



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Inspection générale de
l'Environnement et du
Développement durable**

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale

ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré
sur le projet de parc éolien « Énergie de Saint-Vincent »
Ichy (77)**

N° APJIF-2023-021
en date du 13/04/2023

Synthèse de l'avis

Le présent avis porte sur le projet de parc éolien « Énergie de Saint-Vincent », situé à Ichy, porté par la société éponyme, et sur son étude d'impact, datée de décembre 2022. Il est émis dans le cadre d'une procédure de demande d'autorisation environnementale.

Ce projet vise à implanter cinq éoliennes d'environ 165 m de hauteur en bout de pale, d'une puissance unitaire de 3,6 MW, soit une puissance totale de 18 MW pour le parc dans son ensemble. Le projet prévoit également l'aménagement d'équipements et d'infrastructures connexes : un poste électrique de livraison, des lignes électriques souterraines entre les éoliennes et le poste de livraison, des plateformes de montage, des chemins d'accès et le raccordement électrique du poste de livraison au poste de livraison public.

Le projet s'inscrit dans le cadre de la politique nationale de développement des énergies renouvelables pour lutter contre le changement climatique.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale (MRAe) pour ce projet concernent :

- la préservation de la biodiversité ;
- l'intégration paysagère ;
- l'atténuation du changement climatique, avec la production d'énergies renouvelables et les émissions de gaz à effet de serre ;
- la pollution sonore ;
- les risques industriels.

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont de:

- actualiser l'étude d'impact, une fois le tracé et les modalités de réalisation du raccordement électrique externe et l'itinéraire exact emprunté par les convois exceptionnels de transport du matériel nécessaire à la construction des éoliennes connus, par la présentation d'un état initial complet et par une analyse approfondie de leurs incidences potentielles, et des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation, adaptées ;
- justifier le choix de l'emplacement de la ZIP au regard des fortes contraintes du secteur identifiées par le SRE et l'atlas éolien du PNR du Gâtinais et présenter les autres secteurs d'implantation, en dehors de la ZIP, étudiés dans le cadre du projet, et justifier, sur la base d'une analyse multi-critères, que le choix retenu est celui de moindre impact sur l'environnement et la santé humaine.
- reconsidérer la localisation du projet, en le déplaçant de quelques kilomètres, au regard des incidences potentielles significatives sur la population de Busards cendrés, espèce « en danger critique d'extinction » au niveau régional, dont le site retenu est l'un des bastions de nidification de l'espèce les plus importants d'Île-de-France et sur la population de Busards Saint-Martin et d'Oedicnèmes criards, espèces « vulnérables » au niveau régional ;
- réévaluer les mesures de bridage des éoliennes afin de réduire davantage le risque de collision avec les chiroptères et reconsidérer le modèle d'éolienne choisi afin de le rendre conforme aux recommandations de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères visant à éviter une surmortalité des chiroptères, ainsi qu'aux données issues de la littérature scientifique pour réduire le risque de collision avec les Busards cendrés et présenter dans l'étude les éléments du dossier de demande de dérogation d'espèces protégées que le maître d'ouvrage doit déposer ;
- intégrer à l'analyse du cumul des incidences visuelles sur les bourgs situés au sud du périmètre d'analyse, les projets éoliens en instruction ou autorisés implantés à proximité dans le Loiret. 21

- réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) portant sur l'ensemble du cycle de vie du projet et sur l'ensemble de ses étapes et composantes (de l'extraction et l'acheminement des matériaux nécessaires à la fabrication au recyclage après démantèlement) ;
- actualiser l'étude d'impact en prenant en compte la réglementation applicable et notamment le protocole de mesure de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre afin de définir des mesures de réduction de l'exposition sonore des habitants en cas de niveaux sonores, mesurés après mise en service du parc, supérieurs à ceux modélisés et aux exigences réglementaires.

La MRAe a formulé l'ensemble de ses recommandations dans l'avis détaillé ci-après. La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis.

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	4
Préambule.....	5
Avis détaillé.....	7
1. Présentation du projet.....	7
1.1. Contexte et présentation du projet.....	7
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	10
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	11
2. L'évaluation environnementale.....	11
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	11
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	12
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	13
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	15
3.1. Biodiversité.....	15
3.2. Paysage.....	19
3.3. Atténuation du changement climatique.....	21
3.4. Bruit.....	23
3.5. Risques industriels.....	24
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	25
ANNEXE.....	26
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	27

Préambule

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement¹ et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011](#) relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Conformément à ces directives un avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, plan ou programme.

* * *

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France a été saisie par le préfet de Seine-et-Marne pour rendre un avis sur le projet de parc éolien « Énergie de Saint-Vincent », porté par la société éponyme, situé à Ichy (Seine-et-Marne) et sur son étude d'impact datée de décembre 2022.

Le projet de parc éolien est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 1 du tableau annexé à cet article) dans le cadre d'une procédure de demande d'autorisation environnementale.

Cette saisine étant conforme au [I de l'article R. 122-6 du code de l'environnement](#) relatif à l'autorité environnementale compétente, il en a été accusé réception par le pôle d'appui à l'Autorité environnementale le 16 février 2023. Conformément au [II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement](#), l'avis doit être rendu dans le délai de deux mois à compter de cette date.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le pôle d'appui a consulté le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France le 2 mars 2023. Sa réponse du 9 mars 2023 est prise en compte dans le présent avis.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 13 avril 2023. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc éolien « Énergie de Saint-Vincent ».

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport de Philippe SCHMIT, coordonnateur, après en avoir délibéré, l'Autorité environnementale rend l'avis qui suit.

Chacun des membres ayant délibéré atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaires sur l'évaluation environnementale. L'environnement couvre notamment les champs thématiques suivants : la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs (annexe I, point f de la directive 2001/42/CE sur l'évaluation environnementale des plans et programmes, annexe IV, point I 4 de la directive 2011/92/UE modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement).

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au même titre que les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public, le maître d'ouvrage prend en considération l'avis de l'autorité environnementale pour modifier, le cas échéant, son projet. Cet avis, qui est un avis simple, est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

-
- Dreal : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
- ERC : éviter, réduire, compenser
- GES : gaz à effet de serre
- MTECT : Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires
- PGRI : plan de gestion des risques d'inondation
- PNR : parc naturel régional
- Sdage : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
- SNBC : stratégie nationale bas carbone
- SRE : schéma régional éolien)
- ZIP : zone d'implantation potentielle

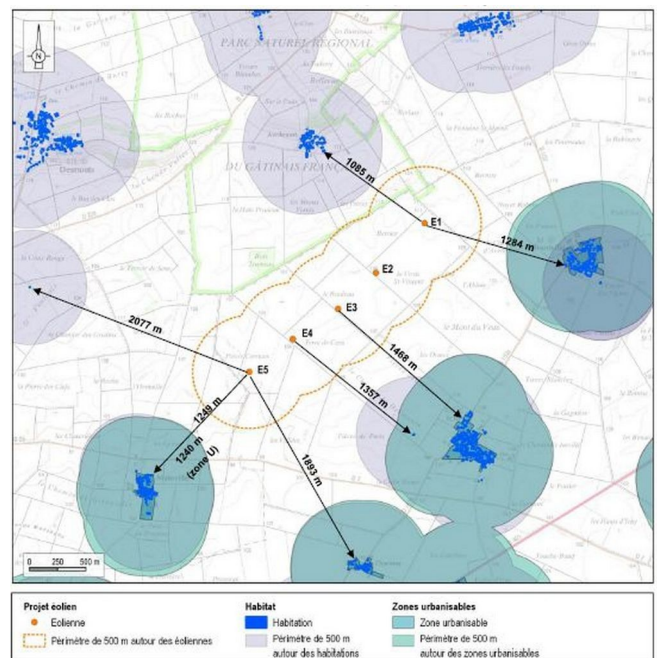
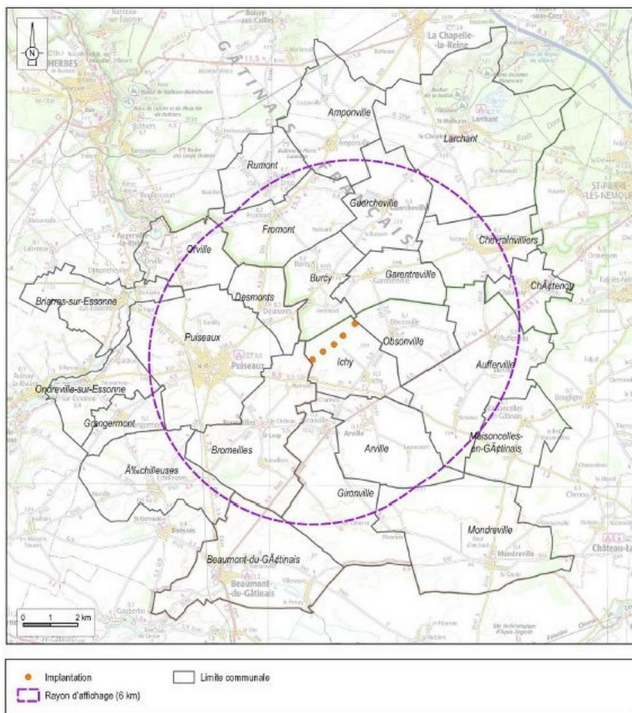
Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

Le projet « Énergie de Saint-Vincent » s'implante au nord d'Ichy. Cette commune rurale de 161 habitants (Insee² 2019) se situe au sud du département de Seine-et-Marne à la limite (à l'ouest) avec le département du Loiret (région Centre-Val-de-Loire), à environ 70 km au sud de Paris et 60 km au nord d'Orléans. Elle fait partie de la communauté de communes du Gâtinais-Val de Loing, qui regroupe 20 communes et comptait 18 662 habitants en 2019 (Insee).

Le site d'implantation des éoliennes prévues par le projet se situe sur des parcelles agricoles, à environ 1,5 km du bourg d'Ichy et 1 km des premières habitations (hameau d'Avrilmont, commune de Burcy). Il s'inscrit dans le paysage agricole et forestier du Gâtinais et se trouve en bordure sud du parc naturel régional (PNG) du Gâtinais français, dont la commune d'Ichy ne fait pas partie.



2 Institut national de la statistique et des études économiques.

Le projet prévoit l'implantation de cinq aérogénérateurs³ (appelés E1 à E5) de type Nordex N131, d'une puissance nominale maximale de 3,6 MW (soit un parc d'une puissance totale de 18 MW) et d'une hauteur en bout de pale de 164,9 m, avec un rotor de 131 m et une garde au sol⁴ de 33,9 m (cf figure 4).

La production annuelle des cinq éoliennes du parc « Énergie de Saint-Vincent » est estimée à 52 437 Mwh/an, soit la consommation électrique (hors chauffage et eau chaude) chauffage compris, de 16 387 ménages (p. 231⁵).

Le dossier indique que les fondations de chacune des éoliennes, dont le dimensionnement exact sera défini à partir des conclusions des sondages géotechniques, seront de type « massif-poids »⁶ en béton (p. 212). Chacune aura une emprise maximale de 363 m², pour une profondeur de deux mètres.

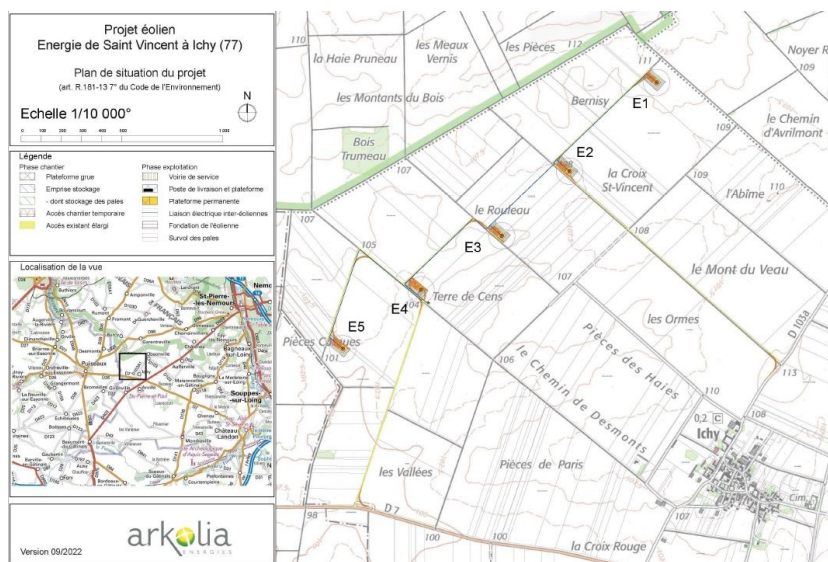


Figure 3: Plan masse générale du projet (étude d'impact, p. 217)

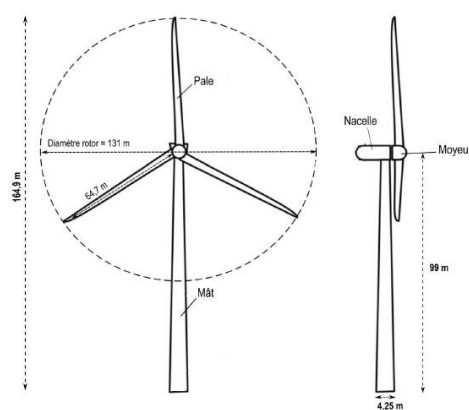


Figure 4: Schéma d'une éolienne de type Nordex N131 (étude d'impact, p. 210)

La réalisation du parc nécessite également la mise en place d'éléments connexes aux éoliennes, permettant notamment le raccordement au réseau de distribution électrique (cf. Figure 5) et l'accès au site :

- un poste de livraison, installé à proximité de l'éolienne E4 le long d'un chemin rural, qui prendra la forme d'un local de 20,5 m² (9 X 2,65 m) et d'une hauteur de 3,4 m, et sera accompagné d'une plateforme de 25 m² en gravillons ;
- un réseau électrique (raccordement interne) de 2490 m de linéaire, reliant les éoliennes et le poste de livraison, composé de câbles électriques triphasés HTA (20 kV) qui seront enterrés dans des tranchées d'une profondeur minimale de 80 cm ;
- la création de 64 m linéaires de nouvelles voiries d'accès et le renforcement de 4769 m linéaires de chemins existants ;
- une aire de montage⁷ pour chaque éolienne, d'environ 2250 m² (35x40 m) chacune.

3 Autre terme pour désigner une éolienne. Un aérogénérateur est un générateur qui produit du courant électrique à partir de l'énergie cinétique du vent.

4 Hauteur sous le rotor.

5 Sauf mention contraire, les numéros de pages se réfèrent à l'étude d'impact.

6 Fondations étalées mais peu profondes .

7 Plateforme utilisée pour le montage de l'éolienne et maintenue durant toute la durée d'exploitation, pour permettre des opérations de maintenance nécessitant l'usage d'une grue.



Figure 5: Schéma de principe du raccordement électrique au réseau de distribution (résumé non technique, p. 9)

Au total, le parc éolien engendrera, en phase d'exploitation, la consommation d'environ deux hectares de terres agricoles. Le projet a en conséquence fait l'objet d'une étude préalable agricole en application du décret n°2016-1190 du 31 août 2016.

Les travaux, qui nécessiteront des emprises de chantier temporaires d'un total de 4,8 ha, sont prévus pour une durée prévisionnelle de sept mois. Ils comporteront les phases suivantes :

- préparation du site (une semaine) : installation de la base de vie ;
- terrassements (un mois) : préparation des pistes, des plateformes, des fouilles et des tranchées ;
- génie civil (deux mois) : coffrage, pose des armatures aciers, mise en œuvre du béton ;
- séchage des fondations (un mois) ;
- génie électrique (un mois) : pose du réseau électrique ;
- acheminement des éoliennes (deux semaines) ;
- levage et assemblage des éoliennes (un mois) ;
- réglages et mise en service (deux semaines).

Le transport des composants des éoliennes ainsi que du matériel nécessaire à leur montage sera réalisé par convois exceptionnels de camions, dont le nombre attendu en phase chantier est de cinquante convois (dix par éolienne). Le trajet qu'ils emprunteront sera défini précisément lors de la réalisation d'une étude d'accès ultérieure, et l'étude d'impact présente l'itinéraire probable (p. 225) (cf figure 5).

Par ailleurs, une ligne électrique de raccordement du poste de livraison au réseau public, dit « *raccordement externe* », est prévue. Ce raccordement, qui est réalisé sous la maîtrise d'ouvrage du gestionnaire du réseau public, est envisagé avec le poste source⁸ de Nemours, à Faÿ-lès-Nemours, situé à 13,2 km par la route à l'est de « Énergie de Saint-Vincent » (cf figure 6). Toutefois, le dossier précise que « *Le tracé proposé est donné à titre indicatif. Une fois la demande d'Autorisation Environnementale déposée, Enedis pourra proposer un poste source et un itinéraire de raccordement différent.* » (p. 229).

8 « C'est un élément clé du réseau qui reçoit l'énergie électrique, la transforme en passant d'une tension à une autre, et la répartit (transport ou distribution). C'est aussi le point de liaison entre les réseaux haute tension (transport) et basse tension (distribution) » (p.229 de l'étude d'impact).



Figure 6: Itinéraire présumé pour l'acheminement du matériel (étude d'impact, p. 225)

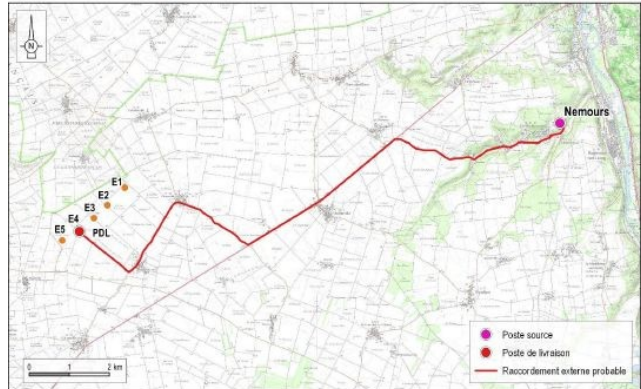


Figure 7: Tracé potentiel du raccordement électrique externe du parc au réseau public (étude d'impact, p. 229)

L'exploitation du parc éolien « Énergie de Saint-Vincent » est prévue pour une durée d'une vingtaine d'années. Dans le cas où l'exploitant ne prolongerait pas l'exploitation, le démantèlement du parc, tel que prévu par les articles R.515- 101 et suivants du code de l'environnement, passera selon le porteur de projet par une remise en état des parcelles pour un usage agricole.

1.2. Modalités d'association du public en amont du projet

L'étude d'impact comporte une partie relative à la concertation et l'information qui ont été menées dans le cadre de l'élaboration du projet (p.198-205).

La démarche de concertation menée a notamment comporté :

- des permanences d'information ouvertes au public : les 16 et 17 mai 2018, le 30 mars 2019 et le 28 juin 2019 (uniquement pour les habitants de Burcy) ;
- la mise en place d'un comité territorial (CoTer) réunissant les élus des 10 communes situées à moins de 4km du projet, qui s'est réuni les 22 février 2019 et 12 novembre 2020 ;
- un atelier de concertation portant sur les variantes, en juillet 2019, réunissant des élus, habitants et riverains.

Suite à cette démarche et une fois le projet retenu, le maître d'ouvrage a organisé une concertation préalable telle que prévue par les articles L.121-15 à L. 121-17 du code de l'environnement, dont le dossier ainsi que le bilan sont joints à l'étude d'impact (« Dossier_Concertation_20211217 »). Elle s'est tenue du 25 mai au 19 juin 2019 et a pris la forme de :

- trois permanences d'informations dans la salle communale d'Ichy les 29 mai, 31 mai et 3 juin 2021. Au total, seules cinq personnes ont émis des remarques dans les registres mis à disposition ;
- un atelier d'échange sur les mesures d'accompagnement, le 29 mai 2021, qui n'a compté qu'un seul participant.

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet sont :

- la préservation de la biodiversité ;
- l'intégration paysagère ;
- l'atténuation du changement climatique, la production d'énergies renouvelables et les émissions de gaz à effet de serre ;
- les pollutions sonores ;
- les risques industriels.

2. L'évaluation environnementale

2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale

L'étude d'impact est claire et détaillée. L'Autorité environnementale considère qu'elle est de bonne qualité et répond aux attendus de l'évaluation environnementale. Elle est conforme à la méthodologie du guide⁹ produit par le ministère en charge de l'environnement, s'agissant de l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres.

Différentes études techniques sont jointes au dossier (acoustique, écologique, paysagère, de dangers), de même que les pièces constitutives de la demande d'autorisation environnementale (attestation de maîtrise foncière, avis de remise en état, capacités techniques et financières, ainsi qu'un document relatif à la concertation préalable menée par le maître d'ouvrage.

Le dossier comporte par ailleurs un résumé non-technique, qui reprend les éléments de l'étude d'impact dans une version nettement plus synthétique (64 pages au lieu de 434) et plus accessible à un public non-expert. Il répond ainsi à son rôle et permet une appréhension par le grand public du projet et de ses enjeux environnementaux et sanitaires.

Les méthodes employées pour caractériser l'état initial sont précisées dans une partie dédiée (p. 25-58). La présentation de l'état initial est complète et porte sur différents périmètres :

- la zone d'implantation potentielle (ZIP), qui correspond à l'emprise potentielle du projet non-arrêté, selon plusieurs variantes ;
- l'aire d'étude immédiate, qui inclut la ZIP et une zone tampon de 500 m à deux kilomètres (en fonction de la composante environnementale) ;
- l'aire d'étude rapprochée, qui correspond « *principalement à la zone de composition paysagère du projet, utile pour définir la configuration du parc et son rapport aux lieux de vie* » (p. 30), d'un rayon de cinq à dix kilomètres (en fonction de la composante environnementale) ;
- l'aire d'étude éloignée, qui englobe l'ensemble de la zone pouvant faire l'objet d'incidences potentielles selon un rayon de quinze à vingt kilomètres (selon la composante environnementale).

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC), ainsi que des mesures d'accompagnement et de suivi sont proposées en réponse aux incidences environnementales et sanitaires potentielles, temporaires et permanentes, directes et indirectes, identifiées par l'étude d'impact. Elles sont par ailleurs, pour la plupart, chiffrées financièrement. L'Autorité environnementale remarque cependant qu'une mesure, présentée comme une mesure de réduction (mesure E14 - suivi des busards), correspond à une mesure d'accompa-

9 [Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres](#), Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (MTECT), 2020.

gnement selon la nomenclature définie par le guide¹⁰ produit par le ministère en charge de l'environnement relatif aux mesures ERC.

Comme évoqué précédemment, l'acheminement du matériel nécessaire à la construction des éoliennes est prévu par convois exceptionnels de camion. L'étude d'impact présente un itinéraire potentiel, mais précise qu'il est donné à titre indicatif et pourra faire l'objet de modifications. Ce trajet passe notamment par la route départementale D7, à proximité du bourg d'Ichy. Une fois l'itinéraire définitif connu, il apparaît indispensable à l'Autorité environnementale d'évaluer les incidences engendrées sur la population des bourgs traversés ou à proximité, et de définir des mesures pour éviter et réduire les nuisances en termes de bruit, qualité de l'air, poussière et obstacles à la circulation.

(1) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact, une fois l'itinéraire exact emprunté par les convois exceptionnels de transport du matériel nécessaire à la construction des éoliennes connu, par l'analyse de ses incidences sur les habitants des bourgs traversés ou à proximité et par des mesures d'évitement ou de réduction, notamment en termes de qualité de l'air, nuisances sonores, génération de poussières ou obstacles à la circulation.

Par ailleurs, l'Autorité environnementale remarque que le raccordement électrique externe du parc éolien n'est pas étudié par l'étude d'impact, tant en termes d'analyse de l'état initial que d'évaluation des incidences potentielles. Elle indique juste, en matière de biodiversité et de milieux naturels, que « *les boisements de Faÿ-lès-Nemours devront toutefois nécessiter une attention particulière* » (p.311) et renvoie l'analyse des impacts ainsi que la définition de mesures ERC à l'étude d'impact du projet de raccordement. L'Autorité environnementale rappelle que les travaux de raccordement du poste de livraison au réseau électrique public, bien que sous la compétence d'un autre maître d'ouvrage, sont constitutifs du projet de parc éolien « Énergie de Saint-Vincent », au regard de la définition de projet prévue par l'article L.122-2 du code de l'environnement. Elle considère qu'il est nécessaire de prévoir une actualisation de l'étude d'impact pour y intégrer une analyse détaillée des incidences de ce raccordement, une fois son tracé et ses modalités de réalisation définis, et de prévoir le cas échéant des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation de ses impacts.

(2) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact, une fois le tracé et les modalités de réalisation du raccordement électrique externe connus, par la présentation d'un état initial complet et par une analyse approfondie de ses incidences potentielles, et des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation, adaptées.

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

La partie 8 de l'étude d'impact (p. 343 à 360) présente l'articulation du projet avec les différents documents de planification (plans et programmes) s'appliquant au projet. Il indique que la réalisation du parc « Énergie de Saint-Vincent » est compatible avec les objectifs des plans et programmes structurants suivants, ou contribue à leur atteinte :

- le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REN) d'Île-de-France ;
- en matière de gestion des eaux : le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Seine-Normandie 2010-2015 et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la nappe de Beauce et des milieux aquatiques associés ;
- la programmation pluriannuelle de l'énergie ;
- le schéma régional climat air Énergie d'Île-de-France ;
- le schéma régional de cohérence écologique d'Île-de-France ;

¹⁰ [Guide d'aide à la définition des mesures ERC](#), MTECT, 2018.

- le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du Bassin Seine-Normandie ;
- les schémas, national et régional, des infrastructures de transport ;
- le schéma directeur de la région Île-de-France ;
- la stratégie énergie climat de la région Île-de-France ;
- le schéma de cohérence territoriale Nemours Gâtinais ;
- la carte communale d'Ichy.

Les objectifs et orientations de chaque document sont rappelés et mis en regard de la contribution du projet à leur atteinte ou à l'atteinte de ses objectifs propres.

L'Autorité environnementale remarque cependant que le Sdage et le PGRI pris en compte pour analyser l'articulation du projet avec les plans et programmes qui s'appliquent ne sont plus d'actualité. En effet, le SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands a été approuvé le 23 mars 2022, et le PGRI du bassin Seine Normandie 2022-2027 a été approuvé le 3 mars 2022. L'étude d'impact est donc à actualiser par la réalisation d'une nouvelle analyse portant sur les documents en vigueur.

(3) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact avec l'analyse de l'articulation du projet de parc éolien « Énergie de Saint-Vincent » avec les objectifs et orientations du Sdage 2022-2027 du bassin Seine Normandie et du PGRI 2022-2027 du bassin Seine Normandie, les documents pris en considération à ce stade étant obsolètes.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

L'étude d'impact comporte une partie dédiée aux solutions de substitution envisagées et aux raisons du choix du projet (partie 4, p.181-205 de l'étude d'impact). Un rappel de la motivation de la réalisation de ce parc éolien ainsi qu'une justification de la localisation de la ZIP sont présentées.

La ZIP étudiée couvre une superficie de 1 443 ha (toute la commune d'Obsonville et 95 % de la commune d'Ichy). Les critères ayant abouti au choix de cette zone, dont la bonne acceptabilité locale et des conditions physiques favorables à l'éolien, sont détaillés page 186.

Bien que le schéma régional éolien (SRE) ait été annulé par le tribunal administratif de Paris le 13 novembre 2014, l'étude d'impact met en avant la compatibilité du site retenu avec ce document. La commune d'Ichy y est localisée en « zone favorable à fortes contraintes¹¹ ». L'étude d'impact minimise ces contraintes au motif que « *le site se situe en retrait des principales zones de protection naturelles et patrimoniales* » (p.184). L'Autorité environnementale considère que cet argument ne permet pas d'affirmer que le projet se situe dans une zone de moindre impact environnemental et ne constitue pas à lui seul une justification du choix de la ZIP. Par ailleurs, et bien que la commune d'Ichy se trouve en bordure du parc naturel régional (PNR) du Gâtinais français, l'Autorité environnementale signale que la ZIP retenue est située au sein d'une « zone de sensibilité majeure » des buttes-témoins du plateau du Gâtinais sud et dans une « zone de vigilance » autour du massif forestier de Fontainebleau, identifiées par l'atlas éolien du PNR¹². Enfin, des enjeux de conservation de la biodiversité majeurs, détaillés plus bas dans l'avis, renforcent les interrogations quant au choix de la ZIP et doivent être pris en compte dans la justification des choix retenus.

L'Autorité environnementale relève qu'il n'est pas présenté dans le dossier d'autres alternatives à la ZIP retenue, et qu'ainsi le choix du site n'apparaît pas relever d'une véritable étude comparative et itérative permet-

11 Celles-ci portent notamment sur la présence à proximité du massif forestier de Fontainebleau (à plus de 12 km), des monuments de Château-Landon (77), du site classé de la haute vallée de l'Essonne, de la forteresse de Yèvre-le-Châtel, du site gallo-romain de Sceaux du Gâtinais ou des buttes témoins du secteur d'Auxy (45).

12 Il fait partie des [documents accompagnant la charte](#) du PNR.

tant de s'assurer d'une implantation du projet de moindre impact environnemental. L'étude d'impact ne présente aucune autre zone d'implantation alternatives

(4) L'Autorité environnementale recommande de :

- justifier le choix de l'emplacement de la ZIP au regard des fortes contraintes du secteur identifiées par le SRE et l'atlas éolien du PNR du Gâtinais ;
- présenter les autres secteurs d'implantation, en dehors de la ZIP, étudiés dans le cadre du projet, et de justifier, sur la base d'une analyse multi-critères, que le choix retenu est celui de moindre impact sur l'environnement et la santé humaine.

Deux scénarios d'implantation au sein de la ZIP ont été étudiés :

- un alignement des éoliennes parallèle à la ligne des buttes témoins, dans l'axe des vents dominants (scénario 1) ;
- un alignement des éoliennes parallèle aux parcs existants, perpendiculaire à l'axe des vents dominants (scénario 2).

Le premier scénario d'implantation a été plébiscité par les riverains et les élus, car le deuxième aurait provoqué un « effet barrière » entre les bourgs d'Ichy et d'Obsonville.

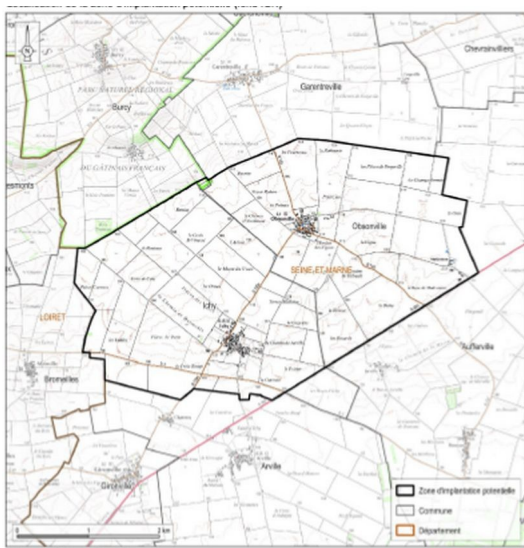


Figure 8: Carte de la zone d'implantation potentielle (ZIP) (étude d'impact, p.14)



Figure 9: Carte des deux scénarios d'implantation étudiés (étude d'impact, p.186)

Quatre variantes d'implantation des éoliennes au sein de la ZIP ont été étudiées : une variante de six éoliennes selon le scénario d'implantation n° 2 (variante n° 1 selon un linéaire sud-est/nord-est) et trois variantes de cinq éoliennes selon le scénario n° 1 (variantes 2 à 4, selon un linéaire nord-est/sud-ouest).



Figure 10: Variante n°2
(étude d'impact, p. 188)



Figure 11: Variante n°3
(étude d'impact, p. 188)



Figure 12: Variante n°4
(étude d'impact, p. 189)

Une analyse comparative, agrémentée de synthèses cartographiques, des différentes variantes au regard des milieux physiques, humains et naturels est présentée. C'est la variante n°4, retenue pour le projet, qui est ainsi présentée comme étant « le meilleur compromis entre toutes les contraintes environnementales, techniques et notamment humaines puisqu'elle constitue une alternative aux variantes 2 et 3, et permet de répondre aux attentes des élus des communes d'Obsonville et de Burcy. » (p.197).

3. Analyse de la prise en compte de l'environnement

3.1. Biodiversité

Le projet de parc éolien « Énergie de Saint-Vincent » se situe dans un espace agricole de grande culture, en dehors de tout périmètre de protection ou d'inventaire relatif à la biodiversité et aux milieux naturels. Le PNR du Gâtinais français, qui jouxte le site d'implantation (au nord), constitue un espace remarquable présent au sein de l'aire d'étude rapprochée (ZIP + tampon de deux kilomètres).

L'Autorité environnementale constate la méthode de caractérisation de l'état initial est clairement présentée dans l'étude d'impact. Elle s'appuie sur des prospections de terrain réalisées selon un calendrier adapté, avec une attention particulière portée sur les oiseaux et les chiroptères. L'étude d'impact présente les données récoltées lors de :

- 2 passages d'inventaires floristiques et habitats en mai et août 2017 ;
- 11 sorties pour l'avifaune de mai 2017 à avril 2018, qui couvrent un cycle biologique annuel complet ;
- 10 soirées d'inventaire chiroptérologique au sol, par écoutes actives et passives ainsi que recherche de gîte, couvrant chaque période du cycle actif des chiroptères (hors hibernation), accompagnées d'un inventaire en hauteur réalisé au niveau du mât météorologique par détection d'activité entre le 15 mai et 5 novembre 2019;
- un inventaire potant sur les autres groupes faunistiques lors de l'ensemble des passages sur le site.

Le projet prenant place sur des parcelles agricoles de grandes cultures (essentiellement des céréales et des betteraves non-fourragères), aucun enjeu floristique significatif n'a été relevé.

Concernant l'avifaune, 39 espèces d'oiseaux nicheuses dans l'aire d'étude immédiate, dont 19 présentant un enjeu de conservation, ont été identifiées. Le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et l'Oedicnème criard, des espèces spécialistes des milieux agricoles et sensibles aux projets éoliens, sont en fort déclin à l'échelle francilienne et représentent donc des enjeux significatifs du projet. C'est particulièrement le cas du Busard cendré,

classé « en danger critique d'extinction » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Île-de-France¹³ avec une dizaine de couples nicheurs uniquement, mais également « vulnérable » dès l'année 2013 sur la liste rouge de la région Centre-Val de Loire. L'étude d'impact qualifie ainsi les enjeux de « très fort » pour le Busard cendré et d'« assez fort » pour le Busard Saint-Martin et l'Oedicnème criard.

Les écoutes au sol et en hauteur ont permis d'identifier neuf espèces de chiroptères au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate, dont la Pipistrelle commune est la plus abondante. Une forte activité des chiroptères a été mesurée, qui reste élevée par vents forts, ce qui est « exceptionnel » d'après l'étude écologique (Tome 4.4 – Volet milieux naturels, p. 158). Les autres groupes faunistiques présentent des enjeux qualifiés de « faibles » sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Les enjeux écologiques de la ZIP sont présentés de manière synthétique dans une carte de synthèse (cf figure 13).



Figure 13: Carte de synthèse des enjeux écologiques
(Tome 4.4 - Volet milieux naturels, p. 104)

L'Autorité environnementale remarque que le projet s'implante dans l'un des derniers territoire de nidification des Busards cendré et des Busards Saint-Martin d'Île-de-France. Cela est illustré dans le rapport de l'association Pie Verte Bio 77¹⁴, joint en annexe de l'étude écologique (annexe 9), qui conclue que « le site du projet présente ainsi un attrait certain pour les populations nicheuses de busards et en particulier le Busard cendré, espèce beaucoup plus ponctuelle que le Saint-Martin en Île-de-France et pourtant nicheuses régulière et avec succès à Ichy » (p. 241).. Des travaux scientifiques récents mettent en évidence une sensibilité significative du Busard cendré aux projets éoliens, notamment en raison d'une durée de vol quotidienne importante. Ces travaux préconisent en priorité d'éviter les zones de reproduction de l'espèce, mais également d'utiliser, le cas échéant, des modèles d'éoliennes au rotor sensiblement plus élevé que les 32 m prévus dans le cadre de ce projet¹⁵. L'Autorité environnementale considère donc qu'une mesure d'évitement géographique est nécessaire et invite le maître d'ouvrage à revoir la localisation du projet afin de l'éloigner des zones de reproduction des oiseaux à enjeu de conservation, notamment le Busard cendré. Elle suggère également de reconsidérer le choix des modèles d'éoliennes afin de réduire les risques de collision.

- 13 La [Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France](#) (Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France 2018), établie selon la méthodologie des Listes rouges mise en place par l'Union internationale pour la conservation de la nature, est un document objectivant le risque d'extinction pesant sur les espèces d'oiseaux nicheurs en Île-de-France.
- 14 Association départementale pour la protection, l'initiation, l'éducation à la vie et à l'étude des rapaces, tritons et autres espèces afin de préserver la biodiversité seine-et-marnaise, qui réalise notamment un important travail de suivi des busards et de protection de leurs nichées.
- 15 Schaub et al., 2019, Collision risk of Montagu's Harriers *Circus pygargus* with wind turbines derived from high-resolution GPS tracking. <https://pure.rug.nl/ws/portalfiles/portal/129835857/ibi.12788.pdf>. L'article apparaît dans la bibliographie de l'étude des milieux naturels, mais n'est pas cité ni utilisé dans le contenu du rapport.



Figure 14: Carte de suivi de la nidification des Busards cendrés et des Busards Saint-Martin par l'association Pie Verte Bio 77 entre 2012 et 2019 (étude d'impact, p. 148)

(5) L'Autorité environnementale recommande De :

- reconsidérer la localisation du projet, en le déplaçant de quelques kilomètres, au regard des incidences potentielles significatives sur la population de Busards cendrés, espèce « en danger critique d'extinction » au niveau régional, dont le site retenu est l'un des bastions de nidification de l'espèce les plus importants d'Île-de-France et sur la population de Busards Saint-Martin et d'Oedicnèmes criards, espèces « vulnérables » au niveau régional.

Des mesures d'évitement et de réduction des incidences sur la biodiversité classiquement utilisées pour ce type de projet sont prévues en phase chantier : adaptation du planning des travaux, suivi du chantier par un écologue, précautions prises pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes.

Pour la période d'exploitation du parc éolien, le projet prévoit une gestion des plate-formes et de leurs abords immédiats, une gestion des cultures à proximité ainsi qu'une limitation de l'éclairage nocturne (hors balisage réglementaire) concourant tous à rendre le site moins attractif pour la faune. Un bridage différencié du fonctionnement des éoliennes est prévu pour réduire le risque de collision et de barotraumatisme¹⁶ sur les chiroptères. Celui-ci est défini sur la période d'avril à octobre. Il consiste à « mettre en drapeau »¹⁷ les machines durant une partie de la nuit, selon la température et la vitesse du vent. Ses paramètres de mise en œuvre sont précisés dans l'étude d'impact (p. 384-385). L'Autorité environnementale constate que le plan de bridage prévu est clairement présenté dans l'étude d'impact, sur la base de données récoltées sur le site, mais souligne son ambition relativement faible au regard de ces mêmes données. En effet, les valeurs retenues permettent de réduire les risques pour environ 60 à 70 % des contacts de chiroptères relevés entre mai et juillet et au mois de septembre. Pour le mois d'avril, en l'absence de données, des valeurs encore moins ambitieuses sont retenues délibérément. L'étude d'impact souligne pourtant que le Groupe Chiroptères Centre préconisait en 2019 des mesures de bridages « du 15 mars au 15 novembre : quand la vitesse du vent est inférieure à 8 m/sec (mesurée à hauteur de nacelle), et quand les températures sont supérieures à 8°C et cela tout au long de la nuit ». Le rapport ne précise toutefois pas pourquoi ces préconisations ne sont pas suivies, alors même que

¹⁶ Le barotraumatisme est une blessure causée par une augmentation de la pression de l'air.

¹⁷ La mise en drapeau consiste à arrêter la machine en faisant pivoter les pales sur leur axe de rotation pour qu'elles n'aient plus de prise au vent.

l'activité exceptionnelle des chiroptères y compris à des vitesses de vent relativement élevées est souligné. Dès lors, les choix de réductions des incidences témoignent d'une ambition réduite par rapport aux préconisations locales et son susceptibles d'entraîner la destruction d'individus d'espèces protégées.

Un suivi de la mortalité des oiseaux et des chiroptères, prévu réglementairement, sera réalisé selon le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres¹⁸ reconnu par le ministre chargé des installations classées. Le rapport précise également qu'un suivi de l'activité chiroptérologique en hauteur sera réalisé selon les modalités décrites (étude d'impact, p. 388). L'Autorité environnementale constate que la pression de suivi (nombre de visites) prévue est supérieure à celle prévue par le protocole (quarante passages au lieu de vingt). Au regard de l'importance de l'enjeu, il est également prévu la réalisation d'un suivi des busards, accompagné de la sauvegarde des nichées, par l'association Pie Verte Bio 77 les cinq premières années d'exploitation, puis une année sur deux. L'Autorité environnementale note toutefois que cette mesure de suivi est présentée à tort comme une mesure de réduction des incidences dans le dossier.

Le maître d'ouvrage prévoit également deux mesures d'accompagnement en faveur de la biodiversité : la sensibilisation des agriculteurs à l'enjeu des busards nicheurs, ainsi que la mise en jachère et maintien d'une parcelle d'un hectare en dehors de l'aire d'étude rapprochée pour favoriser la reproduction et la chasse des busards Cendrés et Saint-Martin.

Après la mise en œuvre des différentes mesures prévues, l'étude écologique conclut à l'absence d'incidences résiduelles significatives sur la faune et la flore, avec des impacts résiduels considérés comme faibles ou négligeables, notamment sur les espèces d'oiseaux et de chiroptères protégées. Pourtant, l'Autorité environnementale relève d'une part que le modèle d'éolienne choisi a une garde au sol légèrement supérieure à trente mètres et un rotor de 131 m. Or la Société française pour l'étude et la protection des mammifères recommande¹⁹, au regard des études de mortalités des chiroptères, des modèles d'éoliennes avec un rotor de moins de 90 m pour cette garde au sol. Pour celles avec un rotor de plus de 90 m, elle recommande une garde au sol d'au moins 50 m. Ces recommandations sont également trouvées dans la littérature scientifique pour réduire les risques de collision avec les Busards cendrés notamment. D'autre part, l'Autorité environnementale estime que l'absence d'impact résiduel significatif sur les deux espèces de busards (Busard cendré et Busard Saint-Martin) et l'œdicnème criard n'est pas démontrée.

L'Autorité environnementale rappelle de surcroît que tout comportement interdit par la réglementation relative à la protection des espèces ne peut intervenir que sous couvert d'une dérogation à cette interdiction. Dans le cas présent, les mesures d'évitement et de réduction proposées ne permettent pas d'affirmer que le risque de destruction d'individus est nul. Dès lors qu'il existe un risque de mortalité caractérisé d'individus d'espèces protégées, le projet ne peut être autorisé que sous condition de dépôt et d'obtention d'une demande de dérogation.

(6) L'Autorité environnementale recommande :

- de réévaluer les mesures de bridage des éoliennes afin de réduire davantage le risque de collision avec les chiroptères ;

-de reconsidérer le modèle d'éolienne choisi afin de le rendre conforme aux recommandations de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères visant à éviter une surmortalité des chiroptères, ainsi qu'aux données issues de la littérature scientifique pour réduire le risque de collision avec les Busards cendrés ;

18 [Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestre](#) (Ministère de l'écologie et du développement durable, 2018) reconnu au titre de l'article 12 de l'arrêté modifié du 26 août 2011 relatif aux installations soumises à autorisation susvisée et au titre de l'article 3.7 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations soumises à déclaration susvisée.

19 Dans sa « [note technique sur les impacts éoliens sur les chauves-souris – alerte sur les éoliennes à très faible garde au sol et sur les grands rotors](#) » (2020).

- de présenter dans l'étude les éléments du dossier de demande de dérogation d'espèces protégées que le maître d'ouvrage doit déposer.

3.2. Paysage

Le projet de parc éolien se situe dans l'unité paysagère du Gâtinais, plus précisément dans la sous-unité paysagère du Gâtinais de Maisoncelles, et s'insère dans un paysage caractérisé par de grandes étendues agricoles ouvertes. Ce paysage relativement plat est ponctué par des buttes-témoins²⁰, situées au nord et à l'ouest du site d'implantation (la plus proche étant à Avriilmont, à environ deux kilomètres) et une cuesta²¹, située à l'ouest. On dénombre plusieurs monuments historiques inscrits ou classés, essentiellement des édifices religieux, dans le périmètre proche du projet. L'étude d'impact met en avant deux églises à flèche, qui présentent des enjeux forts : l'église de Puiseaux et l'église de Bromeilles « *en position de proue sur une butte témoin créant des interrelations visuelles fortes entre le plateau agricole environnant et ce motif paysager.* » (p.133).

L'Autorité environnementale constate que le dossier comporte une étude paysagère détaillée et complète. Elle réalise une analyse paysagère portant sur plusieurs échelles : le périmètre éloigné (entre cinq et quinze kilomètres), le périmètre rapproché (entre deux et cinq kilomètres) et le périmètre immédiat (jusqu'à deux kilomètres).

Les principaux enjeux paysagers sont présentés dans une carte de synthèse (cf figure 14). Les micro-reliefs (buttes-témoins et cuesta), sont identifiés par l'atlas des paysages de Seine-et-Marne²² et l'atlas éolien du PNR du Gâtinais français²³, qui jouxte le site au nord, comme des éléments paysagers remarquables dont la préservation représente un des enjeux paysagers forts du territoire. Cet enjeu est bien appréhendé par l'étude d'impact et l'étude paysagère.

20 Dans un banc rocheux, une butte-témoin est un fragment d'un banc rocheux résistant qui a été isolé par l'érosion et entouré à son pied par des affleurements des niveaux inférieurs.

21 Ligne de côteaux.

22 « Aussi, les buttes modestes des monts du Gâtinais à l'ouest, aux reliefs cultivés très doux, créent-elles un événement important tout en procurant des points de vue remarquables sur l'ensemble du plateau. » ([Atlas des paysages de Seine-et-Marne](#), p.233).

23 L'atlas éolien du PNR du Gâtinais français identifie les buttes-témoins comme « entités paysagères sensibles », de sensibilité majeure, une sensibilité forte sur une zone de vigilance de 5km autour ([Documents accompagnant la charte](#), 2011).



Figure 15: Carte de synthèse des enjeux paysagers qui met en avant les micro-reliefs (buttes-témoins et cuesta) à proximité du projet (étude d'impact, p.135). L'implantation prévue des éoliennes est indiquée par la ligne violette continue.

Pour évaluer les incidences visuelles de l'implantation de cinq nouvelles éoliennes à cet emplacement sur l'environnement paysager et patrimonial du site, l'étude paysagère s'appuie sur des photomontages permettant de comparer les états existant et projeté. Elle présente ainsi 58 photomontages, avec pour chacun une vue panoramique à 150° et une « vue réelle ». Sur la base de ces photomontages, l'étude d'impact évalue l'incidence du projet comme faible sur le paysage de l'aire d'étude rapprochée et considère qu'il s'intègre de manière satisfaisante dans ce paysage, du fait de l'implantation des éoliennes selon une ligne parallèle aux buttes témoins. Elle estime que « la ligne, figure régulière, souligne les perspectives et ne déstructure pas le paysage » (p. 302) et conclut à « en grande partie, une absence d'impact paysager important sur les éléments qualifiant cette partie du Gâtinais français : la cuesta et les buttes-témoins coiffés de village et le patrimoine. » (p. 302).

Situées dans une zone de transition entre une topographie ondulée liée à ces micro-reliefs et l'horizontalité quasi-parfaite du plateau agricole, les éoliennes prévues dans le cadre du projet viennent partiellement « gommer » ce contraste (cf figure 15). Le rapport d'échelle important entre les éoliennes (164,9 m en bout de pale) et les buttes-témoins (environ trente à quarante mètres de dénivelé) est important comme en témoignent différents photomontages (n° 3, 9, 19, 23 et 56).



Figure 16: Photomontage en vue panoramique du point de vue n° 6 (Tome 4.3 - Volet Paysage Étude Impacts, p. 55)

L'étude d'impact analyse également les incidences paysagères cumulées du projet « Énergie de Saint-Vincent » avec les parcs éoliens existants, et plus précisément les effets d'encerclement et de saturation visuelle sur Ichy et les communes alentours. En prenant en compte les parcs éoliens réalisés, autorisés ou en instruction (cinq projets, cf figure 18), dans un rayon de dix kilomètres autour du site du projet, l'analyse paysagère a calculé pour l'ensemble des bourgs dans un rayon de cinq kilomètres : les indices d'occupation de l'horizon²⁴, de densité des horizons²⁵ et d'espaces de respiration²⁶. Ces calculs sont accompagnés de l'analyse de photomontages. L'étude d'impact présente ainsi la conclusion d'une absence d'effet d'encerclement et d'un effet de saturation visuelle minimisé, avec des espaces de respiration visuelle satisfaisants. L'Autorité environnementale partage cette conclusion, mais remarque toutefois que certains projets éoliens encore non réalisés mais autorisés ou en cours d'instruction ne sont pas pris en compte par l'étude d'impact alors qu'ils se situent dans le rayon de dix kilomètres autour de certains bourgs (ceux situés le plus au sud de la zone tampon de cinq kilomètres).

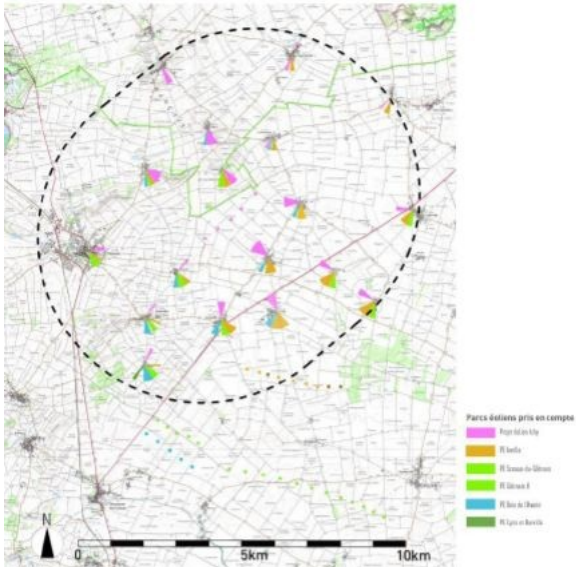


Figure 17: Effets paysagers cumulatifs (étude d'impact, p.133)

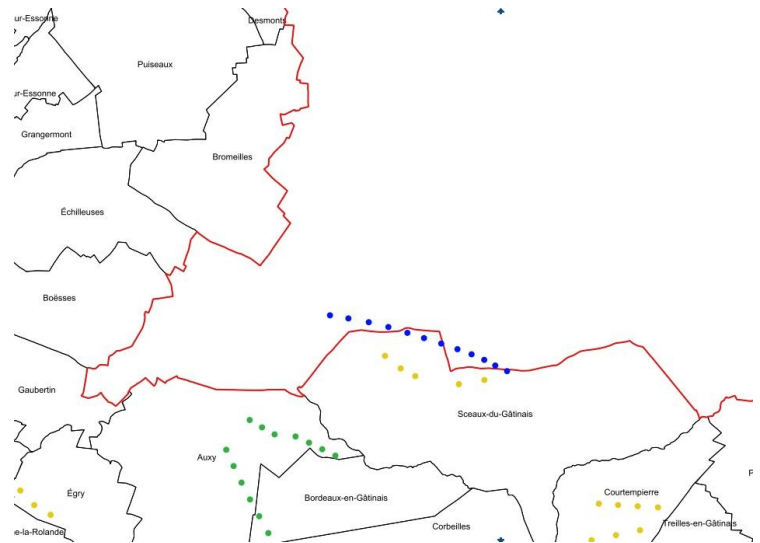


Figure 18: Projets éoliens réalisés, autorisés ou en cours d'instruction dans le département du Loiret, d'après l'outil de suivi de la Dréal Centre-Val-de-Loire (MRAe, 2023)

(7) L'Autorité environnementale recommande d'intégrer à l'analyse du cumul des incidences visuelles sur les bourgs situés au sud du périmètre d'analyse, les projets éoliens en instruction ou autorisés implantés à proximité dans le Loiret.

3.3. Atténuation du changement climatique

■ Production d'énergies renouvelables

24 « L'indice d'occupation de l'horizon est mesuré en considérant une vision fictive à 360° sans prendre en compte les obstacles (végétation, constructions...). On mesure les angles occupés par les éoliennes présentes dans un rayon de 5 km (prégnance forte) et celles distantes de 5 à 10 km (éoliennes nettement visibles par temps dégagé) et on ne prend pas en compte celles au-delà de 10 km. » (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dréal) Hauts-de-France).

25 « La densité sur les horizons occupés correspond au ratio du nombre d'éoliennes à moins de 5 km (prégnance forte) sur la totalité des angles occupés entre 0 et 10 km. » (Dréal Hauts-de-France).

26 « L'espace de respiration correspond au plus grand angle continu sans éolienne. » (Dréal Hauts-de-France).

Le projet de parc éolien « Énergie de Saint-Vincent » participe à la mise en œuvre des objectifs nationaux et régionaux en matière de développement des énergies renouvelables et de lutte contre le changement climatique :

- programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-2028 : une puissance totale d'énergie éolienne à l'échelle nationale de 24,1 GW en 2023 et 33,2 ou 34,7 GW en 2028 (en fonction du scénario) ;
- stratégie nationale bas-carbone (SNBC) : une part de 33 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à horizon 2030 ;
- schéma régional climat-air-énergie d'Île-de-France : une puissance installée à l'échelle régionale de 200 à 540 MW à horizon 2020.

L'Autorité environnementale observe cependant que le dossier ne replace pas le futur parc « Énergie de Saint-Vincent » dans le contexte de la production intercommunale et régionale d'énergie d'origine éolienne. C'est pourtant indispensable pour appréhender la mesure dans laquelle le projet participe à l'atteinte des objectifs de production d'énergie éolienne territoriaux. Pour l'Autorité environnementale, l'étude d'impact doit démontrer en quoi le projet contribue à l'atteinte de ces objectifs.

D'après les données fournies par le réseau d'observation statistique de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France (ROSE-Energif), le territoire de la communauté de communes du Gâtinais - Val de Loing compte trois parc éoliens en fonctionnement, pour une puissance maximale de 36 MW et une production annuelle de 102 566 MWh en 2020.

■ Émissions de gaz à effet de serre

La production d'électricité d'origine éolienne ne produisant pas de gaz à effet de serre (GES) durant la phase d'exploitation des éoliennes, les émissions sont dues aux étapes connexes : extraction des matériaux, construction, transport, installation, démantèlement, recyclage.

Le dossier n'apporte aucune information concernant ces étapes et ne présente aucun bilan d'émissions de GES du projet.

L'étude d'impact se limite à présenter des généralités²⁷ sur la filière éolienne, pour conclure à un impact « positif et fort sur le long terme » (étude d'impact, p. 257) sur les émissions de GES et le climat.

Pour l'Autorité environnementale cette approche n'est pas satisfaisante car elle ne permet pas d'évaluer l'incidence réelle du projet sur le climat²⁸. Pour réaliser le bilan des émissions de GES de son projet, le maître d'ouvrage pourra s'appuyer sur les recommandations et la méthodologie proposées par le guide²⁹ produit à cet effet par le commissariat général au développement durable en 2022. Cette évaluation doit permettre d'évaluer précisément les incidences du projet sur le climat et d'objectiver son inscription dans la trajectoire et les orientations sectorielles définies par la SNBC, et ses déclinaisons territoriales.

27 « Par comparaison avec d'autres types d'énergie, l'éolien reste à l'origine de peu d'émissions de gaz à effet de serre, comme le montre le graphique suivant. Pour l'éolien terrestre, elles sont estimées à 14,1 g de CO₂ équivalent par kWh (g CO₂.e/kWh) pour tout le cycle de vie d'une éolienne (Ademe, 2020). » (p. 238 de l'étude d'impact). « En effet, au regard de la répartition de la production électrique française (« mix énergétique »), le coefficient d'émission de gaz à effet de serre par les installations de production d'électricité françaises est d'environ 57 g éq.CO₂/kWh²⁹ en 2018 [...] Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc d'Ichy permettra théoriquement d'éviter l'émission d'environ 2 989 tonnes de CO₂ par rapport au système électrique français [...] » (p. 257 de l'étude d'impact).

28 En application de l'art L. 314-1 A de code de l'énergie, les dossiers d'appel d'offre doivent comprendre des analyses du cycle de vie des matériaux.

29 « [Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact](#) » (commissariat général au développement durable, 2022)

(8) L'Autorité environnementale recommande de :

- réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) portant sur l'ensemble du cycle de vie du projet et sur l'ensemble de ses étapes et composantes (de l'extraction et l'acheminement des matériaux nécessaires à la fabrication au recyclage après démantèlement) ;
- définir des mesures d'évitement, de réduction, voire le cas échéant de compensation, des émissions de GES engendrées par le projet ;
- présenter par un chiffrage précis comment le projet s'inscrit dans la trajectoire définie par les objectifs et orientations sectoriels de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et ses déclinaisons territoriales.

3.4. Bruit

Les éoliennes du parc « Énergie de Saint-Vincent » s'implantent sur des parcelles agricoles, à environ un kilomètre des habitations les plus proches.

Une étude acoustique, datée de juillet 2021, a été réalisée par le maître d'ouvrage et jointe au dossier. Dans le cadre de cette étude, une campagne de mesures acoustiques a été menée du 1 au 27 mars 2018 pour caractériser l'ambiance sonore initiale, en huit points de mesure, qui correspondent aux habitations potentiellement les plus exposées (cf figure 20). Les niveaux sonores L50³⁰ mesurés correspondent à un environnement sonore qualifié par l'étude d'impact de « *peu calme* » (Tome 4.2 Volet acoustique, p. 49), et exposé aux vents.

Une modélisation des niveaux sonores après la réalisation du parc éolien a été réalisée sur la base des informations concernant les puissances acoustiques émises par le modèle d'éoliennes retenu (pour les différents modes d'usages et vitesses du vent), afin d'évaluer son impact potentiel sur l'environnement sonore local.



Figure 20: Carte de localisation des points de mesure acoustique (Tome 4.2 Volet Acoustique, p. 8)



Figure 19: Carte de localisation des points de calcul pour les modélisations acoustiques (étude d'impact, p. 275)

Les niveaux de bruit ambiant³¹ ont été modélisés, et les émergences sonores³² ainsi que les dépassements prévisionnels³³ ont ainsi été calculés, pour différentes vitesses de vent allant de trois à dix mètres par seconde.

30 L50 : indice fractile correspondant au niveau sonore moyen 50 % du temps correspondant au bruit dit « résiduel » en l'absence d'événements bruyants ponctuels.

31 Niveau sonore avec le fonctionnement du parc éolien, en plus du bruit résiduel (ambiance sonore initiale).

32 Différence entre le niveau de bruit ambiant comportant le bruit incriminé et le niveau de bruit résiduel (niveau sonore en absence du bruit incriminé).

33 « Le dépassement prévisionnel est défini comme étant l'objectif de diminution de l'impact sonore permettant de respecter les seuils réglementaires (excédant par rapport au seuil de déclenchement sur le niveau ambiant ou par rap-

Les modélisations réalisées montrent que les seuils réglementaires³⁴ admissibles seront respectés en journée pour l'ensemble des points de mesures. En période nocturne, et en fonction des conditions météorologiques (vitesse du vent), les simulations montrent des dépassements de ces seuils pour certaines habitations, allant de 0,5 à 2,5 dB(A)³⁵.

Afin d'émettre moins de bruit et de ne pas dépasser le niveau d'émergence autorisé, le maître d'ouvrage prévoit un plan de bridage des éoliennes applicable lorsque certaines vitesses du vent sont atteintes en période nocturne : cette mesure consiste à ralentir graduellement la vitesse de rotation du rotor de l'éolienne, dans certaines situations, pour réduire la puissance sonore engendrée. Les détails de cette technique, dont les différents modes de bridage, sont présentés dans l'étude acoustique (Tome 4.2 – Volet acoustique, p. 46-47). Une modélisation de l'impact sonore du parc éolien, après la mise en place du plan de bridage prévu, a été réalisée et montre qu'il permet de respecter les exigences réglementaires. Toutefois, l'Autorité environnementale constate que le coût prévisionnel que représente la mise en place de cette mesure n'est pas chiffré, l'étude d'impact se limitant à indiquer qu'elle entraînera une « *perte de productible* » (p. 378).

L'étude d'impact précise que « *les incertitudes inhérentes à tout calcul et mesure acoustique, ainsi que les hypothèses prises doivent entraîner une vérification et une validation par une campagne de mesure à la mise en service du parc éolien* » (p. 280). Le maître d'ouvrage prévoit ainsi de mettre en place un suivi acoustique après la réalisation du parc éolien (mesure E7). L'Autorité environnementale fait remarquer que la norme NF S31-114, à laquelle l'étude d'impact fait référence concernant les conditions de réalisation des mesures de réception acoustique (p. 378), n'est plus d'actualité. En effet, elle était en projet et initialement mentionnée par l'arrêté du 26 août 2011, mais a été remplacée par le [protocole de mesure de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre](#). Par ailleurs, l'Autorité environnementale souligne que le dossier n'indique pas quelles mesures de réduction de l'exposition sonore des habitants, d'adaptation du plan de bridage ou d'autres natures, seront prises en cas de niveaux sonores mesurés plus élevés que ceux modélisés et attendus.

(9) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact en prenant en compte la réglementation applicable et notamment le protocole de mesure de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre afin de définir des mesures de réduction de l'exposition sonore des habitants en cas de niveaux sonores, mesurés après mise en service du parc, supérieurs à ceux modélisés et aux exigences réglementaires.

Une estimation du niveau de bruit généré par le parc éolien, en situation de fonctionnement des machines à pleine puissance, a été réalisée à partir de simulations numériques. Bien que l'étude d'impact n'en fasse pas mention, l'Autorité environnementale relève qu'il reste inférieur à la valeur limite³⁶ recommandée par l'Organisation mondiale de la santé pour l'ensemble des habitations. En effet, il est compris entre 30 et 40 dB(A) pour les habitations les plus proches, en deçà de la valeur limite de 45 dB(A).

3.5. Risques industriels

Le porteur de projet a réalisé une étude de dangers, conformément aux dispositions de l'article L.181-25 du code de l'environnement. Elle présente une description de l'environnement et de l'installation en elle-même,

port à la valeur limite d'émergence). » (Tome 4.2 – Volet acoustique, p. 37).

34 [L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement](#) fixe, pour les zones à émergence réglementée avec un niveau de bruit ambiant supérieur à 35dB(A), les seuils d'émergence sonore admissible de 5 dB(A) la journée (7h-22h) et 3 dB(A) la nuit (22h-7h).

35 Décibel (ou dBA) : unité de mesure acoustique qui permet d'évaluer des intensités sonores.

36 Dans les « [Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement](#) » (2018), l'OMS recommande des valeurs limites au-delà desquelles des risques sanitaires existent.

et identifie les potentiels de dangers, les conséquences sur les tiers ainsi que les mesures prises par le maître d'ouvrage pour réduire ce risque.

Cinq phénomènes dangereux pourraient survenir par accident sur les éoliennes : projection de tout ou partie de pale, effondrement de l'éolienne, chute d'éléments de l'éolienne, chute de glace, projection de glace. L'étude de risques n'a pas mis en évidence de phénomène dangereux classé comme risque important ou inacceptable, avec des risques allant de très faibles à faibles.

Suite à l'analyse préliminaire des risques, treize fonctions de sécurité³⁷, comprenant des mesures de maîtrise des risques, sont définies et devront être mises en œuvre.

L'étude de dangers, qui apparaît à l'Autorité environnementale complète et proportionnée aux enjeux, conclut à l'acceptabilité du risque généré par le parc éolien « Énergie de Saint-Vincent ».

4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale

Le présent avis devra être joint au dossier d'enquête publique.

Conformément à l'[article L.122-1 du code de l'environnement](#), le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'[article L.123-2](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr.

L'Autorité environnementale rappelle que, conformément au IV de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement, une fois le projet autorisé, l'autorité compétente rend publiques la décision ainsi que, si celles-ci ne sont pas déjà incluses dans la décision, les informations relatives au processus de participation du public, la synthèse des observations du public et des autres consultations, notamment de l'autorité environnementale ainsi que leur prise en compte, et les lieux où peut être consultée l'étude d'impact.

L'avis de l'Autorité environnementale est disponible sur le site internet de la Mission régionale de l'autorité environnementale d'Île-de-France.

Délibéré en séance le 13 avril 2023

Siégeaient :

**Éric ALONZO, Sylvie BANOUN, Noël JOUTEUR, Ruth MARQUES,
Brian PADILLA, Sabine SAINT-GERMAIN, Philippe SCHMIT, *président*, Jean SOUVIRON.**

³⁷ Fonction ayant pour but la réduction de la probabilité d'occurrence et/ou des effets et conséquences d'un événement non souhaité dans un système.

ANNEXE

5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte

- (1) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact, une fois l'itinéraire exact emprunté par les convois exceptionnels de transport du matériel nécessaire à la construction des éoliennes connu, par l'analyse de ses incidences sur les habitants des bourgs traversés ou à proximité et par des mesures d'évitement ou de réduction, notamment en termes de qualité de l'air, nuisances sonores, génération de poussières ou obstacles à la circulation.....12
- (2) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact, une fois le tracé et les modalités de réalisation du raccordement électrique externe connus, par la présentation d'un état initial complet et par une analyse approfondie de ses incidences potentielles, et des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation, adaptées.....12
- (3) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact avec l'analyse de l'articulation du projet de parc éolien « Énergie de Saint-Vincent » avec les objectifs et orientations du Sdage 2022-2027 du bassin Seine Normandie et du PGRI 2022-2027 du bassin Seine Normandie, les documents pris en considération à ce stade étant obsolètes.....13
- (4) L'Autorité environnementale recommande de : - justifier le choix de l'emplacement de la ZIP au regard des fortes contraintes du secteur identifiées par le SRE et l'atlas éolien du PNR du Gâtinais ; - présenter les autres secteurs d'implantation, en dehors de la ZIP, étudiés dans le cadre du projet, et de justifier, sur la base d'une analyse multi-critères, que le choix retenu est celui de moindre impact sur l'environnement et la santé humaine.....14
- (5) L'Autorité environnementale recommande De : - reconsidérer la localisation du projet, en le déplaçant de quelques kilomètres, au regard des incidences potentielles significatives sur la population de Busards cendrés, espèce « en danger critique d'extinction » au niveau régional, dont le site retenu est l'un des bastions de nidification de l'espèce les plus importants d'Île-de-France et sur la population de Busards Saint-Martin et d'Oedicnèmes criards, espèces « vulnérables » au niveau régional.....17
- (6) L'Autorité environnementale recommande : - de réévaluer les mesures de bridage des éoliennes afin de réduire davantage le risque de collision avec les chiroptères ; - de reconsidérer le modèle d'éolienne choisi afin de le rendre conforme aux recommandations de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères visant à éviter une surmortalité des chiroptères, ainsi qu'aux données issues de la littérature scientifique pour réduire le risque de collision avec les Busards cendrés ; - de présenter dans l'étude les éléments du dossier de demande de dérogation d'espèces protégées que le maître d'ouvrage doit déposer.....18
-20

- (7) L'Autorité environnementale recommande d'intégrer à l'analyse du cumul des incidences visuelles sur les bourgs situés au sud du périmètre d'analyse, les projets éoliens en instruction ou autorisés implantés à proximité dans le Loiret.....21
- (8) L'Autorité environnementale recommande de : - réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) portant sur l'ensemble du cycle de vie du projet et sur l'ensemble de ses étapes et composantes (de l'extraction et l'acheminement des matériaux nécessaires à la fabrication au recyclage après démantèlement) ; - définir des mesures d'évitement, de réduction, voire le cas échéant de compensation, des émissions de GES engendrées par le projet ; - présenter par un chiffrage précis comment le projet s'inscrit dans la trajectoire définie par les objectifs et orientations sectoriels de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et ses déclinaisons territoriales.....23
- (9) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact en prenant en compte la réglementation applicable et notamment le protocole de mesure de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre afin de définir des mesures de réduction de l'exposition sonore des habitants en cas de niveaux sonores, mesurés après mise en service du parc, supérieurs à ceux modélisés et aux exigences réglementaires.....24

