résultats sont très variables d'une étude à l'autre en fonction du pays, de la méthode de quantification utilisée, et probablement de la perception locale de l'éolien.

Les deux graphiques ci-dessous montrent l'impact d'infrastructures sur l'immobilier, en fonction de la distance.



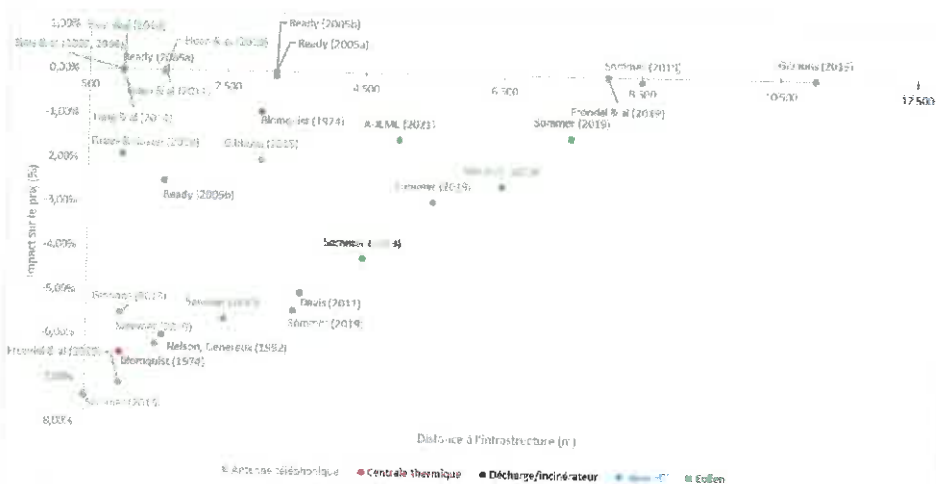


Figure 3 Recensement des études internationales analysant l'impact de l'éolien et d'autres infrastructures industrielles sur le prix de l'immobilier (le graphique du dessous est un zoom: du rectangle noir sur le premier graphique)

Il apparaît que l'impact de l'éolien sur l'immobilier est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (antenne téléphonique, centrale thermique, décharge / incinérateur, ligne haute tension).

L'étude bibliographique permet de mettre en regard le résultat quantitatif issu de l'analyse par double différence (-1,5 % à moins de 5 km d'une éolienne) avec la marge d'erreur sur l'estimation immobilière des biens, de l'ordre de 10-20 % en milieu rural¹ : Le facteur éolien apparaît, dans ce contexte, assez peu significatif.

Le sujet de l'étude a une dimension sociologique très marquée. Il apparaît alors intéressant d'analyser la façon dont les résultats peuvent varier dans le temps et selon les sujets.

L'impact constaté de l'accident nucléaire de Fukushima sur plusieurs marchés immobiliers illustre ce constat : Plusieurs études évaluant la variation du prix des maisons situées à proximité d'une centrale nucléaire avant et après l'accident de la centrale de Fukushima ont été recensées. Les études Suisses² et Allemandes³ ont conclu à une dévaluation entre -2,3 % à -9,8 % pour les maisons situées à côté de centrales nucléaires dans ces 2 pays. Aux Etats-Unis⁴ et en Suède⁵, le même événement ne semble pas avoir eu d'impact selon les études recensées.

L'image liée à une infrastructure peut ainsi avoir un impact sur le marché des biens immobiliers à sa proximité :

- Cet impact peut être très variable selon le contexte local ;
- Les ordres de grandeur de cet impact – purement lié à une information – sont comparables à ceux de l'implantation d'une nouvelle infrastructure.

Enfin, l'image liée à une infrastructure peut évoluer au cours du temps, comme l'illustre par exemple l'évolution d'affiches de campagnes présidentielles, porteuses de propositions et de messages forts pour les Français :

¹ Sources : Cabinet d'Expertise Immobilière Losange Expertises, corroboré par les dires d'experts lors des interviews

² Boes, Nüesch & Wüthrich (2015), Hedonic valuation of the perceived risks of nuclear power plants

³ Braun, Bauer & Kvasnicka (2017), Nuclear power plant closures and local housing values : Evidence from Fukushima and the German housing market

⁴ Fink & Stratmann (2013), U.S. Housing Prices and the Fukushima Nuclear Accident : To Update, or Not to Update, that is the Question

⁵ Ando, Dahlberg & Engström (2017), The risks of nuclear disaster and its impact on housing prices



- La polarisation politique de la symbolique liée à une infrastructure peut, elle aussi, évoluer au cours du temps ;
- La sensibilité collective ou individuelle des agents immobiliers et des citoyens a un rôle central dans l'impact qu'une infrastructure a sur l'immobilier.



Figure 4 Evolution des affiches de campagne de François Mitterrand (à gauche : 1965 / à droite : 1981)

2.2. Interviews

D'après les interviews menées avec un agent immobilier spécialisé dans les biens premium, un représentant d'hébergements de plein air et des propriétaires de châteaux, il reste possible que pour des cas spécifiques (et très peu nombreux), l'implantation d'un parc éolien ait un impact significatif sur le prix et la facilité à vendre :

- Un bien d'exception (château, manoir, demeure de luxe, situation ou bâti remarquable)
- Un bien très proche des éoliennes (de l'ordre de 500 à 1000 m)

Les ordres de grandeurs avancés par les interviewés pour les impacts de l'éolien sur ces biens spécifiques, allant de -5 à -20 %, sont des majorants issus d'expériences individuelles qui n'ont pas été corroborés par des éléments quantitatifs. Ils ne s'appliquent qu'à une fraction des biens d'un marché dont le volume est lui-même très faible. A titre de comparaison, les transactions de maisons dont le prix est supérieur à 700 000 € représentent 1 % des transactions de maisons en France métropolitaine entre 2015 et 2020. Les transactions de maisons situées à moins de 2,5 km d'une éolienne représentent 2,8 % des transactions de maisons en France métropolitaine entre 2015 et 2020.

2.3. Enquête terrain

L'enquête a été réalisée dans 4 régions de France métropolitaine (Hauts-de-France, Normandie, Bretagne et Occitanie). Dans ces 4 régions, 20 communes à moins de 5 km d'éoliennes ont été sélectionnées (taille de commune, caractéristiques géographiques et économiques variées). 124 riverains ont été interrogés de façon aléatoire et volontaire dans chacune de ces communes, sur deux questions spécifiques liées à l'immobilier d'une part et à l'éolien d'autre part.

A la question « *Pouvez-vous citer 3 facteurs qui valorisent (respectivement dévalorisent) un bien immobilier ?* », la présence d'éolienne apparaît comme un facteur de dévalorisation dans seulement 3 % des cas. L'éolien n'apparaît donc pas comme un facteur de dévaluation de l'immobilier significatif pour une grande majorité de riverains.

A la question « *Pouvez-vous citer deux impacts positifs (respectivement négatifs) de l'éolien ?* », les impacts négatifs sont exprimés en des termes bien plus concrets (nuisances visuelles, sonores, impact environnemental...) que les impacts positifs (énergie renouvelable, production d'électricité...), alors que les impacts négatifs cités n'ont pas forcément été directement observés ou perçus par les personnes interrogées.

3. Analyse critique des résultats et perspectives

L'étude apporte un premier éclairage sur un sujet au cœur des débats publics depuis quelques années. Elle permet d'affirmer que :

- L'impact de l'éolien sur l'immobilier est nul pour 90 %, et très faible pour 10 % des maisons vendues sur la période 2015-2020. Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides.

- L'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais).
- Cet impact n'est pas absolu, il est de nature à évoluer dans le temps en fonction des besoins ressentis par les citoyens vis-à-vis de leur environnement, de leur perception du paysage et de la transition énergétique.

Les principaux atouts et limites de l'étude réalisée sont répertoriés dans le tableau suivant :

Avantages	Limites
<p>Les résultats quantitatifs obtenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peuvent être considérés comme une première approximation robuste ➤ Combinent un optimum finesse/robustesse et une rapidité de livraison ➤ Sont corroborés par l'analyse bibliographique et partiellement par les retours qualitatifs terrains <p>L'analyse qualitative a permis de soulever un certain nombre de questions qui nous poussent à explorer des angles morts de nature sociologique</p>	<p>Faute de quantité de données disponibles (quantité insuffisante de ventes immobilières enregistrées) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'analyse quantitative n'est pas territorialisée ➤ L'impact à proximité directe des éoliennes (500 m-2000 m) ne peut pas être quantifié ➤ L'impact de l'éolien sur les biens premiums est suggéré par l'analyse qualitative mais pas confirmé par l'analyse quantitative <p>Les sondages auprès de réseaux d'agences immobilières n'ont pas apporté de résultats exploitables</p> <p>L'histoire des transactions (conditions de vente et d'achat, place de l'éolien dans les discussions liées à la transaction...) situées à proximité directe des éoliennes (500 m – 2000 m) n'a pas été exploré au cours de l'étude</p>

La non-territorialisation des résultats et l'impossibilité de conclure sur une distance à l'éolienne réduite sont des limites non négligeables aux travaux qui ont été réalisés pendant 1 an.

Ainsi, les perspectives qui se dégagent pour mieux quantifier et qualifier l'impact consolidé de l'éolien sur l'immobilier sont les suivantes :

- **Explorer de nouvelles pistes d'analyses quantitatives, qui pourront être académiques, afin de confirmer les résultats et préciser l'existence d'effets :**
 - Sur des biens situés à proximité directe des éoliennes et biens « premiums » ;
 - Par une approche qui permet de « territorialiser » les résultats obtenus, si cela est possible.
- **Approfondir la dimension sociologique de l'étude en s'appuyant sur divers travaux :**
 - Des enquêtes de terrain réalisées dans un périmètre à moins de 5 km des éoliennes pour mieux qualifier la perception des riverains, ses déterminants, et lorsque c'est pertinent, l'histoire des transactions ;
 - Des sondages d'opinion territorialisés permettant une analyse plus fine des opinions et perceptions dans les zones à proximité, et éloignées des éoliennes.
- **Intégrer, dans un observatoire immobilier existant, des données liées à l'implantation d'infrastructures industrielles :**
 - Pour faciliter l'interprétation des données immobilières à proximité des infrastructures ;
 - Pour évaluer la sensibilité du marché aux différentes infrastructures et de leur distance aux biens immobiliers ;
 - Pour suivre l'évolution des marchés immobilier à proximité des infrastructures sur le moyen (≥ 5 ans) et long terme.

Annexe C : Lettre Courtempierre

Département du Loiret

Le 27 octobre 2017

Mairie de Courtempierre

45490 COURTEMPIERRE

Téléphone-Fax : 02.38.87.41.64

Chers administrés

Comme promis et comme à chaque fois que vous êtes directement concerné par une décision du Conseil Municipal, nous vous tenons informé.

Nous avons organisé 3 réunions publiques afin d'informer nos administrés autour de débats ayant pour but de mettre en relief les avantages et les inconvénients de l'éolien sur notre territoire. Ces réunions ont été souvent perturbées de manière agressive par des détracteurs sans laisser un débat démocratique constructif s'ouvrir.

Afin d'être dans le droit chemin juridique et de mettre un terme au mauvais climat qui s'empare de notre Commune, nous avons sollicité une audience privée auprès de Monsieur le Sous-Préfet de Montargis afin de recueillir ses directives.

Les conclusions sont simples, claires et précises.
Monsieur le Sous-Préfet n'a à ce jour absolument aucun projet éolien sur son bureau ou dans ses dossiers concernant notre Commune.
Par ailleurs, au niveau de notre Commune, nous n'avons pas la compétence pour décider d'un projet éolien et la consultation auprès de la population s'avère inutile.

Lors de sa réunion du 20 octobre dernier, le Conseil Municipal a donc décidé à l'unanimité de mettre fin au débat concernant l'éolien sur notre Commune.

Monsieur le Sous-Préfet nous a précisé que si dans l'avenir un projet éolien voyait le jour et concernait notre Commune, le Conseil Municipal et la population seraient amenés à apporter leur avis lors d'une enquête publique.

Le Conseil Municipal continuera son ouverture et sa politique d'information auprès de vous.

Le Conseil Municipal



Annexe D : Article ruches éoliennes

ENVIRONNEMENT Les apiculteurs s'inquiètent des morts prématurées

LES ABEILLES PIQUÉES AU VIF

CAMILLE ALLAIN

Il y a quelques jours, les premiers frelons asiatiques étaient détectés autour de Rennes. Un souci de plus pour les apiculteurs bretons, qui s'inquiètent de la mort prématurée de leurs abeilles. « C'est un phénomène de plus qui menace les ruches, car les frelons sont de gros mangeurs d'abeilles », regrette Albert Delamarque, président du Groupement de défense sanitaire des abeilles (GDSA) d'Ille-et-Vilaine. Depuis de nombreuses années, les professionnels du miel pestent surtout contre les pesticides utilisés dans les champs, qui ravagent les colonies. « Il ne faut pas accuser les agriculteurs, car c'est le système qui leur demande du rendement. Les responsables, ce sont plutôt les laboratoires qui développent les produits », poursuit l'apiculteur, aujourd'hui à la retraite.

« J'ai failli tout arrêter »

Les producteurs de miel critiquent aussi les monocultures de maïs ou le blé, qui ne profitent pas aux abeilles. « Tous les talus disparaissent ! Il faudrait retrouver une campagne diversifiée », témoigne Michel Uzan, de la fédération française des apiculteurs professionnels. « Il y a un mois et demi, j'ai failli tout arrêter », poursuit l'apiculteur installé dans le Finistère. « On se remet en cause alors



Avec 27% de perte d'abeilles, la Bretagne se situe dans la moyenne nationale.

que les problèmes sont ailleurs. » Aujourd'hui, le taux de perte est estimé à 27% en Bretagne. Mais on n'observe pas de diminution flagrante du nombre d'abeilles dans la région. « C'est grâce aux efforts des apiculteurs qui créent

des essaims d'abeilles par centaine », argumente Albert Delamarque.

Si l'avenir des apiculteurs n'est pas encore menacé, c'est que le miel se vend bien. « En 1985, les grossistes achetaient le kilo de miel 3 francs. Aujourd'hui c'est 4 à 5 euros. Nos revenus augmentent légèrement, mais c'est la quantité de travail qui nous pèse », poursuit l'apiculteur, qui a passé la main à son fils. « Je préfère que les ruches restent dans la famille. Il a fait une étude de marché pour voir s'il pouvait en vivre. » L'inquiétude des apiculteurs reste surtout de voir un jour les abeilles disparaître. ■

■ L'APICULTURE RÉSISTE MIEUX EN VILLE

« Le taux de perte d'abeilles est bien inférieur en ville, en raison de l'absence de pesticide », témoigne Jean-Yves, apiculteur amateur à Rennes. De nombreux particuliers se sont lancés dans l'élevage d'abeilles depuis deux ans. « Ce qui m'inquiète c'est quand les gens ne sont pas formés. Ils ne détectent pas les maladies dans les ruches et contaminent toutes les abeilles des environs », précise Albert Delamarque.



Les terrains inexploités sont utilisés.

Des ruches au pied des éoliennes

Plutôt que de laisser ses terres inoccupées, l'entreprise rennaise de développement éolien VSB Energies Nouvelles a décidé d'offrir une parcelle à un apiculteur. « Nous avions un terrain de trois hectares au pied des éoliennes qui n'était pas cultivé. On envisageait d'abord d'y planter des fleurs. Et puis on s'est dit qu'on pourrait en faire profiter un apiculteur », explique Christophe Cuzot, responsable d'exploitation de la société. Le terrain, basé à Crennes-sur-Fraubée en Mayenne, est mis à disposition de l'apiculteur gratuitement. Pour l'entreprise, l'objectif est multiple. « Ce projet

nous permet de contribuer à la repopulation des abeilles et de donner une bonne image de l'éolien. Le terrain en friche n'était pas toujours très bien vu des promeneurs ou des habitants », poursuit l'ingénieur. VSB Energies Nouvelles a trouvé un apiculteur intéressé et les ruches devraient fleurir dans les jours à venir. L'entreprise prévoit d'acheter une partie de la production de miel pour le redistribuer aux élus et aux partenaires. Les abeilles évolueront au milieu des cinq éoliennes présentes sur le site, qui culminent à 125 mètres en haut de pale. ■

POLLUTION

L'ozone dégrade l'air rennais

Le soleil et les fortes chaleurs ne font pas que des heureux. Depuis deux jours la qualité de l'air est « médiocre » à Rennes, selon le baromètre d'Air Breizh. L'indice de pollution à l'ozone était de 7 hier sur une échelle allant de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). « L'ozone se forme en cas de forte chaleur à partir d'un cocktail de polluants rejetés par l'industrie et les transports », détaille Antonin Mahévas, d'Air Breizh. Une pollution néfaste pour le système respiratoire qui devrait toutefois s'atténuer aujourd'hui. ■ C.A.

LE CHIFFRE

1176

LE NOMBRE D'EXCÈS DE VITESSE CONSTATÉS PAR LES SERVICES DE GENDARMERIE PENDANT LE WEEK-END DE PÂQUES SUR LES ROUTES DU DÉPARTEMENT.

20 SECONDES

COMMUNICATION

22 nouveaux partenaires pour la marque Bretagne

Réuni pour la seconde fois jeudi dernier, le comité de la marque Bretagne a sélectionné 22 nouveaux partenaires qui viennent s'ajouter aux 33 déjà retenus. Parmi les nouveaux acteurs bretons qui pourront utiliser le logo de la marque pour une durée de 3 ans : le Stade Rennais FC, l'Orchestre de Bretagne, le festival des Tombées de la Nuit ou la société Bretagne Fin Équité.

FAITS DIVERS

Arrêté en gare de Rennes avec 493 g de cannabis

Voyageant sans titre de transport, un Parisien de 18 ans a été interpellé dimanche matin en gare de Rennes en possession de 493 g de cannabis, cachés dans une ceinture lombaire. Déjà connu des faits similaires, il a été présenté hier matin au parquet avant d'être jugé en comparution immédiate.