



Mission régionale d'autorité environnementale
Île-de-France

**Avis délibéré en date du 20 mai 2020
de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France sur le projet de
parc éolien « Bois de l'avenir » à Beaumont-du-Gâtinais (Seine-et-Marne)**

Synthèse de l'avis

Le présent avis porte sur le projet de parc éolien « Bois de l'avenir » à Beaumont-du-Gâtinais (Seine-et-Marne). Il intervient dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale.

Le projet à proximité du parc existant de 12 éoliennes Énergie du Gâtinais I et Energie du Gatinais II de 5 éoliennes, accordé, prévoit la réalisation, en partie nord de la commune de Beaumont-du-Gâtinais, de 5 nouvelles éoliennes de 180 mètres de hauteur en bout de pale. La puissance unitaire de chaque éolienne s'élèvera de 3,5 à 4,2 MW, soit une puissance totale maximale de 21 MW pour les 5 éoliennes. Le projet prévoit également l'aménagement d'équipements et d'infrastructures connexes (deux postes électriques de livraison, des lignes électriques souterraines entre les postes et les éoliennes, des plateformes de montage, et des chemins d'accès) ainsi que l'enfouissement sur 1 320 mètres d'une ligne électrique aérienne.

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

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte pour ce projet sont la biodiversité (oiseaux, chauves-souris en particulier), le paysage (intégration dans le grand paysage, compatibilité avec les sites remarquables alentours, perception depuis les habitations les plus proches), le bruit généré par les éoliennes auprès des habitations les plus proches, et les risques pour les biens et les personnes en cas d'accident sur le projet.

Le bruit et les risques sont correctement pris en compte. L'étude comparative des solutions de substitution au projet retenu est satisfaisante. Le projet aura toutefois des impacts résiduels ponctuellement forts sur le paysage (correctement décrits), et sur la biodiversité dont la prise en compte doit être davantage justifiée (cf. infra).

Les recommandations de la MRAe pour ce projet et son étude d'impact portent sur :

- la description du projet : présenter le planning de réalisation des travaux, intégrer dans l'étude d'impact le volet du projet relatif au raccordement au réseau électrique public ;
- les impacts cumulés avec d'autres projets éoliens : prendre en compte l'extension du parc éolien d'Arville, dénommée « Gâtinais III » à environ 3,5 kilomètres au nord du projet, dans l'étude des impacts cumulés ;
- les chauves-souris : justifier l'absence d'investigation de ces espèces en altitude ; justifier le choix de conditionner l'arrêt des pales à l'absence de pluie ; préciser les impacts résiduels du projet sur chaque population d'espèce de chauve-souris ;
- les oiseaux : préciser la mesure de suivi écologique du chantier, préciser les impacts résiduels du projet sur les populations d'espèces patrimoniales d'oiseaux, approfondir la justification de l'absence d'impacts cumulés sur les espèces d'oiseaux malgré la proximité d'« Énergie du Gâtinais II » ;
- le paysage : décrire le cumul d'impact des deux projets « Bois de l'avenir » et « Énergie du Gâtinais II » sur l'occupation éolienne du paysage ;
- l'impact environnemental global du projet sur l'ensemble de son cycle de vie : décrire et évaluer cet impact en prenant en compte l'origine des principaux matériaux constituant le parc, leurs modalités d'extraction, de raffinage, de transport et de recyclage.

Avis disponible sur le site Internet de la direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France et sur celui de La MRAe Ile de France

Avis délibéré en date du 20 mai 2020 de la MRAe d'Île-de-France sur le projet de parc éolien « Bois de l'avenir » à Beaumont-du-Gâtinais (Seine-et-Marne)

Préambule

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France s'est réunie le 20 mai 2020 par conférence téléphonique. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc éolien « Bois de l'avenir » à Beaumont-du-Gâtinais (77).

L'ordonnance n°2020-306 du 25 mars relative à la prorogation des délais échus pendant la période d'urgence sanitaire et à l'adaptation des procédures prévoit notamment la suspension des délais à l'issue desquels une décision, un accord ou un avis des administrations de l'Etat, des collectivités territoriales, de leurs établissements publics administratifs ainsi que des organismes et personnes de droit public et de droit privé chargés d'une mission de service public administratif, y compris les organismes de sécurité sociale, peut ou doit intervenir ou est acquis implicitement (articles 6 et 7 de l'ordonnance). Cette ordonnance s'applique aux délais d'émission des avis par les MRAe qui n'ont pas expiré avant le 12 mars 2020 (article 7). Elle s'applique au présent avis, la MRAe ayant été saisie le 17 mars 2020 : le délai de deux mois dont dispose la MRAe en application de l'article R.122-7 expirant après le 12 mars 2020.

Étaient présents et ont délibéré : Paul Arnould, Jean-Jacques Lafitte, Jean-Paul Le Divenah et François Noisette.

Étaient également présents : Judith Raoul-Duval (membre suppléante sans voix délibérative) ainsi que Noël Jouteur, chargé de mission.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, la DRIEE agissant pour le compte de la MRAe a consulté le directeur de l'Agence régionale de santé d'Île-de-France par courrier daté du 19 mars 2020. L'ARS n'a pas répondu et la MRAe a pris en compte la réponse du 9 mars 2020 de l'ARS, à la consultation effectuée par l'autorité compétente (préfet de Seine-et-Marne) dans le cadre de l'instruction du dossier d'autorisation environnementale unique.

En application de l'article 20 du règlement intérieur du CGEDD s'appliquant aux MRAe, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Sur la base des travaux préparatoires de la DRIEE, et sur le rapport de Paul Arnould, coordonnateur, après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Table des matières

1.L'évaluation environnementale.....	4
1.1.Présentation de la réglementation.....	4
1.2.Présentation de l'avis de l'autorité environnementale.....	4
2.Contexte et description du projet.....	4
3.Autres parcs éoliens existants ou en projet.....	7
4.Analyse des enjeux environnementaux.....	8
4.1.Biodiversité.....	8
4.2.Paysage.....	12
4.3.Bruit.....	17
4.4.Sécurité des biens et des personnes.....	18
4.5.Pollutions et émissions de gaz à effet de serre.....	19
5.Justification du projet.....	19
6.Information, consultation et participation du public.....	20

Avis détaillé

1. L'évaluation environnementale

1.1. Présentation de la réglementation

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est basé sur la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 modifiée 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.

Le projet de parc éolien « Bois de l'avenir » est soumis à la réalisation d'une étude d'impact en application des dispositions de l'article R. 122-2 du code de l'environnement – notamment la rubrique 1° du tableau annexé à cet article.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis à la MRAe.

La société SAS Parc éolien du « Bois de l'avenir » (filiale de la société Innergex France SAS) a déposé le 17 avril 2019 un dossier de demande d'autorisation environnementale au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) pour le projet de parc éolien « Bois de l'avenir », au guichet unique de la préfecture de la Seine-et-Marne. Suite à une demande de l'autorité compétente (préfet de Seine-et-Marne), des compléments ont été réceptionnés le 24 janvier 2020, relançant les délais d'instruction.

1.2. Présentation de l'avis de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée.

Le présent avis porte sur l'étude d'impact datée de janvier 2020 et sur la prise en compte de l'environnement par le projet tel qu'il est présenté dans le dossier de demande d'autorisation environnementale.

À la suite de l'enquête publique, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

2. Contexte et description du projet

Le projet s'implante en partie nord de Beaumont-du-Gâtinais (sur le plateau agricole du Gâtinais Ouest). Cette commune rurale de 1 160 habitants est située à l'extrême sud-ouest de la Seine-et-Marne (à environ 75 kilomètres au sud de Paris). Elle fait partie de la communauté de communes Gâtinais Val-de-Loing.

Le projet est localisé entre la vallée de l'Essonne à l'ouest, la vallée du Loing, à l'est et la vallée du Fusain au sud (localisée à proximité). (Illustration 1)

Il s'inscrit dans la politique de développement de l'éolien en Île-de-France.

Le projet (qui vient en extension d'Énergie du Gâtinais I, parc de 12 éoliennes et en parallèle à Énergie du Gâtinais II, 5 éoliennes) prévoit la réalisation de 5 éoliennes de 180 mètres de hauteur en bout de pale (hauteur de mat : 110 mètres). Selon le dossier administratif technique, les fondations des éoliennes devraient être réalisées sous forme de massif-poids en béton et acier, d'un diamètre de 16 mètres et d'une profondeur de 3 à 5 mètres.

Le projet prévoit également des équipements et infrastructures connexes : deux postes électriques de livraison (chacun localisé dans un petit bâtiment distinct), des lignes électriques souterraines internes entre les postes de livraison et les éoliennes, des plateformes de montage, et des chemins d'accès (Illustration 2).

Les aménagements s'étendront sur 1,96 hectares, auxquelles s'ajouteront 1,43 hectares d'aménagements temporaires lors des travaux.

Compte-tenu de la hauteur des éoliennes, le projet est soumis à autorisation au titre de la rubrique 2980-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE – régime d'autorisation prévu à l'article L. 512-1 du code de l'environnement).

En préalable au positionnement des éoliennes, une zone d'implantation prévisionnelle (ZIP) a été délimitée sur la base de critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres des habitations). Cette zone intercepte les communes de Beaumont-du-Gâtinais, Gironville (77), Echilleuses (45). Les habitations riveraines les plus proches (hameau de Seineboué) sont situées à 980 mètres des éoliennes (Illustration 3).

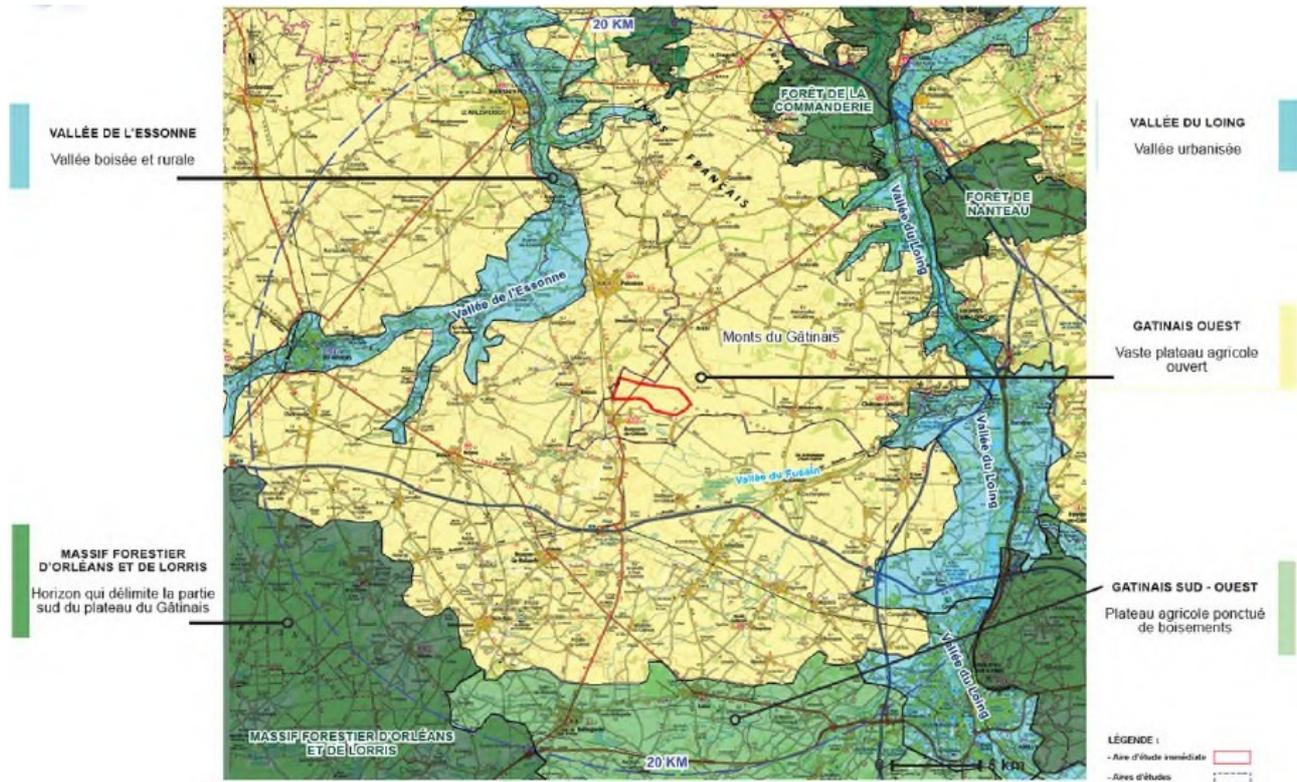


Illustration 1: entités paysagères de la zone d'étude (étude d'impact, p. 50). la zone d'implantation prévisionnelle est figurée en rouge

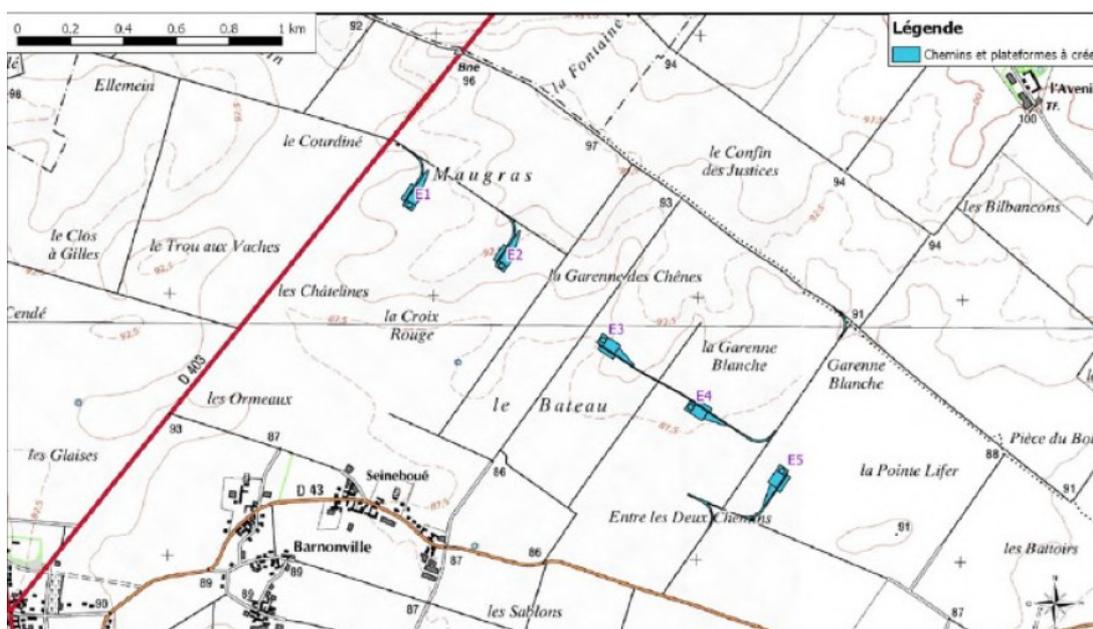


Illustration 2: carte des emprises au sol des 5 éoliennes (dossier administratif technique, p.49)

Avis délibéré en date du 20 mai 2020 de la MRAe d'Île-de-France sur le projet de parc éolien « Bois de l'avenir » à Beaumont-du-Gâtinais (Seine-et-Marne)

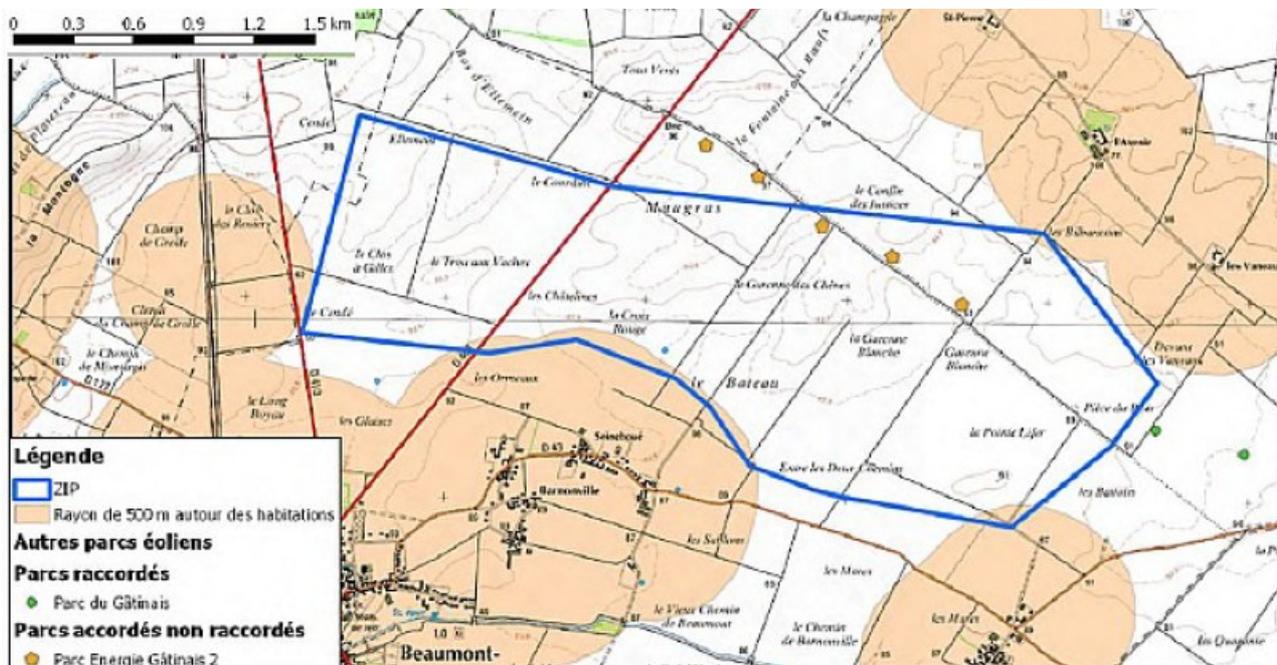


Illustration 3: habitations et éoliennes les plus proches du projet (étude d'impact p.30)

La puissance unitaire de chaque éolienne sera de 3,5 à 4,2 MW, soit une puissance totale maximale de 21 MW pour 5 éoliennes. Le dossier ne présente pas d'estimation de la production d'énergie annuelle du projet.

Le parc éolien aura une durée de vie prévisionnelle de 20 ans minimum.

La durée prévisionnelle des travaux est de 10 mois pour le montage des éoliennes. Le dossier ne présente pas de calendrier de réalisation des travaux. Au terme de l'exploitation, les installations seront démantelées, ce qui nécessitera une durée supplémentaire de 6 mois.

Outre les installations, équipements, et aménagements spécifiques à un parc éolien, le projet prévoit d'enfouir sur 1 320 mètres une ligne électrique aérienne localisée entre les hameaux de Barnonville et de Villeneuve, et cheminant entre les éoliennes n°4 et 5 (illustration 4).

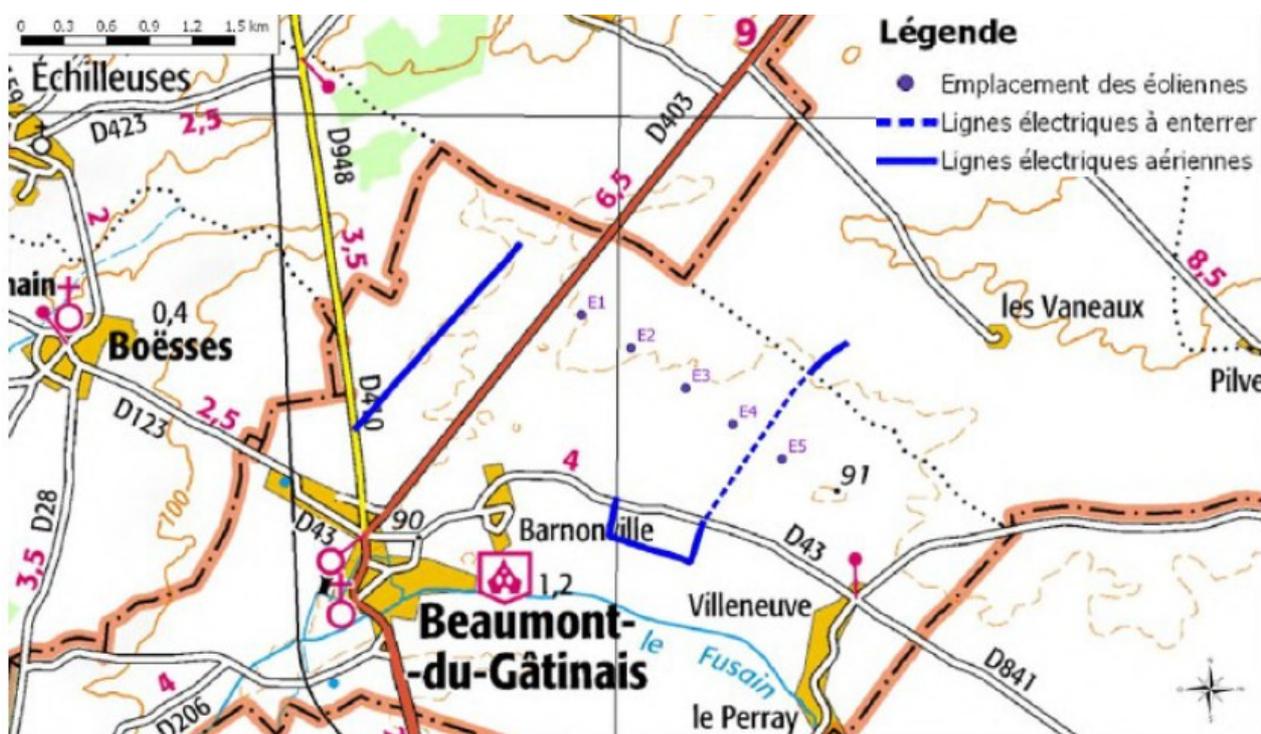


Illustration 4: enfouissement de ligne électrique (note de présentation non technique, p.9)

Par ailleurs, une ligne électrique de raccordement au réseau électrique public est prévue, mais sa conception n'est pas encore précisée. Le dossier administratif technique indique que la demande de raccordement au réseau national peut s'effectuer une fois l'autorisation environnementale obtenue. Le décret du 20 avril 2012¹ prévoit que la solution de raccordement doit être proposée sur le poste source le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée. Il s'agit dans le cas présent du poste de Beaune-la-Rolande, distant d'une dizaine de kilomètres². L'étude d'impact indique que le raccordement sera réalisé par Enedis, et qu'il longera principalement les routes.

Pour la MRAe, la ligne électrique de raccordement au réseau électrique public est une composante du projet et aurait dû être présentée et ses incidences analysées dans la présente étude d'impact.

La MRAe rappelle à cet égard le III de 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'ouvrages, afin que ses incidences soient évaluées dans leur globalité* ». Ainsi, pour la MRAe, cette composante du projet doit être appréhendée dans l'étude d'impact, le cas échéant lors de son actualisation au stade du permis de construire. Il conviendra notamment d'en préciser le tracé et la nature (ligne aérienne ou souterraine).

La MRAe recommande :

- **de décrire la production d'énergie annuelle du projet ;**
- **de présenter un planning de réalisation des travaux ;**
- **d'intégrer à l'étude d'impact le raccordement au réseau électrique public en application de l'article L122.1 du code de l'environnement.**

3. Autres parcs éoliens existants ou en projet

Le projet s'implante à moins de 20 kilomètres de huit autres parcs éoliens existants ou en projet. Sept de ces parcs éoliens (liste du tableau de l'illustration 5, hors « Bois Régnier » car ce projet n'a pas encore reçu d'avis de la MRAe) répondent aux conditions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement et doivent donc réglementairement être pris en compte dans l'étude d'impact au titre de l'analyse des impacts cumulés.

Etat du projet	Nom de l'autorisation administrative	Commune(s)	Nombre d'éoliennes	Distance au projet (km)
projets raccordés	Parc éolien du Gâtinais (Energie du Gâtinais I)	Gironville (77), Mondreville (77), Sceaux-du-Gâtinais (45)	12	1
	Parc éolien d'Arville "Gâtinais I"	Arville (77)	6	3,5
	Parc éolien de la Grange du bourreau	Pithiviers-le-Vieil (45)	5	20
projets accordés non raccordés	Ferme éolienne des Terres chaudes	Lorcy (45)	7	8,5
	Parc éolien Energie du Gâtinais 2	Beaumont-du-Gâtinais (77), Gironville (77)	5	0,6
projets à l'étude ou en cours d'instruction n'ayant pas encore reçu d'avis de la MRAe	Parc éolien de Barville-en-Gâtinais et Egry	Barville-en-Gâtinais (45), Egry (45)	8	8
	Parc éolien du Bois Régnier	Auxy (45)	8	2,8
projets en cours d'instruction ayant reçu un avis de la MRAe mais non encore autorisés	Extension du parc éolien d'Arville ("Gâtinais III") : non pris en compte dans l'étude d'impact	Arville (77)	3	~3,5

Illustration 5: parcs éoliens existants ou en projet à moins de 20 kilomètres du projet (données de l'étude d'impact p. 44 et p. 379 ; ajout d'information sur le projet « Gâtinais III » (cf. infra) et mise en forme du tableau par la MRAe)

Le projet du « Bois Régnier » est toutefois pris en compte dans l'étude des impacts cumulés sur le paysage, ce qui est à souligner.

¹ Relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables, prévus par l'article L. 321-7 du code de l'énergie.

² En cas de non-disponibilité de ce poste, celui de Nemours pourrait également être utilisé.

L'extension du parc éolien d'Arville, dénommée « Gâtinais III » (situé à 3,5 km du projet Bois de l'Avenir dans le prolongement de Gâtinais I) a fait l'objet d'un avis de la MRAe le 9 avril 2020. Cependant, elle n'est pas prise en compte dans l'étude d'impact. Cette extension porte sur l'implantation de trois éoliennes supplémentaires dans l'alignement du parc d'Arville (Illustration 6).

La MRAe recommande de prendre en compte l'extension du parc éolien d'Arville, dénommée « Gâtinais III », dans l'étude des impacts cumulés.



Illustration 6: plan de situation et parcs éoliens existants ou en projet (étude d'impact, p.18)

4. Analyse des enjeux environnementaux

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte pour ce projet sont :

- la biodiversité (oiseaux, chauves-souris) ;
- le paysage (intégration dans le grand paysage, compatibilité avec les sites remarquables alentour, perception depuis les habitations) ;
- le bruit généré par les éoliennes auprès des habitations les plus proches ;
- les risques pour les biens et les personnes en cas d'accident sur le projet.

Chacun de ces enjeux fait l'objet d'un chapitre ci-après, dans lequel sont examinés à la fois l'état initial du site et les incidences potentielles du projet.

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

4.1. Biodiversité

La zone d'implantation potentielle³ (ZIP) est composée de terres de grandes cultures parsemées de quelques haies et bosquets, et fragmentées par des routes et chemins. Elle est située à proximité immédiate du Bois d'Almain, au nord-ouest.

Le projet s'implante en dehors de zonages réglementaires ou d'inventaire de la biodiversité.

Le maître d'ouvrage a réalisé une étude écologique du site et de son contexte sur trois aires d'études concentriques de 20 kilomètres de rayon au maximum, s'appuyant sur des inventaires de terrain réalisés aux quatre saisons entre 2017 et 2018 sur les aires d'étude immédiate et rapprochée (p. 99).

³ L'étude d'impact mentionne par erreur zone d'installation prévisionnelle au lieu de potentielle.

L'étude d'impact présente également des inventaires de terrains réalisés conjointement sur les aires d'études du projet de parc éolien « Bois Régnier » à Auxe (à 2,8 kilomètres au sud).

Les résultats des inventaires du « Bois de l'avenir » sont, selon les groupes d'espèces, soit fusionnés avec ceux du « Bois Régnier », soit présentés à part. Par ailleurs, certains des résultats présentés concernent les aires d'études immédiates et rapprochées réunies, tandis que d'autres résultats portent uniquement sur les aires d'études immédiates. Ce format de présentation à géométrie variable ne rend pas aisée la compréhension du dossier.

Si le site présente des ressources naturelles variées tant en ce qui concerne la faune que la flore, l'analyse de l'impact du projet est essentiellement centré sur les oiseaux et les chauves-souris. De manière générale, les éoliennes sont susceptibles de provoquer des collisions ou des barotraumatismes chez ces espèces, ainsi que des impacts pendant les travaux (destruction d'habitat, mortalité d'individus), et des perturbations en phase d'exploitation (évitement de la zone d'implantation des éoliennes, modification des trajectoires de vol).

Sur les aires d'étude immédiates et rapprochées des deux projets « Bois de l'avenir » et « Bois Régnier », 69 espèces d'oiseaux ont été observées en migration, et 35 espèces ont été observées en période d'hivernage. De plus, 58 espèces ont été observées sur les aires d'études immédiates en période de reproduction.

Cinq espèces⁴ observées en période de migration sur l'aire d'étude immédiate du « Bois de l'avenir »⁵ ont une sensibilité significative aux éoliennes⁶. L'une de ces espèces, le Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), présente une valeur patrimoniale. Cinq autres espèces migratrices patrimoniales et sensibles aux éoliennes ont été observées sur le reste des aires d'étude⁷. Néanmoins, le flux migratoire des oiseaux est faible et diffus, et l'étude conclut que l'enjeu de conservation des oiseaux migrateurs est faible sur la ZIP. (Illustration 7).

En période d'hivernage, les aires d'étude sont utilisées comme site de stationnement et d'alimentation par certaines espèces⁸. Deux espèces observées dans l'aire d'étude immédiate du « Bois de l'avenir » présentent à la fois une valeur patrimoniale et une sensibilité aux éoliennes : le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et le Hibou des Marais (*Asio flammeus*). Néanmoins, leurs effectifs sont faibles (un individu chacun) et l'étude conclut que l'enjeu de conservation des oiseaux hivernants est faible sur la ZIP.

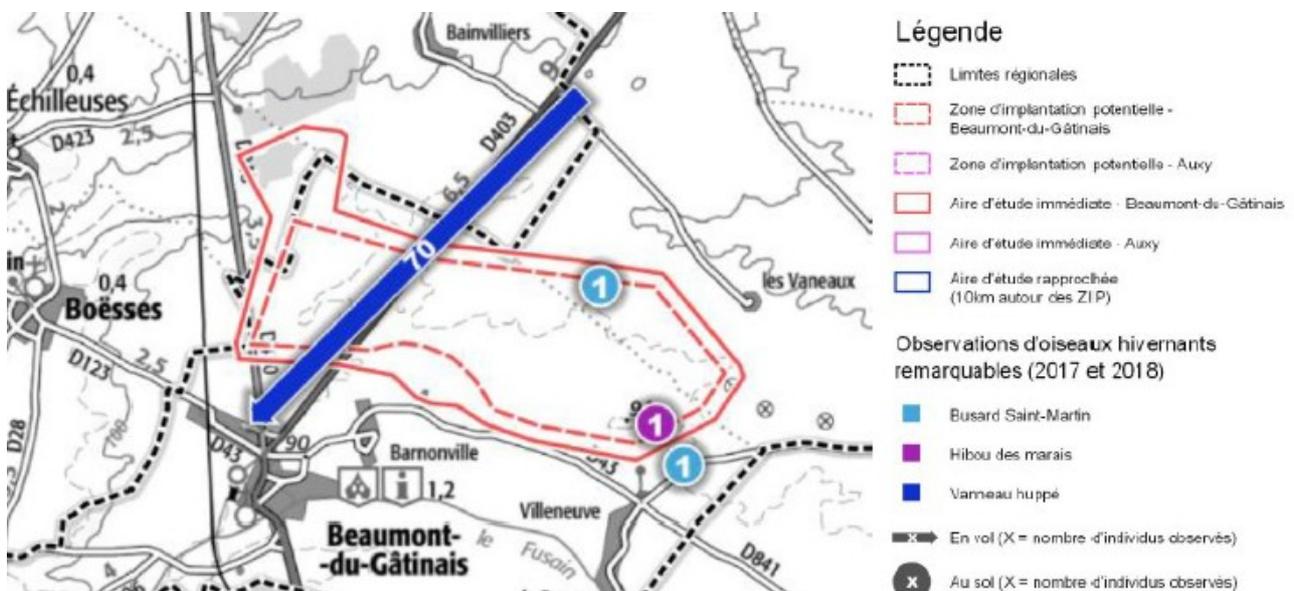


Illustration 7: oiseaux remarquables hivernants sur le site du Bois de l'avenir (étude d'impact, p. 183)

En période de nidification (illustration 8), le bureau d'étude a observé une espèce patrimoniale d'oiseau (Busard Saint-Martin) nichant sur l'aire d'étude immédiate du « Bois de l'avenir » (p. 192). Quatre autres

⁴ Selon les données et interprétations figurant dans l'annexe biodiversité, déclinées et synthétisées par la MRAe à l'échelle de l'aire d'étude immédiate du projet.

⁵ Buse variable, Héron cendré, Tadorne de Belon, Busard Saint-Martin, Alouette des champs.

⁶ Sensibilité moyenne ou risque fort de collision.

⁷ Faucon émerillon, Faucon hobereau, Milan noir, Milan royal, Cédicnème criard.

⁸ Notamment les colombidés et quelques limicoles et passereaux.

espèces patrimoniales sont par ailleurs susceptibles de nicher⁹ sur ce secteur, et une espèce patrimoniale (Milan noir, *Milvus migrans*) y a été observée en chasse. Quatre de ces six espèces sont moyennement à fortement sensibles aux éoliennes¹⁰ (dont le Busard Saint-Martin, lors de ses parades nuptiales). L'étude conclut que l'ensemble de la ZIP du « Bois de l'avenir » présente un enjeu moyen pour les oiseaux en période de nidification.

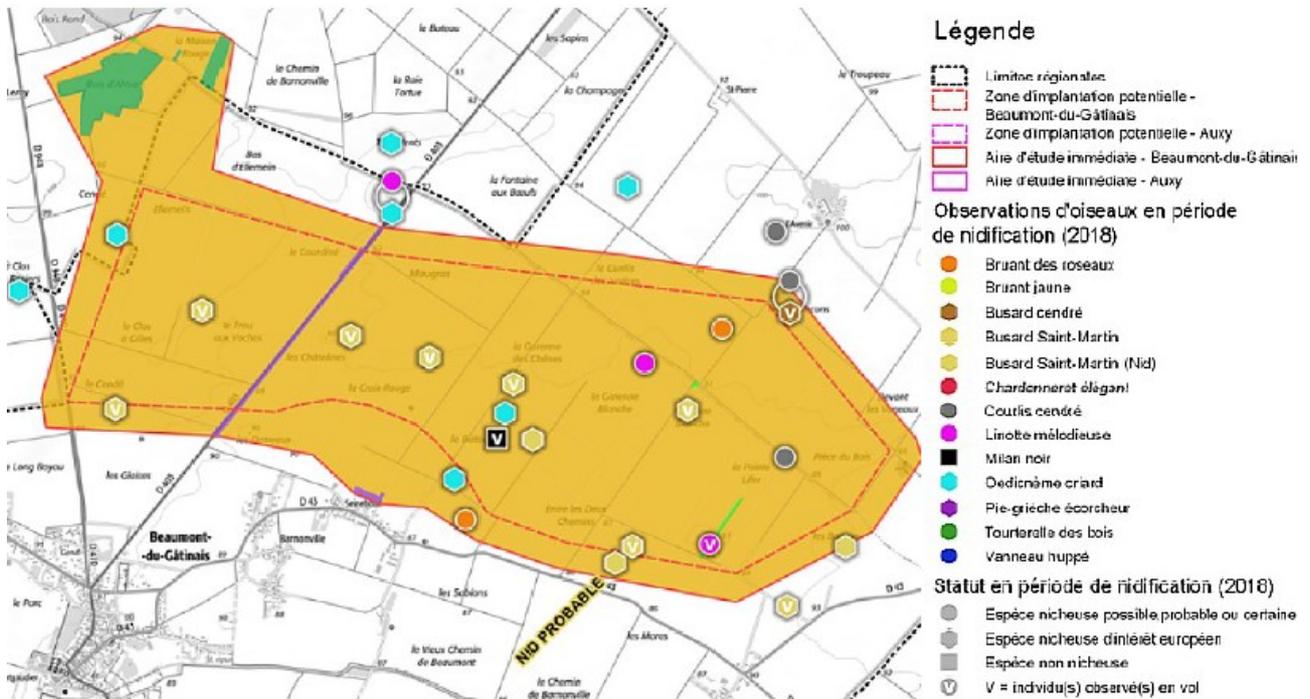


Illustration 8: oiseaux nicheurs sur le site du Bois de l'avenir (étude d'impact, p. 195)

Dix espèces de chauves-souris ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate du « Bois de l'avenir », auxquelles s'ajoutent une à deux espèces dont l'identification est dite « indéterminée »¹¹. L'activité des chauves-souris était moyenne à forte lors des enregistrements (réalisés au niveau du sol). Sept des espèces contactées présentent une sensibilité significative aux éoliennes (notamment en automne où ces espèces sont plus actives) : la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune, le Grand Murin, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, et la Pipistrelle de Nathusius. Le bureau d'études n'a pas recherché la présence de chauves-souris en altitude, il se base sur la bibliographie pour apprécier la sensibilité des espèces aux éoliennes. Pour la MRAe, il conviendrait de justifier ce choix, car les bonnes pratiques (notamment les recommandations d'Eurobats - 2015 - et de la SFEPM¹² - 2016) prévoient des écoutes continues en altitude à hauteur des pales sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris.

Par ailleurs, l'étude ne distingue pas les comportements de chasse et de transit des chauves-souris. La distinction entre ces comportements permettrait de préciser les enjeux de l'aire d'étude en termes de déplacement et d'habitat des chauves-souris.

La carte p. 216 affirme que le niveau d'enjeu de conservation est nul pour les chauves-souris sur la ZIP. Il conviendrait de justifier ce résultat eu égard aux enjeux et commentaires précédents.

Afin de limiter les incidences du projet sur la biodiversité, le projet intègre 16 mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement suivantes :

- implantation des équipements en dehors des zonages réglementaires ou d'inventaire de la biodiversité ;
- réduction du nombre d'éoliennes, notamment afin de conserver un espace de respiration avec le parc éolien « Énergie du Gâtinais I », et ainsi de limiter l'effet barrière cumulé sur les oiseaux ;
- éloignement des lisières arborées (à 350 mètres) et d'une jachère de parcelles agricoles ;

⁹ Busard cendré, Oedicnème criard, Courlis cendré, Linotte mélodieuse.

¹⁰ Busard Saint-Martin, Busard cendré, Oedicnème criard, Milan noir.

¹¹ Le bureau d'études a contacté des Oreillard gris et ou roux, mais la technique d'inventaire utilisée ne permet pas de préciser s'il s'agit de l'une ou de l'autre de ces espèces.

¹² Société française pour l'étude et la protection des mammifères.

- évitement géographique du corridor national de migration de la Grue cendrée (à proximité à l'est) ;
- adaptation du planning des travaux pour tenir compte des périodes les plus sensibles pour les espèces ;
- réutilisation de chemins ruraux existants ;
- suivi régulier du chantier par un écologue (la fréquence du suivi n'est toutefois pas précisée) ;
- adaptation de l'éclairage (pas de déclenchement automatique) ;
- fauche bisannuelle des espaces végétalisés en pied d'éoliennes pour en limiter l'attractivité écologique¹³ ;
- mise en drapeau des pales¹⁴ ;
- bridage des éoliennes en période sensible pour les chauves-souris (de mars à octobre)¹⁵ ;
- suivi de la mortalité des oiseaux et chauves-souris et des populations d'espèces à plus fort enjeu¹⁶ ;
- ajustement des mesures de réduction si nécessaire selon les résultats du suivi ;
- enfouissement de la ligne électrique aérienne cheminant entre les éoliennes 4 et 5 ;
- protection des nichées de busards autour du parc en phase d'exploitation ;
- création d'une bourse aux arbres fruitiers et financement de ruches (à destination des Beaumontois).

Selon la MRAe, l'influence des conditions météorologiques sur l'activité des chauves-souris n'est pas clairement établie par la bibliographie, et il convient donc de justifier le choix de conditionner l'arrêt des pales à l'absence de pluie (entre autres paramètres) dans le cadre du plan de bridage proposé. Par ailleurs, la complémentarité entre les mesures de mise en drapeau et de bridage n'est pas clairement établie. Il conviendra également de préciser le dispositif de suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris en exploitation, notamment en termes de périodes et de fréquence des prospections. Le maître d'ouvrage pourra utilement s'appuyer sur les recommandations du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (MTES, 2018) et sur les recommandations de la SFPEM (version 2.1, 2016).

L'étude conclut que les impacts résiduels sur les milieux naturels, la faune et la flore seront faibles à nuls (p. 366), et notamment faibles à très faibles pour les oiseaux et les chauves-souris (p. 393). Le maître d'ouvrage n'a pas prévu de déposer un dossier réglementaire de dérogation à l'atteinte à des espèces protégées.

Concernant les impacts résiduels sur les oiseaux, l'étude prend pour première hypothèse que les travaux ne conduiront pas à la mortalité d'oiseaux protégés. Toutefois, la MRAe relève que le projet s'implantera à proximité de zones où des espèces patrimoniales d'oiseaux ont été observées au sol en périodes d'hivernage et/ou de nidification (illustrations n° 2, 4, 7 et 8) : un nid de Busard-Saint-Martin a notamment été observé à proximité de l'éolienne E5 (Illustration 9).

Proximité de :	E3	E4	E5	l'enfouissement de la ligne électrique
Busard Saint-Martin	période de nidif.	période de nidif.	nid	période d'hiv.
Oedicnème criard	période de nidif.			
Linotte mélodieuse		période de nidif.		période de nidif.

Illustration 9: oiseaux remarquables observés à proximité des installations et infrastructures du projet et susceptibles d'y nicher (établi par la MRAe à partir des illustrations n° 2, 4, 7 et 8)

Il conviendrait de préciser la mesure de suivi écologique du chantier présentée p. 359, en vue de justifier la prise en compte de ces enjeux lors des travaux. En particulier, l'étude gagnerait à indiquer les éventuelles mesures qui seraient mises en place en cas de découverte d'espèces ou de nichées sur l'emprise des travaux.

L'étude affirme de plus qu'en phase d'exploitation, les risques de mortalité par collision seront considérablement réduits pour la plupart des espèces d'oiseaux. Or, certaines espèces patrimoniales observées sur l'aire d'étude immédiate sont fortement sensibles aux éoliennes (Milan noir, Busard cendré...), d'autres sont moyennement sensibles (Busard Saint-Martin, Tadorne de Belon, Hibou des Marais, Oedicnème criard ...). L'étude gagnerait à préciser si ces espèces sont concernées par l'affirmation précédente, et le cas échéant, à approfondir la justification de l'étude d'impact sur cet enjeu.

¹³ Pour en limiter l'attractivité pour les insectes, et donc pour les oiseaux et chauves-souris.

¹⁴ La mise en drapeau des pales pendant les vents faibles consiste à régler l'angle de la pale parallèle au vent, ou à tourner l'unité entière à l'abri du vent pour ralentir ou arrêter la rotation des pales afin de limiter l'impact sur les chiroptères (p. 363).

¹⁵ Le projet prévoit notamment un arrêt des machines pendant la période d'activité des chauves-souris, lorsque la vitesse du vent est inférieure à 6 m/s et la température de l'air supérieure à 10°C et qu'il ne pleut pas.

¹⁶ Dans les 12 mois suivant la mise en service du parc, puis au moins tous les 10 ans.

L'étude d'impact conclut également à l'absence d'impact cumulé sur les oiseaux. Pour la MRAe, il conviendrait de justifier cette conclusion eu égard à la juxtaposition des projets « Bois de l'avenir » et « Énergie du Gâtinais II », susceptible d'augmenter les risques de collision ou de barotraumatisme.

Certaines espèces d'oiseaux sont par ailleurs sensibles à l'effet barrière des éoliennes, comme le Milan noir (p. 353). Il conviendrait de préciser dans quelle mesure l'espace de respiration prévu entre les projets « Bois de l'avenir » et « Énergie du Gâtinais II » d'une part, et « Énergie du Gâtinais I » d'autre part, permettra de limiter l'effet barrière cumulé des parcs.

Concernant les chauves-souris, l'étude indique que les risques de collision ou de barotraumatisme seront possibles mais de nature accidentelle. Elle conclut que les populations d'espèces de chauves-souris ne seront pas impactées par le projet. Il conviendrait de préciser si cette conclusion concerne chaque espèce de chauve-souris, et notamment les Noctules. En effet, les deux espèces de Noctules identifiées sur le site présentent un enjeu écologique significatif (à la fois régional et local), ont par ailleurs une forte activité sur le site, et comptent parmi les espèces contactées les plus sensibles aux éoliennes.

L'étude d'impact fait état en revanche d'impacts cumulés possibles sur les chauves-souris avec les parcs éoliens alentours. Elle précise toutefois qu'en l'état des connaissances scientifiques actuelles, il n'est pas possible d'évaluer ces impacts. Les mesures de suivi en exploitation devraient permettre une évaluation a posteriori (p. 381 et 383). L'étude gagnerait à préciser à quelles conditions une gestion des impacts cumulés à l'échelle de l'ensemble des parcs éoliens du secteur serait envisageable (par exemple, l'adaptation collective des mesures de réduction et d'accompagnement).

Plusieurs sites Natura 2000 et zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) qui interceptent les aires d'étude rapprochées et éloignées du projet présentent des enjeux pour les chauves-souris et les oiseaux (p. 104 à 119). L'étude d'impact fait état d'interactions écologiques potentielles entre le projet et les sites Natura 2000. Elle conclut toutefois à l'absence d'incidence significative sur les espèces observées sur les aires d'étude immédiate et rapprochée, et ayant conduit à la désignation de ces sites. Cette conclusion gagnerait à être davantage justifiée, eu égard aux commentaires précédents. Il serait également intéressant d'étendre cette analyse aux espèces déterminantes de ZNIEFF.

Compte-tenu de son emprise modérée, le projet devrait avoir un impact limité sur l'activité agricole. L'étude d'impact gagnerait toutefois à préciser :

- si des dédommagements sont prévus en cas de dégât aux cultures lors des travaux ;
- comment les contraintes de fonctionnement des exploitations sont prises en compte le cas échéant.

La MRAe recommande :

- **de compléter l'étude d'impacts sur les chauves-souris : écoute des chauve-souris en altitude pour caractériser leur fréquentation, comportement de chasse, transit et enjeux de déplacements et habitat ;**
- **de justifier le choix de conditionner l'arrêt des pales à l'absence de pluie dans le cadre du plan de bridage proposé, eu égard à l'activité des chauves-souris ;**
- **de présenter les résultats des inventaires des oiseaux sur chaque aire d'étude du projet, séparément des résultats relatifs au « Bois Régnier » ;**
- **de préciser les mesures liées :**
 - **au suivi écologique du chantier (fréquence des visites de terrain, et mesures prévues en cas de découverte d'oiseaux nicheurs ou hivernants) ;**
 - **au dispositif de suivi des impacts du projet en exploitation, notamment en termes de périodes et de fréquence des prospections ;**
 - **aux conditions de mise en place d'un suivi global des impacts des projets sur le secteur, en lien avec les autres parcs éoliens du secteur.**
- **de préciser les impacts résiduels du projet sur les populations d'espèces patrimoniales d'oiseaux (destruction d'habitat ou mortalité d'espèce en phase de travaux, et effet barrière ou risque de collision ou de barotraumatisme en phase d'exploitation) ;**
- **d'approfondir la justification de l'absence d'impacts cumulés sur les espèces d'oiseaux, eu égard à la proximité du projet « Énergie du Gâtinais II »,**

4.2. Paysage

Le diagnostic du paysage est de bonne qualité. Il s'appuie sur quatre aires d'étude concentriques (20 kilomètres de rayon au maximum), qui diffèrent de celles de la biodiversité. La majeure partie des aires d'étude intercepte le territoire du Gâtinais Ouest (vaste plateau agricole ouvert).

Le plateau est délimité à l'ouest par la vallée de l'Essonne et à l'est par la vallée du Loing. Il est traversé d'est en ouest par la vallée du Fusain. Il est également délimité au sud par le plateau du Gâtinais Sud-ouest et de la forêt d'Orléans, et au nord-est par plusieurs massifs forestiers (illustration n°1), le bois de la Commanderie faisant partie du massif de Fontainebleau.

Il est scindé en deux parties séparées d'une quinzaine de mètres de dénivelé, par un seuil topographique longeant l'ouest et le nord de la ZIP (illustration n°Erreur : source de la référence non trouvée).

Dans la partie nord du plateau se trouvent par ailleurs les « monts du Gâtinais »¹⁷. Il s'agit d'un ensemble de buttes alignées suivant un axe de direction nord / sud en avant d'un front de côte (*cuesta*) de faible dénivelé (environ 40 mètres). La butte la plus au sud est localisée à Auxy. La plus remarquable (selon la MRAe), surplombée par une église, est localisée à Bromeilles.

La MRAe identifie plus localement deux ensembles paysagers de part et d'autre de la RD 403 (qui longe la ZIP à l'ouest). L'ensemble paysager localisé à l'est de la RD 403 est à la fois horizontal et ouvert (comptenu de l'occupation du sol par des cultures), l'autre ensemble paysager (où se trouvent les buttes) est plus ondulé et boisé.

Des villages très peu espacés (3 à 5 kilomètres) quadrillent le territoire. Certains sont perchés sur les buttes.

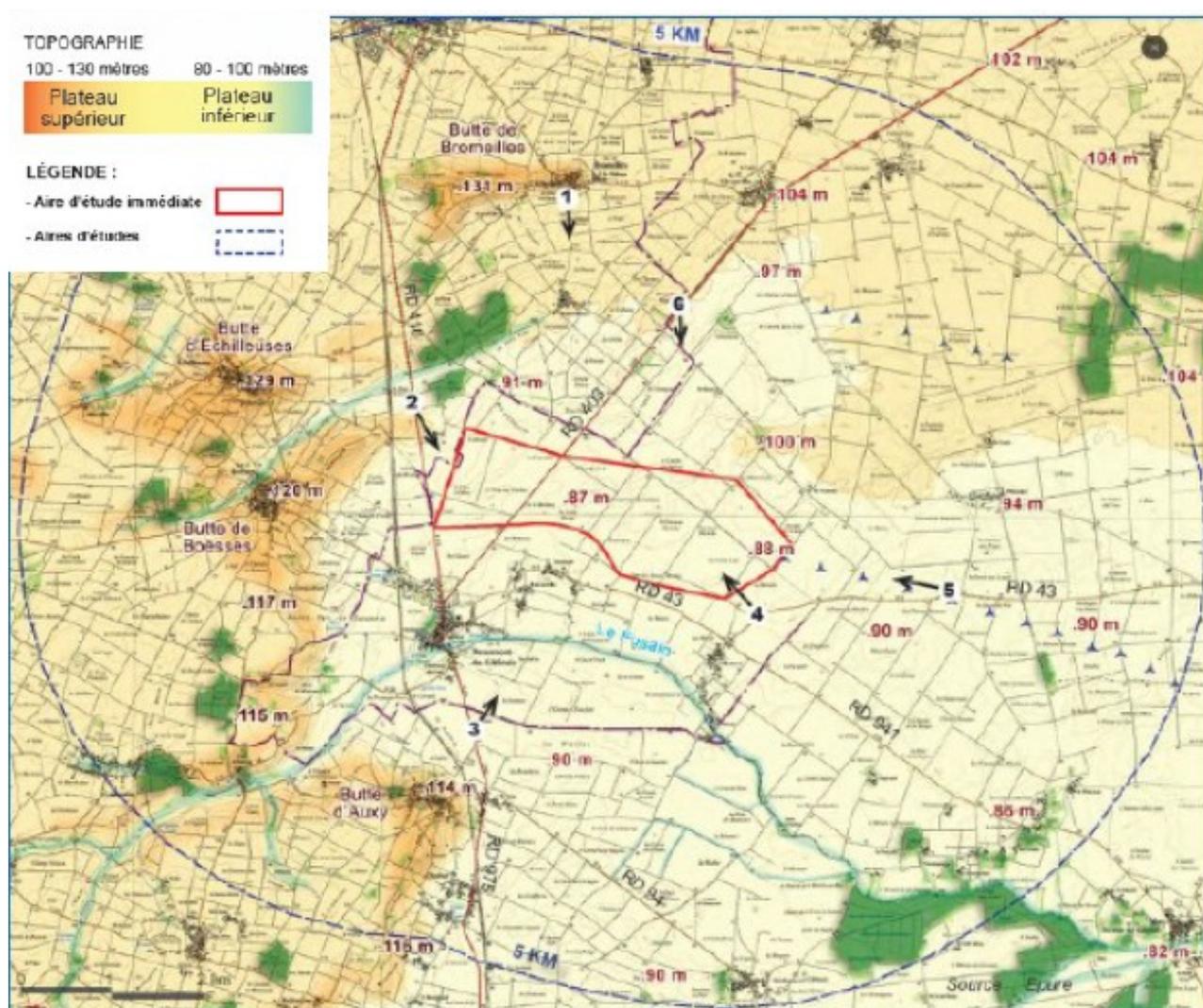


Illustration 10: topographie de l'aire d'étude rapprochée (étude d'impact, p. 46)

Le site est particulièrement visible depuis les entrées et sorties des villages (en dehors des vallées) et depuis les routes départementales. C'est notamment le cas dans un périmètre de 2 kilomètres autour de la ZIP¹⁸, et

¹⁷ Buttes au relief peu prononcé.

¹⁸ Beaumont-du-Gâtinais, Bromeilles, Gironville, Boësses.

dans une moindre mesure dans un secteur localisé entre 2 et 5 kilomètres de distance à la ZIP¹⁹. Le site reste visible dans les secteurs plus lointains, y compris depuis certaines routes départementales (celles dont l'axe est orienté vers le projet). Les buttes de Bromeilles et Auxy ne présentent pas de covisibilité sensible avec le projet (annexe 9 p. 205), contrairement à celles de Boësses et Echilleuses (cf. infra).

Le projet prévoit un certain nombre de mesures d'évitement, de réduction, et d'accompagnement :

- implantation en dehors des zonages réglementaires du paysage et du patrimoine ;
- respect de l'orientation des parcs éoliens proches ;
- maintien d'un espace de respiration avec le parc « Énergie du Gâtinais I » à l'est ;
- conception en lien avec le projet « Énergie du Gâtinais II » proche, (à 600 mètres au nord) en vue d'une cohérence entre les deux projets en termes de gabarit et de rythme d'implantation des éoliennes ; toutefois, pour la MRAe, une différence d'altimétrie entre les projets (liée au terrain) pourrait être perceptible ;
- réduction du nombre d'éoliennes, limitant ainsi l'occupation éolienne latérale dans le paysage ; la taille des éoliennes a toutefois été augmentée (cf. partie 19 du présent avis) ;
- positionnement à distance (plus de 980 mètres) des habitations permet d'éviter un effet d'écrasement qui pourrait être ressenti dans le cas contraire par les riverains ;
- mise en œuvre de mesures limitant les impacts de proximité sur le paysage : intégration des postes de livraison par un bardage bois, financement de plantations écran chez les riverains, réutilisation de chemins ruraux existants, enfouissement de la ligne électrique aérienne cheminant entre les éoliennes 4 et 5, et financement de l'enfouissement de la ligne électrique aérienne sise rue du pont de l'entrée du bourg à l'église à Beaumont-du-Gâtinais.

Il conviendrait de préciser à quelle échéance les plantations réalisées chez les riverains permettront d'avoir l'effet écran escompté.

Une cartographie permet d'apprécier, depuis les villages et hameaux de l'aire d'étude rapprochée, l'occupation éolienne dans le paysage par les parcs éoliens existants ou en projet (illustration 10).

¹⁹ Auxy, Echilleuses, Arville, Mondreville, Puiseaux, Sceaux du Gâtinais, Bordeaux en Gâtinais.

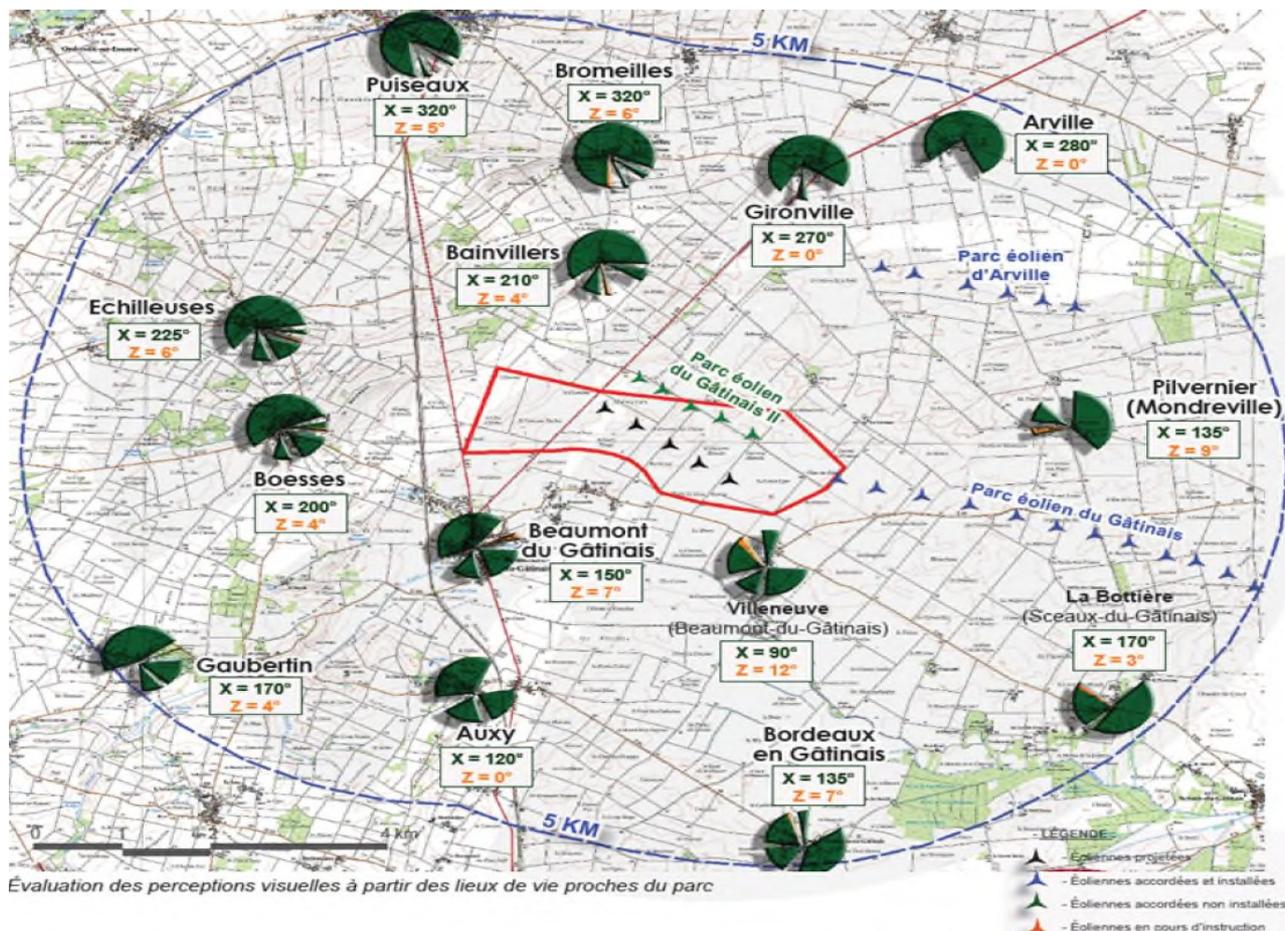


Illustration 11: occupation du paysage par les parcs éoliens dans l'aire d'étude rapprochée (étude d'impact, p. 302) : X est le plus grand angle de vue libre d'éolienne sur un site donné, et Z est la consommation d'angle de vue libéré d'éolienne par le projet sur ce site.

Les parcs éoliens existants ou en projet occupent nettement le champ visuel en certains endroits, tels que le hameau de Pilvernier. La cartographie de l'illustration 10 met également en exergue (en orange) les impacts supplémentaires du projet : selon les villages et hameaux, l'occupation éolienne du paysage augmentera et / ou gagnera en densité (ajout d'un plan d'éoliennes). Les éoliennes du projet consommeront jusqu'à 12° d'angle de vue supplémentaire (au hameau de Villeneuve). Toutefois, chaque village et hameau de l'aire d'étude rapprochée conservera son plus grand angle de vue libre d'éoliennes (à l'exception de Bromeilles, avec une réduction de 6°).

Pour la MRAe :

- en distinguant les impacts supplémentaires du « Bois de l'avenir » et en regroupant ceux d'Énergie du Gâtinais II avec ceux de l'ensemble des autres parcs éoliens, la méthodologie adoptée pourrait sous-estimer les impacts du projet sur l'occupation éolienne latérale du paysage, en attribuant une partie des incidences du projet à « Énergie du Gâtinais II », souvent perceptible en superposition avec le projet (p. 328) ;
- le projet « Bois de l'avenir » contribue approximativement à la moitié du cumul d'impact des deux projets « Bois de l'avenir » et « Énergie du Gâtinais II » sur l'occupation éolienne latérale du paysage ;
- mettre en exergue sur l'illustration 11 ce cumul d'impact (séparément des impacts des autres parcs éoliens) permettrait de mieux comprendre les impacts intrinsèques du projet « Bois de l'avenir ».



Illustration 12: photomontage depuis le hameau de Pilvernier (annexe paysage, p. 130)

Le hameau de Pilvernier est actuellement « encerclé » par les parcs éoliens d'Arville et « Énergie du Gâtinais I ». Ce phénomène sera légèrement aggravé par le projet dont les éoliennes E4 et E5 combleront un espace de respiration (visible depuis le hameau) entre les deux parcs « Énergie du Gâtinais » (illustration 12). Par ailleurs, selon la MRAe, l'extension du parc éolien d'Arville pourrait également accentuer l'encercllement du hameau. Il conviendrait d'évaluer le cumul de ce type d'impact par les projets du secteur.



Illustration 13: photomontage depuis le hameau de Pilvernier (annexe paysage, p. 130)

L'étude d'impact présente 20 photomontages du projet et des autres parcs éoliens en des points de l'aire d'étude rapprochée (p. 306 à 326), et 20 photomontages supplémentaires depuis l'aire d'étude éloignée (p. 329 à 333). Les points sélectionnés sont représentatifs des enjeux paysagers et patrimoniaux du projet.

Pour la MRAe, ces photomontages permettent d'apprécier les impacts du projet en termes d'émergence dans le paysage et de rapport d'échelles, susceptible de générer une impression de rapetissement des villages et hameaux et de leurs monuments. L'étude n'aborde pas l'éventualité de cet « effet » de rapetissement, ni l'influence des éoliennes sur l'identité du territoire. L'étude des impacts cumulés paraît constituer une opportunité pour une telle analyse. Les photomontages permettent aussi de compléter l'étude de l'effet d'encercllement sur le hameau de Pilvernier (illustration 13).

Selon l'étude d'impact, le projet aura des impacts forts ou relativement forts en un certain nombre de points de vue : la RD 948 à Echilleuses, en sortie du hameau de Bainvilliers, à Gironville en sortie de la ferme des vanneaux sur la RD 403, en sortie du hameau de Villeneuve, au hameau du Chauffour, à Beaumont-du-Gâtinais sur la RD 43 (sortie de ville) et la RD 403. De même, le projet sera fortement visible à partir d'autres axes routiers : RD975, RD94 et RD841. Des impacts modérés sont également mentionnés sur les sites suivants : au sud d'Arville, en sortie de Pilvernier, en sortie du hameau de La Bottière sur la RD 841, sur la RD 94 à Bordeaux-en-Gâtinais, en sortie du hameau de Le Vau, et sur la RD 123 à l'ouest de Boesses.

De plus, la zone d'étude est caractérisée par de nombreux monuments historiques, et dans les aires d'étude éloignée et très éloignée, par des sites inscrits et classés. Selon l'étude d'impact, certains monuments historiques font l'objet de covisibilités avec le projet, mais ces covisibilités sont modérées : l'église de Boesses (illustration n°12), depuis l'aire d'étude rapprochée (p. 328), et celles d'Arville, de Juranville, de Mondreville, de Puisseaux, et le Moulin de Chapelon, depuis l'aire d'étude éloignée (p. 334).

Malgré ces impacts, « le projet éolien s'insère bien dans le paysage » selon l'étude. Les parcs éoliens de l'aire d'étude rapprochée « s'enchaînent de façon naturelle et forment un ensemble lisible » (p. 328). Les projets « Bois de l'Avenir » et « Énergie du Gâtinais II » forment notamment un ensemble cohérent qui s'articule bien avec les parcs éoliens proches. Et « à grande échelle, le paysage du plateau Gâtinais s'accommode bien à l'accueil de projets éoliens » (p. 335). Pour la MRAe, ces éléments méritent d'être

étayés.

La MRAe recommande de décrire les impacts paysagers cumulés des projets éoliens sur le territoire et en ce qui concerne les deux projets « Bois de l'avenir » et « Énergie du Gâtinais II » de décrire le cumul d'impact sur l'occupation du paysage par les mâts du parc éolien, et sur la perception des villages et hameaux et de leurs monuments..

4.3. Bruit

Une étude acoustique a été réalisée. Elle s'appuie sur une campagne de mesures réalisée en 2018 au droit de trois secteurs habités au nord, au sud et au sud-est du site. Le parc éolien « Énergie du Gâtinais I » était en service lors de la campagne de mesures. Les niveaux sonores variaient entre 33 et 51,5 décibels le jour, et entre 24 et 51 décibels la nuit (environnement rural relativement calme).

Le projet prévoit des mesures :

- de réduction du nombre d'éoliennes (cf. partie 19 du présent avis) ;
- d'éloignement aux zones habitées (480 mètres supplémentaires par rapport à la réglementation) ;
- d'équipement des éoliennes avec des serrations (équipements permettant de réduire le son des pales) ;
- de plan de bridage (complémentaire à celui de la biodiversité) de l'ensemble des éoliennes du projet, paramétré selon la vitesse du vent et la période horaire (diurne ou nocturne).

Une modélisation acoustique a été réalisée. Elle a permis de calculer les niveaux sonores prévisionnels (une fois le projet réalisé) en cinq points de l'aire d'étude immédiate et de ses abords (illustration 14). Les trois secteurs habités concernés par les mesures (cf. supra) comptent parmi ces cinq points de calcul. Les deux autres points de calculs concernent également des secteurs habités proches du projet.

Considéré isolément, le projet n'aura pas d'impact notable au niveau des points de calcul. Cependant, l'ensemble formé par les projets éoliens « Bois de l'avenir », « Énergie du Gâtinais II » et « Bois Régnier » générera des émergences sonores cumulées significatives en période nocturne sur des points de calcul.

Les mesures de réduction (cf. supra) permettront de limiter les émergences sonores, qui culmineront néanmoins à 3,2 décibels (s'ajoutant au bruit ambiant actuel de 34,7 décibels) au niveau de la ferme de l'avenir (p. 284). Ces résultats ont été établis à l'appui de la modélisation, en tenant compte d'un plan de bridage existant sur « Énergie du Gâtinais II ». Pour la MRAe, il conviendrait de confirmer le respect de la réglementation ICPE (émergence de 3 décibels au maximum en période nocturne, p. 259).

Une évaluation des impacts sonores sera réalisée a posteriori une fois le parc éolien du « Bois de l'avenir » en exploitation. Le plan de bridage des éoliennes du projet sera adapté le cas échéant. Pour la MRAe, il conviendrait de préciser le dispositif de suivi acoustique prévu.

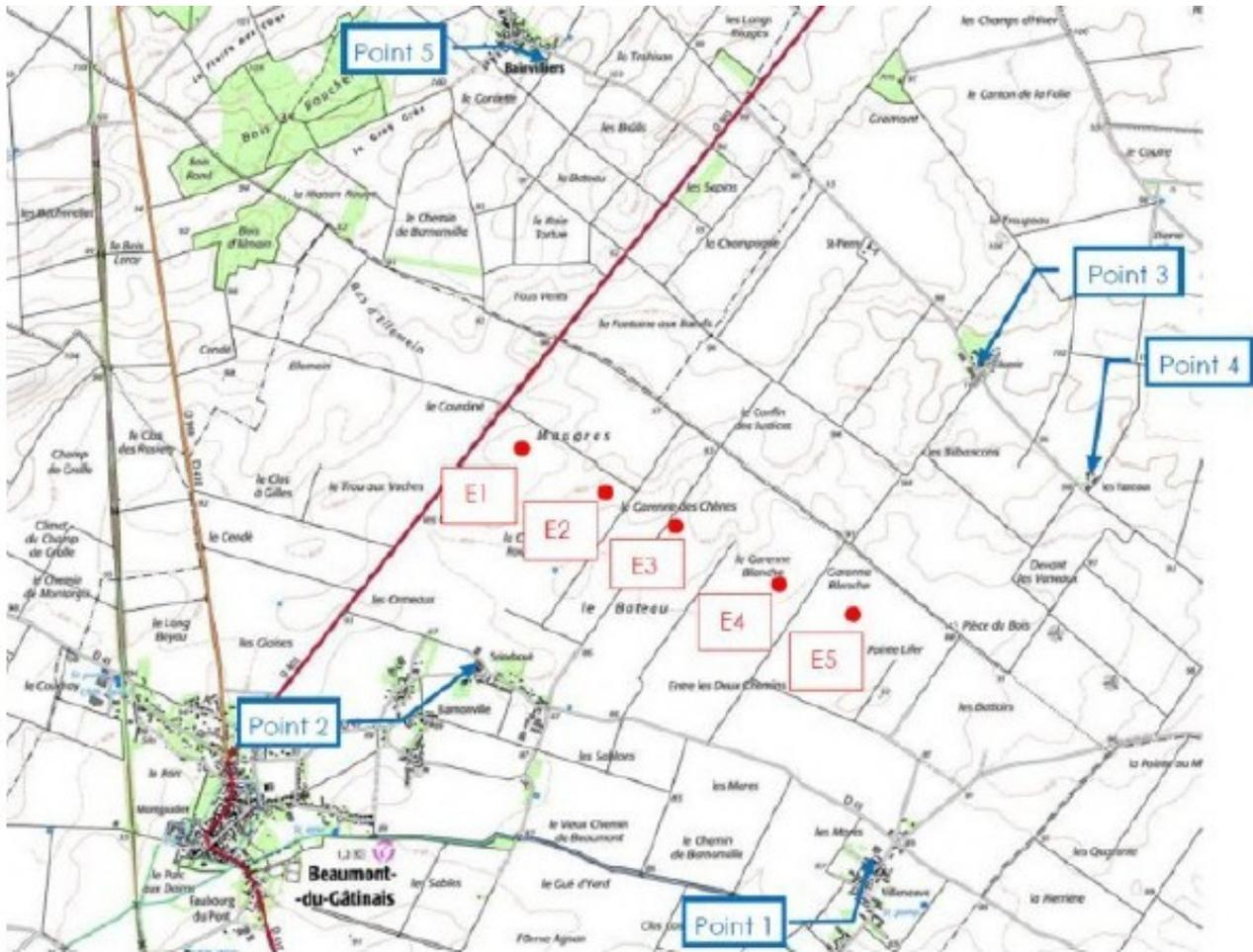


Illustration 14: points de calcul des impacts sonores (étude d'impact, p. 261)

4.4. Sécurité des biens et des personnes

Le porteur de projet a réalisé une étude de dangers, conformément aux dispositions de l'article L.181-25 du Code de l'Environnement.

Cinq phénomènes dangereux pourraient survenir par accident sur les éoliennes : la projection de tout ou partie de pale, l'effondrement de l'éolienne, la chute d'éléments de l'éolienne, la chute de glace, et la projection de glace.

Les risques liés à ces phénomènes dangereux sont acceptables selon l'étude de danger, sous réserve que toutes les mesures possibles du point de vue technico-économiques aient été prises.

Les risques les plus élevés (et néanmoins faibles) sont les risques :

- de projection de pale sur la RD 403 (probabilité rare²⁰ et gravité importante) ;
- de projection de glace (probabilité courante²¹ et gravité modérée).

Concernant la projection de glace, « une étude spécifique par rapport aux conditions du site d'implantation du projet pourra permettre de justifier une probabilité de classe B en cas de présence d'un système de chauffage des pales sur les aérogénérateurs » (étude de danger, p. 82). Le phénomène serait alors « probable²² » (probabilité de « classe B ») au lieu d'être « courant » (probabilité de « classe A »).

²⁰ S'est déjà produit mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement la probabilité. La probabilité annuelle que l'incident survienne est comprise entre 10^{-5} et 10^{-4} . Cette probabilité a été évaluée sur une hypothèse de trafic de 4 000 véhicules par jour au maximum.

²¹ Se produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives. La probabilité annuelle que l'incident survienne est supérieure à 10^{-2} .

²² S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations. La probabilité annuelle que l'incident survienne est comprise entre 10^{-3} et 10^{-2} .

En l'état, la ligne électrique aérienne cheminant entre les éoliennes E4 et E5 pourrait être impactée le cas échéant par des projections de pale ou fragments de pale, ou par des projections de glace. L'enfouissement de cette ligne électrique est prévu au projet. Cette mesure permettra de supprimer le risque d'endommagement de la ligne en cas d'incident sur les éoliennes.

Suite à l'analyse préliminaire des risques, douze fonctions de sécurité ont été définies. Pour les risques liés à la chute de glace et à la chute d'éléments, les mesures de maîtrise des risques suivantes sont présentées dans l'étude de danger :

- éloignement des zones habitées et fréquentées ;
- recours à un système de détection ou de déduction de la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur, et procédure de redémarrage ;
- panneautage²³ en pied de projet ;
- mise à la terre et protection des éléments de l'aérogénérateur ;
- procédure de maintenance décrite p. 69 de l'étude de danger ;
- inspection régulière des brides de fixations et de la fixation des pales ;
- contrôles réguliers des fondations et des pièces d'assemblage et procédures qualité.

4.5. Pollutions et émissions de gaz à effet de serre

Si l'énergie éolienne est l'une des plus décarbonées actuellement disponible, les installations nécessaires à son fonctionnement nécessitent l'utilisation de matériaux dont les procédés d'extraction, de traitement, de transport, de mise en décharge ou de recyclage peuvent se révéler à la fois fortement polluants et sources d'émissions importantes de gaz à effet de serre. L'analyse de l'ensemble de ce cycle de vie doit permettre de dresser un bilan environnemental, notamment carbone, global du projet éolien, traduit sous forme d'émissions directes et indirectes, et incluant les émissions de CO² liés à la phase chantier, notamment liées à la circulation des engins, au retournement des prairies et à la destruction de haies.

La MRAe recommande de décrire et d'évaluer l'impact environnemental global du projet sur l'ensemble de son cycle de vie, en prenant en compte l'origine des principaux matériaux constituant le parc, leurs modalités d'extraction, de raffinage, de transport et de recyclage.

5. Justification du projet

La puissance éolienne totale installée en Île-de-France était fin 2018 de 70 MW. L'ex-schéma régional éolien (SRE) d'Île-de-France, désormais annulé, visait comme objectif l'installation d'une puissance totale de 200 à 540 MW (dossier administratif et technique, p. 26).

La MRAe précise que la puissance électrique du projet est cohérente avec le schéma régional climat aire énergie (SRCAE), qui a repris pour l'horizon 2020 un objectif d'installation d'une puissance totale de 200 à 540 MW.

La conception du projet a suivi un cheminement itératif donnant lieu à différentes versions successives.

Selon l'étude, un compromis a été recherché concernant la prise en compte des enjeux environnementaux, techniques, socio-économiques, et réglementaires (p. 394). Huit éoliennes de 130 mètres de hauteur ont d'abord été retenues, soit deux fois moins que la variante la plus défavorable envisagée (16 éoliennes). Puis leur nombre a été réduit à sept éoliennes (mais 150 mètres de hauteur) pour maintenir un espace de respiration avec « Énergie du Gâtinais I ». Enfin leur nombre a été porté à cinq éoliennes de 180 mètres de hauteur, après des échanges avec les services de l'État, en vue de « reprendre les caractéristiques du parc Énergie du Gâtinais II » (p. 357)²⁴.

La démarche a permis les améliorations suivantes :

- réduction de l'occupation éolienne latérale dans le paysage (limitation du nombre d'éoliennes) ;
- limitation des obstacles pour la faune volante (limitation à une rangée d'éoliennes) ;
- éloignement de la zone de compensation du parc « Énergie du Gâtinais II » ;
- maintien d'un espace de respiration avec « Énergie du Gâtinais I » (diminution de la fermeture du paysage et de l'effet barrière sur les oiseaux) ;
- respect de la limite paysagère formée par la RD 403 ;

²³ Mise en place en pied de machines de panneaux de signalisation du risque de chute de glace (étude de danger, p. 64).

²⁴ Cette modification a permis de limiter encore plus l'effet barrière et la consommation d'espace agricole mais aussi de s'éloigner du site concerné par une mesure de mise en jachère de parcelles agricoles dans le cadre du parc Énergie du Gâtinais II.

- cohérence avec « Énergie du Gâtinais II » en termes de gabarit et de rythme d'implantation des éoliennes ;
- réduction de la consommation d'espace agricole.

Par ailleurs, le projet s'inscrit dans le cadre de certaines préconisations de l'ex-schéma régional éolien (SRE) d'Île-de-France fondées sur la volonté de réduire les impacts cumulés des projets sur la base d'une analyse des enjeux des territoires : il est localisé dans une zone favorable pour l'implantation d'éoliennes (note de présentation non technique, p. 8), et il poursuit une logique de regroupement des parcs éoliens. De plus, son orientation est-ouest est en accord avec le SRE Centre-Val-de-Loire (p. 335).

Cependant, et bien que l'étude comparative des solutions de substitution au projet retenu soit jugée satisfaisante par la MRAe, le projet aura des impacts ponctuels forts sur le paysage, et la prise en compte de la biodiversité doit être davantage justifiée (cf. parties 8 et 12 du présent avis).

Enfin, selon la note de présentation non technique (p.9), le projet est compatible avec le plan local d'urbanisme de Beaumont-en-Gâtinais, qui identifie le site en zone agricole, et autorise les « *Équipements ou installations d'infrastructures à la condition expresse qu'il soit impossible de les localiser à proximité des zones urbaines et qu'ils ne compromettent pas la vocation agricole des terrains* ». Il conviendrait d'aborder également l'articulation du projet avec le SCoT Nemours-Gâtinais, dont la commune fait partie.

6. Information, consultation et participation du public

L'objectif du résumé non technique est de donner à un lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact. Il reprend les principales informations de l'étude d'impact sous une forme globalement compréhensible par le grand public.

Il gagnerait toutefois à :

- présenter une description plus détaillée du projet ;
- décrire de manière plus synthétique les enjeux du projet pour les oiseaux ;
- illustrer davantage le volet paysager (photomontages, cartographie des impacts) ;
- préciser que les impacts résiduels sur le paysage seront ponctuellement modérés voire forts ;
- quantifier les impacts sonores résiduels cumulés avec les projets alentour.

Le résumé non technique pourra utilement être mis à jour en fonction des recommandations du présent avis.

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 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19". Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le porteur du projet envisage de tenir compte de l'avis de l'autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet.

L'avis de l'autorité environnementale est également disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France ainsi que sur celui de la MRAe.