



Autorité environnementale

Avis délibéré de l’Autorité environnementale sur le parc éolien « Saint-Germain-d’Arcé » (37-72)

n°Ae : 2022-90

Avis délibéré n° 2022–90 adopté lors de la séance du 24 novembre 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 24 novembre 2022 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, le parc éolien « Saint-Germain-d'Arcé » (37-72).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Marc Clément, Louis Hubert, Christine Jean, François Letourneux, Serge Muller, Alby Schmitt, Véronique Wormser Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Michel Pascal

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, 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 le présent avis.

Étaient absents : Karine Brulé, Virginie Dumoulin, Bertrand Galtier, Jean-Michel Nataf, Philippe Ledenvic

* *
*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de la Sarthe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 30 septembre 2022.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être fourni dans un délai de deux mois.

L'Ae a consulté par courriers en date du 19 octobre 2022 :

- la préfète d'Indre-et-Loire et le préfet de la Sarthe, qui ont transmis une contribution respectivement en date du 28 octobre 2022 et du 8 novembre 2022,
- le ministre de la santé.

Sur le rapport de Pierre-François Clerc et Audrey Joly, qui se sont déplacés sur site le 8 novembre 2022, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément au V de 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.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD)

Synthèse de l'avis

TotalÉnergies est maître d'ouvrage d'un projet de parc de quatre éoliennes de 3,6 mégawatts chacune, de 200 mètres de hauteur en bout de pale, situé sur les communes de Saint-Germain-d'Arcé et La Chapelle-aux-Choux (Sarthe – 72) ainsi que Villiers-au-Bouin (Indre-et-Loire – 37).

La principale difficulté de ce projet de parc est sa localisation dans et aux abords d'une forêt, « le Bois de la Frogerie », constituée de feuillus et de résineux. Le défrichement d'une zone boisée d'environ 1,6 hectare est nécessaire pour sa réalisation. De nombreux zonages de protection et d'inventaires sont situés au sein de l'aire d'étude élargie et témoignent de l'intérêt écologique du secteur. Le projet est également à proximité de la vallée du Loir présentant de forts enjeux touristiques, paysagers et patrimoniaux.

Dans ce contexte, les principaux enjeux du projet pour l'environnement et la santé humaine sont :

- la biodiversité et les milieux naturels au regard de la présence de zones humides et d'espèces protégées ;
- les nuisances pour les habitants, plusieurs hameaux étant à proximité ;
- le paysage au regard de la visibilité du projet depuis plusieurs zones habitées et points de vue ;
- le changement climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'étude d'impact est facile d'accès. Toutefois, le périmètre du projet tel qu'étudié est incomplet, ne comportant pas le raccordement du parc au réseau de distribution national.

Le projet a des incidences importantes sur la biodiversité, en particulier, sur les oiseaux et les chauves-souris. La présentation inhabituelle de l'étude d'impact, commençant par justifier la méthodologie employée et réinterroger les travaux scientifiques, contribue à minimiser les impacts du projet sur la biodiversité. La conclusion du dossier quant à l'absence d'incidences résiduelles significatives du projet, alors que les mesures d'évitement et de réduction sont insuffisantes et les mesures de compensation inexistantes, est à reconsidérer et le dépôt d'une demande de dérogation au régime des espèces protégées et de leurs habitats est à prévoir.

Ainsi les principales recommandations de l'Ae portent sur :

- la recherche d'un site de projet compatible avec les Srdet des régions Pays de la Loire et Centre-Val de Loire, notamment des « zones à moindres enjeux environnementaux », ainsi qu'avec les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux des bassins Seine-Normandie et Loire-Bretagne, pour ce qui concerne les zones humides ;
- la mise en place de mesures de suivi plus conséquentes des impacts sur les oiseaux et les chauves-souris, comprenant notamment un suivi écologique des espèces présentes et un suivi de la mortalité ;
- l'évaluation de l'incidence du bridage des éoliennes sur le potentiel de production énergétique ;
- la réévaluation des émissions de gaz à effet de serre générées et évitées par le parc éolien, avec une analyse de cycle de vie complète et la prise en compte du placement de l'électricité sur le réseau.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et présentation du projet

La société TotalÉnergies sollicite l'autorisation d'implanter un parc éolien sur un territoire situé à cheval sur les régions Pays de la Loire et Centre-Val de Loire. Cette implantation est prévue dans le département de la Sarthe sur les communes de Saint-Germain-d'Arcé et La Chapelle-aux-Choux et dans le département de l'Indre-et-Loire sur la commune de Villiers-au-Bouin. La population totale de ces trois communes avoisine les 1 370 habitants. La commune de Villiers-au-Bouin est la plus peuplée avec 755 habitants en 2018.

Le projet est situé dans la vallée du Loir qui offre une grande diversité de paysages : coteaux de tuffeau creusés de caves et d'habitations troglodytiques, bourgs anciens, forêts, vergers, prairies et espaces cultivés. La zone d'implantation potentielle (ZIP) se situe seulement à quelques dizaines de mètres de cette vallée, sur un plateau encadré au nord par le Loir, à l'ouest par le ruisseau du Brûle-chou et à l'est par la Fare.

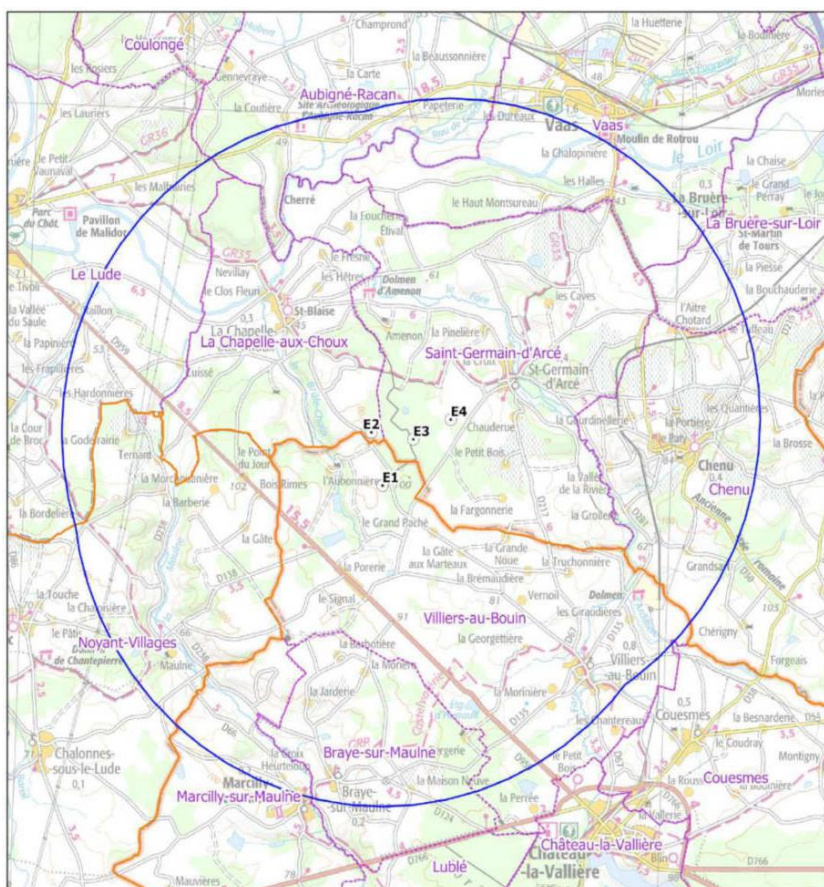


Figure 1 : Périmètre des communes concernées par le projet (Source : dossier)

Les éoliennes sont encore peu développées dans ce secteur (deux parcs en exploitation sur le territoire d'étude). Toutefois, un second parc de cinq éoliennes est autorisé dans la vallée du Loir sur la commune de Chenu, également dans une zone boisée.

1.2 Présentation du projet

Le projet porte sur l'implantation de quatre éoliennes, trois sur la commune de Saint-Germain d'Arcé (E2, E3 et E4) et une (E1) sur la commune de Villiers-au-Bouin, au sein et aux abords d'un espace boisé. Le défrichage d'une zone boisée d'environ 1,4 ha est nécessaire pour la réalisation de l'éolienne E3 au sein de la zone forestière.

Le projet nécessite la réalisation de quatre aires de grutage (une par éolienne), maintenues pendant toute la durée de vie du parc, de 1 500 m² à 1 800 m² (total : 6 900 m²) et de trois aires de stockage de matériel, uniquement pendant la phase de travaux, d'environ 1 400 m² chacune. Il prévoit également un renforcement de la structure de certains chemins forestiers et leur élargissement limité (surface totale d'élargissement : 1 600 m²).

Le dossier précise que le modèle définitif d'éoliennes n'est pas arrêté au stade de la présentation à l'Ae. Il donne toutefois les principales caractéristiques des trois modèles possibles et des fondations nécessaires. L'étude d'impact a été réalisée sur la base du modèle susceptible de générer le plus d'incidences (Vestas V136). Les trois modèles présentent les dimensions suivantes : hauteur totale de 200 m et 136 m de diamètre de rotor ce qui conduit à une garde au sol (distance entre le point bas des pales et le sol) de 64 m.

Le projet d'une puissance maximale de 14,4 MW (puissance unitaire de 3,6 MW) envisage une production de l'ordre de 29,5 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle de 7 400 foyers.

Le dossier ne présente pas le coût du projet, ~~ni celui du raccordement des éoliennes au poste source.~~ La maîtrise foncière du parc, entièrement sur des parcelles privées, relève de promesses de baux emphytéotiques et de conventions portant sur les servitudes.

Le chantier devrait durer neuf mois ; la durée de vie prévisionnelle du parc éolien est de vingt ans.

Le raccordement du parc éolien au réseau électrique national sera le fait d'une maîtrise d'ouvrage dédiée (*a priori* Enedis). Si le dossier évoque un raccordement au poste source du Lude situé à environ 10,5 kilomètres, il n'en présente ni les caractéristiques (tracé du raccordement, poste source retenu, types de travaux à réaliser), ni les incidences, ni les mesures prises pour, le cas échéant, les éviter, les réduire ou les compenser, qui ne seront précisées qu'ultérieurement. Ce raccordement (y compris le poste correspondant) est indispensable au fonctionnement du parc, quand bien même il relève d'une autre maîtrise d'ouvrage et d'un autre calendrier. Il est donc partie intégrante du projet selon la définition de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Le raccordement et le poste source associé ainsi que leurs incidences sur l'environnement et les principes retenus pour les éviter et les réduire doivent être présentés dès ce stade, d'autant plus qu'une autre autorisation pourrait s'avérer nécessaire au projet.

L'Ae recommande d'élargir le périmètre d'étude pour y intégrer le raccordement du parc éolien au réseau électrique et de compléter l'étude d'impact en cohérence avec le périmètre de projet ainsi revu.

La phase de démantèlement est évoquée. Son cadre réglementaire est présenté, ainsi que le montant des garanties financières (comprises entre 345 000 et 360 000 €).

1.3 Procédures relatives au parc éolien « Saint-Germain-d'Arcé »

Constitué d'éoliennes d'une hauteur supérieure à 50 mètres, le parc éolien fait l'objet d'une autorisation environnementale au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). S'agissant d'un projet qui concerne le territoire de deux régions, l'Ae est compétente pour donner un avis sur l'étude d'impact sur l'environnement et la santé ainsi que sur l'étude de dangers.

Le projet de Saint-Germain-d'Arcé est également concerné par une demande d'autorisation de défrichement en raison de l'âge du boisement (plus de 30 ans) et de la superficie à défricher (1,6 hectare pour l'éolienne E3 et les élargissements de chemins d'accès), intégrée à l'autorisation environnementale.

Le dossier sera soumis à enquête publique.

1.4 Les enjeux environnementaux du projet

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité et les milieux naturels au regard de la présence de boisements, de zones humides et d'espèces protégées ;
- les nuisances pour les habitants, plusieurs hameaux étant à proximité ;
- le paysage au regard de la visibilité du projet depuis plusieurs zones habitées et points de vue ;
- le changement climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

2. Qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement

L'étude d'impact fournit un cadrage général de l'implantation d'éoliennes en Europe et même dans le monde avant de présenter des éléments précis et détaillés sur l'état des lieux et les incidences prévisibles au sein d'aires d'étude qui paraissent pertinentes par rapport aux éoliennes implantées. Les photomontages destinés à apprécier l'insertion paysagère sont soignés mais aucun ne présente le contexte ou le site de nuit, ce qui serait utile.

Le périmètre de l'étude d'impact, ne portant pas sur le raccordement au réseau électrique, est de ce fait incomplet. Comme recommandé au §1.2, elle doit être reprise sur ce point.

2.1 État initial de l'environnement

2.1.1 Milieux naturels et biodiversité

Les quatre éoliennes se situent dans et aux abords d'une forêt, « le Bois de la Frogerie », constituée de feuillus et de résineux.

L'aire d'étude éloignée du projet comprend de nombreux zonages de protection et d'inventaire, ce qui témoignent de l'intérêt écologique du secteur. La ZIP se situe dans un secteur riche

écologiquement : 84 Znieff² (types I et II), deux réserves naturelles régionales (« Coteau et prairies des Caforts » et « Prairies et roselière des Dureaux »), le parc naturel régional Loire–Anjou–Touraine, un arrêté de protection de biotope, cinq sites Natura 2000³ (ZSC et ZPS) et trois sites acquis (ou assimilés) par le Conservatoire d’espaces naturels des Pays de la Loire ont été recensés dans un périmètre de 20 kilomètres. Aucun zonage ne recoupe directement la ZIP. En revanche, deux zonages se situent à moins d’un kilomètre, dans l’aire d’étude immédiate : une zone spéciale de conservation et une Znieff de type II, à l’ouest de la ZIP et qui ont le même périmètre ::

- la ZSC « Vallée du Loir de Vaas à Bazouges–sur–Loir ». Ce site, par la présence de caves creusées dans le tuffeau, abrite des populations de chauves–souris toute l’année. Parmi les 16 espèces présentes, sept sont visées par l’annexe II de la directive « Habitats–Faune–Flore » : le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Rhinolophe euryale, la Barbastelle d’Europe et divers murins. Il s’agit également d’un axe migratoire avec des sites de stationnement pour les oiseaux. Ainsi les individus qui fréquentent ce site Natura 2000 sont susceptibles d’être en interaction avec le projet éolien. Ce site accueille également le Castor d’Europe, la Loutre d’Europe, le Triton crêté, quatre poissons et douze invertébrés visés par l’annexe II de la directive « Habitats–Faune–Flore » ;
- la Znieff de type II « Vallée du Loir de Pont–de–Braye à Bazouges–sur–Loir ».

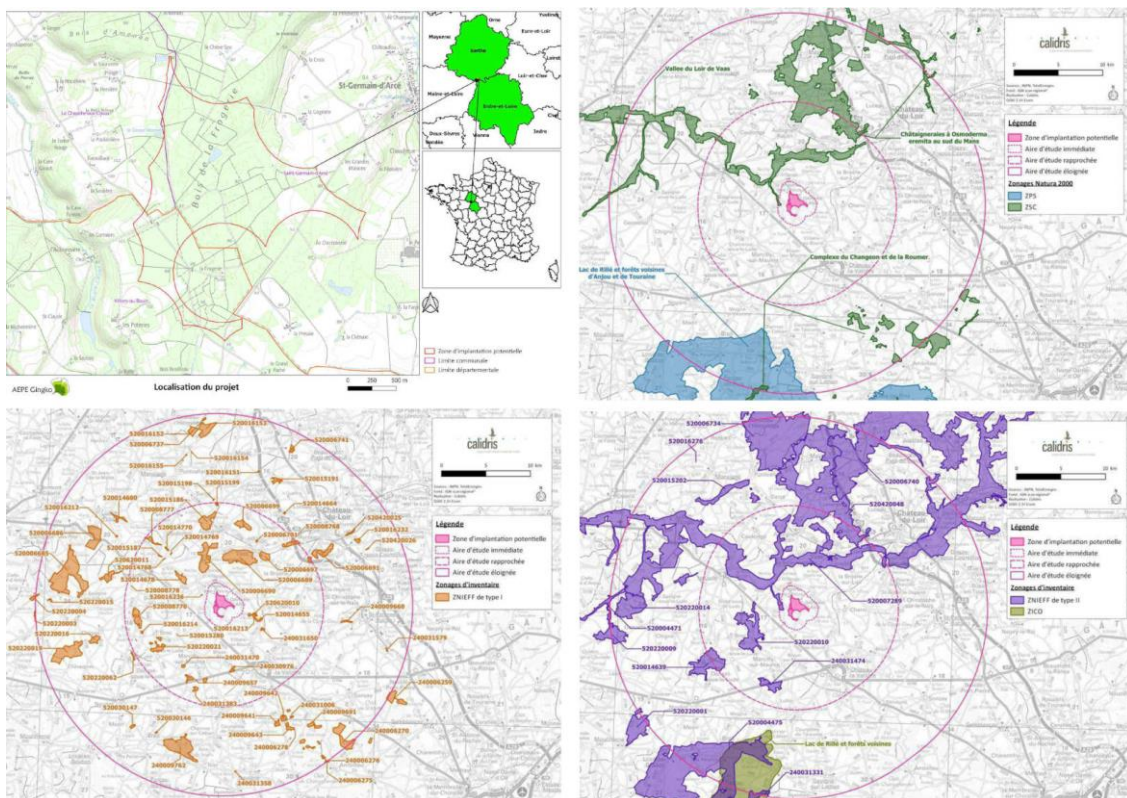


Figure 2 : (de gauche à droite / de haut en bas) Périmètre de la ZIP et localisation du projet ; localisation des sites Natura 2000 par rapport aux périmètres d’étude (ZIP, immédiat, rapproché et éloigné) ; localisation des Znieff de Type I ; localisation des Znieff de type II et la ZICO (Source : dossier)

² Lancé en 1982 à l’initiative du ministère chargé de l’environnement, l’inventaire des zones naturelles d’intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d’identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

³ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l’état de conservation favorable des habitats et espèces d’intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

Les aires d'études rapprochée et éloignée sont parsemées de zonages d'inventaires. Plusieurs Znieff ont un intérêt mammalogique et ornithologique.

Zones humides

Dans un premier temps, les sondages n'avaient été réalisés qu'au droit des fondations de chaque éolienne sans analyser les chemins d'accès et les zones de raccordement entre les machines. Un inventaire complémentaire a montré la présence d'une zone humide au niveau de l'éolienne E1, qui reste traversée par le chemin d'accès à E1, malgré la modification de l'implantation de l'éolienne

Oiseaux

Les inventaires d'oiseaux ont permis de recenser 89 espèces. La pression d'inventaire et le positionnement des points d'inventaires apparaissent adaptés aux enjeux. Toutefois, les couloirs de déplacement ne sont pas étudiés, que ce soit entre le site Natura 2000 et la ZIP ou entre cette dernière et les deux couloirs de migration reconnus que sont la Loire et le Loir.

De nombreuses espèces ont été observées en période de migration pré-nuptiale, post-nuptiale, de nidification et d'hivernage, dont certaines sont protégées, patrimoniales ou inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux », notamment les espèces protégées suivantes : le Pic noir, le Busard Saint-Martin et le Râle d'eau. Le Pic noir et le Busard Saint-Martin seraient susceptibles de fréquenter la ZIP (respectivement les espaces boisés et les espaces ouverts tant pour la nidification que pour l'alimentation).

Le dossier mentionne l'observation d'un Autour des palombes en période de nidification.

Chauves-souris

Le dossier présente les résultats obtenus à partir de trois sessions de prospection de deux à trois nuits (printemps, été, automne) totalisant environ 80 000 contacts, et des données recueillies sur un mât où ont été installés deux points d'écoute d'altitude à 10 m (environ 70 000 contacts) et à 80 m (environ 6 500 contacts) sur la période d'avril à octobre.

La ZIP est majoritairement composée de plantations de jeunes résineux, présentant encore peu de cavités ou décollements d'écorce. Les potentialités de gîtes y sont faibles pour les chauves-souris. Quelques vieux châtaigniers sont présents dans le boisement, ainsi qu'à l'est de la ZIP.

Autres espèces

L'inventaire a permis d'identifier 86 espèces dont 13 espèces de mammifères hors chauves-souris, six espèces d'amphibiens, deux espèces de reptiles et, pour les insectes, 14 espèces de libellules, 33 espèces de papillons, 17 espèces d'orthoptères et une espèce de mantoptère⁴ :

- deux espèces de mammifères ont un statut réglementaire : le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux ;
- trois espèces patrimoniales d'amphibiens ont été observées à proximité des mares du périmètre d'étude : la Grenouille agile, la Rainette méridionale et la Rainette verte ;

⁴ Ordre d'insectes auquel appartiennent les Mantes religieuses.

- deux espèces de reptiles ont été identifiées : le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies et le dossier considère la présence d'autres espèces comme probable au vu des habitats naturels du site.

La présence probable de coléoptères sur ce site principalement boisé, mais qui ne semblent pas avoir été repérés, serait à vérifier.

2.1.2 Milieux humains

La commune de Villiers-au-Bouin est couverte par un plan local d'urbanisme (PLU) ; les communes de Saint-Germain-d'Arcé et de La Chapelle-aux-Choux relèvent du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes Sud Sarthe (CCSS). Pour chacun de ces documents d'urbanisme, la ZIP relève de zonage agricole (A) et de zonage naturel (N). Le PLUi de la CCSS identifie également des espaces boisés classés, des boisements protégés et des zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate. Le règlement de ce document d'urbanisme précise que « *en zone N, sont admises les installations liées à la valorisation des énergies renouvelables, en particulier de l'éolien, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et agricoles et des paysages* ». Le dossier affirme la compatibilité du projet avec le règlement écrit des PLU pour les zonages précités.

La zone de protection de captage pour l'eau potable la plus proche se situe à plus de deux kilomètres sur la commune de Chenu.

2.1.3 Paysage

Le dossier rappelle que les schémas régionaux éoliens des régions Centre-Val-de-Loire et Pays-de-la-Loire, respectivement réalisés en 2012 et 2013, n'identifient pas la zone d'étude comme un territoire favorable au développement de l'éolien du fait principalement de la sensibilité environnementale de la vallée du Loir. La vallée du Loir est considérée comme très sensible du fait notamment de « *sa valeur paysagère patrimoniale reconnue* ».

2.1.4 Risques

Le dossier fait état d'un niveau de risque foudre relativement limité avec environ 1,3 foudroiement par km² selon les données Météorage.

D'après le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) de la Sarthe, les villages de La Chapelle-aux-Choux et de Saint-Germain-d'Arcé sont concernés par le risque de feu de forêt, la surface de leurs massifs forestiers considérés comme sensibles dépassant les 50 hectares. Pour l'Indre-et-Loire, le DDRM évoque plusieurs communes classées comme sensibles aux feux de forêt, notamment à proximité de la commune de Villiers-au-Bouin. Des arrêtés préfectoraux de prévention ou de protection vis-à-vis de ce risque sont en vigueur sur ces deux départements.

Le niveau de l'aléa retrait et gonflement des argiles sur la ZIP est considéré comme moyen.

2.2 Analyse des variantes

Le dossier rappelle que le développement de l'éolien s'inscrit dans une volonté de développer les différentes filières d'énergies renouvelable à l'échelle nationale.

Aucun scénario de référence n'est identifié, et l'analyse des variantes étudiées ne concerne que la localisation des éoliennes, sans comparaison avec l'évolution du site en l'absence de projet.

La partie justifiant les choix effectués montre que le pétitionnaire a choisi cette aire d'étude, sans présenter de localisation alternative ce qui n'est pas compréhensible au vu de la très forte sensibilité du site en matière de biodiversité. Le choix de la localisation d'un tel projet est majeur dans la démarche d'évitement de ses incidences et doit être mieux justifié.

L'Ae rappelle que l'article L. 411-1 du code de l'environnement prévoit que sont interdits :

« 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, [...] ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ».

Le *Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres* (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 2014) rappelle le cadre réglementaire et précise que la démarche d'élaboration du projet doit s'inscrire dans une démarche plus large d'identification du site le plus opportun. En l'absence d'évaluation comparative avec d'autres sites environnants, le dossier ne paraît pas présenter de justification suffisante telle que prévue par le guide.

Le guide mentionne également le rôle des schémas régionaux de l'éolien (SRE) qui identifie les zones les plus appropriées à l'échelle régionale, et la nécessité de « *définir une zone d'implantation présentant le moins d'impacts possibles sur les espèces protégées* ». Bien que le SRE des Pays de la Loire ait été annulé⁵, le dossier évoque une compatibilité du projet avec ce dernier. L'Ae constate cependant que le site est localisé hors des zones préférentielles identifiées dans le SRE annulé. Il se situe également hors des zones identifiées par le SRE Centre-Val-de-Loire.

Par ailleurs, les SRE sont maintenant intégrés aux schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'équilibre des territoires (Sraddet). Le dossier indique que le projet participe tant aux objectifs du Sraddet des Pays de la Loire qu'à ceux du Sraddet Centre-Val de Loire. Cependant, la carte des objectifs du Sraddet Centre Val-de-Loire identifie sur ce secteur des corridors écologiques à préserver ou à restaurer, ainsi que des corridors biologiques interrégionaux sur le site d'étude. Le Sraddet Pays-de-la Loire précise que, pour l'éolien terrestre, « *les parcs doivent être prioritairement implantés dans des zones à moindres enjeux environnementaux* » ; la cartographie des zones à enjeux écologiques en identifie sur le secteur. La compatibilité avec les Sraddet reste donc à démontrer.

L'Ae recommande que le projet soit revu pour identifier dans les variantes des zones d'implantation compatibles avec le Sraddet de la région Pays-de-la-Loire et celui de la région Centre-Val-de-Loire, notamment ce qu'elles concernent des « zones à moindres enjeux environnementaux ».

Les quatre variantes étudiées par la suite ont été élaborées sur la base d'une optimisation de la production énergétique, croisée avec d'autres enjeux, notamment le volet paysager et les nuisances sonores. La justification du choix du site demanderait à être complétée par une comparaison, notamment sur la base de critères environnementaux, avec d'autres emplacements potentiels.

⁵ Le schéma régional éolien (SRE) de la région Pays de la Loire a été arrêté par le préfet de région le 8 janvier 2013 et annexé au schéma régional climat air énergie (SRCAE) Pays de la Loire, puis annulé par un jugement du tribunal administratif de Rennes du 31 mars 2016.

Le dossier contient une analyse comparée de ces variantes et conclut que la variante de moindre impact est celle retenue, notamment pour des raisons environnementales. L'analyse vise la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité, aux milieux, au paysage et aux nuisances sonores. L'Ae s'interroge sur le traitement de certaines thématiques. Ainsi, le volet « qualité de l'air » se concentre sur les pollutions par les poussières émises lors de la phase chantier, mais intègre également, à tort, une appréciation sur les « émissions de gaz à effet de serre » spécifiquement prises en compte dans le volet « climat ». L'éolienne E3 implantée en secteur boisé concentre les principaux impacts sur les milieux naturels sans qu'aucune variante n'étudie l'absence de sa réalisation. L'analyse ne traite pas des incidences spécifiques potentielles des trois types d'équipements envisagés.

Interrogé par les rapporteurs sur l'élaboration des variantes, le maître d'ouvrage a évoqué une démarche itérative à partir d'un optimum économique puis l'intégration des contraintes environnementales et réglementaires.

L'Ae recommande de justifier de façon robuste le choix du site d'implantation du projet, notamment au regard de critères environnementaux et de présenter la démarche itérative d'évitement utilisée, ayant conduit au choix retenu ou, à défaut, de reconsidérer ce choix.

2.3 Incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Le projet du parc éolien de Saint-Germain-d'Arcé a des impacts significatifs sur la biodiversité, en particulier, sur les oiseaux et les chauves-souris, et dans une moindre mesure sur le paysage et le cadre de vie. La présentation inhabituelle de l'étude d'impact, commençant par justifier la méthodologie employée et à réinterroger les conclusions des études scientifiques, contribue à minimiser les enjeux du territoire et les incidences du projet.

L'Ae considère que l'étude d'impact a tendance à minimiser les effets du projet sur la biodiversité.

2.3.1 Milieux naturels et biodiversité

Déboisement / défrichement

Le projet prévoit le défrichement d'environ 1,6 ha, dont 1,4 ha pour permettre la réalisation de l'éolienne E3. Cette surface fera l'objet d'une obligation de débroussaillage en période d'exploitation, dans le cadre de la prévention des feux de forêt. Certains milieux forestiers ou agricoles proches peuvent constituer des habitats de reproduction ou de repos pour les oiseaux (Mésange noire, Cédicnème criard, Pic noir) et les chauves-souris arboricoles (Murin à moustache, pipistrelles, barbastelles, oreillards, etc.) ; ces milieux seront dégradés. Le dossier indique qu'au regard des habitats forestiers présents sur l'aire d'étude immédiate et aux alentours, le risque de perte d'habitat est à considérer comme faible à modéré. Interrogé par les rapporteurs à ce sujet, le maître d'ouvrage a précisé qu'aucun gîte potentiel n'avait été identifié, mais que la prospection n'avait pas été exhaustive sur l'espace à défricher.

La compensation annoncée est financière et répond aux termes du code forestier. Ce n'est pas une compensation environnementale. Par ailleurs, deux mesures d'accompagnement sont présentées : la mise en vieillissement d'une parcelle de bois (*a priori* de type chênaie-charmeraie à proximité, de taille équivalente à la surface défrichée) et l'installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité.

Cette mesure présentée comme une mesure d'accompagnement constitue de fait une mesure compensatoire ; elle n'est cependant pas suffisamment décrite et justifiée notamment en termes d'équivalence écologique fonctionnelle avec les habitats détruits et les surfaces considérées.

L'Ae recommande d'étendre les inventaires à l'ensemble de la surface à défricher, de revoir le niveau des enjeux associés et de reprendre l'évaluation des incidences et les mesures prises pour les éviter, les réduire et les compenser en conséquence. Elle recommande de prévoir une compensation écologique avec des fonctionnalités équivalentes à celles détruites et de la mettre en place dès le début du chantier.

Éloignement des lisières boisées, chauves-souris et oiseaux

L'Ae rappelle que les zones boisées et les haies constituent des zones essentielles (nourrissage, reproduction...) pour les chauves-souris et les oiseaux.

Le dossier précise qu'une « zone tampon » correspondant à une distance de 50 m entre le bout des pales et la cime des arbres en lisière de forêt est prévue pour chacune des éoliennes, soit un peu moins de 80 m au sol. Ces distances devraient, selon l'analyse de la bibliographie présentée, éviter que les pales des éoliennes n'entrent dans la zone à risque fort de collision liée aux lisières et aux haies pour la majorité des espèces ; le risque de collisions restant « modéré à fort » pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius L'Ae rappelle que les lignes directrices Eurobats⁶ préconisent un éloignement minimal de 200 m entre lisières boisées ou haies et éoliennes en bout de pale afin de limiter les risques de mortalité de chauves-souris. Cette recommandation est réitérée dans la note technique⁷ du groupe de travail éolien de la coordination nationale chiroptères de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM) de décembre 2020.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de respecter les préconisations Eurobats qui prévoient une implantation des éoliennes à plus de 200 m en bout de pale de toute lisière boisée ou haie existante.

Concernant les oiseaux, l'évaluation des impacts est limitée à un nombre restreint d'espèces considérées comme patrimoniales alors que de nombreuses espèces observées au sein de la ZIP sont protégées au titre du code de l'environnement. Le Roitelet triple-bandeau par exemple est une espèce forestière sensible à l'éolien, or les impacts du parc sur cette espèce n'ont pas été étudiés.

Le dossier évalue le risque de dérangement à « modéré à fort » pour certaines espèces en période de reproduction, notamment l'Autour des palombes, le Bruant jaune et la Tourterelle des bois. Le choix de la période de travaux doit permettre de limiter l'incidence du projet lors de cette phase.; Le dossier prévoit cependant de déroger à cette mesure de réduction, par l'obtention d'une dérogation préfectorale. Une telle décision serait de nature à remettre en cause l'autorisation environnementale puisque portant atteinte aux engagements pris dans le cadre de la démarche « éviter, réduire, compenser » appliquée au projet.

L'Ae recommande à l'autorité compétente de conditionner clairement l'autorisation environnementale au respect des périodes de travaux présentant le moins d'impact.

⁶ Eurobats : accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe
https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_No6_Frz_2014_WEB_A4.pdf

⁷ https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Note_technique_GT_eolien_SFPEM_2-12-2020-leger.pdf

En exploitation, deux mesures de réduction sont mentionnées : la distance aux lisières boisées, et l'absence d'aménagement attracteur pour les oiseaux (en lien avec le débroussaillage). Cette seconde mesure relève plutôt de l'évitement.

Le dossier indique également que l'impact brut du projet sur certaines espèces de chauves-souris est « modéré à fort »⁸. Une mesure de bridage est prévue en période nocturne. Elle doit permettre de préserver 86 % de l'activité des chauves-souris. Elle sera accompagnée d'une mesure de suivi la première année et, si nécessaire, d'une évolution des modalités de bridage ainsi que d'un renouvellement de la mesure de suivi.

Par ailleurs, l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction est insuffisamment démontrée pour que l'on puisse considérer que les impacts résiduels sont négligeables vis-à-vis de l'Autour des palombes observé sur la zone, ainsi que sur l'ensemble des espèces de chauves-souris. Les mesures d'évitement et de réduction prévues apparaissent donc insuffisantes pour garantir l'absence de perturbation ou de destruction d'individus des espèces protégées observées sur le site, pour autant, la demande d'autorisation ne comporte pas de demande de dérogation au régime des espèces protégées et de leurs habitats⁹.

L'Ae recommande de reconsidérer les impacts résiduels pour l'Autour des Palombe et les chauves-souris et de renforcer les mesures pour les éviter, les réduire et les compenser.

L'Ae rappelle qu'en cas d'incidences résiduelles significatives sur des espèces protégées ou leurs habitats, une demande de dérogation au régime des espèces protégées et de leurs habitats doit être sollicitée.

Les périodes de récoltes, qui attirent les oiseaux, augmentent leur risque de collision avec les éoliennes. Un arrêt des éoliennes durant les périodes correspondantes, à anticiper avec les agriculteurs, serait à prévoir.

Zones humides

Le dossier évoque la compatibilité du projet avec chacun des grands chapitres du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Loire-Bretagne. Une mesure d'évitement consiste à modifier l'implantation de l'éolienne E1 afin de l'implanter hors de la zone humide identifiée sur la parcelle agricole. Cependant, le chemin d'accès à la plateforme et à l'éolienne coupe, quant à lui, la zone humide en deux. Une compensation (surface : 466 m²) est prévue à proximité directe de la zone humide actuelle.

La disposition 8B-1 du Sdage Loire-Bretagne demande aux maîtres d'ouvrage de projet créant un impact sur une zone humide de chercher une autre implantation à leur projet afin d'éviter de la dégrader. La disposition ZH.5 du plan d'aménagement et de gestion durable du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) du bassin du Loir indique que les porteurs de projet ayant un impact sur tout ou partie d'une zone humide doivent démontrer l'impossibilité de solutions

⁸ Extrait de l'étude d'impact : « Le projet de parc éolien de Saint-Germain-d'Arcé est susceptible d'induire un risque d'impact non nul en termes de potentialités de collisions directes ou par barotraumatisme, et donc de mortalité pour les espèces de chauve-souris locales. L'impact est estimé modéré à fort pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler et modéré pour la Pipistrelle de Nathusius pour toutes les éoliennes. De plus, l'impact est estimé modéré à fort pour la Pipistrelle commune, modéré pour la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune pour l'éolienne E3 située dans le boisement »

⁹ Articles L. 411-1 et suivants du code de l'environnement. Ces ICPE peuvent être des centrales à béton, à enrobé, des sites d'entreposage de matériaux, etc.

alternatives. Le dossier ne présente pas d'arguments justifiant de ne pas avoir respecté ces dispositions.

L'Ae recommande de rendre le projet compatible avec le Sdage Loire-Bretagne et conforme au règlement du Sage du bassin du Loir, notamment en examinant la condition relative à la préservation des zones humides.

2.3.2 Paysage et patrimoine

Le dossier présente des photomontages d'insertion paysagère, notamment pour présenter la situation avec une végétation sans feuilles pour les espèces caducifoliées.

Une mesure de compensation par plantation ou renforcement de haies est prévue pour les riverains des communes les plus concernées par l'impact paysager. Lors du choix des espèces à planter, les espèces envahissantes seront évitées et les essences bocagères locales privilégiées.

Le dossier conclut qu'après mesures d'évitement et de réduction, l'impact du projet sur les bourgs et hameaux les plus proches sera fort. Il liste également les « lieux de fréquentation (structures biophysiques, villages, routes, sites touristiques...) et éléments patrimoniaux » modérément impactés dont : les vallées du Loir, la Maulne, la Fare et le Brûle-Choux, ainsi que la Chapelle de Plainchêne et le château du Lude et son parc.

2.3.3 Risques pour la santé et nuisances

L'habitation la plus proche du parc est située à 527 mètres de l'éolienne E2. L'étude d'impact conclut que « *étant donné les distances des éoliennes aux habitations et de l'absence de bureaux ou de bâtiments recevant du public dans un périmètre de 250 mètres autour des éoliennes, l'étude des ombres portées des éoliennes n'est réglementairement pas nécessaire* ». Elle aurait pu toutefois être présentée, notamment pour évaluer les incidences sur les habitations environnantes qui peuvent subir en début ou en fin de journée des phénomènes stroboscopiques.

Les incidences sonores des éoliennes font l'objet d'une analyse détaillée. Le dossier mentionne que le bruit des éoliennes en fonctionnement est compris entre 50 et 55 dB(A) en pied d'éolienne pour un vent de 10 m/s. La cartographie de bruit montre que les habitations les plus proches des éoliennes se situent dans une zone où le niveau sonore induit est compris entre 35 et 40 dB(A) avec une vitesse de vent de 10 m/s.

14 habitations ont fait l'objet de mesures *in situ* du fond sonore actuel qui témoignent d'une ambiance sonore très variable avec la vitesse du vent, variant en moyenne de la plage de 22 à 28 dB(A) avec une vitesse de vent de 3 m/s à une plage de 39 à 43 dB(A) pour des vents de 10 m/s. Le dossier présente les calculs d'émergence tels que prévus par l'article R. 1336-7 du code de la santé publique. Ils font apparaître des émergences d'autant plus importantes que la vitesse de vent est basse. Le dossier constate :

- deux cas de dépassement des seuils réglementaires en période diurne (limite de 5 dB(A) pour un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A)) pour des vitesses de vent entre 5 et 7 m/s ;
- neuf cas de dépassement des seuils en période nocturne (limite de 3 dB(A) un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A)), avec des émergences souvent supérieures à 8 dB(A) pour des vitesses de vent de 5 m/s, supérieure à 10 dB(A) dans trois cas et atteignant 12,5 dB(A) dans un cas.

Des mesures de bridage allant parfois jusqu'à l'arrêt d'une éolienne sont prévues pour garantir le respect des seuils réglementaires.

Par ailleurs, le dossier présente le cadre réglementaire concernant la signalisation lumineuse des éoliennes en rapport avec la circulation aéronautique et prévoit un double balisage lumineux de chaque éolienne (un signal à 20 000 candela et l'autre à 2 000). Il considère, sans justification, que ces signaux lumineux seront sans incidence sur l'environnement et la population.

2.3.4 Énergie et émissions de gaz à effet de serre

Le dossier présente le potentiel de production énergétique sur la base du potentiel de vent du territoire, du modèle d'éoliennes retenu (puissance : 3,6 MW) et d'un nombre d'heures de fonctionnement (environ 2 050 heures en pleine puissance par an).

Le dossier ne précise pas dans quelle mesure le bridage rendu nécessaire pour la protection de la biodiversité ou la réduction des nuisances sonores est pris en compte dans le calcul de la production énergétique alors que le nombre de cas de bridages (pour des motifs de protection de la biodiversité, de réduction des nuisances ...) paraît conséquent.

L'Ae recommande de préciser dans le dossier les conséquences du bridage notamment sur la production énergétique.

En matière d'émissions de gaz à effet de serre, le dossier mentionne le bénéfice de la production d'une énergie « décarbonée » au regard du mix énergétique français pour la production électrique.

Toutefois, aucune estimation du bilan carbone spécifique au projet n'est faite et les données utilisées paraissent incohérentes. En particulier, le mix énergétique français moyen est évalué à 87 gCO₂/kWh, mais une valeur de 550 gCO₂/kWh est utilisée pour calculer les économies réalisées. Cette valeur semble correspondre à celle des émissions en période de pointe, qui pourrait être utilisée dans le cadre d'une centrale hydroélectrique dont la production peut être déclenchée spécifiquement à ces périodes, mais qui n'est pas pertinente pour la production photovoltaïque ou éolienne en l'absence de couplage avec un dispositif de stockage. Par ailleurs, une valeur de 12,7 gCO₂/kWh liée au fonctionnement des éoliennes est utilisée sans que son origine soit justifiée ; aucune comparaison de l'impact carbone de la production des différents matériels envisagés n'est faite. En matière d'éolien, les principales sources d'émissions de gaz à effet de serre sont la production du matériel, son transport, l'assemblage, l'opération de désassemblage et la fin de vie du matériel auxquels il faut ajouter dans le cas présent le défrichement de zones boisées. Ces émissions sont à estimer sur la durée de vie du projet et peuvent être par la suite ramenées à la production attendue. L'Ademe a évalué un taux d'émission moyen de 14,1 gCO₂/kWh pour l'ensemble du parc éolien terrestre en France pour une durée de vie de 20 ans. La captation de carbone par les sols et les forêts est également à envisager dans la durée.

L'Ae recommande de reprendre l'évaluation des émissions et économies de gaz à effet de serre induites par l'ensemble du projet (production du matériel, transport et assemblage, défrichement, fonctionnement, désassemblage et fin de vie du matériel installé) et de prendre en compte dans le bilan la destruction des sols et des peuplements forestiers qui auraient assuré dans la durée un rôle de captation du carbone.

2.3.5 Gestion des déchets

Le dossier présente de manière succincte les modalités de gestion des déchets prévues pour les phases de chantier et d'exploitation, en rappelant la réglementation applicable à chaque type de déchet.

Aucune analyse de la fin de vie du matériel et des infrastructures réalisées pour l'installation du parc n'est présentée. Interrogé sur ce point par les rapporteurs, le maître d'ouvrage a indiqué que certains composants de parcs éoliens en phase de renouvellement pouvaient faire l'objet de réutilisation¹⁰ mais que le socle bétonné ne pouvait normalement pas être réemployé.

2.4 Effets cumulés

Le dossier identifie trois parcs éoliens dans l'aire d'étude éloignée : la ferme éolienne de Chenu (cinq éoliennes autorisées¹¹) à 8,6 km à l'est, le parc éolien des Landes de Lavernat (quatre éoliennes en fonctionnement) à 10,7 km au nord-est et la ferme éolienne de Chigné (cinq éoliennes en fonctionnement) à 13 km au sud-ouest.

L'analyse portée sur les différents types d'incidences conclut à une absence d'effet cumulé du fait de la distance entre les parcs et du faible nombre d'éoliennes en service ou projetées, notamment pour ce qui concerne les oiseaux et le risque de saturation du paysage. Sans revenir sur ces conclusions, pour l'Ae, l'absence de programmation territoriale (à l'échelle par exemple des Scot) des parcs éoliens empêche d'anticiper les phénomènes de saturation paysagère et d'effets cumulés sur la faune volante notamment et d'optimiser la nécessaire conciliation de l'ensemble des enjeux environnementaux de ce type de projet.

2.5 Évaluation des incidences Natura 2000

Le dossier conclut à l'absence d'incidences du projet quant à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ayant justifié la désignation, au titre de Natura 2000, des sites situés à proximité du projet, eu égard à la distance des trois zones spéciales de conservation (la plus proche étant à moins de 650 m) et des deux zones de protection spéciale (à plus de 16 km du site l'une et l'autre). Or les espèces concernées par ces sites Natura 2000 et celui du parc éolien sont pour une bonne part (oiseaux et chauves-souris), soit migratrices, soit de long vol, et ce sont les mêmes qui sont contactées dans l'aire d'étude. Le seul critère d'une distance « importante » ne saurait justifier l'absence d'incidences sur les objectifs des sites Natura 2000 concernés. En outre, les observations et recommandations émises dans le présent avis sur la prise en compte de la biodiversité par le projet ne permettent pas d'être assuré de l'absence d'incidences significatives, compte tenu des effets cumulés avec les autres parcs existants ou autorisés, sur des individus de ces espèces et sur l'état de conservation de ces sites.

¹⁰ La réutilisation implique que les produits ou substances soient devenus des déchets préalablement à l'opération permettant leur réutilisation. Certains produits nécessitent des opérations de préparation en vue de la réutilisation (contrôle, nettoyage ou réparation).

¹¹ La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe Pays-de-la-Loire) a rendu un avis le 17 mai 2022 en concluant que la « démonstration du respect du code de l'environnement en matière de protection de la biodiversité et de mise en œuvre adéquate de la démarche « éviter-réduire-compenser » n'est pas apportée ».

L'Ae recommande de reprendre l'évaluation des incidences Natura 2000 en cohérence avec l'évaluation des incidences du parc sur les oiseaux et les chauves-souris.

2.6 Mesures de suivi

L'étude prévoit un suivi de la mise en place des mesures ERC relatives à la phase travaux par le recours à un écologue ou à un coordinateur environnemental. La fréquence des visites n'est cependant pas détaillée.

En phase exploitation, le bridage des éoliennes en période nocturne fera l'objet d'une mesure de suivi la première année pour l'adapter si nécessaire, mesure qui sera renouvelée après 10 ans d'exploitation. L'article 12 de l'arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux aérogénérateurs précise que « *le suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation* »¹². Les mesures prévues par le dossier sont donc minimales, voire insuffisantes, alors que le contexte boisé du site présente des enjeux environnementaux nettement plus importants (au sein ou à proximité directe d'un espace boisé) que les secteurs d'implantation habituellement étudiés.

En outre, le non-respect des préconisations Eurobats en matière de distance aux lisières, impose un suivi beaucoup plus précis et plus régulier. Ceci s'applique en particulier à la phase de calage du bridage des éoliennes et donc à la première année de sa mise en service pendant laquelle il convient que le maître d'ouvrage se dote des moyens nécessaires pour assurer un suivi suffisamment fréquent, en particulier pendant les périodes de migration et qui puisse conduire de façon réactive à l'arrêt des éoliennes en cas d'incidences sur les espèces (mortalité, dérangement significatif), comme c'est le cas pour certains parcs éoliens¹³.

L'Ae recommande de renforcer significativement le dispositif de suivi en matière d'impacts sur les oiseaux et les chauves-souris la première année puis pendant toute la période de fonctionnement des éoliennes.

Le dossier ne prévoit pas de suivi pour les autres groupes animaux ou végétaux.

Le dossier ne mentionne pas de suivi pour les autres thématiques environnementales, en particulier il ne parle pas d'un suivi du niveau de bruit ni d'éventuelles ombres portées après mise en service du parc. L'organisation d'un recueil en continu des observations des riverains et du public et de leur traitement régulier n'est pas évoquée. Le dossier ne fait pas état de l'information du public sur l'ensemble du dispositif de suivi de l'efficacité des mesures prises.

L'Ae recommande de prévoir un suivi du bruit ambiant après mise en service du parc, de prévoir un ajustement du plan de bridage en cas de nuisances constatées et de définir les modalités de suivi et de traitement des observations des riverains.

Plusieurs mesures de réduction prévues se traduisent par un bridage des éoliennes, sans que les incidences de ce bridage sur la production énergétique ne semblent évaluées. Par ailleurs, le dossier indique, concernant la mesure de réduction relative au choix de la période de travaux, que le maître

¹² https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/protocole_de_suivi_revision_2018.pdf
https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000042056119

¹³ Cf. parc éolien de Cézens sous maîtrise d'ouvrage de Boralex.

d'ouvrage envisage de ne pas la respecter. Il apparaît donc nécessaire que le bridage fasse l'objet d'un suivi en continu et d'un retour à la population et aux organismes et association qui assurent un suivi de l'environnement.

2.7 Résumé non technique

Le résumé non technique reprend l'ensemble des thématiques abordées dans l'étude d'impact mais souffre des mêmes manques que cette dernière.

L'Ae recommande de tenir compte dans le résumé non technique des recommandations du présent avis.

3. Étude de dangers

Le dossier présente les risques spécifiques du projet, et en particulier le risque d'effondrement d'une éolienne, de chute de glace, de projection de glace, de chute d'élément de l'éolienne, et de projection de pale ou de fragment de pale. Il intègre un retour d'expérience sur les accidents et incidents observés en France.

Il ne prend pas en compte les conséquences du changement climatique (incendies, canicules, vents violents, pluies intenses...). Par application de la circulaire du 10 mai 2010, ne sont pas pris en compte « *les événements climatiques d'intensité supérieure aux événements historiquement connus ou prévisibles pouvant affecter l'installation, selon les règles en vigueur* »).

Pour la chute de glace et la chute d'élément de l'éolienne, événements de faible probabilité, l'étude précise que plusieurs mesures sont prévues dont le panneautage sur les chemins d'accès à l'entrée des plateformes et sur les chemins de randonnées à proximité du parc, l'éloignement des zones habitées et fréquentées et le contrôle régulier des fondations et des pièces d'assemblage. Elle conclut à un risque acceptable pour l'ensemble du projet.

L'étude de dangers n'évoque pas non plus le rôle des équipements électriques des éoliennes dans le déclenchement d'incendies et leur propagation aux espaces naturels environnants, malgré la localisation du site du projet¹⁴.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude de dangers par la prise en compte des conséquences du changement climatique (épisodes caniculaires ou pluvieux ou de vents intenses notamment).

¹⁴ « Les éoliennes sont, comme d'autres infrastructures de production électrique, facteurs de risque incendie. Ainsi, deux incendies d'éoliennes se sont produits cet été dans la Marne et dans les Côtes-d'Armor, sans heureusement qu'ils ne se propagent. Parmi les 236 accidents survenus dans le monde entre 2000 et 2010 sur des éoliennes et analysés par l'institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS), l'incendie est le deuxième type d'accident le plus observé. » Question écrite n° 02614 de Hervé Maurey (Eure), JO Senat du 15/09/2022.