



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
CENTRE - VAL DE LOIRE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

**Avis sur le parc éolien de la
« Centrale éolienne des Onze Septiers » à Saumeray (28)**

Autorisation environnementale

N°MRAe 2022-4023

PRÉAMBULE

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie par visio-conférence le 24 mars 2023. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le parc éolien de la « Centrale éolienne des Onze Septiers » à Saumeray déposé par la préfecture de l'Eure-et-Loir (28), en tant qu'autorité décisionnaire.

Étaient présents et ont délibéré : Christian Le COZ, Jérôme DUCHENE, Isabelle La JEUNESSE, Corinne LARRUE et Jérôme PEYRAT.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

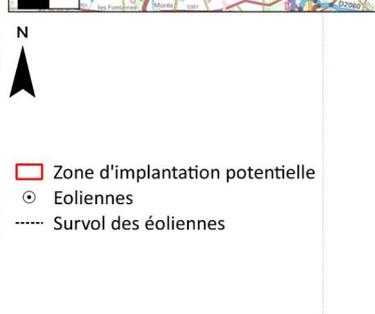
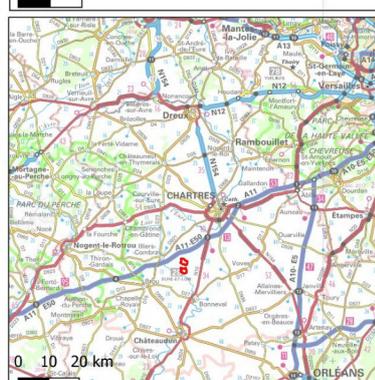
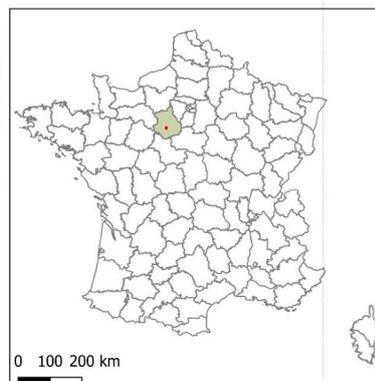
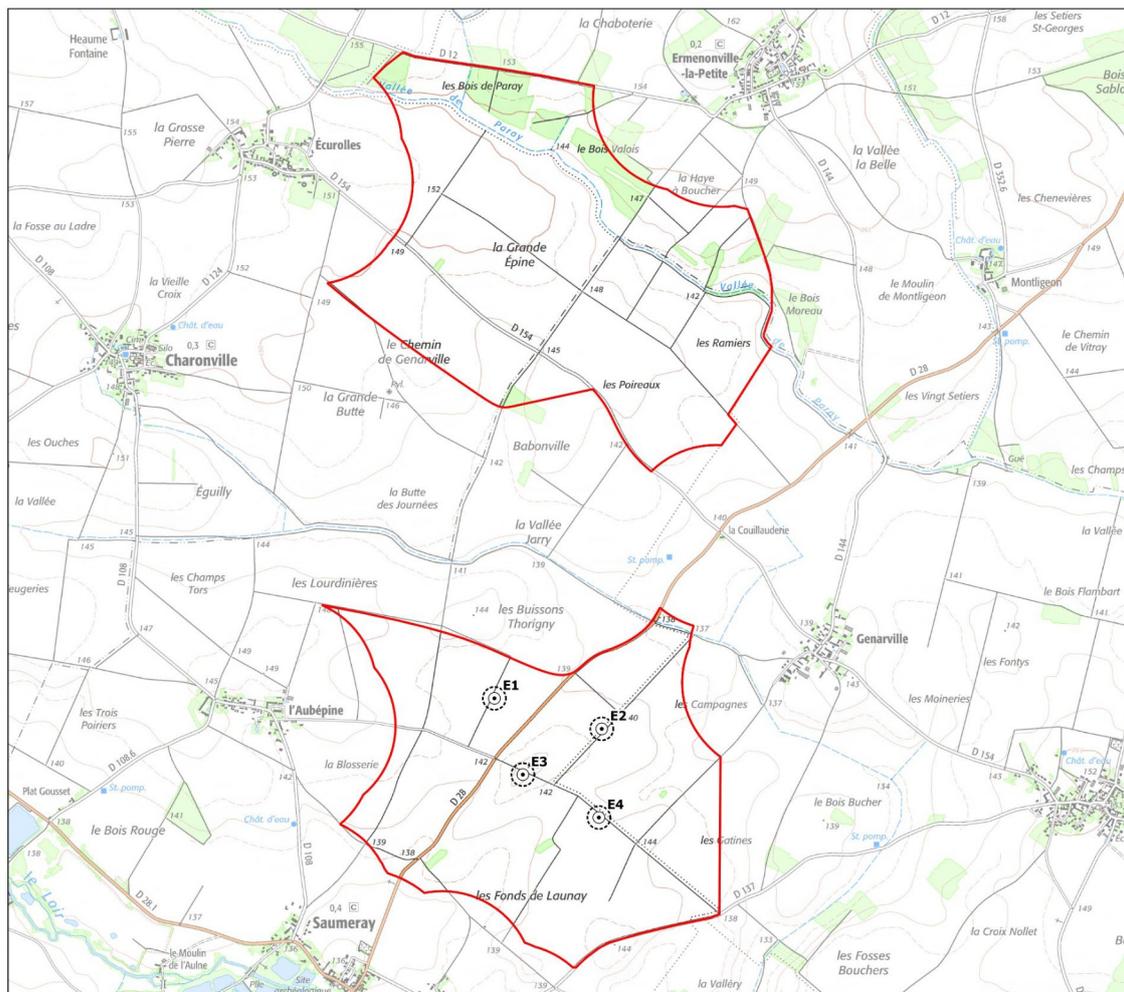
Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

Il convient de noter que l'article L 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique et jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En outre, une transmission de la réponse à l'autorité environnementale serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par les porteurs de projet.

1 Contexte et présentation du projet

La société Centrale éolienne des Onze Septiers a déposé¹ un dossier de demande d'autorisation environnementale concernant un projet de parc éolien sur le territoire de la commune de Saumeray, à une quinzaine de kilomètres au nord de Châteaudun dans le département de l'Eure-et-Loir. Il prévoit l'implantation de quatre éoliennes pour une puissance totale installée de 19,2 MW.



AEPE Gingko

Localisation du projet éolien Les Onze Septiers

0 500 1000 m

Localisation du projet et des zones d'implantation potentielle (ZIP) (source : Description du projet, page 11)

1 Dossier déposé le 30 septembre 2022, complété le 3 février 2023.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2022-4023 en date du 24 mars 2023

Projet de parc éolien de la « Centrale éolienne des Onze Septiers » à Saumeray (28)

2 Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet et leur importance vis-à-vis de celui-ci. Il en permet une hiérarchisation. Seuls les enjeux forts à très forts font l'objet d'un développement dans la présente contribution.

De par la nature du projet, les enjeux environnementaux les plus forts concernent :

- le paysage et le patrimoine ;
- la biodiversité ;
- les nuisances sonores.

3 Qualité de l'étude d'impact

Les études présentées dans le dossier de demande d'autorisation environnementale comportent les éléments prévus par le code de l'environnement et couvrent l'ensemble des thèmes requis. Les enjeux environnementaux ont été clairement identifiés dans le dossier de demande d'autorisation remis par le pétitionnaire.

3.1 Description du projet

L'étude d'impact décrit correctement les composantes du projet, les variantes et les différentes étapes de son cycle de vie (construction, exploitation et démantèlement).

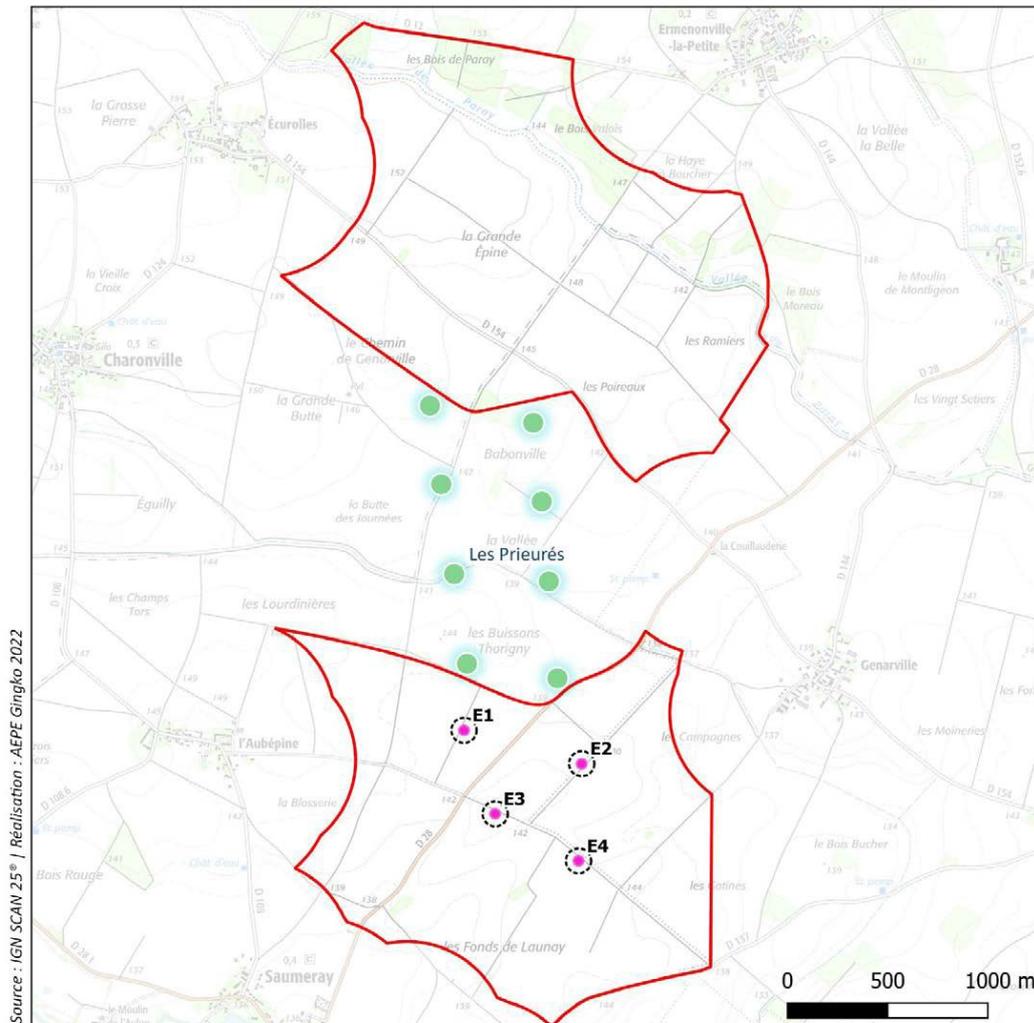
3.1.1 Caractéristiques du projet

Le projet prévoit l'implantation de quatre aérogénérateurs. Il comprend également des ouvrages annexes, notamment des plateformes, deux postes de livraison électrique et un réseau de raccordement électrique souterrain.

Le projet se situe en extension du parc éolien autorisé des Prieurés (constitué de huit éoliennes sur deux lignes orientées nord-sud, sur les communes de Saumeray et Charonville), en prolongeant sa partie sud avec deux éoliennes supplémentaires sur chacune des deux lignes. Les machines, de gabarit similaire aux éoliennes du parc des Prieurés, présenteront les caractéristiques suivantes :

- hauteur totale de l'éolienne en bout de pale : 150 m, ne dépassant pas une altitude de 300 mNGF ;
- diamètre du rotor² : 117 m ;
- hauteur au moyeu : 91,5 m ;
- hauteur bas de pale (garde au sol) : 30 m au minimum ;
- puissance nominale de l'éolienne : 4,8 MW en fonction du modèle.

2 Cercle dans lequel s'inscrivent les pales de l'éolienne.



Source : IGN SCAN 25° | Réalisation : AEPE Gingko 2022



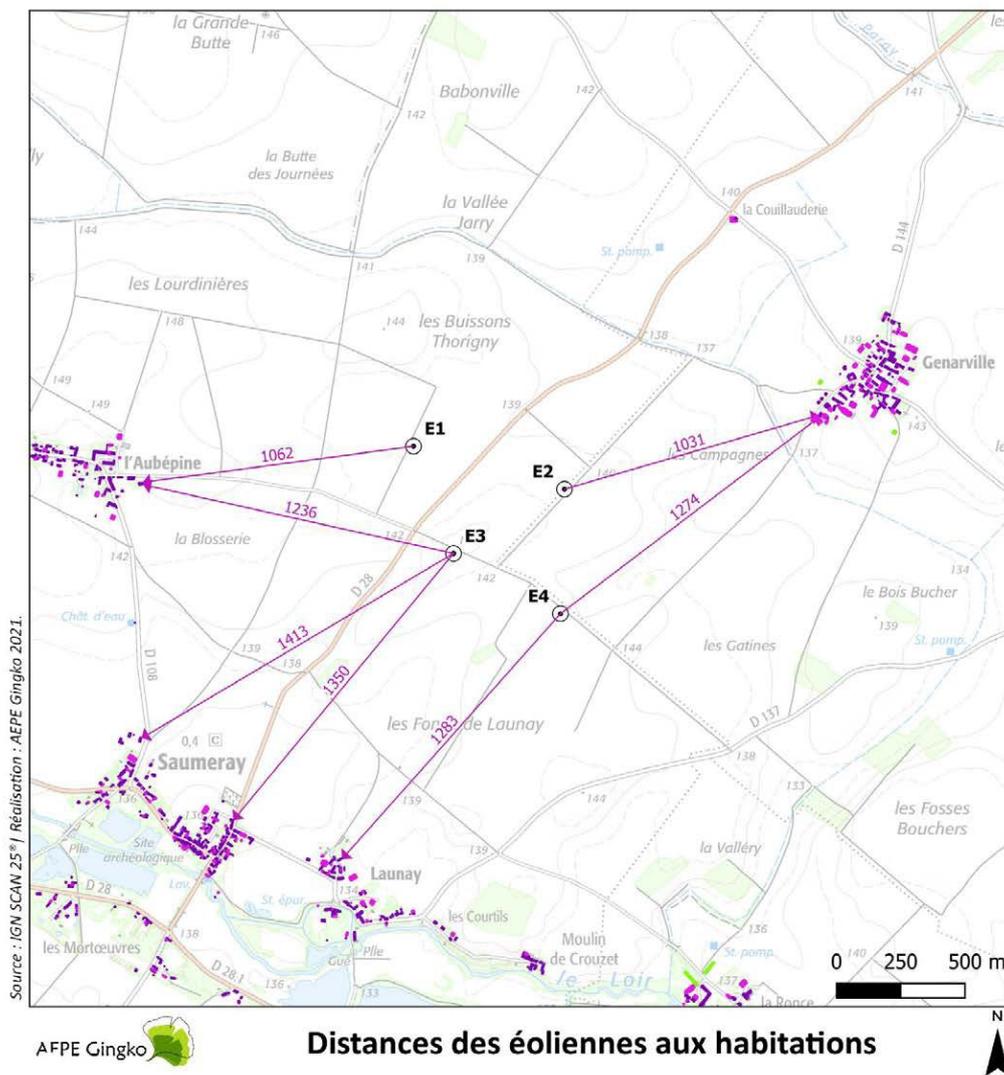
Présentation de la variante 3



- Zone d'implantation potentielle
- Eoliennes
- Zone de survol des éoliennes
- Eoliennes du parc Les Prieurés

Variante d'implantation retenue en extension du parc des Prieurés (source : Étude d'impact, page 365)

L'habitation la plus proche se situe au nord-est de Saumeray (hameau « Genarville »), et elle est distante de 1030 m de l'éolienne E2. Les éoliennes se situent à plus de 1000 m de toute habitation.



3.1.2 Raccordement électrique

L'étude présente en page 405 les hypothèses de raccordement du projet aux postes source de Bonneval et de Brou, situé respectivement à environ 10 et 16 km. L'étude précise que ces postes ne disposent pas de la capacité électrique pour le raccordement à la date de rédaction du dossier. Toutefois, le pétitionnaire indique dans son dossier que RTE prévoit de nouveaux aménagements pour assurer l'intégration des EnR aux réseaux électriques avec la création d'un poste source d'une capacité de 108 MW. L'emplacement de ce poste n'est pas encore connu de manière précise, mais il est envisagé

sur la ligne Brou-Chaunay qui longe l'autoroute A11, au niveau d'Épeautrolles ou Blandainville. Il se trouverait ainsi à une distance de raccordement d'environ 9 km du projet.

L'étude ne présente aucun autre élément relatif au raccordement externe.

L'autorité environnementale rappelle cependant que, conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. Le raccordement du parc au réseau électrique, indispensable à son fonctionnement, fait ainsi pleinement partie du projet et doit à ce titre être présenté et évalué en même temps.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau susceptibles d'être mis en œuvre³.

3.2 Qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact caractérise l'état initial du secteur sur l'ensemble des différentes thématiques environnementales. La définition des aires d'études pour chaque thématique et les raisons de leur choix sont explicitées de manière précise en préambule à l'état initial.

3.2.1 Paysage et patrimoine

Les paysages et le patrimoine architectural ont été étudiés de manière adaptée dans les différentes échelles d'études identifiées, couvrant au total un rayon d'environ 20 km autour de la zone d'implantation du projet.

La description de l'état initial du paysage a été réalisée de manière approfondie. L'étude présente les entités paysagères concernées par le projet, implanté en Beauce, une région principalement vouée aux cultures céréalières et oléagineuses, aux horizons très dégagés et localement entrecoupés de villages, de petits espaces boisés et de cours d'eau (Loir, Conie...).

Le projet éolien se situe à proximité de plusieurs parcs éoliens existants (notamment celui des Prieurés) ou en instruction.

Hormis le parc des Prieurés, les parcs construits les plus proches (à moins de 10 km) sont : « Moisson de Beauce I » (à 4 km de la ZIP), le Parc de Bonneval (à 7 km), le Parc de Marcheville (à 8 km) et les parcs de Moulin de Pierre Nord et Sud (respectivement à 8 et 9 km).

Le projet en instruction des « Éoliennes Citoyennes 11 » situé à Beauvilliers, à 19 km de la ZIP, a été identifié par l'étude. Mais le pétitionnaire n'a pas pris en compte le projet de la Croix Nollet situé sur la commune voisine de Bouville et qui a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 23 décembre 2022⁴ ainsi que d'autres projets en cours d'instruction à proximité.

3 Dans l'hypothèse où le raccordement mis en œuvre s'en écarterait, il conviendra de procéder à une étude d'impact actualisée, le dossier devant être à nouveau présenté à l'autorité environnementale.

4 <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apcvl86.pdf>

Le descriptif du patrimoine historique est de bonne qualité. Il décrit de façon précise les sites et monuments remarquables de l'aire d'étude, incluant plusieurs sites classés ou sites inscrits à moins de 10 km (Pré Catelan et ses abords et Promenade de la Citadelle à Illiers-Combray, Hameau de Dheury à Donnemain-Saint-Mamès).

Le projet se situe à environ 3 km du Site patrimonial remarquable (SPR) d'Illiers-Combray. Les grands enjeux patrimoniaux définis dans ce cadre sont : le maintien des éléments de patrimoine architectural, la préservation de la richesse paysagère et de ses différents supports, la préservation du bâti par rapport aux risques naturels.

Le projet se situe à environ 20 km au Sud-Ouest de Chartres. L'implantation des éoliennes se situe à l'extérieur du périmètre d'application de la directive paysagère de la cathédrale de Chartres.

L'étude d'impact comporte des analyses de visibilité sur la base de cartographies, de nombreux photomontages et de coupes topographiques depuis différents points de vue destinés à étudier les impacts du projet sur le paysage, le patrimoine et l'habitat proche. Les impacts sur le paysage sont illustrés à l'aide de cartes de sensibilités potentielles patrimoniales et touristiques, de cartes de visibilité théoriques et de photomontages, notamment depuis les lieux identifiés dans l'état initial où des visibilités vers le projet éolien seraient possibles.

Les effets sur les différentes unités paysagères, sur les villages et hameaux, sur les voies de communication et sur les éléments patrimoniaux sont tour à tour explicités. La présentation des photomontages permet de bien apprécier l'impact du projet. Depuis la haute vallée de l'Eure, le projet éolien ne devrait pas être visible, du fait du relief et de l'éloignement.

Depuis les sites inscrits et classés les plus potentiellement exposés visuellement, des photomontages ont été effectués en complément des cartes de visibilité théorique. Depuis la terrasse du château de Châteaudun, les éoliennes ne seront pas visibles, du fait des boisements situés à l'horizon et du choix de machines d'une hauteur « modérée ».

Depuis les secteurs les plus proches et notamment depuis la vallée du Loir, l'impact pourra être fort sur les paysages. C'est par exemple le cas depuis le sud du bourg d'Alluyes, où les éoliennes dépassent de l'horizon, venant alors écraser la silhouette du bourg et entrant en covisibilité⁵ avec l'église Saint-Jean-Baptiste de Saumeray, mais également au sud-ouest du bourg d'Alluyes, où les éoliennes viennent accentuer le phénomène d'écrasement du relief de la vallée du Loir dû au parc existant des Prieurés.

Depuis les sites classés et inscrits d'Illiers-Combray, le projet ne sera pas visible, du fait du relief et des masques visuels bâtis et boisés.

La qualification des impacts du projet sur le paysage apparaît cohérente au vu des éléments apportés. Depuis les abords d'Illiers-Combray et le SPR, le projet pourra être visible. C'est notamment le cas depuis la RD941, au nord-ouest d'Illiers-Combray, où les éoliennes sont en covisibilités directes avec l'église (située à 9,3 km de l'éolienne la plus proche). Même si elles ne dépassent pas le clocher de l'église, les éoliennes sont situées derrière ce dernier. Sur ce point l'impact apparaît alors plutôt modéré à fort. De même, l'impact sur l'unité paysagère de la vallée du Loir semble sous-estimé, compte-tenu de la proximité du projet éolien et du phénomène d'écrasement.

⁵ Le site patrimonial et l'éolienne sont visibles simultanément. Elle est directe si les deux se superposent (éolienne en avant-plan ou en arrière-plan) et indirecte si les deux sont visibles dans un même angle d'observation de 60°.

Le dossier présente une étude du risque de saturation visuelle⁶ des horizons dans le grand paysage, qui indique que les agglomérations proches du projet ont, à l'état initial, un risque de saturation visuelle faible à modéré.

La saturation visuelle a été étudiée depuis les lieux de vie les plus affectés (étude d'impact, pages 509 et suivantes). Concernant les cinq communes étudiées, plusieurs seuils d'alerte sont atteints (densité sur les horizons occupés et espace de respiration), mais pour la plupart ils l'étaient déjà avant l'introduction du projet.

L'implantation, qui s'inscrit ici en cohérence avec le parc éolien des Prieurés permet de limiter le risque de saturation visuelle. Néanmoins, l'étude présentée n'est pas exhaustive en raison de l'absence de prise en compte de l'ensemble des parcs éoliens en projet.

L'autorité environnementale recommande de :

- **compléter l'état initial et notamment le contexte éolien par un inventaire exhaustif des parcs éoliens en instruction, autorisés et construits ;**
- **reprendre l'étude du risque de saturation visuelle sur cette base.**

3.2.2 Biodiversité

La zone d'implantation du projet est scindée en deux zones disjointes distantes d'un peu plus d'1 km, pour une surface totale de 600 ha. L'analyse des différents zonages d'inventaire et de protection situés dans l'aire d'étude éloignée est correctement réalisée. Elle montre que la ZIP est incluse dans un contexte écologique relativement pauvre, bien que l'on puisse noter la présence de la Znieff⁷ de type I « Vallée du Loir près de Saumeray » à moins d'1 km au sud. Il est également à noter l'absence de corridors écologiques ou de réservoirs de biodiversité sur la zone du projet.

Concernant la flore et les habitats, la ZIP est occupée très majoritairement par des parcelles de grandes cultures céréalières sur substrat calcaire. On relève la présence de quelques boisements de feuillus sur une surface très limitée (< 4 %), principalement dans la zone nord, ainsi que la présence d'anciennes carrières en eau à moins d'1 km au sud, à l'origine de la création de la Znieff. Dans ce contexte agricole marqué, la diversité floristique est pauvre. Et l'enjeu est caractérisé de faible.

La caractérisation des zones humides est menée conformément à la réglementation, avec les critères de végétation et de sols (68 sondages pédologiques). Le bureau d'étude conclut de façon justifiée à l'absence de zones humides.

6 L'analyse de la saturation visuelle se base sur plusieurs indicateurs et critères (Guide national d'étude d'impact éolien terrestre d'octobre 2020), portant notamment sur :

- l'occupation de l'horizon, qui correspond à la somme des angles de l'horizon comportant des parcs éoliens ;
- la densité sur les horizons occupés, qui tient compte de la densité des éoliennes pour un secteur d'angle donné ;
- l'indice d'espace de respiration défini comme le plus grand angle continu sans éolienne ;
- la répartition des espaces de respiration ;
- la prégnance visuelle du motif éolien.

7 Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique, lancé en 1982, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Concernant l'avifaune, la qualité perfectible des inventaires ornithologiques rend difficile l'analyse de l'état initial pour ce groupe. Les inventaires réalisés en périodes hivernale et pré-nuptiale datent de plus de sept ans, ce qui ne peut retranscrire de façon fidèle la situation actuelle. Aucun tableau n'est fourni sur le nombre de contacts par espèce en période de nidification, l'information se résumant à des tableaux de fréquence relative. Quelques éléments sont fournis dans les fiches sur les espèces patrimoniales mais ils sont parfois très imprécis et pas toujours cohérents avec les tableaux de fréquence. Aucune carte n'est par ailleurs proposée sur les directions et les hauteurs de vol, au moins pour les espèces les plus sensibles.

Sur la base des éléments disponibles, il ressort que 105 espèces d'oiseaux ont été contactées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (AER) lors des différentes périodes couvertes par les inventaires. On note que les rassemblements hivernaux sont limités, bien que les rapaces sédentaires soient bien représentés (Busard Saint-Martin, Buse variable, Faucon crécerelle) et que les flux migratoires sont diffus. En période de nidification, les enjeux portent principalement sur le Busard de roseaux (nicheur certain), le Busard Saint-Martin (nicheur possible) ainsi que sur la présence d'une importante colonie de reproduction de Mouette rieuse au niveau des plans d'eau au sud, qui abritent également certaines espèces patrimoniales liées aux milieux aquatiques (Echasse blanche, Guifette moustac notamment).

Pour les chauves-souris, les inventaires réalisés à partir d'enregistrements acoustiques au sol uniquement, ont permis de mettre en évidence une diversité spécifique moyenne et une activité ponctuellement forte. Les espèces de haut vol (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius), bien que présentant des niveaux d'activité faibles à modérés (en raison notamment de l'absence d'écoute en altitude) sont malgré tout régulièrement contactées sur le site.

Sur la base des inventaires réalisés, les enjeux pour la faune terrestre sont correctement identifiés et qualifiés de faibles. Mais leur ancienneté et l'absence d'inventaires pour les oiseaux en période nuptiale ne permettent pas d'être assuré de la validité de l'évaluation proposée.

L'étude présente trois variantes et le projet retenu porte sur 4 éoliennes, présentant une garde au sol de 30 m au minimum et une distance aux haies et boisements supérieure à 200 m, en phase avec la recommandation établie par Eurobats⁸.

Concernant l'avifaune, plusieurs mesures d'évitement sont prises pour limiter les incidences sur les oiseaux, notamment la rehausse de la garde au sol pour limiter les collisions. En revanche en phase d'exploitation la seule mesure de réduction prévue pour ce groupe porte sur le traitement des plateformes pour les rendre moins attractives. Le pétitionnaire considère que les niveaux d'impacts résiduels après mesures sont négligeables, y compris pour les busards, compte tenu de leur faible sensibilité estimée aux collisions. Pourtant, à défaut d'éléments chiffrés précis dans le dossier, on note que ces espèces sont observées régulièrement sur le site, à différentes périodes de l'année. En période de reproduction, elles sont considérées comme nicheuses probables à proximité ou sur le site. Par ailleurs, bien qu'ils soient considérés comme peu sensibles aux collisions, 20 cadavres de busards ont été retrouvés lors des suivis de parcs en exploitation en région Centre Val de Loire dont 11 dans l'Eure-et Loir.

8 Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Eurobats. Publication series n°6

http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_No6_Frz_2014_WEB_A4.pdf

L'autorité environnementale recommande, sur la base d'un suivi de la nidification des busards, de mettre en œuvre une mesure d'arrêt ponctuel des éoliennes en période de moissons et d'envol des jeunes busards en cas de découverte d'un nid proche du parc.

En ce qui concerne les chauves-souris, en l'absence d'écoutes en altitude, un plan de bridage reprenant notamment les préconisations des lignes directrices pour la prise en compte de l'activité migratrice des chauves-souris en région Centre-Val de Loire a été prévu. La période d'asservissement des machines a été étendue (du 1^{er} juillet au 31 octobre) en l'absence de précipitations, pour un vent dont la vitesse, à hauteur de nacelle, est inférieure à 6 m/s et une température à hauteur de nacelle supérieure à 12 °C. Pour caractériser l'absence de précipitations, le porteur de projet propose un arrêt des éoliennes lorsque la valeur mesurée des précipitations est inférieure au seuil de 0,3 mm/h sans autres paramètres.

En l'absence de connaissances précises sur le comportement des chiroptères en présence de précipitations et de manière à maximiser l'efficacité du bridage, l'autorité environnementale recommande de ne pas retenir le paramètre associé à l'absence de précipitations.

Le protocole obligatoire de suivis de mortalité et de l'activité des chauves-souris sont conformes aux modalités nationales révisées en 2018.

L'étude conclut, à partir d'un argumentaire étayé, à l'absence de tout impact résiduel sur les sites Natura 2000⁹ les plus proches comme sur l'ensemble du réseau.

3.2.3 Nuisances sonores

L'état initial présente de manière claire les notions acoustiques de base. Les choix méthodologiques qui ont été retenus pour réaliser l'étude acoustique et les données chiffrées obtenues sont exposés de manière synthétique et pertinente.

L'ambiance sonore de l'aire d'étude rapprochée est évaluée au moyen d'une campagne de mesures du bruit résiduel, effectuée sur une période continue de 10 jours au droit de dix zones à émergence¹⁰ réglementée¹¹ (ZER) correspondant à des villages, hameaux ou fermes isolées.

Les résultats ont été analysés, de manière pertinente, en fonction des périodes de la journée (jour, nuit) et de la vitesse du vent.

Une étude présentant des simulations prévisionnelles se basant sur les caractéristiques techniques des machines envisagées est présentée. Les niveaux de bruit ambiant maximums ont été calculés en

9 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

10 L'émergence est une modification du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

11 Zones où les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure à des valeurs admissibles fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (exemple : intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ; les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation...).

prenant en compte le modèle d'éolienne susceptible d'être retenu et ayant les niveaux de puissance les plus importants à son régime maximal. L'analyse montre que les seuils maximums en limite de périmètre de contrôle et les émergences sonores sont respectés, en période diurne et nocturne et quelles que soient les conditions considérées (suivant le régime de vent principal et secondaire).

S'agissant d'une modélisation, le pétitionnaire précise qu'une campagne acoustique sera effectuée dans les 12 mois suivant la mise en service du parc afin de s'assurer que l'exploitation de l'installation est conforme aux exigences réglementaires et pour, le cas échéant, adapter le fonctionnement des éoliennes selon ces critères.

4 Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

4.1 Evolution du projet au regard de l'environnement

Le dossier étudie trois variantes d'implantation autour de l'extension du parc éolien des Prieurés, allant de quatre à dix éoliennes, et les compare sur la base de critères techniques, environnementaux et humains. La variante retenue a été considérée par le pétitionnaire comme la moins défavorable en termes d'impacts environnementaux (impacts sur l'avifaune et les chiroptères) et d'impacts humains (impacts sonores, acceptabilité locale, paysage et patrimoine). Le regroupement avec un parc existant permet notamment de limiter le mitage.

4.2 Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

Le dossier déposé présente de manière satisfaisante les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les règles d'urbanisme (carte communale de Saumeray).

Le dossier traite correctement de la prise en compte du schéma régional de raccordement aux réseaux des énergies renouvelables (S3REnR), du schéma régional d'aménagement, développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de la région Centre Val de Loire, du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Loire-Bretagne 2022-2027 adopté le 3 mars 2022 et du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) Loir.

4.3 Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et aux économies d'énergie

Le parc éolien atteindra une puissance maximale de 19,2 MW. D'après le dossier, les éoliennes produiront 41 280 MWh par an, soit un facteur de charge¹² d'environ 24,5 %. Ce chiffre apparaît légèrement supérieur avec le facteur de charge généralement constaté en région qui est de l'ordre de

12 Ratio entre l'énergie produite sur une période donnée et l'énergie que l'installation aurait pu produire durant la même période avec un fonctionnement permanent à puissance nominale.

23 %. Le dossier précise en page 418, que le projet permettra d'éviter un rejet de 22 704 t de dioxyde de carbone par an.

Le chiffre obtenu correspond aux rejets en CO₂ d'une centrale électrique thermique pour la même production, ce qui ne paraît pas pertinent au regard du mix électrique français.

L'autorité environnementale recommande au pétitionnaire de calculer la quantité de CO₂ que le projet permettra d'éviter au regard du mix électrique français.

4.4 Remise en état du site

Les modalités de démantèlement et de remise en état du site après exploitation sont correctement exposées. Elles prévoient le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que des câbles dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs et des postes de livraison, l'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation. Les mesures proposées par l'exploitant dans le cadre du réaménagement du site sont adéquates, compatibles avec un usage futur de type agricole et conformes aux attentes réglementaires.

5 Étude de dangers

L'étude de dangers reprend la structure et la méthode d'analyse des risques préconisées par le ministère en charge de l'environnement. L'analyse présentée est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 (préservation de l'eau des milieux aquatiques) et L. 511-1 du Code de l'environnement (commodités du voisinage, santé et salubrité publique...).

Elle caractérise et évalue les risques liés au projet. Elle explicite correctement la probabilité, la cinétique et la gravité des accidents potentiels liés à la présence de personnes, d'habitations, d'autres sites industriels ou d'infrastructures.

Les scénarios d'accident principaux retenus sont clairement caractérisés. Les mesures prises pour limiter et réduire les risques et leurs conséquences sont détaillées et adaptées. L'efficacité des dispositifs de sécurité est abordée.

L'étude des dangers conclut, de manière justifiée, que les risques résiduels liés au fonctionnement des éoliennes sont acceptables pour le site choisi.

6 Résumés non techniques

Plusieurs résumés non techniques figurent dans le dossier : note de présentation non technique et résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers. Ces documents abordent de façon compréhensible les thématiques et les exposent de manière lisible pour le grand public.

7 Conclusion

Le projet de « Centrale éolienne des Onze Septiers » à Saumeray, a fait l'objet d'une étude d'impact étudiant les enjeux attendus pour ce type de projet. Son implantation permettant de répondre à une volonté d'extension d'un parc existant est de nature à limiter le mitage et favoriser la densification des parcs existants. Néanmoins, l'étude de saturation visuelle devra être reprise à la lumière d'un état initial exhaustif pour le contexte éolien.

Des améliorations en matière de prise en compte des enjeux biodiversité et paysage seraient également souhaitables.

Cinq recommandations figurent dans le corps de l'avis.

Annexe : Identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet sont hiérarchisés ci-dessous en fonction de leur importance vis-à-vis du projet :

	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées)	++	Voir corps de l'avis.
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides	++	Voir corps de l'avis.
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	++	Voir corps de l'avis.
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE)	+	Aucun rejet et prélèvement d'eau ne seront nécessaires. L'étude d'impact prévoit des mesures adaptées pour limiter les risques de pollution en phase de travaux et en phase d'exploitation.
Captage d'eau potable (dont captages prioritaires)	+	Un captage d'eau potable se localise à environ 250 m de la ZIP. Le projet de parc éolien des Onze Septiers n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage d'eau potable.
Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)	++	Voir corps de l'avis.
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) et adaptation au dit changement	++	Voir corps de l'avis.
Sols (pollutions)	+	Les risques de pollution des sols en phase de chantier sont bien identifiés dans le dossier.
Air (pollutions)	+	Aucun rejet atmosphérique n'est engendré par le parc éolien en exploitation.
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains...)	+	Les risques naturels sont pris en compte de manière adaptée.
Risques technologiques	+	Voir corps de l'avis.
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)	+	La problématique des déchets est appréhendée de façon adaptée.
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques	+	Le dossier démontre correctement que la consommation d'espace est faible et réversible, ne remettant pas en cause les activités agricoles.
Patrimoine architectural, historique	++	Voir corps de l'avis.
Paysages	++	Voir corps de l'avis.
Odeurs	0	Aucune odeur ne sera émise par les installations.
Émissions lumineuses	+	Conformément à l'arrêté ministériel du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, un balisage réglementaire et synchronisé sera installé sur chaque éolienne avec des feux diurnes à éclat blanc et des feux nocturnes à éclat rouge.

Trafic routier	+	L'étude d'impact présente convenablement le trafic généré par le projet notamment pendant les travaux.
Déplacements (accessibilité, transports en commun, modes doux)	0	Le projet est peu concerné par cette problématique.
Sécurité et salubrité publique	+	Un balisage d'information et des prescriptions à observer par les tiers seront affichés sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur et sur le poste de livraison.
Santé	+	Les effets du projet sur la santé humaine (champs électromagnétique, bruit, ombres portées) sont correctement évalués et pris en compte.
Bruit	++	Voir corps de l'avis.
Autres à préciser (archéologie, servitudes radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées...)	+	Les contraintes liées aux servitudes d'utilité publique et à l'archéologie sont correctement prises en compte dans l'étude d'impact.

**** Hiérarchisation des enjeux**

+++ : très fort ; ++ : fort ; + : présent mais faible ; 0 : pas concerné

Parc éolien « Les Onze Septiers »

Commune de Saumeray
Département d'Eure-et-Loir (28)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE)

Mémoire en réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité
environnementale

Avril 2023

Préambule

Dans son avis n°2022-4023 délibéré en date du 24 mars 2023, la Mission Régionale d'Autorité environnementale du Centre-Val de Loire s'est prononcée sur le projet de parc éolien des Onze Septiers, sur la commune de Saumeray (28) conformément à l'article L. 122-1 du Code de l'environnement.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de son dossier, notamment de l'étude d'impact, et sur sa prise en compte de l'environnement.

D'après l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, l'avis de la MRAe doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage.

Ce mémoire est élaboré conjointement par ALTERRIC et VENSOLAIR avec la participation du bureau d'étude AEPE GINGKO sur la partie paysagère.

L'avis de la MRAe et ce mémoire en réponse seront joints au dossier du projet mis à disposition du public lors de l'enquête publique.

Dans ce document, le maître d'ouvrage répondra aux cinq recommandations qui figurent dans le corps de l'avis de la MRAe et précisera certains points qui lui semblent importants en suivant la trame dudit avis.

Raccordement électrique

*« L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau susceptibles d'être mis en œuvre. »
(Page 7 de l'avis de la MRAe)*

L'étude d'impact (Pièce n°4, p. 405) précise que le projet S3REnR de la région Centre-Val de Loire, dont la concertation a eu lieu du 15 octobre 2021 au 15 décembre 2021, prévoit la création d'un poste source nommé « Eure et Loir 2 ». Depuis lors, le nouveau S3REnR de la région Centre-Val de Loire est entré en vigueur le 22 mars 2023 et confirme la création de ce poste source. Au regard des capacités de raccordement connues dans le nouveau S3REnR de la région Centre-Val de Loire, la solution de raccordement la plus probable est le raccordement du parc éolien Les Onze Septiers au poste source à créer « Eure et Loir 2 », dont l'emplacement précis reste à définir par le gestionnaire de réseau, même si l'on sait d'ores-et-déjà qu'il se situera dans le secteur d'Epeautrolles ou Blandainville, à proximité de l'autoroute A11.

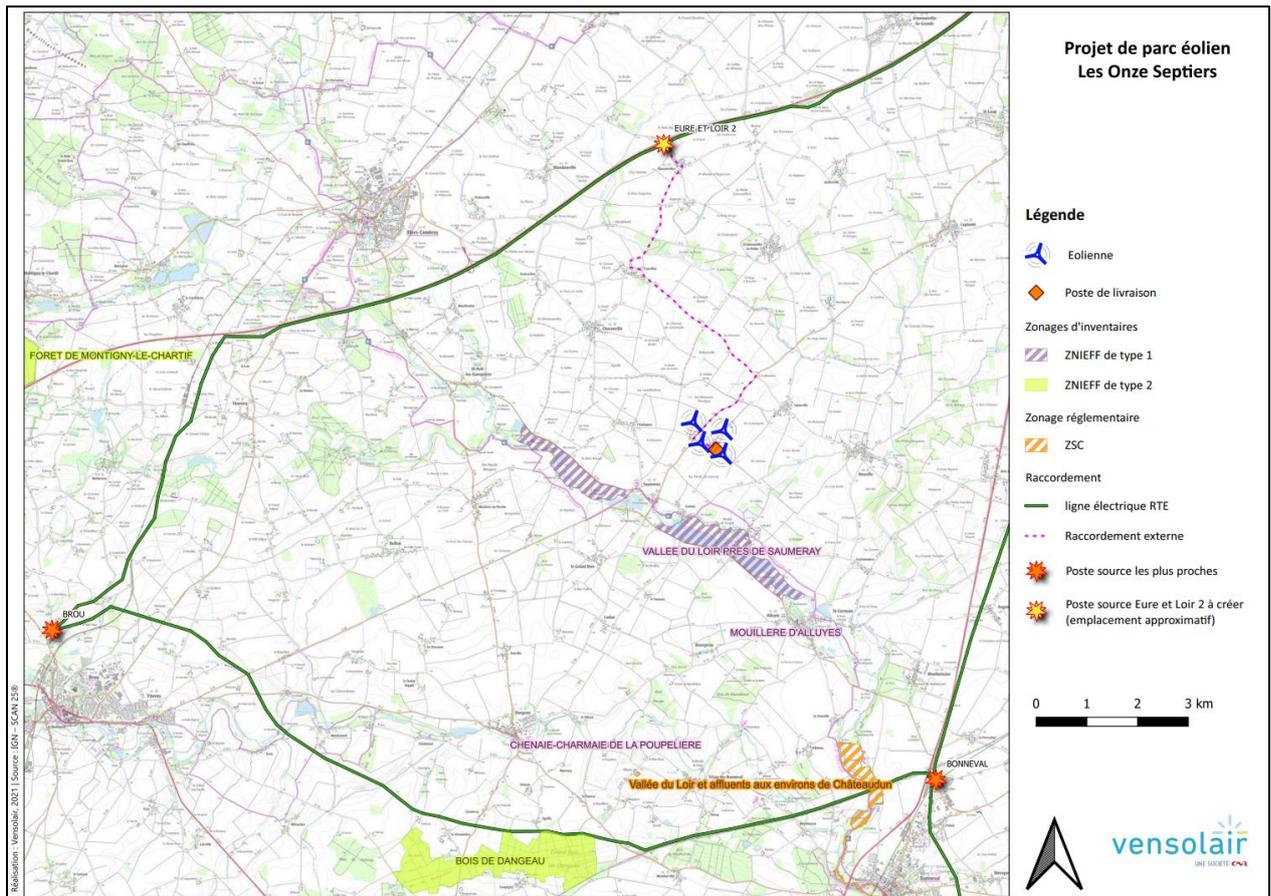
Bien que le choix de la solution de raccordement externe finale revienne au gestionnaire du réseau électrique compétent, un tracé de raccordement prospectif est présenté page 406 de l'étude d'impact.

Le raccordement électrique externe proposé ici sera enterré en accotement de voirie. Ainsi, **l'impact sur le paysage et le patrimoine sera nul.**

Les câbles seront enfouis à une faible profondeur, comprise entre 0.8 et 1.2 mètre. Par conséquent, **l'impact sur la géologie et les sols, le relief, l'hydrogéologie et l'hydrographie seront non significatifs.** Leur enfouissement protégera les câbles des aléas climatiques et des risques naturels.

Le raccordement électrique externe n'aura pas d'impact sur l'ambiance lumineuse, l'ambiance acoustique, la santé ou le tourisme et ne présente pas de risques technologiques. En phase de chantier, il aura un impact temporaire sur les routes départementales 28, 154, 124 et une partie de la 108.4. Cet impact sera temporaire et se fera sur une longueur d'un peu moins de 9 km. A terme, **l'impact du raccordement envisagé sur la circulation sur ces axes de desserte locale sera nul.**

En ce qui concerne les impacts sur le milieu naturel, le tracé du raccordement externe n'est concerné par aucun zonage réglementaire et d'inventaire, comme en témoigne la carte suivante :



Carte 1 : Raccordement externe au regard des zonages d'inventaires et réglementaires

L'enfouissement du câble en accotement de voirie n'aura, de fait, aucun effet sur la faune et la flore. Concernant les habitats, le fait de prévoir un câblage en accotement de voirie dépourvu de haies ou de végétation d'intérêt permettra également d'éviter tout impact sur les habitats. **Le raccordement envisagé n'aura aucune incidence sur le milieu naturel.**

Paysage et Patrimoine

L'avis MRAE précise dans son analyse que : « Depuis les secteurs les plus proches et notamment depuis la vallée du Loir, l'impact pourra être fort sur les paysages. C'est par exemple le cas depuis le sud du bourg d'Alluyes, où les éoliennes dépassent de l'horizon, venant alors écraser la silhouette du bourg et entrant en covisibilité avec l'église Saint-Jean-Baptiste de Saumeray, mais également au sud-ouest du bourg d'Alluyes, où les éoliennes viennent accentuer le phénomène d'écrasement du relief de la vallée du Loir dû au parc existant des Prieurés. » (Page 8 de l'avis de la MRAE)

L'étude d'impact paysagère, s'appuyant sur le cahier de photomontages, ne montre pas les effets décrits ci-dessus au sud d'Alluyes. Un photomontage présente la visibilité du projet depuis le sud d'Alluyes (cf. Vue 24 p.180 du cahier de photomontages). Celui-ci conclut qu'il n'y a pas d'effet de contraste d'échelle, ni d'effet d'écrasement dans le paysage car seules les pales de E4 sont visibles, tandis que les autres éoliennes sont quasiment entièrement masquées. Depuis cette vue, l'effet du projet est analysé par rapport à la silhouette du bourg et au donjon d'Alluyes.

La vallée du Loir et l'église Saint-Jean-Baptiste de Saumeray ne sont pas visibles depuis ce point. Il apparaît alors difficile de conclure à un impact fort au sud d'Alluyes.

Plus loin dans l'avis, il est noté : « La qualification des impacts du projet sur le paysage apparaît cohérente au vu des éléments apportés. Depuis les abords d'Illiers-Combray et le SPR, le projet pourra être visible. C'est notamment le cas depuis la RD941, au nord-ouest d'Illiers-Combray, où les éoliennes sont en covisibilités directes avec l'église (située à 9,3 km de l'éolienne la plus proche). Même si elles ne dépassent pas le clocher de l'église, les éoliennes sont situées derrière ce dernier. Sur ce point l'impact apparaît alors plutôt modéré à fort. » (Page 8 de l'avis de la MRAE)

A l'instar de la réponse aux demandes de compléments, on pourra préciser que les conclusions de la vue 45, page 319 du cahier de photomontages, vont dans le sens d'une covisibilité peu prégnante avec l'église d'Illiers-Combray. On rappellera tout d'abord qu'elle est lointaine, les éoliennes étant implantées à environ 9 km. Les éoliennes, de petite taille, sont en grande partie masquées.

Cette co-visibilité très ponctuelle n'est possible que sur environ 400 m de la RD941, qui n'est pas empruntée par un sentier de randonnée (GR ou sentiers de Proust), mais uniquement par des automobilistes. Il est important de rappeler que les morceaux de pales qui se distinguent sur le photomontage statique, seront beaucoup moins perceptibles dans la réalité du fait de la vitesse de circulation sur la route. En roulant à environ 80 km/h, la covisibilité durera environ 18 secondes avec un champ visuel réduit pour l'automobiliste. On rappellera enfin que cette départementale est peu fréquentée et ne sert qu'à la desserte locale. L'ensemble de ces éléments abondent dans le sens d'une covisibilité peu prégnante et un impact faible sur l'église Saint-Jacques et sur le SPR d'Illiers-Combray.

Il est aussi important de préciser que le projet Les Onze Septiers se situe dans une zone favorable de la cartographie des zones favorables à l'éolien de 2022 (qui fait suite aux Etat généraux des ENR d'Eure-et-Loir). Le projet a aussi reçu un avis favorable de la Commission Départementale EnR du 1^{er} juillet 2022.

On terminera enfin en rappelant que l'analyse des variantes, d'un point de vue paysager, a conduit à privilégier une implantation uniquement sur la zone d'implantation potentielle sud, éloignant de fait les éoliennes projetées d'Illiers-Combray et du SPR (cf. III.2.5 *Le paysage et le patrimoine* p.377 à 389 de l'étude d'impact). Ce choix, qui implique une réduction de moitié du projet, permet d'éviter la plupart des co-visibilités avec l'église depuis les abords d'Illiers-Combray.

L'avis MRAE poursuit : « De même, l'impact sur l'unité paysagère de la vallée du Loir semble sous-estimé, compte-tenu de la proximité du projet éolien et du phénomène d'écrasement. » (Page 8 de l'avis de la MRAe)

L'analyse paysagère du dossier précise en p.21 et 69 du volet paysager de l'étude d'impact que la sensibilité de la vallée du Loir est forte au niveau de Saumeray parce que la zone d'implantation potentielle des éoliennes s'approche à environ 100 m de la vallée. Il est néanmoins précisé que la sensibilité doit être nuancée car cette portion de la vallée du Loir est peu mise en valeur et représente principalement un attrait local malgré le passage du GR35-655.

En effet, la main de l'homme a laissé peu de place à l'expression du Loir aux alentours de Saumeray.

Le Loir y a d'abord très peu creusé son lit, la vallée n'étant quasiment pas encaissée. Il ne s'observe quasiment pas de versant, le fond de la vallée étant au plus bas à 133 m tandis que la plaine oscille autour de 140 m. La vallée s'insère donc dans la plaine de la Beauce comme une ligne végétale étroite entrecoupant l'immensité des champs cultivés.

Le volet paysager de l'étude d'impact conclut à un impact faible à modéré p.174 et 183 après analyse des visibilités entre les éoliennes et la vallée. Il faut rappeler que la qualification d'une sensibilité forte dans l'état initial était liée à la proximité de la zone d'implantation potentielle (environ 100 m). Les éoliennes s'insèrent en réalité à environ 1,3 km de celle-ci. Cet éloignement volontaire des éoliennes (mesure d'évitement) permet d'éviter la visibilité des machines depuis le cœur de la vallée. Les vues restent franches en lisière, dès que la ripisylve s'arrête pour laisser place à la plaine de la Beauce. Un impact modéré est retenu et maintenu car cette partie de la vallée du Loir est peu fréquentée et mise en valeur. Il faut aussi rappeler que le motif éolien est déjà présent avec le parc accordé des Prieurés, dont le projet des Onze Septiers est l'extension.

Enfin, l'avis MRAE conclut sur ce thème : « L'implantation, qui s'inscrit ici en cohérence avec le parc éolien des Prieurés permet de limiter les risques de saturation visuelle. Néanmoins, l'étude présentée n'est pas exhaustive en raison de l'absence de prise en compte de l'ensemble des parcs éoliens en projet.

L'autorité environnementale recommande de :

- **compléter l'état initial et notamment le contexte éolien par un inventaire exhaustif des parcs éoliens en instruction, autorisés et construits ;**
- **reprendre l'étude du risque de saturation visuelle sur cette base. »**

(Page 9 de l'avis de la MRAe)

Le maître d'ouvrage souhaite rappeler que les parcs éoliens en instruction de la Croix Nollet et des Asters n'ont pas été pris en compte dans l'état initial de l'étude d'impact conformément à la réglementation (article R122-5 du code de l'environnement) car ceux-ci n'avaient pas reçu d'avis de

l'autorité environnementale au moment du dépôt de la demande d'autorisation du projet les Onze Septiers..

Il est aussi important de préciser qu'aujourd'hui, au vu de leur avancement, rien ne préfigure sur l'issue de ces deux projets éoliens.

Pour répondre à la demande de l'autorité environnementale, l'étude de la saturation visuelle du projet les Onze Septiers a été reprise en intégrant les deux projets précités. Elle est proposée en annexe 1 au présent mémoire et, dans un souci de transparence, les modifications apportées y figurent en bleu.

Ainsi, elle confirme que le projet les Onze Septiers ne contribue pas de manière significative à un effet de saturation lorsqu'on ajoute le projet au contexte actuel car celui-ci s'insère en prolongement du parc Les Prieurés. Un risque de saturation pourra cependant exister sur certains bourgs si on ajoute les parcs en instruction de la Croix Nollet et des Asters. C'est notamment le cas de Bouville qui voit le projet de la Croix Nollet s'implanter à proximité du village.

Biodiversité

Dans son avis du 24 mars 2023, l'Autorité environnementale indique que : « Concernant l'avifaune, la qualité perfectible des inventaires ornithologiques rend difficile l'analyse de l'état initial pour ce groupe. Les inventaires réalisés en périodes hivernale et pré-nuptiale datent de plus de sept ans, ce qui ne peut retranscrire de façon fidèle la situation actuelle » (page 9 de l'avis de la MRAe) et que « leur ancienneté et l'absence d'inventaires pour les oiseaux en période nuptiale ne permettent pas d'être assuré de la validité de l'évaluation proposée. » (Page 10 de l'avis de la MRAe)

Il convient de préciser d'une part que les services de l'état ont jugé le présent dossier complet et recevable. Le pétitionnaire en déduit que les inventaires réalisés permettent d'analyser correctement l'état initial pour l'ensemble des thématiques, y compris l'avifaune.

D'autre part, s'il est vrai que les premiers inventaires « datent de plus de sept ans », il convient de préciser que le pétitionnaire a demandé une mise à jour de ces données par l'intermédiaire de sorties réalisées en 2018 et 2019 selon un protocole validé avec les services de l'unité départementale d'Eure-et-Loir de la DREAL Centre-Val-de-Loire lors d'une réunion qui s'est déroulée le 19/11/2018. Ce point est d'ailleurs présenté en page 51 de l'étude d'impact.

Enfin, une coquille semble s'être glissée dans l'avis de l'autorité environnementale puisque des inventaires ont bien été réalisés pour l'avifaune en période nuptiale en 2015 et 2019. (Cf. Volet faune, flore et habitats, vol. 1, Etat initial, page 25 et 26)

L'autorité environnementale note : « Concernant l'avifaune, plusieurs mesures d'évitement sont prises pour limiter les incidences sur les oiseaux, notamment la rehausse de la garde au sol pour limiter les collisions. En revanche en phase d'exploitation la seule mesure de réduction prévue pour ce groupe porte sur le traitement des plateformes pour les rendre moins attractives. Le pétitionnaire considère que les niveaux d'impacts résiduels après mesures sont négligeables, y compris pour les busards, compte tenu de leur faible sensibilité estimée aux collisions. Pourtant, à défaut d'éléments chiffrés précis dans le dossier, on note que ces espèces sont observées régulièrement sur le site, à différentes périodes de l'année. En période de reproduction, elles sont considérées comme nicheuses probables à proximité ou sur le site. Par ailleurs, bien qu'ils soient considérés comme peu sensibles aux collisions, 20 cadavres de busards ont été retrouvés lors des suivis de parcs en exploitation en région Centre Val de Loire dont 11 dans l'Eure-et-Loir » (page 10 et l'avis de la MRAe) et recommande : « sur la base d'un suivi de la nidification des busards, de mettre en œuvre une mesure d'arrêt ponctuel des éoliennes en période de moissons et d'envol des jeunes busards en cas de découverte d'un nid proche du parc. » (Page 11 de l'avis de la MRAe)

Concernant les Busards, il apparaît nécessaire de rappeler les résultats de l'état initial pour ces espèces :

- **Busard des roseaux** (cf. pages 136 et 137 de l'étude d'impact) : Sur le site, l'espèce a été observée en 2015 et en 2019 sur la ZIP nord et à proximité de la limite nord de la ZIP sud. Les observations concernaient un mâle seul ou un couple au maximum. ;
- **Busard Saint-Martin** (cf. pages 138 et 139 de l'étude d'impact) : L'espèce a été également observée en 2015 et en 2019. 2 couples en 2015 et 3 individus en 2019 ont été notés au cours des inventaires. A nouveau, c'est globalement au nord que les observations ont été faites. Seule une observation a eu lieu sur la ZIP sud sur l'ensemble des sorties effectuées.

Ces éléments montrent d'une part que le travail de mise à jour qui a été mené au cours de l'année 2019 permet de confirmer la validité des données initialement récoltées et leur suffisance. D'autre part, cela permet de voir l'intérêt plus important de la zone d'étude nord pour ces espèces et le travail d'évitement réalisé ainsi par le pétitionnaire, en privilégiant une implantation exclusivement sur la ZIP sud.

A propos de la mortalité des busards constatée en région et notamment dans le département de l'Eure-et-Loir, il est important de préciser que celle-ci, bien que malheureuse, ne saurait être le seul critère pour évaluer la sensibilité d'une espèce aux risques de collision. D'autre part, il est nécessaire également de rappeler que les risques de collisions vont notamment être influencés par la localisation des éoliennes et leur configuration (implantation, garde au sol). Ici le choix a été fait de privilégier une zone avec peu de contacts sur ces espèces, une implantation restreinte, en extension d'éoliennes existantes et en privilégiant une garde au sol réduisant les risques de collision sur ces espèces.

Ainsi, il convient de rappeler que l'analyse des impacts après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction liées à la conception du projet, concluait déjà à des impacts bruts potentiels **faibles** pour le risque de collision des espèces de Busards. Après les mesures de réduction supplémentaires proposées (gestion du couvert des plateformes notamment), les impacts résiduels négligeables sur les populations de Busards paraissent bien justifiés. **Dès lors, l'ajout d'une mesure de bridage agricole supplémentaire n'apparaît pas justifié ou proportionné aux enjeux du site.**

Dans tous les cas, le suivi du parc éolien qui sera mis en place conformément à la réglementation et selon le protocole en vigueur, dès la première année d'exploitation, permettra de confirmer les conclusions de l'étude d'impact et l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

Concernant les chiroptères, l'autorité environnementale indique : « En l'absence de connaissances précises sur le comportement des chiroptères en présence de précipitations et de manière à maximiser l'efficacité du bridage, l'autorité environnementale recommande de ne pas retenir le paramètre associé à l'absence de précipitations. » (Page 11 de l'avis de la MRAe)

Concernant la prise en compte du paramètre "absence de précipitation" dans les conditions de bridage, il est reconnu dans la bibliographie que l'activité des chauves-souris diminue fortement lors des précipitations, même de faible volume (brouillard, bruine) (Martin & al. (2017)¹, Brinkmann & al., (2011)²).

¹ Martin CM, Arnett EB, Stevens RD, Wallace MC (2017). Reducing bat fatalities at wind facilities while improving the economic efficiency of operational mitigation ;

² Brinkmann R., Behr O., Korner-Nievergelt F., Mages J., Niermann I. & Reich M. 2011. Zusammenfassung der praxisrelevanten Ergebnisse und offene Fragen. In: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisions-risikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergie-anlagen. Cuvillier Verlag, Göttingen 2011. Pp.425-453 ;

En effet, en période de reproduction, l'activité des chiroptères est corrélée à celle des insectes volants. Or, quand il pleut, les insectes ne volent quasiment pas (Zahn et al., (2007)³). La pluie est très perturbante pour le vol (déstabilisation, perte de chaleur). En période de migration, les chiroptères réduisent aussi fortement leur activité de vol par temps pluvieux (comme pour les oiseaux, et en partie pour les mêmes raisons : dépense énergétique plus importante en raison de conditions de vol plus difficiles et un refroidissement corporel plus rapide). On observe souvent lors de radio-pistages que lorsque la pluie arrive, les animaux rentrent dans leur gîte ou bien dans des gîtes secondaires.

Par conséquent, les éoliennes peuvent fonctionner par temps de pluie sans avoir d'impacts sur les chiroptères. La définition d'un seuil limite de précipitation est utile pour le paramétrage du bridage sur les éoliennes. Les valeurs seuil sont malheureusement peu présentes dans la bibliographie. Certaines études, ainsi que plusieurs retours d'expérience sur des parcs en exploitation, montrent que l'activité des chauves-souris chute drastiquement au-delà de 0,1 mm/h de pluie : plus de 95% de l'activité des chiroptères se concentrerait entre 0 et 0,1 mm/h de précipitation sur certains sites.

Pour le projet les Onze Septiers, le porteur de projet s'engage à la présence d'un capteur de pluie sur chaque éolienne, qui sera relié au système interne de fonctionnement de l'éolienne. Pour être conservateur, le seuil de 0,3 mm/h de pluie a été proposé pour la levée du bridage chiroptères. Cette valeur pourra être corrigée en fonction des retours du suivi d'activité à hauteur de nacelle (corrélé au suivi de mortalité).

³ Zahn, A., Rogrigues, L., Rainho, A. & Palmerim, J. M., 2007. Critical times of the year for *Myotis myotis*, a temperate zone bat : roles of climate and food resources. *Acta Chiropterologica* 9(1): 15-125.

Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et aux économies d'énergie

L'autorité environnementale note que « Le dossier précise en page 418, que le projet permettra d'éviter un rejet de 22 704 t de dioxyde de carbone par an.

Le chiffre obtenu correspond aux rejets en CO₂ d'une centrale électrique thermique pour la même production, ce qui ne paraît pas pertinent au regard du mix électrique français.

L'autorité environnementale recommande au pétitionnaire de calculer la quantité de CO₂ que le projet permettra d'éviter au regard du mix électrique français. » (Page 13 de l'avis de la MRAe)

Tout d'abord, les chiffres présentés en page 418 de l'étude d'impact se basent sur l'étude de l'ADEME « Etude sur la filière éolienne française : bilan, prospective et stratégie. ADEME, E-CUBE Strategy Consultants, I Care & Consult, et In Numeri. 2017 ».

Celle-ci présente en page 173 la quantité de CO₂ évitée pour chaque kWh éolien produit qui est « de l'ordre de 500 à 600 gCO_{2eq} pour chaque kWh ». Ce chiffre a été obtenu en comparant les émissions de gaz à effet de serre de l'éolien, estimées en équivalent-CO₂, avec les émissions des différents mix de référence (« référence moyen », « peu émetteur », « émetteur ») à partir des facteurs d'émissions de la base carbone de l'ADEME. Tous les facteurs d'émissions utilisés comprennent les émissions directes (combustion) et indirectes (ACV des centrales et étapes amonts du cycle du combustible) liées à la production d'1 kWh d'énergie électrique. Ainsi, **sont pris en compte les centrales charbon, fioul, gaz et nucléaire**. Seules les énergies renouvelables (éolien, solaire, hydroélectricité) n'ont pas été prises en comptes dans ce calcul.

Ensuite, il n'est pas évident que l'analyse de la quantité de CO₂ évitée au regard du mix énergétique français soit plus pertinente. En effet, la note de RTE de 2019⁴ démontre en son point 7, page 2, que « l'énergie éolienne et l'énergie solaire se déploient [...] essentiellement en addition au potentiel de production nucléaire et hydraulique. » et non en remplacement de ces dernières. Partant de ce constat « l'augmentation de la production éolienne et solaire en France se traduit par une réduction de l'utilisation des moyens de production thermiques » (point 8, page 3). De ce point de vue, il semble donc légitime d'analyser les quantités de CO₂ rejetées par la production d'énergie renouvelable (dont l'éolien) vis-à-vis de la production thermique. Si l'on souhaite aller plus loin, « Cette réduction de l'utilisation des moyens thermiques se produit en France et dans les pays voisins, car le système électrique fonctionne de manière interconnectée à l'échelle européenne. » (Point 9, page 3). Il semblerait donc opportun de comparer les économies de rejets de CO₂ au regard du mix européen.

Néanmoins, pour répondre à la recommandation de l'autorité environnementale, et en repartant des données inscrites dans l'étude d'impact, page 418, voici le calcul de la quantité de CO₂ que le projet permettrait d'éviter au regard du mix électrique français :

⁴ RTE, 2019 : NOTE : Précisions sur la méthode utilisée par RTE pour établir le bilan CO₂ dans le bilan prévisionnel et les études associées

- Partant de l'hypothèse que le parc des Onze Septiers produira **41 280 MWh/an**
- Les émissions de CO₂ équivalent associées à l'éolien terrestre sont de 12,72 gCO₂/kWh, ce qui correspond à **525,08 tCO₂/an** pour le parc des Onze Septiers [(41 280 MWh/an * 12,72 gCO₂/kWh) / 1000]
- Les émissions de CO₂ équivalent associées au mix électrique français sont de 57 gCO₂/kWh, ce qui correspond à **2352,96 tCO₂/an** pour une production équivalente à celle du parc des Onze Septiers [(41 280 MWh/an * 57 gCO₂/kWh) / 1000]

Sur cette base, en considérant que la production du parc éolien des Onze Septiers se substituerait au mix électrique français, il permettrait d'éviter **1827,88 tCO₂/an** (2352,96 gCO₂/an - 525,08 gCO₂/an) soit **45 697 tCO₂ sur la durée de vie du parc** (1827,88 tCO₂/an * 25ans).

**ANNEXE 1 : Etude de saturation visuelle
actualisée avec les parcs en instruction**

Projet de parc éolien “Les Onze Septiers”

Communes de Saumeray, de Charonville, de Bouville et d’Ermenonville-la-Petite

Département d’Eure-et-Loir (28)



Analyse de saturation visuelle complémentaire

Avril 2023



**AEPE
Gingko**

Atelier d’écologie paysagère
& environnementale

7, rue de la Vilaine
Saint-Mathurin-sur-Loire
49 250 LOIRE-AUTHION

02 41 68 06 95
www.aepe-gingko.fr
contacts@aepe-gingko.fr



I.1.1. LA SATURATION VISUELLE : DEFINITIONS ET ANALYSE

L'état initial de l'étude paysagère et patrimoniale a permis d'effectuer une première analyse du contexte éolien en termes de risque de saturation visuelle (Cf. partie III.4.4.2. État des lieux du risque de saturation visuelle de l'étude paysagère et patrimoniale). Cette partie vise, à la suite de cette analyse, à qualifier plus précisément les éventuels risques de saturation visuelle occasionnés par l'ajout du projet des Onze Septiers au contexte éolien, à l'aide d'une méthodologie développée par la DREAL de la région Centre-Val de Loire, détaillée plus loin.

Le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Direction générale de la prévention des risques, actualisé en 2020) explique en quoi l'analyse de la saturation visuelle représente un enjeu :

« Dans des paysages déjà caractérisés par la présence d'éoliennes, il est nécessaire de montrer comment le parc éolien à l'étude trouve sa place par rapport aux autres parcs existants. L'enjeu est d'éviter que le cumul d'éoliennes en arrive à saturer un paysage, au point que les machines soient présentes dans tous les champs de vision. »

L'analyse proposée ci-après fournit un focus sur le risque d'encerclement et de saturation visuelle du motif éolien sur le paysage (notion d'effets cumulés), en lien avec une lecture purement « cartographique » du territoire, en s'appuyant sur la méthodologie proposée par le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Direction générale de la prévention des risques, 2020).

On peut d'ores-et-déjà souligner les limites inhérentes à cet exercice, basé sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel, alors que les paysages peuvent être fermés par la végétation et le bâti.

I.1.1.1. DEFINITIONS ET TERMES ASSOCIES

LA SATURATION VISUELLE

Le terme de saturation visuelle appliqué à l'éolien dans un paysage indique que l'on a atteint le degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans ce paysage s'impose dans tous les champs de vision. Ce degré est spécifique à chaque territoire et il est fonction de ses qualités paysagères et patrimoniales et de la densité de son habitat. La notion d'encerclement permet quant à elle d'évaluer les effets de la densification éolienne plus spécifiquement sur les lieux de vie (analyse des ouvertures visuelles depuis les villages, prise en compte des masques, etc.).

Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Direction générale de la prévention des risques, 2020

INDICE D'OCCUPATION DE L'HORIZON

Indice d'occupation de l'horizon : somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens, depuis un point de vue pris comme centre. On raisonnera sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel. Cette hypothèse ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le point de vue, mais elle permet d'évaluer l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage, ainsi que l'effet d'encerclement.

(...) Cette évaluation doit pondérer les éoliennes en fonction de leur distance par rapport au point de vue et/ou de l'angle vertical qu'elles occupent depuis ce point de vue (hauteur apparente).

Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Direction générale de la prévention des risques, 2020

INDICE DE DENSITÉ SUR LES HORIZONS OCCUPÉS

Indice de densité sur les horizons occupés : ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé. Pour un secteur d'angle donné, l'impact visuel peut-être majoré par la densité d'éoliennes présentes. Il est important de souligner que cet indice doit être lu en complément de l'indice d'occupation de l'horizon. Considéré de manière isolée, un fort indice de densité n'est pas nécessairement alarmant, si cette densité exprime le regroupement des machines sur un faible secteur d'angle d'horizon.

Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Direction générale de la prévention des risques, 2020

INDICE D'ESPACE DE RESPIRATION

Indice d'espace de respiration : plus grand angle continu sans éolienne. Il paraît important que chaque lieu dispose « d'espace de respiration » sans éolienne visible, pour éviter un effet de saturation et maintenir la variété des paysages. Cet espace de respiration constitue un indicateur complémentaire de celui de l'occupation de l'horizon. L'interprétation des résultats obtenus à partir du calcul de cet indice ne doit pas se limiter au champ de vision humain (qui correspond à un angle de 50° environ), mais prendre en considération un angle plus large pour tenir compte de la mobilité du regard.

L'ensemble de ces indices doit ensuite être pris en compte par le paysagiste à la lumière de son analyse de terrain. Ces modélisations théoriques doivent donc bien être replacées dans le contexte paysager local.

Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Direction générale de la prévention des risques, 2020

I.1.1.2. METHODOLOGIE

L'analyse du risque théorique de saturation visuelle s'appuie sur la méthodologie proposée dans le document *Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine » dans l'instruction des projets éoliens*, et notamment sur l'annexe 3 : *Indices pour évaluer les risques de saturation visuelle*. Ce document a été élaboré par la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre-Val de Loire en 2015.

Cette méthodologie vise à évaluer le risque de saturation visuelle en lien avec les parcs éoliens existants et projetés. Celle-ci distingue :

- Les éoliennes potentiellement prégnantes dans le paysage : distantes de moins de 5 km.
- Les éoliennes nettement présentes par temps « normal » : distantes de 5 à 10 km.

Des seuils d'alerte sont également définis : 0,10 pour la densité sur les horizons occupés ; maintien d'un espace de respiration à 160° minimum. Pour être en cohérence avec la dernière version du *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* qui définit un espace de respiration comme un angle sans éoliennes sur 120°, on retiendra plutôt cette valeur dans l'analyse suivante.

Cette méthodologie considère qu'il y a saturation visuelle lorsque les seuils d'alerte pour deux indices sont approchés ou dépassés.

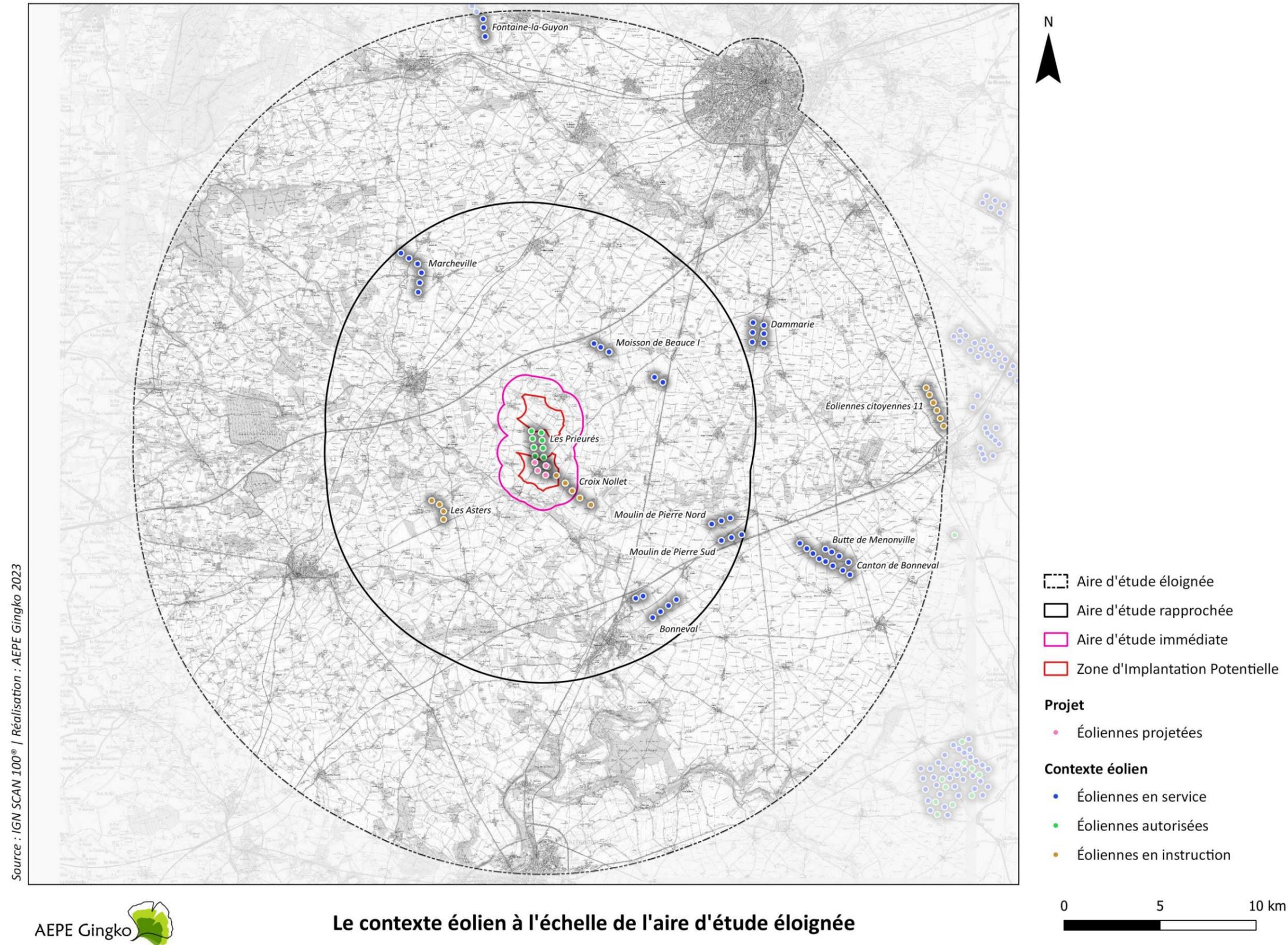
CHOIX DES POINTS ANALYSÉS CONCERNANT LE RISQUE DE SATURATION VISUELLE

Une première analyse du risque de saturation visuelle a été conduite à l'état initial sur tous les bourgs situés à 5 km ou moins de la Zone d'Implantation Potentielle (Cf. partie III.4.4.2. *État des lieux du risque de saturation visuelle*. de l'étude paysagère et patrimoniale) Elle a permis d'écarter un certain nombre de lieux de vie non concernés par ce type de risque. La présente étude est donc réalisée sur les bourgs suivants :

- **Épeautrolles, Bouville, Ermenonville-la-Petite, Luplanté et Vitray-en-Beauce.**

NB :

- *La méthodologie de la DREAL Centre Val de Loire fait une distinction entre les parcs construits (état actuel) et les parcs autorisés ou en instruction (état à venir). Ici, le parc autorisé des Prieurés est inclus dans l'état actuel, car le projet des Onze Septiers en est l'extension et il apparaît cohérent de considérer que ce parc existe avant que l'on ne réalise son extension.*
- *Cette analyse complémentaire ajoute deux parcs en instruction au contexte éolien déjà étudié dans le dossier d'étude d'impact initial : le parc en instruction des Asters et le parc en instruction de la Croix Nollet (Cf. carte page suivante). Pour mémoire, ces deux parcs n'avaient pas reçu d'avis de la MRAE avant le dépôt initial du dossier d'étude d'impact du projet des Onze Septiers. Vu le stade d'avancement de ces projets, il n'y a, à ce jour, aucune garantie qu'ils soient autorisés.*

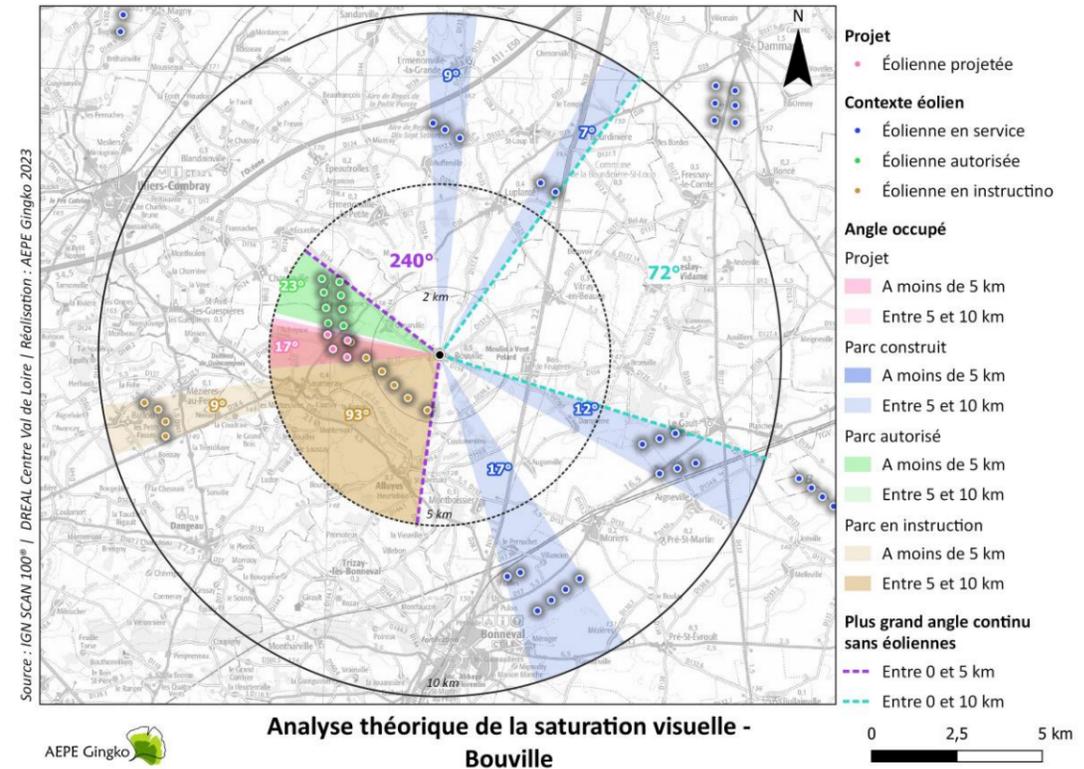


I.1.1.3. ANALYSE DES SATURATIONS THEORIQUES

ANALYSE THEORIQUE DU RISQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LE BOURG DE BOUVILLE

Tableau 1 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur le bourg de Bouville

Hypothèse fictive : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel			
Lieu de vie & d'habitat considéré = bourg de Bouville	État actuel	État actuel + Projet	État actuel + Projet + Parcs en instruction
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A), en excluant les doubles comptes	23°	40°	118°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A'), en excluant les doubles comptes	45°	45°	54°
Indice d'occupation des horizons (A + A'), en excluant les doubles comptes	68°	85°	163°
Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?	NON	NON	OUI
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	8	12	18
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,12	0,17	0,11
Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?	OUI	OUI	OUI
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne à moins de 5 km	337°	318°	120°
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne entre 0 et 10 km	121°	102°	72°
Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration < 120° ?	NON	OUI	OUI
Risque de saturation visuelle (selon la méthodologie de la DREAL Centre-Val de Loire)	NON	OUI	OUI
Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km	NON	NON	OUI



*La valeur des angles représentés correspond à l'étendue totale de chaque parc éolien, sans exclure les chevauchements

Carte 2 : Analyse théorique de la saturation visuelle – Bouville

Le projet agrandit de 17° l'angle visuel total occupé par des éoliennes, la valeur de cet angle atteint donc 40° entre 0 et 5 km. Le seuil d'alerte n°1 n'est pas atteint. De plus, avec ses quatre aérogénérateurs, le parc projeté fait passer le nombre d'éoliennes dans cette même zone de 8 à 12. Le seuil d'alerte n°2 est atteint, mais il l'était également avant l'introduction du projet. Enfin, sa présence modifie également la valeur du plus grand angle sans éoliennes entre 0 et 5 km (318°) ainsi qu'entre 0 et 10 km (102°). Le seuil d'alerte n°3 est atteint pour cette dernière valeur, mais il est à relativiser car il était déjà atteint avant l'introduction du projet et car il concerne principalement des éoliennes à plus de 5 km, peu prégnantes en raison de la distance. L'analyse théorique de saturation visuelle sur le bourg de Bouville montre qu'un seuil d'alerte est atteint avant même l'introduction du projet. Sa prise en compte fait baisser la valeur du plus grand angle de respiration, qui atteint le seuil n°3. Deux seuils sont donc atteints, indiquant un risque potentiel de saturation visuelle. Cependant, les résultats de l'analyse sont à nuancer car d'une part les parcs du contexte éolien sont tous situés à plus de 5 km et ne sont pas prégnants dans le paysage (Cf. photomontage n°20) et d'autre part de larges espaces de respiration subsistent. Il n'y a donc pas de saturation visuelle depuis Bouville avec l'ajout du projet.

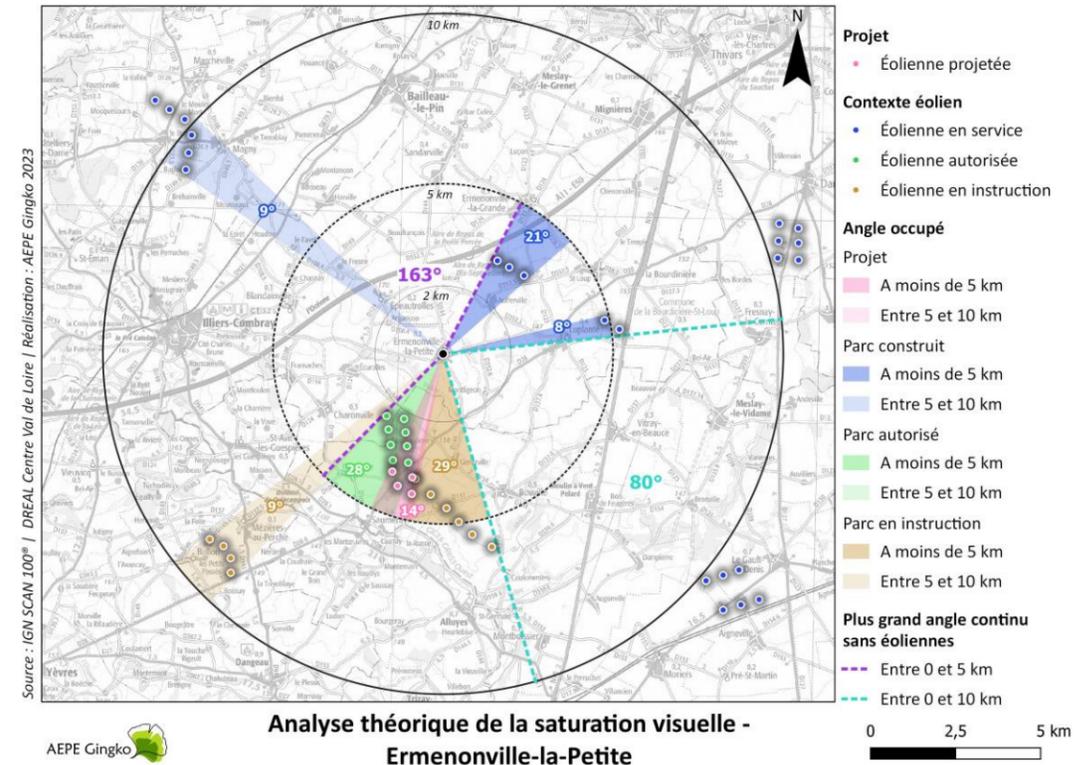
En ajoutant les deux parcs en instruction, un nouveau seuil est atteint : une occupation par le motif éolien sur l'horizon supérieure à 120°, principalement du fait du parc de la Croix Nollet. Sa proximité avec le bourg implique également la présence d'éoliennes à moins de 2 km de celui-ci. La situation prenant en compte l'état actuel, le projet et les parcs en instruction implique donc un risque fort de saturation visuelle. Cependant, ce sont principalement les parcs en instruction de la Croix Nollet et des Asters qui en sont à l'origine. Le simple ajout du projet Les Onze Septiers n'apporte, à lui seul, pas de saturation.

Effets du projet sur la saturation visuelle depuis Bouville : faible

ANALYSE THEORIQUE DU RISQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LE BOURG D'ERMENONVILLE-LA-PETITE

Tableau 2 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur le bourg d'Ermenonville-la-Petite

Hypothèse fictive : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel			
Lieu de vie & d'habitat considéré = bourg d'Ermenonville-la-Petite	État actuel	État actuel + Projet	État actuel + Projet + Parcs en instruction
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A), en excluant les doubles comptes	57°	63°	89°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A'), en excluant les doubles comptes	9°	9°	18°
Indice d'occupation des horizons (A + A'), en excluant les doubles comptes	66°	72°	106
Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?	NON	NON	NON
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	13	17	23
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,19	0,24	0,22
Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?	OUI	OUI	OUI
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne à moins de 5 km	163°	163°	163°
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne entre 0 et 10 km	113°	107°	80°
Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration < 120° ?	OUI	OUI	OUI
Risque de saturation visuelle (selon la méthodologie de la DREAL Centre-Val de Loire)	OUI	OUI	OUI
Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km	NON	NON	NON



*La valeur des angles représentés correspond à l'étendue totale de chaque parc éolien, sans exclure les chevauchements

Carte 3: Analyse théorique de la saturation visuelle – Ermenonville-la-Petite

Les éoliennes projetées font ici augmenter de 6° la valeur de l'angle total occupé par des éoliennes. Celui-ci atteint donc une valeur de 63°. Avec un angle total sur toute la zone de 72°, le seuil d'alerte n°1 n'est pas atteint.

Le nombre d'éoliennes à moins de 5 km passe quant à lui de 13 à 17 en raison du projet. Le seuil d'alerte n°2 qui en est issu est atteint, mais il était déjà atteint auparavant.

Le parc projeté fait légèrement diminuer le plus grand angle sans éoliennes entre 0 et 10 km, dont la valeur est de 107°. Le seuil d'alerte n°3 est atteint, mais il l'était déjà avant l'introduction du projet.

Deux seuils sont atteints avant comme après l'introduction du projet, ce qui signifie d'après la méthodologie de la DREAL Centre Val de Loire qu'il existe un risque de saturation visuelle. Néanmoins, ce résultat est à nuancer. Le photomontage n°1 montre que le projet augmente peu l'angle visuel horizontal déjà occupé par le parc autorisé des Prieurés et qu'aucun autre parc n'est visible à proximité. Le parc construit Moisson de Beauce I, assez proche du bourg, se situe à l'opposé du projet, permettant un espace de respiration important. L'autre parc construit concerné se situe à presque 10 km et n'est donc pas prégnant dans le paysage. Au vu de ces remarques, le risque identifié par l'analyse ne semble donc pas confirmé, que l'on se place avant ou après l'introduction du projet.

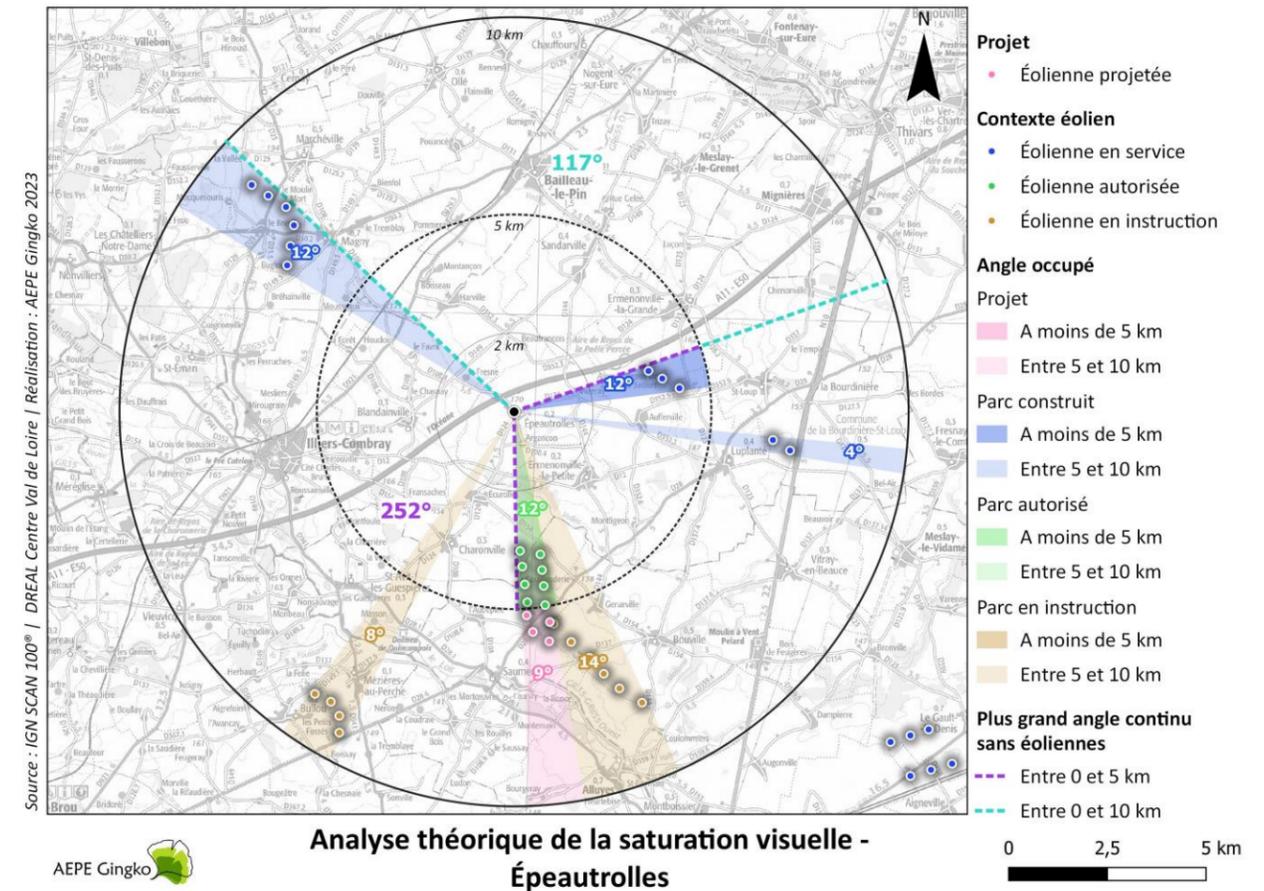
Après ajout des deux parcs en instruction de la Croix Nollet et des Asters, l'analyse ne montre pas de dépassement d'un nouveau seuil d'alerte. Néanmoins, les deux seuils atteints sont dépassés de manière plus importante du fait d'un angle d'occupation par le motif éolien plus important et d'un nombre d'éoliennes accru. En prenant en compte l'état actuel, le projet et les parcs en instruction, le projet ne semble pas avoir d'effet significatif sur la saturation visuelle, car il est partiellement compris dans l'angle visuel occupé par le parc des Prieurés.

Effets du projet sur la saturation visuelle depuis Ermenonville-la-Petite : faible

ANALYSE THEORIQUE DU RISQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LE BOURG D'ÉPEAUTROLLES

Tableau 3 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur le bourg d'Épeautrolles

Hypothèse fictive : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel			
Lieu de vie & d'habitat considéré = bourg d'Épeautrolles	État actuel	État actuel + Projet	État actuel + Projet + Parcs en instruction
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A), en excluant les doubles comptes	24°	24°	24°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A'), en excluant les doubles comptes	16°	25°	47°
Indice d'occupation des horizons (A + A'), en excluant les doubles comptes	40°	40°	60°
Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?	NON	NON	NON
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	11	11	11
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,28	0,28	0,18
Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?	OUI	OUI	OUI
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne à moins de 5 km	252°	252°	252°
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne entre 0 et 10 km	122°	122°	117°
Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration < 120° ?	NON	NON	OUI
Risque de saturation visuelle (selon la méthodologie de la DREAL Centre-Val de Loire)	NON	NON	OUI
Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km	NON	NON	NON



*La valeur des angles représentés correspond à l'étendue totale de chaque parc éolien, sans exclure les chevauchements

Carte 4 : Analyse théorique de la saturation visuelle – Épeautrolles

Les éoliennes projetées ont ici uniquement un effet sur la valeur de l'angle total occupé par les éoliennes entre 5 et 10 km, qu'elles font augmenter de 9°. Cependant, cela n'exerce aucune influence sur l'indice d'occupation des horizons, car le projet est entièrement compris dans l'angle déjà occupé par le parc autorisé des Prieurés, plus proche du centre du bourg.

La valeur des seuils avant et après l'introduction du projet est donc strictement la même. Un seul seuil est atteint, ne soulevant pas de risque de saturation visuelle. De plus, le photomontage n° 17 indique que le projet est très peu visible depuis Épeautrolles, qu'il se dessine en arrière-plan du parc des Prieurés et qu'aucun autre parc éolien n'apparaît de manière significative à proximité. En effet, le contexte éolien est en majorité situé à plus de 5 km, minimisant la prégnance des parcs dans le paysage. Ces éléments montrent qu'il n'y a pas de risque de saturation visuelle depuis Épeautrolles, avant comme après l'ajout du projet.

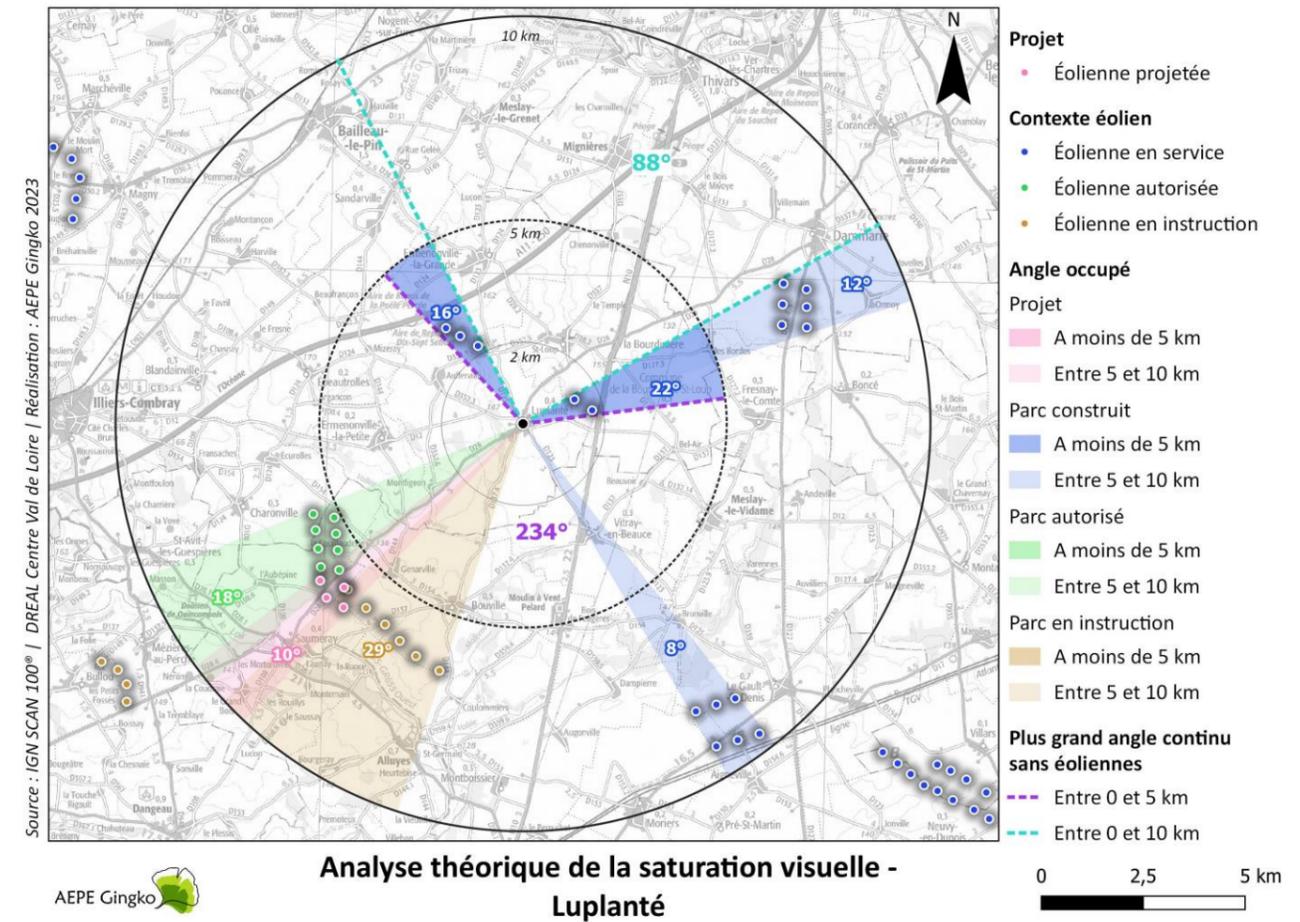
La prise en compte des deux parcs en instruction de la Croix Nollet et des Asters, occasionne le dépassement d'un seuil supplémentaire, avec une valeur restant cependant proche du seuil (117° au lieu de 120°). Deux seuils sont donc dépassés et un risque de saturation visuelle est identifié. Cependant, le projet, situé à l'arrière du parc des Prieurés, ne joue pas de rôle significatif sur cette situation.

Effets du projet sur la saturation visuelle depuis Épeautrolles : **faible**

ANALYSE THEORIQUE DU RISQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LE BOURG DE LUPLANTÉ

Tableau 4 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur le bourg de Luplanté

Hypothèse fictive : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel			
Lieu de vie & d'habitat considéré = bourg de Luplanté	État actuel	État actuel + Projet	État actuel + Projet + Parcs en instruction
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A), en excluant les doubles comptes	38°	38°	38°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A'), en excluant les doubles comptes	38°	45°	70°
Indice d'occupation des horizons (A + A'), en excluant les doubles comptes	64°	71°	96°
Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?	NON	NON	NON
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	5	5	5
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,08	0,07	0,05
Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?	NON	NON	NON
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne à moins de 5 km	234°	234°	234°
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne entre 0 et 10 km	88°	88°	88°
Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration < 120° ?	OUI	OUI	OUI
Risque de saturation visuelle (selon la méthodologie de la DREAL Centre-Val de Loire)	NON	NON	NON
Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km	OUI	OUI	OUI



*La valeur des angles représentés correspond à l'étendue totale de chaque parc éolien, sans exclure les chevauchements

Carte 5 : Analyse théorique de la saturation visuelle – Luplanté

Le parc projeté introduit ici une augmentation de 7° de la valeur de l'angle total occupé par les éoliennes entre 0 et 10 km, qui atteint 71°. Le seuil d'alerte n°1 n'est pas atteint.

Les éoliennes des Onze Septiers se situent à plus de 5 km du centre du bourg, donc elles ne font pas varier le second indice. Celui-ci n'atteint le seuil d'alerte n°2 ni avant, ni après l'introduction du projet.

Même si le parc projeté agrandit légèrement l'angle total occupé par les éoliennes, il n'influence pas la valeur du plus grand angle sans éoliennes, qui reste identique avec ou sans le projet. Le seuil n°3 est ici atteint, mais il était déjà atteint dans l'état actuel. Un seul des trois indices est ici atteint, ce qui signifie d'après la méthodologie de la DREAL Centre qu'il n'y a pas de risque de saturation visuelle.

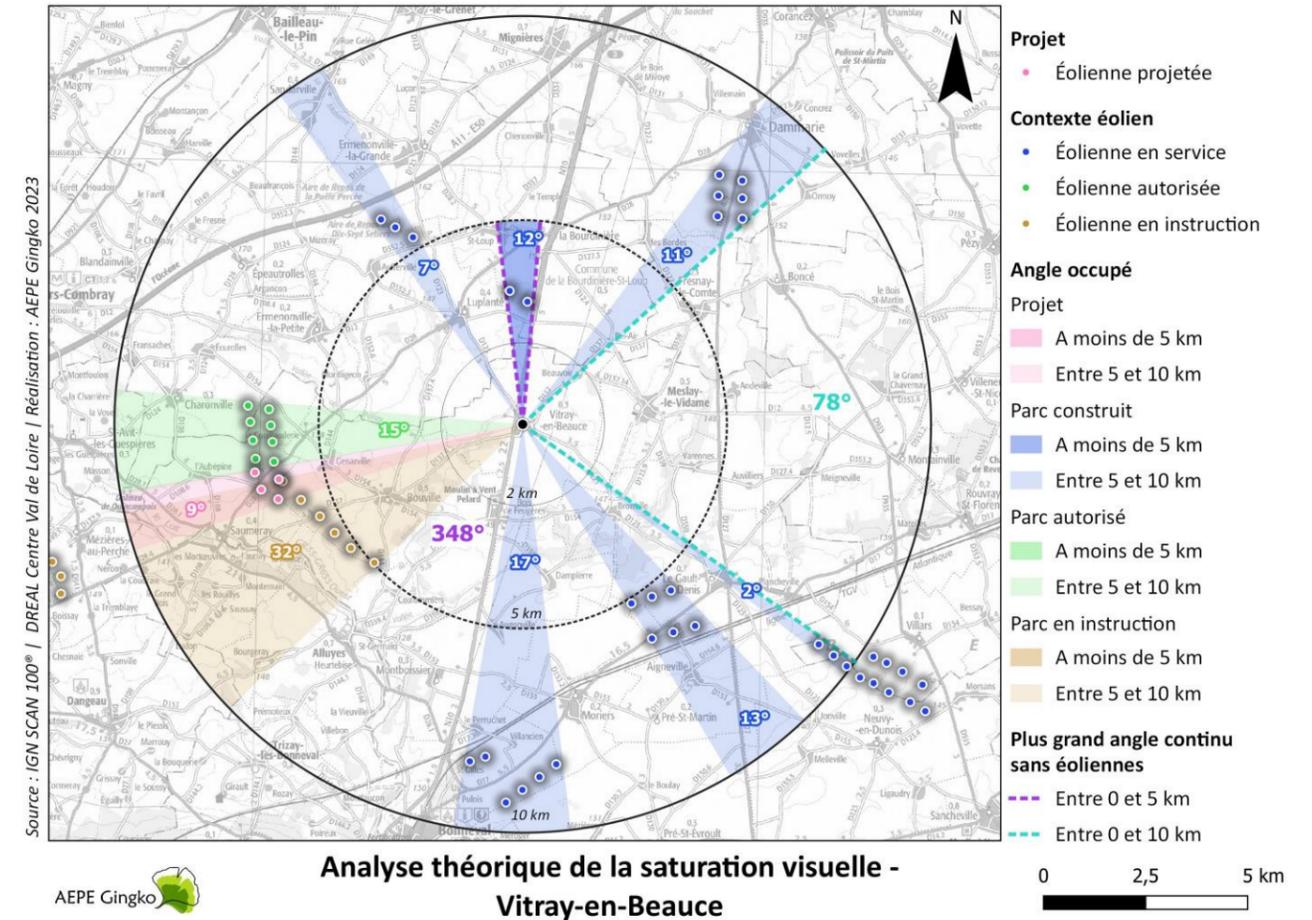
En prenant en compte les deux parcs en instruction de la Croix Nollet et des Asters, aucun seuil supplémentaire n'est dépassé. Il n'y a donc pas non plus de risque de saturation visuelle dans cette situation.

Effets du projet sur la saturation visuelle depuis Luplanté : faible

ANALYSE THEORIQUE DU RISQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LE BOURG DE VITRAY-EN-BEAUCE

Tableau 5 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur le bourg de Vitray-en-Beauce

Hypothèse fictive : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel			
Lieu de vie & d'habitat considéré = bourg de Vitray-en-Beauce	État actuel	État actuel + Projet	État actuel + Projet + Parcs en instruction
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A), en excluant les doubles comptes	12°	12°	12°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A'), en excluant les doubles comptes	65°	74°	99°
Indice d'occupation des horizons (A + A'), en excluant les doubles comptes	77°	86°	111°
Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?	NON	NON	NON
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	2	2	2
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,03	0,02	0,02
Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?	NON	NON	NON
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne à moins de 5 km	348°	348°	348°
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne entre 0 et 10 km	78°	78°	78°
Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration < 120° ?	OUI	OUI	OUI
Risque de saturation visuelle (selon la méthodologie de la DREAL Centre-Val de Loire)	NON	NON	NON
Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km	NON	NON	NON



*La valeur des angles représentés correspond à l'étendue totale de chaque parc éolien, sans exclure les chevauchements

Carte 6 : Analyse théorique de la saturation visuelle – Vitray-en-Beauce

Le projet des Onze Septiers ajoute ici 9° à la valeur de l'angle total occupé par des éoliennes entre 0 et 10 km (indice d'occupation des horizons), qui atteint 86°. Le seuil d'alerte n°1 n'est pas atteint.

Situées à plus de 5 km du centre du bourg, les éoliennes projetées ont peu d'effet sur l'indice de densité sur les horizons occupés. Le seuil d'alerte n°2 n'est pas atteint.

Bien que le parc projeté fasse légèrement augmenter l'indice d'occupation des horizons, il n'a aucune influence sur le plus grand angle sans éolienne. Le seuil d'alerte n°3 est atteint, mais cela n'est pas lié à l'introduction du projet. Un seuil d'alerte sur trois est atteint, ce qui signifie d'après la méthodologie de la DREAL Centre Val de Loire qu'il n'y a pas de risque identifié de saturation visuelle.

L'ajout des deux parcs en instruction de la Croix Nollet et des Asters, n'occasionne pas le dépassement d'un seuil d'alerte supplémentaire. Il n'y a donc pas de risque de saturation visuelle identifié dans cette situation.

Effets du projet sur la saturation visuelle depuis Vitray-en-Beauce : **faible**

I.1.1.4. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DE SATURATION

L'analyse théorique indique qu'un risque de saturation visuelle existe sur trois de ces cinq bourgs, à savoir Bouville, Ermenonville-la-Petite et Épeautrolles. Elle indique également que ce risque existait déjà avant l'introduction du projet.

Cependant, en appui sur les photomontages et les cartographies, ces résultats sont à rediscuter. En effet, la plupart des parcs du contexte éolien se situent à plus de 5 km des points d'observation, et du fait de cette distance, leur taille apparente et leur prégnance sont faibles. D'autre part, le projet se place en extension du parc autorisé des Prieurés et il ne fait qu'élargir un angle visuel horizontal déjà occupé. De plus, le projet final n'utilise qu'une seule des deux sous-parties de la Zone d'Implantation Potentielle étudiée au stade de l'état initial, ce qui minimise l'angle visuel horizontal qu'il occupe. Enfin, de larges espaces de respiration demeurent entre les parcs éoliens, qui apparaissent donc bien séparés les uns des autres.

Malgré les résultats théoriques de l'analyse, il semble donc qu'il n'y ait pas de risque de saturation visuelle avant l'introduction du projet. Son ajout élargit légèrement l'angle visuel déjà occupé par le parc autorisé des Prieurés, mais d'après l'analyse des photomontages, il ne fait pas non plus apparaître de risque de saturation visuelle.

En additionnant les deux parcs en instruction des Asters et de la Croix Nollet avec le contexte éolien et le projet, il apparaît que le risque de saturation visuelle théorique est accru et devient fort, en particulier pour Bouville et Épeautrolles. Néanmoins, comme indiqué plus haut, le projet en lui-même ne joue pas un rôle significatif dans ce phénomène, étant donné qu'il se place dans la continuité du parc des Prieurés et occupe souvent le même angle visuel. On rappellera que les deux projets en instruction ne présentent aujourd'hui aucune garantie d'autorisation vu leur stade d'avancement.

Effets du projet des Onze Septiers sur la saturation visuelle : faible