

PROJET DE PARC EOLIEN DE GUILLY

Commune de Guilly, département de l'Indre (36)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

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

L'ÉNERGIE
D'AGIR



1 PREAMBULE

La société de projet GUILLY Energies a déposé le 2 août 2021 et complété les 28 juin, 1^{er} juillet et 12 décembre 2022 un dossier de demande d'Autorisation Environnementale relatif au projet de parc éolien de Guilly, composé de 4 éoliennes et un poste de livraison électrique.

Le 16 janvier 2023, la Préfecture de l'Indre faisait état, par courrier, que « *dans son rapport du 9 janvier 2023, l'inspection des installations classées de l'unité départementale de la DREAL Centre Val-de Loire estime que votre dossier est suffisant pour engager une enquête publique* ».

Dans cette optique, la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAE) a été saisie par les services instructeurs et la MRAE a rendu son avis sur le dossier le 27 janvier 2023 (voir Annexe).

Le présent document vise donc à répondre à l'avis de la MRAE comme le prévoit l'article L122-1-V du code de l'environnement qui stipule « *l'avis de l'Autorité l'environnementale fait l'objet d'une réponse de la part du maître d'ouvrage* ».

2 MEMOIRE EN REPONSE

Dans cette partie, les observations de la MRAE ont été classées par grandes thématiques avec les extraits ad-hoc. Le pétitionnaire apporte en suivant ces éléments de réponse.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Extrait des remarques de l'avis de la MRAE :

L'autorité environnementale recommande de compléter dès ce stade l'étude d'impact par une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau susceptibles d'être mises en œuvre².

Réponse du pétitionnaire :

Il convient de rappeler que le réseau HTA (20 kV) reliant le poste de livraison du parc au réseau public de distribution est à la charge du gestionnaire de réseau (ENEDIS dans le cadre de ce projet). Conformément à l'article D342-9 du code de l'énergie, le gestionnaire effectue une étude pour déterminer la solution de raccordement. Les travaux de création des Ouvrages de Raccordement au Réseau Public de Distribution sont réalisés sous maîtrise d'ouvrage d'Enedis conformément aux dispositions du Cahier des Charges de concession pour la Distribution Publique d'Electricité.

A ce jour, aucune étude n'a encore été menée par le gestionnaire de réseau, celles-ci étant engagées seulement après le lancement de la demande de raccordement. Conformément à la Documentation Technique de Référence (Enedis-PRO-RES_67E, version 6, paragraphe 6.1.2) du gestionnaire, la fourniture d'une copie de l'arrêté préfectoral est nécessaire à la recevabilité de la demande de raccordement. Ainsi, les démarches auprès du gestionnaire de réseau seront engagées après obtention de l'autorisation environnementale, lors de la demande de raccordement initiale. De ce fait, à l'heure actuelle, aucune discussion avec le gestionnaire ne peut être engagée et nous ne pouvons donc pas déterminer le cheminement envisagé pour le raccordement de notre projet avec certitude.

Conformément à l'article D342-23 du Code de l'énergie, les gestionnaires des réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste source le plus proche, disposant d'une capacité d'accueil suffisante. Le projet est situé à proximité de plusieurs postes sources : Reboursin, Valençay, Levroux (du plus proche au plus éloigné). A ce jour, le projet du S3REnR Centre (version Octobre 2022) fait état d'une capacité d'accueil réservée disponible de 1 MW sur le poste de Reboursin, capacité insuffisante pour le projet ; un raccordement sur ce poste ne sera donc pas possible. Le second poste le plus proche est celui de Valençay. Le projet du S3REnR Centre (version Octobre 2022) fait état d'une capacité d'accueil réservée disponible de 18 MW sur ce dernier, capacité d'accueil suffisante pour le projet. Ainsi, la solution proposée par le gestionnaire sera un raccordement en départ direct sur le poste source de Valençay.

A noter que, depuis le dépôt du dossier d'autorisation environnementale du projet, le 2 août 2021, la capacité d'accueil du poste de Valençay n'a que très peu diminuée, et qu'une grande partie de la capacité d'accueil réservée dans le schéma initial pour le poste de Valençay a été transférée sur différents postes sources de la région Centre. De plus, depuis l'entrée en vigueur du S3REnR Centre, seuls 1 MW de projet ont été raccordés sur ce poste. Cela met en évidence une faible dynamique de développement de projets d'énergies renouvelables

dans la zone du poste de Valençay, et donc un enjeu très faible sur la capacité d'accueil du poste ; cela conforte le pétitionnaire dans la solution de raccordement qu'il envisage (raccordement en départ direct sur le poste source de Valençay). Pour ce raccordement, l'étude d'impact dispose bien d'une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau susceptibles d'être mises en œuvre. La MRAE le confirme en page 6 de son avis « Les enjeux associés à ce tracé sont utilement présentés en pages 439 et suivantes. »

Enfin, il est utile de rappeler que le tracé définitif sera défini lors de l'élaboration de la Convention de Raccordement (la procédure étant la suivante : Offre de Raccordement, Convention de Raccordement, Travaux). Le gestionnaire de réseau missionnera un bureau d'étude spécialisé dans l'étude des réseaux de distribution, afin de définir le meilleur tracé et le moins impactant. Suite à l'étude du tracé, le gestionnaire de réseau devra constituer un dossier qu'il soumettra, pour avis, aux maires des communes et aux gestionnaires des domaines publics concernés par le projet d'ouvrage, conformément à l'article R323-25 du code de l'énergie. Dans ce cadre, le gestionnaire prendra en compte les avis reçus, et adaptera en tant que de besoin son projet. Le porteur du projet travaillera, dans la mesure du possible, en collaboration avec le gestionnaire de réseau pour définir le meilleur tracé possible.

BIODIVERSITE

Extrait des remarques de l'avis de la MRAE :

L'autorité environnementale, recommande, concernant la mesure de compensation du défrichement de la peupleraie, d'examiner l'opportunité d'une remise en état d'un boisement à proximité du projet.

Réponse du pétitionnaire :

D'après le Code forestier, l'une des conditions pour l'obtention d'une autorisation de défrichement repose sur la réalisation d'une compensation. L'obligation de compensation a été introduite par la loi LAAAF du 13/10/2014. L'article L341-6 du Code forestier indique que :

« Sauf lorsqu'il existe un document de gestion ou un programme validé par l'autorité administrative dont la mise en œuvre nécessite de défricher, pour un motif de préservation ou de restauration du patrimoine naturel ou paysager, dans un espace mentionné aux articles L. 331-1, L. 332-1, L. 333-1, L. 341-2 ou L. 414-1 du code de l'environnement, dans un espace géré dans les conditions fixées à l'article L. 414-11 du même code ou dans une réserve biologique créée dans une zone identifiée par un document d'aménagement en application des articles L. 212-1 à L. 212-3 du présent code, l'autorité administrative compétente de l'Etat subordonne son autorisation à l'une ou plusieurs des conditions suivantes :

1° L'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie, le cas échéant, d'un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5, déterminé en fonction du rôle économique, écologique et social des bois et forêts objets du défrichement, ou d'autres travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent. Le représentant de l'Etat dans le département peut imposer que le boisement compensateur soit réalisé dans un même massif forestier ou dans un secteur écologiquement ou socialement comparable ;

[...]

Le demandeur peut s'acquitter d'une obligation mentionnée au 1° du présent article en versant une indemnité équivalente, dont le montant est déterminé par l'autorité administrative et lui est notifié en même temps que la nature de cette obligation. Le produit de cette indemnité est affecté à l'établissement mentionné à l'article L. 313-1 du code rural et de la pêche maritime pour alimenter le fonds stratégique de la forêt et du bois mentionné à

l'article L. 156-4 du présent code, dans la limite du plafond prévu à l'article 46 de la loi n° 2011-1977 du 28 décembre 2011 de finances pour 2012 ».

Le choix du pétitionnaire d'envisager une compensation par une indemnité financière est donc pleinement compatible avec l'article L. 341-6. Par ailleurs, plutôt que d'envisager une compensation ponctuelle de replantation, il paraît plus pertinent au pétitionnaire que cette compensation soit faite sous forme d'indemnité qui alimentera le fond stratégique de la forêt et du bois afin que des opérations de plus large envergure et pertinence d'ensemble soient réalisées.

Extrait des remarques de l'avis de la MRAE :

Pour les chauves-souris, l'étude au sol comme en altitude montre une activité et une diversité d'espèces (au moins 18) particulièrement importantes. Au sol, l'activité enregistrée au niveau de l'étang situé au centre de la ZIP et au niveau des lisières boisées est très forte (plusieurs centaines à milliers de contacts par nuit d'écoute), notamment en période estivale et automnale. En altitude (mât de mesure localisé en contexte de culture), malgré les problèmes techniques ne permettant pas une analyse sur la durée complète d'enregistrement (absence de données sur fin septembre-début octobre), l'activité constatée est également forte (moyenne annuelle de 53 contacts par nuit, avec des moyennes en août à 90 contacts/nuit, 82 en juillet, 72 en septembre). De plus, l'essentiel de l'activité est enregistré pour la Noctule commune avec près de 10 000 contacts sur l'ensemble de la saison d'enregistrement, soit 63,7 % de l'activité globale en altitude, tant l'été que l'automne. Ceci est à mettre en lien avec la présence à proximité immédiate d'une colonie estivale de Noctule commune. L'enjeu est jugé fort à modéré selon les espèces (fort pour la Noctule commune) et les secteurs.

Réponse du pétitionnaire :

Méthodologie pour le recueil des données d'activités chiroptérologiques en hauteur

En ce qui concerne l'étude de l'activité des chiroptères en altitude, le porteur de projet tient à rappeler que les problèmes techniques liés aux enregistrements entre fin septembre et début octobre sont à contrebalancer avec le nombre d'enregistrements totaux réalisés sur cette même période au cours des deux années de suivi.

En premier lieu, notons que selon les lignes directrices européennes EUROBATS, l'étude de l'activité en hauteur des chauves-souris s'effectue « si possible pendant tout leur cycle d'activité, ou du moins aux périodes-clés de l'année », soit durant la période printanière, estivale et automnale. Pour le projet de Guilly, l'activité a ainsi été étudiée en suivant le cycle biologique des chiroptères, intimement lié aux saisons et aux conditions météorologiques. Pour la moitié nord de la France, l'activité s'étale de la mi-mars (début du transit des gîtes d'hibernation vers les gîtes de mise-bas ; migration) à la fin octobre (transit des gîtes de mise-bas vers les gîtes d'hibernation ou/et les gîtes de regroupement automnal ; migration).

Ainsi, alors même que les lignes directrices européennes et le protocole national du SFPEM* préconisent d'effectuer des écoutes en hauteur sur les périodes majeures d'activité du cycle biologique pour ce cortège d'espèces, soit 8 mois, les enregistrements ont ici couvert une période de 16 mois (du 8 juillet 2020 au 26 octobre 2021). Au total, ce sont 35 jours d'enregistrements qui ont été comptabilisés sur les mois de septembre (2020 et 2021 confondus), et le même nombre de jours d'enregistrements, 35 au total, pour les mois d'octobre 2020 et 2021 ; couvrant ainsi dans chaque cas une durée de plus d'un mois. Les nombres de jours d'enregistrement par mois toutes années confondues (2020 et 2021) sont repris dans le tableau suivant :

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Total
Nombre de contacts enregistrés	187	806	1265	4401	5574	2519	337	46	15135
Nombre de jours d'enregistrement	30	31	30	54	62	35	35	8	285
Nombre de contacts moyen par nuit	6	26	42	82	90	72	10	6	

Nombre de contacts bruts par mois, toutes années confondues (2020 et 2021)

Mois	2020												2021														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
Phases du cycle d'activité	Hibernation			Transit gîtes hibernation > gîtes mise bas ; migration			Mise bas, élevage des jeunes			Transit gîtes mise bas > gîtes hibernation ; migration			Hibernation			Transit gîtes hibernation > gîtes mise bas ; migration			Mise bas, élevage des jeunes			Transit gîtes mise bas > gîtes hibernation ; migration			Hibernation		
Période d'inventaire préconisée																											
Périodes couvertes																											

Cycle d'activité des chiroptères et périodes couvertes par les mesures en hauteur

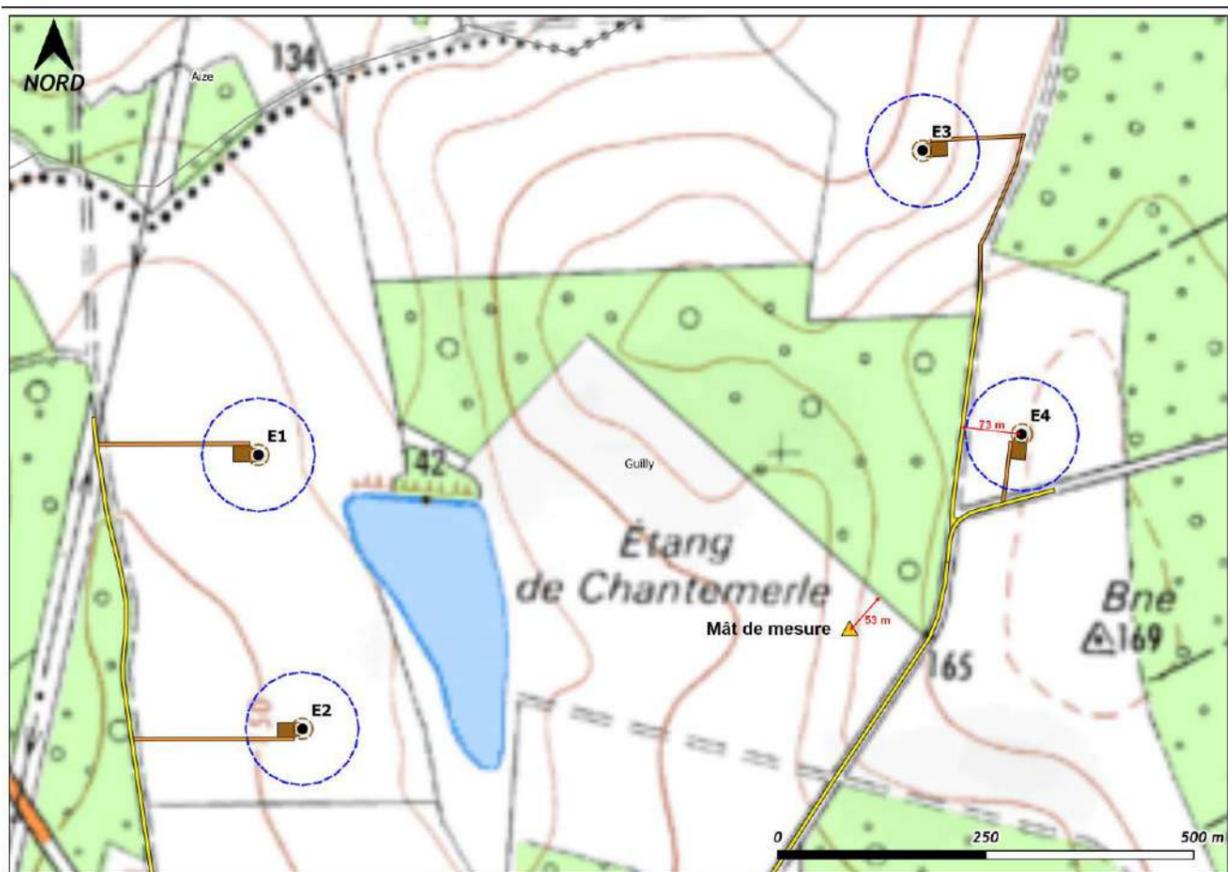
Les inventaires acoustiques effectués en hauteur pour le projet de parc de Guilly respectent, et vont même au-delà, des préconisations européennes et françaises pour les mesures d'activité. Ils permettent de couvrir l'ensemble du cycle biologique de ce cortège, et d'évaluer ainsi les enjeux du site.

*Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens issues du traité international EUROBATS (EUROBATS Publication Series N°6) actualisation 2015 ; Diagnostic chiroptérologique pour les parcs éoliens terrestres (version 2.1) du Groupe Chiroptères de la SFPEM, actualisation 2016

Localisation du mât de mesure pour le recueil des données d'activités chiroptérologiques en hauteur

Concernant la localisation du mât de mesure de vent, ayant permis les mesures en hauteur pour l'activité chiroptérologique, nous pouvons noter dans l'avis de la MRAE, qu'il est stipulé « En altitude (mât de mesure localisé en contexte de culture), ... ».

Il convient de mettre en avant que ce mât de mesure, effectivement en contexte de cultures, se situe à 53 m de la lisière du jeune boisement. Ce chiffre est à mettre en corrélation avec la distance entre l'éolienne 4 et le jeune boisement dont le mât est situé à 73 m. La MRAE expose que les « jeunes plantations forestières sont localisées à proximité immédiate de l'éolienne 4 » alors que le calcul de ces distances, disponibles sur la carte en suivant, permet de bien illustrer que le mât de mesure, sur lequel les données chiroptérologiques ont été mesurées, se situent plus proches d'une lisière boisée que l'ensemble des éoliennes du projet et notamment l'éolienne 4.



Localisation et calculs des distances entre le jeune boisement avec l'éolienne 4 et le mât de mesure

Extrait des remarques de l'avis de la MRAE :

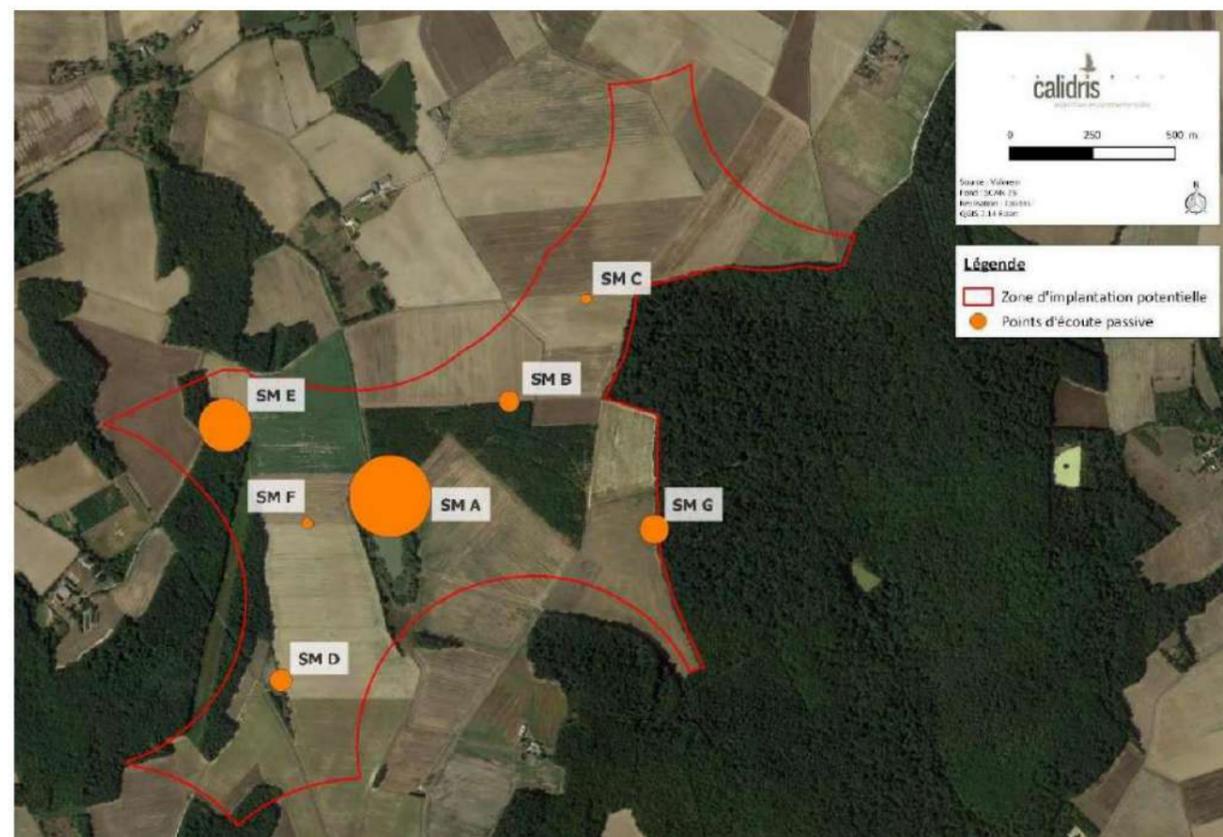
De plus, même si les compléments précisent l'intérêt moindre des jeunes plantations forestières localisées à proximité immédiate de l'éolienne E4, l'évolution, sur la durée d'exploitation du parc, de ce boisement et son intérêt potentiel pour les chauves-souris n'ont pas été analysés. Le dossier complété précise toutefois que le gabarit d'éolienne retenu, avec une garde au sol comprise entre 44 et 49 m selon les modèles, permet un éloignement entre la canopée et le bout de pale d'au moins 50 m, ce qui peut être considéré comme une mesure réductrice (et non une mesure d'évitement comme indiqué dans le dossier).

Réponse du pétitionnaire :

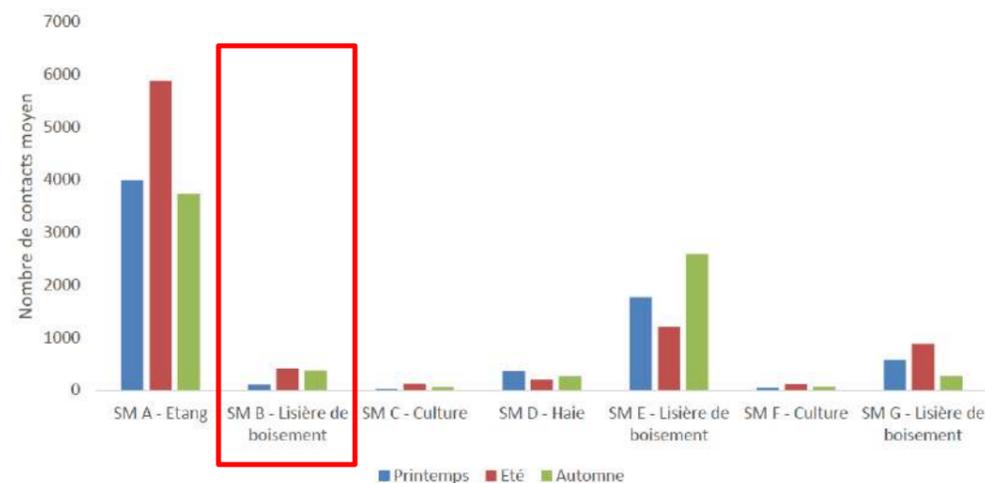
Fonctionnalité de l'habitat des jeunes plantations forestières

Les jeunes plantations forestières présentes à proximité de l'éolienne E4 sont constituées majoritairement de conifères, qui présentent un intérêt écologique moindre pour les chiroptères. Il est d'ailleurs stipulé en page 97 de l'étude d'impact : « Au centre de la ZIP est localisée une plantation d'arbres sur 15 hectares. Cette plantation n'a pu être prospectée car clôturée. Néanmoins, la partie ouest semble abriter des arbres caducifoliés comme le Chêne pédonculé et le Merisier (*Prunus avium*), tandis que dans la partie est des conifères y ont été plantés. ». Le secteur est du boisement se situe à proximité de l'éolienne 4.

Les écoutes passives à proximité de ce boisement (SM B) présentent un nombre de contacts moyen plus faible que les autres points d'écoute. Le boisement de résineux, en partie est, apparaît donc aujourd'hui moins favorable pour les chiroptères qu'au niveau des autres boisements.



Activité par points d'écoute passive (points pondérés par le nombre de contacts moyen)



Nombre de contacts moyen par nuit par point d'écoute passive et par saison



Résineux plantés au centre de la zone d'implantation potentielle des éoliennes

En effet, la structure du bois des essences résineuses présente généralement très peu de cavités ou décollements d'écorces favorables à l'installation d'espèces de chiroptères, comme il est précisé en page 158 de l'étude d'impact. Ce boisement central, sur sa partie est, possède ainsi des potentialités de gîtes faibles, et n'en présentera pas davantage au fur et à mesure de sa maturation.

Par ailleurs, les chiroptères affectionnent préférentiellement les peuplements feuillus ou encore les forêts mixtes du fait du manque de ressource trophique offert par les milieux enrésinés. Les proies pour les chiroptères y sont certainement moins abondantes et moins diversifiées qu'au sein d'une forêt de feuillus. Dans notre cas, le boisement considéré est en outre constitué de résineux allochtones sur sa partie est, qui présentent généralement une richesse spécifique moins importante que sur des secteurs où les conifères sont autochtones.

Aussi, les chauves-souris peuvent cependant utiliser toutes les essences d'arbres, mais une préférence marquée existe pour les feuillus. Quand les chiroptères ont le choix entre un feuillu et un résineux, elles préfèrent largement les feuillus (Tillon, 2005b). Certaines espèces utilisent occasionnellement les peuplements résineux, comme la Noctule de Leisler, mais lorsque les forêts sont naturellement constituées (Shiel et al., 1999 ; Beuneux et Rist, 2005), ou lorsque les résineux constituent le principal couvert forestier. Seules quelques espèces comme l'Oreillard brun, non recensé sur le site, s'accommodent des milieux enrésinés (Jaberg C. et al., 2006).

Dès lors, le boisement central constitué de résineux sur sa partie est (SM B) apparaît aujourd'hui moins favorable que les boisements mixtes (SM E et SM G) mais restera toujours moins favorable avec la maturation des arbres compte-tenu des essences qui y sont présentes.

Extrait des remarques de l'avis de la MRAE :

Au regard de l'importante présence sur le site de la Noctule commune, espèce particulièrement sensible et menacée, et des choix d'implantation retenus, les modalités de suivi proposées sont insuffisantes.

Réponse du pétitionnaire :

Il est obligatoire de mettre en place un suivi post-implantation des parcs éoliens, dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien. À l'issue du premier suivi, s'il conclut à l'absence d'impact significatif sur les chiroptères et sur les oiseaux, le prochain suivi sera effectué dans les 10 ans (conformément à l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020). En cas d'une mise en évidence d'un impact significatif sur les chiroptères ou sur les oiseaux, un suivi devra être réalisé l'année suivante suite à la mise en place de mesures correctives de réduction, pour s'assurer de leur efficacité.

Le Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2018) est reconnu par la Direction générale de prévention des risques (DGPR) par décision du 5 avril 2018 (au titre de l'article 12 de l'Arrêté modifié du 26.08.2011 modifié relatif aux installations soumises à autorisation et au titre de l'article 3.7 de l'annexe I de l'arrêté du 26.08.2011 relatif aux installations soumises à déclaration).

Le pétitionnaire entend le point soulevé par la MRAE concernant les suivis et s'engagement à les renforcer au-delà du protocole de suivi environnementale via les éléments suivants :

- Suivi durant 3 années, débutant dans les 12 mois qui suivent la mise en service, au lieu de 1 année
- Suivi entre les semaines 12 et 43 au lieu des semaines 18 à 43.

Dès lors, les mesures de suivi mortalité et d'activité évoluent comme suit :

MS-1 : Suivi de mortalité

Mesure MS-1	Suivi de mortalité				
-					
E	R	C	A	S	Suivi de mortalité des chiroptères et des oiseaux en phase d'exploitation
Habitats & Flore		Avifaune	Chiroptères	Autre faune	
Contexte et objectifs	Dans les 12 mois suivants le début de l'exploitation du parc éolien, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place un suivi de mortalité pour la faune volante : chiroptères et oiseaux. Ce suivi sera réalisé durant les trois premières années de fonctionnement. Les données collectées dans le cadre de ce suivi serviront de base à la réadaptation du modèle de bridage proposé (confer mesure MR-3 de l'étude d'impact).				
Descriptif de la mesure	Le protocole demande que le suivi de mortalité pour les oiseaux et les chiroptères soit constitué au minimum de 20 prospections réparties en fonction des enjeux du site (source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2018).				
	Semaine n°	1 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
	Le suivi de mortalité doit être réalisé...	Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères spécifiques*	Dans tous les cas *		Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères spécifiques*
	* Le suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères est mutualisé. Ainsi, tout suivi de mortalité devra conduire à rechercher à la fois les oiseaux et les chiroptères (y compris par exemple, en cas de suivi étendu motivé par des enjeux avifaunistiques). Pour l'avifaune, les enjeux sur le site concernent la période de reproduction. Pour les chiroptères, des enjeux sont présents essentiellement en période de reproduction et de transit automnal. Le suivi de mortalité devra donc se dérouler entre mi-mars et fin octobre, soit entre les semaines 12 à 43, correspondant à 32 jours de prospections.				
Localisation	Le nombre d'éoliennes à suivre est de 4.				
Modalités techniques	Le suivi de mortalité doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien. Ce suivi sera réalisé durant les trois premières années de fonctionnement. Si le suivi mis en œuvre montre une absence d'impact significatif sur les oiseaux et /ou chiroptères, le prochain suivi sera effectué dans les 10 ans. Dans le cas où un impact significatif sur les oiseaux et /ou chiroptères est démontré, des mesures correctives de réduction doivent être mises en place et un nouveau suivi doit être réalisé l'année suivante (ou une autre date définie en concertation avec le Préfet) pour s'assurer de leur efficacité. Ce suivi devra être cependant réalisé conjointement au suivi d'activité en altitude des chiroptères (voir mesure MS-2) afin de réévaluer le modèle de bridage.				
Coût indicatif	Avec un coût journalier estimé à 600 €, les suivis de mortalité devraient représenter un budget entre 24 600 et 27 600 € /an (suivi de mortalité, tests d'efficacité de l'observateur et tests de prédation compris).				
Suivi de la mesure	Réception du rapport de suivi de mortalité				

MS-2 : Suivi d'activité

Mesure MS-2	Suivi de l'activité des chiroptères en altitude				
-					
E	R	C	A	S	Suivi des chiroptères en phase d'exploitation
Habitats & Flore		Avifaune	Chiroptères	Autre faune	
Contexte et objectifs	Dès la première année d'exploitation du parc éolien, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place une étude de l'activité chiroptérologique en altitude. Les données collectées dans le cadre de ce suivi serviront de base à la réadaptation du modèle de bridage proposé (confer mesure MR-3). Cette étude de l'activité chiroptérologique en altitude sera réalisée selon un échantillonnage spécifiquement localisé au sein du parc éolien.				
Descriptif de la mesure	Ce protocole demande la mise en place d'un suivi croisé de l'activité au niveau des nacelles et de la mortalité au sol.				
	Semaine n°	1 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
	Suivi d'activité en hauteur des chiroptères	Si enjeux sur les chiroptères	Si pas de suivi en hauteur dans l'étude d'impact	Dans tous les cas	Si enjeux sur les chiroptères
	Etant donné que la présente étude d'impact a fait l'objet d'un suivi d'activité des chiroptères en hauteur, les suivis d'activité et de mortalité post-implantation seront réalisés sur les périodes les plus à risque pour les chiroptères c'est-à-dire entre les semaines 12 à 43. En effet, des enjeux forts ont été identifiés pour la Noctule commune, et ce dès le mois de mai et jusqu'à la fin du mois d'octobre.				
Localisation	Une des quatre éoliennes du parc				
Modalités techniques	Le maître d'ouvrage s'engage à faire réaliser un suivi, conformément à la réglementation (article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement modifié par l'arrêté du 22 juin 2020), c'est-à-dire au moins une fois au cours des trois premières années. Le maître d'ouvrage s'engage même à le faire les 3 premières années. Ce suivi sera réalisé conjointement au suivi de mortalité (voir mesure MS-1) afin de réévaluer le modèle de bridage.				
Coût indicatif	La mise en place d'écoute en nacelle représente un budget d'environ 12 000 € /an auquel s'ajoutent l'analyse des enregistrements acoustiques et la rédaction du rapport de synthèse.				
Suivi de la mesure	Réception du rapport de suivi d'activité				

Extrait des remarques de l'avis de la MRAE :

L'étude d'impact présente, en pages 336 et suivantes, trois variantes d'implantation, comprenant respectivement six, cinq et quatre éoliennes, en les comparant sur la base de critères techniques, paysagers, humains et environnementaux. La variante à quatre éoliennes est présentée comme la mieux adaptée aux sensibilités du site. Mais l'étude n'explique pas pourquoi la partie nord-est de la zone d'implantation potentielle, de sensibilité nettement moindre sur l'ensemble des thématiques, n'a fait l'objet d'aucune variante d'implantation. Les raisons de ce choix, mieux explicitées dans les compléments apportés, restent uniquement liées à l'opportunité foncière ou aux limites communales et n'intègre pas les enjeux environnementaux dans une logique d'évitement et de réduction.

Ainsi la variante retenue apparaît ne pas intégrer suffisamment la notion d'évitement notamment concernant les enjeux en matière de biodiversité et de paysage.

L'autorité environnementale recommande de reprendre la démarche ERC en veillant à intégrer la notion d'évitement qui apparaît en l'état trop rapidement écartée. Des implantations des éoliennes à au moins 200 m des zones attractives pour les chiroptères devront être privilégiées.

Réponse du pétitionnaire :

Afin de répondre de manière plus explicite aux différents choix de variantes présentés dans l'étude d'impact, et qui exemptent donc la partie nord-est de la zone d'implantation potentielle, le porteur de projet a souhaité approfondir les éléments de réponse déjà évoqués dans l'étude d'impact (pages 333 à 339).

Tout d'abord, dans l'étude d'impact (page 26), le pétitionnaire met en avant les différentes phases du développement d'un parc éolien :

« **Phase 1 : validation du site.** C'est l'étape où les éléments suivants sont validés : le gisement éolien est a priori suffisant ; le réseau électrique local dispose d'une capacité d'accueil adaptée ; il n'existe pas de contrainte environnementale ou réglementaire rétroactive ; **le projet est accepté localement par les conseils municipaux, les propriétaires, les exploitants...**

Phase 2 : étude de faisabilité. C'est l'étape qui va permettre de définir toutes les contraintes environnementales, réglementaires et techniques du site. L'issue de cette phase conduit à définir l'implantation du projet en tenant compte de toutes les préconisations formulées par les experts indépendants : paysagiste, naturalistes, acousticien, ingénieur vent, chef de projet...

Phase 3 : autorisations administratives. C'est la phase ultime du développement du projet qui conduit à l'obtention de l'autorisation environnementale, de la convention de raccordement... ».

La phase 1 reprend la notion d'acceptabilité locale du projet. C'est pourquoi, le porteur de projet s'engage à ne pas réaliser un projet si le conseil municipal se positionne contre ou si les propriétaires fonciers et/ou exploitants agricoles y sont formellement opposés. Dans le cas du projet de Guilly, la commune de Guilly a délibéré favorablement pour étudier un projet éolien sur son territoire et la majorité des propriétaires fonciers et exploitants agricoles ont signés des accords fonciers lors de cette phase 1. Aussi, un adjoint de la commune d'Aize a été rencontré pour envisager d'étendre la zone d'étude sur ce territoire. Les échanges ayant été positifs, il a été convenu d'intégrer la commune d'Aize pour la réalisation des études de faisabilité.

Cependant, quelques mois après le début de ces études, le Conseil Municipal d'Aize n'a pas souhaité délibérer pour envisager l'implantation d'éoliennes sur son territoire. La commune d'Aize ne souhaitant pas faire partie du projet, en tant que commune mais aussi en tant que propriétaire foncier (parcelle propriété d'Aize sur la

commune de Guilly), celle-ci se voit donc exemptée de toute installation, aménagements ou surplomb de pale d'éolienne. En effet, dans son avis, la MRAE expose que « les raisons de ce choix, ..., restent uniquement liées à l'opportunité foncière ou aux limites communales ». Il est important de rappeler que le pétitionnaire ne peut planter d'infrastructures ou surplombs de pales d'éoliennes sur des parcelles dont il n'a pas l'accord des propriétaires fonciers et/ou exploitants agricoles. En effet, l'article R181-13 du Code de l'Environnement stipule que « La demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants : [...] 3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ; ». L'absence de maîtrise foncière est donc une contrainte rétroactive.

Par ailleurs, VALOREM est signataire de la « Charte des collectivités et des professionnels en faveur d'un développement de projets éoliens territoriaux et concertés » adoptée par l'association des collectivités AMORCE et France Energie Eolienne (FEE) en 2015. Celle-ci stipule que les développeurs qui en sont signataires doivent répondre à un certain nombre d'engagements à l'égard des collectivités. En effet, le premier engagement concerne la prise de contact avec la collectivité et les propriétaires fonciers. Celui-ci indique clairement que le développeur doit avoir en sa possession, un accord écrit par la collectivité pour aller à la rencontre des propriétaires fonciers (Annexe 1). Le pétitionnaire s'engage donc à ne pas planter d'éoliennes ou autres aménagements chez des collectivités n'en souhaitant pas.

Par conséquent, l'implantation d'aérogénérateurs sur la zone Nord-Est du site n'est pas envisageable.

Aussi, comme évoqué précédemment, les premiers échanges ayant été positifs avec un adjoint de la commune d'Aize, il a été convenu d'intégrer la commune d'Aize pour la réalisation des études de faisabilité.

Cependant, quelques mois après le début de ces études, le Conseil Municipal d'Aize n'a pas souhaité délibérer pour envisager l'implantation d'éoliennes sur son territoire.

Le pétitionnaire, en concertation avec les autres bureaux d'étude, a fait le choix de maintenir la zone d'étude du projet en incluant Aize. Dans l'étude d'impact, l'acceptation locale de la commune d'Aize est présentée comme tout autre contrainte, mais le niveau d'enjeu est rétroactif pour les points soulevés précédemment. En pages 22 et 47, le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, dans sa version d'octobre 2020, fait clairement état que la « maîtrise foncière » peut apparaître en synthèse de l'état initial et « la motivation des acteurs mais aussi la disponibilité du foncier » dans la présentation des variantes et justification du choix du projet (voir extrait ci-après).

En synthèse de l'état initial, une fois les enjeux clairement identifiés et hiérarchisés, des recommandations générales d'aménagement pourront être émises. Dans tous les cas, il s'agira dans les chapitres relatifs à l'évaluation des impacts et aux propositions de mesures, de vérifier que ces recommandations ont été suivies et, si ce n'est pas le cas, d'expliquer la raison pour laquelle cela n'a pas été possible (raisons techniques, de turbulence des vents, paysagers, environnementaux, de maîtrise foncière, etc.).

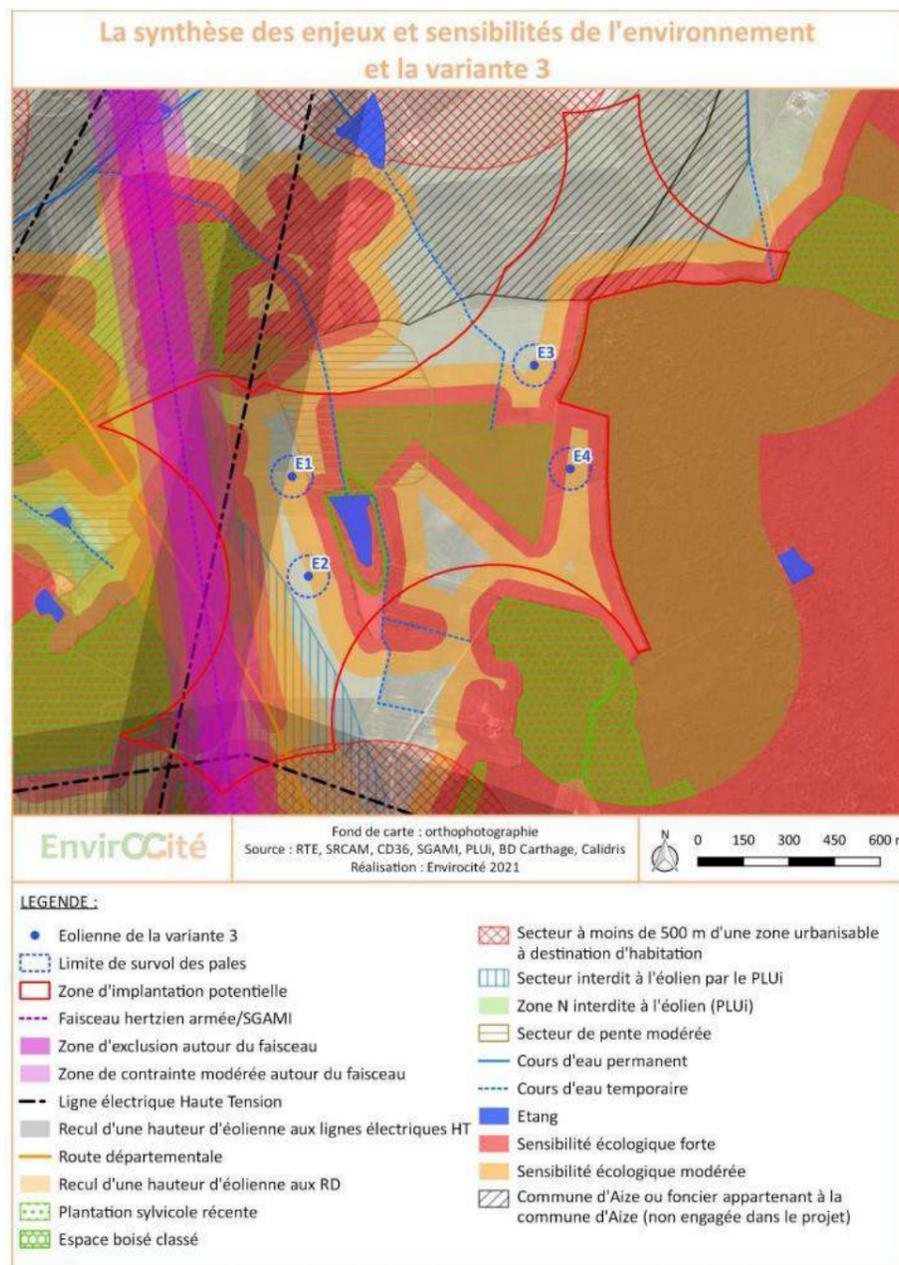
Extrait de la page 22 du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, dans sa version d'octobre 2020

4.7. Présentation des variantes et justification du choix du projet

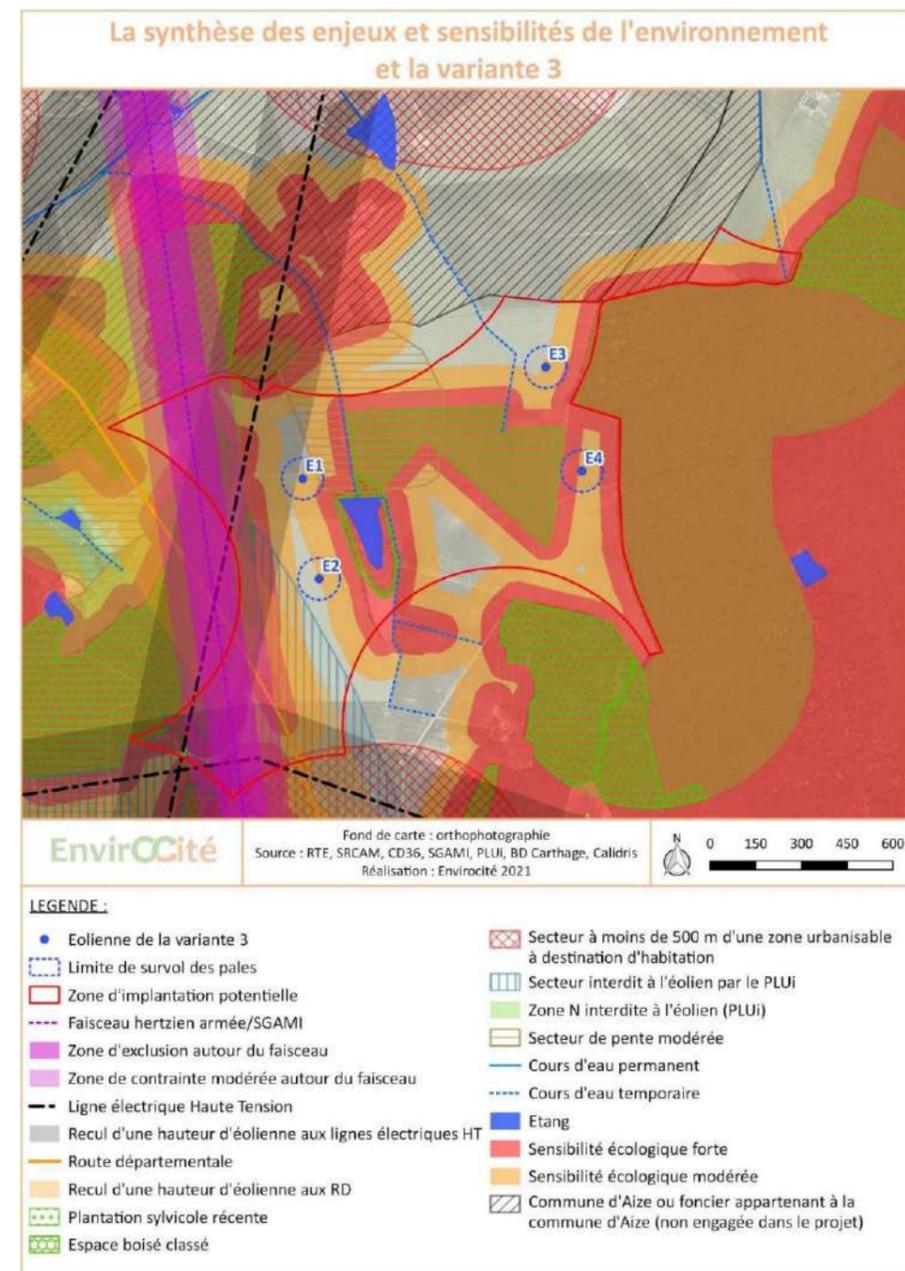
Le choix des variantes résulte de l'application d'une analyse multicritère. Outre les enjeux paysagers et patrimoniaux, le choix entre plusieurs variantes d'aménagement dépend également des autres possibilités offertes par le territoire, mises en évidence dans l'étude d'impact par les autres études spécialisées, les possibilités techniques, la motivation des acteurs mais aussi la disponibilité du foncier pour l'une ou l'autre des variantes. Ainsi, si dans l'étude paysagère et patrimoniale, la partie justifiant du choix du projet et présentant les variantes met en avant principalement les éléments relatifs au paysage et au patrimoine ayant conduit au choix du projet retenu, c'est dans le volet principal de l'étude d'impact que sera conduite l'analyse multicritères justifiant du projet final.

Extrait de la page 47 du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, dans sa version d'octobre 2020

Le pétitionnaire aurait pu faire le choix durant la phase d'étude de faisabilité de retirer la partie de zone d'étude sur Aize, avec le foncier lui appartenant sur Guilly. Les cartes ci-après permettent d'illustrer les évolutions que cela aurait engendré et montrent que l'interrogation de la MRAE sur l'implantation sur la zone au Nord-est n'aurait pas eu lieu.



Synthèse des enjeux et sensibilités de l'environnement et variante 3



Synthèse des enjeux et sensibilités de l'environnement et variante 3 en retirant la zone d'étude sur la commune d'Aize et son foncier

Dès lors, cette seconde carte permet de mieux percevoir la zone d'étude sur lequel le pétitionnaire et les bureaux d'étude ont travaillé pour les variantes d'implantation. Sur la partie environnementale, on peut constater que le pétitionnaire s'est efforcé de s'éloigner des zones à sensibilité écologique forte ou modérée. En effet, les éoliennes 1, 2 et 3 sont en limite de zones de sensibilité modérée. Pour l'éolienne 4, le choix a été fait de se rapprocher du jeune boisement pour les raisons évoquées précédemment dans ce mémoire en réponse. Dès lors, on peut mieux appréhender que le pétitionnaire ait recherché l'évitement en premier lieu.

3 ANNEXE

3.1 Annexe 1 : Charte des collectivités et des professionnels en faveur d'un développement de projets éoliens territoriaux et concertés co-signés par Amorce et France Energie Eolienne

Engagements pour des développeurs éoliens

Engagements en amont du projet

- **Le développeur sollicite la collectivité avant le lancement de la contractualisation foncière et/ou d'une étude sur site.**
 - Le développeur demande par écrit à la collectivité compétente de se prononcer sur l'opportunité d'un projet avant de rencontrer les propriétaires fonciers concernés par la zone potentielle et avant d'approfondir des études sur site (installation d'un mât de mesure, étude environnementale, étude paysagère, etc.).
 - Lors de la phase de prospection / pré-faisabilité, le développeur réalise les premières cartes situant la zone potentielle, voire indiquant les implantations possibles des aérogénérateurs. Il est indispensable que le développeur précise qu'il ne s'agit que d'un avant-projet et que seule une étude complète du site permettra de valider ce potentiel. Le cas échéant, les estimations de retombées fiscales doivent également préciser qu'il ne s'agit que d'une simulation basée sur les hypothèses d'un avant-projet et selon les dispositions fiscales alors en vigueur.

Engagements dans la phase de développement du projet

- **Le développeur propose une méthode de travail permettant d'associer les acteurs locaux au montage du projet**
 - Le développeur propose à la collectivité de constituer une méthode de travail en lien avec les collectivités concernées permettant d'associer les élus et éventuellement les autres acteurs locaux (associations, riverains, agriculteurs, etc.) tout au long du développement du projet. Pour ce faire, une des options suivantes (ou équivalente) sera proposée par le développeur : réunions de suivi du projet, comité de pilotage, groupe de travail.
 - Le développeur présente à la collectivité le chef de projet et s'engage à ce que les autres intervenants qui réalisent les principales études sur site (paysage, biodiversité, acoustique) se présentent également à la collectivité.
 - Le développeur transmet régulièrement les informations sur l'avancement du projet aux collectivités concernées. Il répond aux interrogations de la collectivité sur l'avancement du projet.
 - Le développeur définit, en étroite collaboration avec la collectivité, le calendrier et les modalités de transmission de l'information (bulletin municipal et/ou communautaire, permanence en mairie, réunion, newsletter, site internet, etc.) sur l'avancement du projet à la population.
 - Dès que le développeur aura fait son choix opérationnel en matière de construction et d'exploitation du parc éolien (réalisation en interne, vente des actifs à un tiers, etc.), il en informera la collectivité.

Engagements dans la phase d'exploitation

- **Le développeur engage l'exploitant sur le suivi du parc éolien**
 - Le développeur s'engage à ce que l'exploitant du parc éolien transmette chaque année à la collectivité un rapport d'activité synthétique (de manière pédagogique : la production énergétique, le bilan carbone et les aspects environnementaux).
 - Le développeur s'engage à ce que le parc éolien puisse être visité.

Engagements pour un renforcement du développement économique local

- **La participation de la collectivité et des acteurs locaux au financement du projet**
 - A la demande de la collectivité et/ou des acteurs locaux qui en expriment un intérêt motivé et justifient de sa faisabilité juridique et économique, le développeur s'engage à étudier la possibilité d'une telle participation.
- **Un développement économique local autour du projet éolien**
 - Le développeur consulte les prestataires locaux susceptibles d'intervenir aux différentes étapes du projet qui pourraient lui être proposés par les acteurs du territoire.
 - Le développeur prend en considération la stratégie de développement économique et de l'emploi du territoire d'implantation afin, notamment, de saisir les opportunités en matière de structuration de filière et d'identifier les mesures d'insertion économique par l'emploi.
 - Le développeur définit en étroite concertation avec la collectivité un projet d'accompagnement au parc éolien sur le territoire de la collectivité. Ce projet d'accompagnement devra nécessairement posséder un lien avec la réalisation du parc éolien et s'adresser au public, il se distingue clairement des éventuelles mesures compensatoires figurant dans l'étude d'impact. *Exemple : parcours pédagogique, panneaux didactiques, table d'orientation, animation saisonnière, lieu d'accueil du public, parking d'accès, etc.*
 - Pour les projets éoliens situés en zone de revitalisation rurale (ZRR), le développeur s'engage à se positionner dès le début du projet sur le fait qu'il demandera ou ne demandera pas d'exonérations fiscales.

A Dijon, le 2 octobre 2015

Frédéric Lanoë
Président de France Energie Eolienne



Gilles Vincent
Président d'AMORCE
Représenté par Serge Nocodie
Vice Président d'AMORCE en charge des
Energies renouvelables



3.2 Annexe 2 : Avis de la MRAE



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

Avis sur le projet du « parc éolien de Guilly » à Guilly (36)

Autorisation environnementale

N°MRAe 2022-3383

PRÉAMBULE

Conformément à la délégation qui lui a été donnée lors de la séance du 23 janvier 2023 cet avis a été rendu par Christian Le COZ, après consultation des autres membres de la MRAe.

Le délégataire 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.

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

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

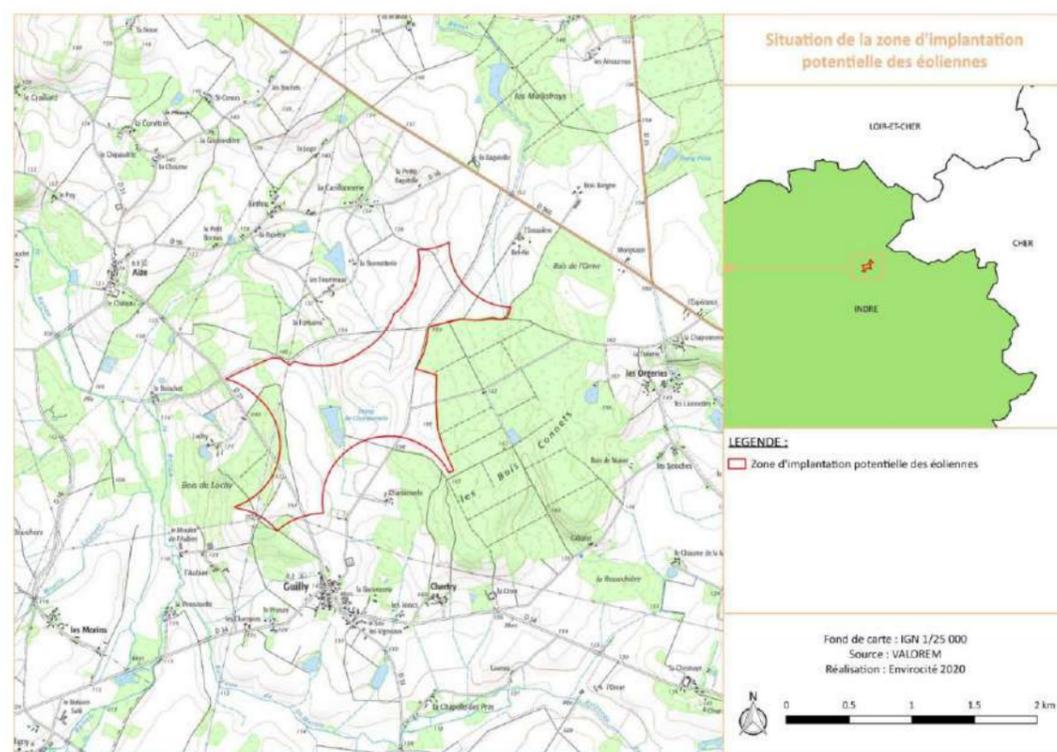
Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours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

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

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

1 Contexte et présentation du projet

La société Guilly Énergies, détenue par la société Valorem a déposé¹ un dossier de demande d'autorisation environnementale concernant un projet de parc éolien sur le territoire de la commune de Guilly, à une vingtaine de kilomètres au nord de Châteauroux, dans le département de l'Indre. Il prévoit l'implantation de quatre éoliennes d'une puissance maximale unitaire de 4,2 MW pour une puissance installée comprise de 16,8 MW.



*Localisation de la zone d'implantation potentiel des éoliennes
(source : résumé non technique de l'étude d'impact, page 6)*

¹ Dossier déposé le 2 août 2021, complété le 28 juin 2022, le 1^{er} juillet 2022 et le 12 décembre 2022.

2 Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet et leur importance vis-à-vis de celui-ci. Il en permet une hiérarchisation. Les enjeux les plus forts sont développés dans l'avis

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

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

3 Qualité de l'étude d'impact

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

3.1 Description du projet

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

La justification de la localisation retenue est argumentée en fonction des contraintes préexistantes (potentiel éolien, servitudes d'utilité publique, habitations...).

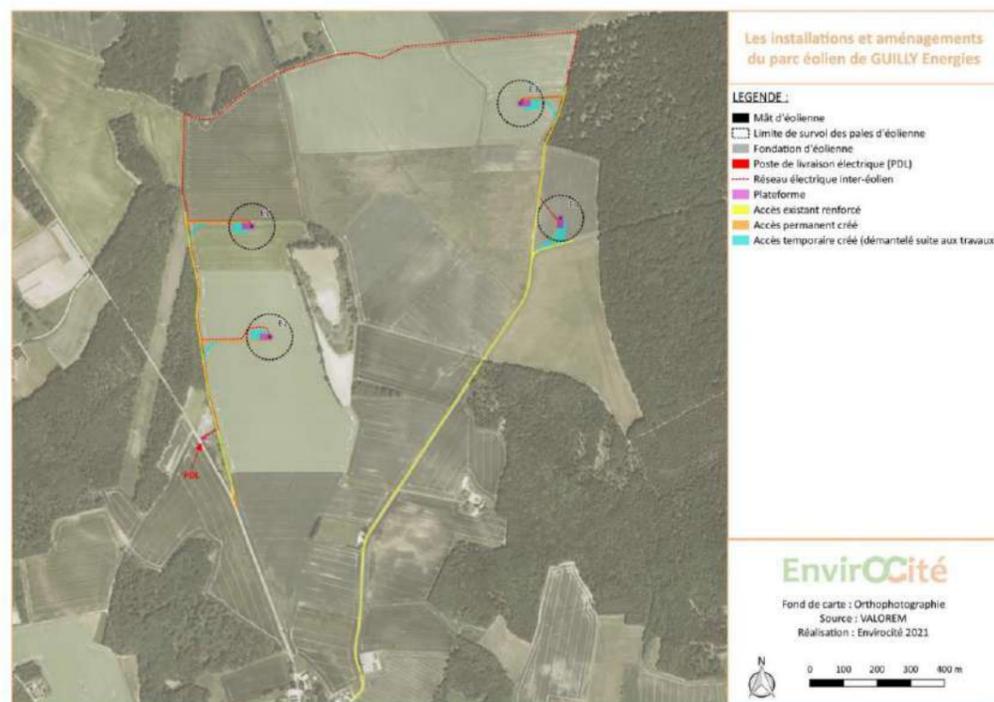
3.1.1 Caractéristiques du projet

Le projet prévoit l'implantation de quatre aérogénérateurs, identifiés E1 à E4. Le projet comprend également des ouvrages annexes, notamment des plateformes, un poste de livraison électrique et un réseau de raccordement électrique souterrain.

Le modèle d'éolienne envisagé présente les caractéristiques suivantes :

- hauteur totale de l'éolienne en bout de pale : 180 m ;
- diamètre du rotor² : 136 m ;
- hauteur maximale du moyeu : 114 m ;
- puissance nominale maximale : 4,2 MW.

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



Installations associées au projet (Source : note de présentation non technique, page 14)

Ce projet de parc éolien vient s'implanter sur des terres agricoles, en zone rurale.

L'habitation la plus proche du projet est située au lieu-dit « Chantemerle » sur la commune de Guilly à 750 m de l'éolienne E2. Les aérogénérateurs, situés à au moins 750 m des habitations, respectent la distance minimale réglementaire de 500 m.



Distances aux habitations (Source : résumé non technique de l'étude d'impact, page 30)

3.1.2 Raccordement électrique

L'étude d'impact présente en pages 365 et suivantes le cheminement pressenti du raccordement électrique du projet au poste source le plus probable à savoir celui de Valençay (36), situé à environ 18 km au nord-ouest du projet. Elle indique également que « dans le cas où la capacité d'accueil du poste de Valençay devenait insuffisante, la zone disposera de suffisamment de capacité pour le projet avec le poste de Levroux ». Le pétitionnaire envisage la mise en œuvre d'un câble souterrain le long des chemins existants. Le tracé « pressenti ne passe dans aucune zone naturelle protégée et traverse [quelques] cours d'eau [...], en empruntant les fourreaux de réserve ou les accotements de pont ». Les enjeux associés à ce tracé sont utilement présentés en pages 439 et suivantes. Ceux concernant le tracé vers le poste de Levroux ne le sont pas.

L'autorité environnementale rappelle que, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres

d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. Le raccordement du parc au réseau électrique, indispensable à son fonctionnement, fait ainsi pleinement partie du projet et doit à ce titre être présenté et évalué en même temps.

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

3.2 Qualité de l'étude d'impact

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

3.2.1 Paysage et patrimoine

L'étude d'impact décrit le contexte paysager avec clarté et un niveau de détail adapté pour permettre au lecteur d'en saisir les principales composantes. Une analyse de la topographie met en outre en évidence les principaux points de vue sur le site. De nombreux schémas et photographies, de bonne qualité, illustrent ces parties et en facilitent la compréhension.

Le projet s'insère dans l'unité paysagère régionale des Gâtines de Valençay, caractérisée par une prépondérance de boisements et de vallonnements associés à des cours d'eau, en limite avec la Champagne Berrichonne, et plus particulièrement avec la plaine d'Issoudun caractérisée par des grandes ondulations cultivées formant un paysage plus ouvert, ainsi que par le pays de Bazelle.

La zone d'implantation des éoliennes est desservie par un maillage routier peu dense constitué de petites routes départementales et de voies communales. Elle est située à proximité de la route départementale RD960 (à 580 m au nord-est du projet) reliant Issoudun à Valençay. Par ailleurs, l'aire d'étude éloignée est traversée par des routes structurantes telles que l'autoroute A20 (à 6,5 km à l'est du projet) et ou encore la route départementale RD956 reliant Châteauroux à Blois (à 9 km à l'ouest du projet).

L'étude paysagère identifie le patrimoine culturel composé des monuments historiques, des sites patrimoniaux remarquables, des sites classés inscrits et du patrimoine archéologique et en précise les enjeux. Elle recense (pages 279 et suivantes) l'ensemble des monuments historiques inscrits ou classés dans un bassin visuel de forme elliptique dans lequel le projet peut générer un impact. Ce périmètre s'étend jusqu'à 20 km autour de la zone d'implantation potentielle.

Un monument historique classé, la « chapelle de la Dîme » située à 4 km de l'éolienne du projet la plus proche sur le territoire de la commune de Fontenay (36), est présent dans l'aire d'étude immédiate.

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

Le pétitionnaire relève également, dans l'aire d'étude immédiate, la présence d'un lieu d'intérêt touristique labellisé par le ministère de la culture « maison des illustres » : le musée des Ponts et Chaussées situé à 3,1 km de l'éolienne du projet la plus proche sur le territoire de la commune de Guilly.

Quatre monuments historiques classés et cinq monuments historiques inscrits sont présents dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit :

- des anciennes halles de Vatan et de l'église Saint-Laurian de Vatan, monuments historiques inscrits, à environ 6,2 km du projet ;
- du château de Bouges (y compris ses dépendances, son jardin, son parc, les murs de clôture et son allée cavalière), monument historique classé, à 6,7 km de l'éolienne du projet la plus proche, que le pétitionnaire identifie comme un enjeu majeur en raison de sa fréquentation touristique ;
- du tumulus elliptique de Liniez, monument historique classé, à environ 7,5 km de l'éolienne du projet la plus proche ;
- du dolmen de Liniez, monument historique classé, à 7,7 km de l'éolienne du projet la plus proche ;
- de l'église Saint-Martin de Liniez, monument historique inscrit, à 7,9 km de l'éolienne du projet la plus proche ;
- de la collégiale Saint-Austrégésile de Saint-Outrille, monument historique classé, à 9,7 km de l'éolienne du projet la plus proche ;
- des restes de l'ancienne église Saint-Martin de Graçay, monument historique inscrit, à 9,8 km de l'éolienne du projet la plus proche ;
- de l'église Notre-Dame de Graçay, monument historique inscrit, à 9,8 km de l'éolienne du projet la plus proche.

Dans l'aire d'étude éloignée, le demandeur relève notamment la présence du château de Valençay (ainsi que son parc, ses jardins et ses dépendances), monument historique classé et implanté à 13,8 km de l'éolienne du projet la plus proche, que le pétitionnaire identifie comme un enjeu majeur en raison de sa fréquentation touristique et de son appartenance aux 22 grands sites du Val de Loire.

Les impacts paysagers du projet sont évalués sur la base d'un ensemble de photomontages de bonne qualité annexés à l'étude d'impact. La localisation des prises de vue est correctement justifiée. Le porteur de projet met notamment en évidence, dans son dossier, des visibilité et/ou covisibilité⁴ vis-à-vis de plusieurs monuments, en particulier :

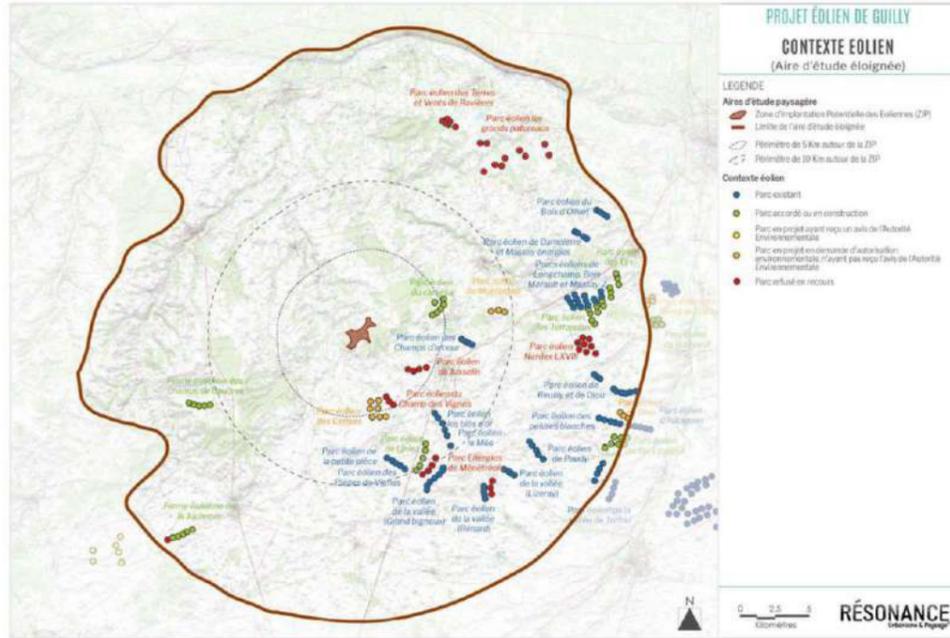
- la « chapelle de la Dîme » de Fontenay en covisibilité indirecte qualifiée de modérée (photomontage n° 23 de l'étude paysagère) ;
- de l'église Saint-Laurian de Vatan en covisibilité indirecte qualifiée de faible (photomontage n° 34 de l'étude paysagère), et de faible en été à modérée en hiver (photomontage n° S13 de l'étude paysagère) ;
- le château de Bouges avec une visibilité qualifiée de modérée à faible depuis son allée cavalière classée (photomontage n° 38 de l'étude paysagère) et visibilité qualifiée de modérée à faible depuis le sentier de grande randonnée du pays de Valençay en bordure du parc classé du château (photomontage n° S9 de l'étude paysagère). Les visibilité depuis la cour du château, ses jardins et son parc sont qualifiées de nulles (photomontages n° S8, S10 et S11 de l'étude paysagère).

Concernant le château de Valençay, la visibilité s'avère nulle depuis la terrasse du site (photomontage n° S12 de l'étude paysagère).

Par ailleurs, en ce qui concerne le musée des Ponts et Chaussées, le porteur de projet met en évidence une covisibilité directe qualifiée de modérée (photomontages n° 10 et S4 de l'étude paysagère).

⁴ Le site patrimonial et l'éolienne sont visibles simultanément. Elle est directe si les deux se superposent (éolienne en avant-plan ou en arrière-plan) et indirecte si les deux sont visibles dans un même angle d'observation de 60°.

Le contexte éolien est notamment présenté au moyen d'un tableau et d'une carte matérialisant les projets autorisés, refusés et en cours d'instruction. Dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée, le pétitionnaire totalise 35 parcs pour 175 éoliennes se concentrant principalement sur la moitié est de la ZIP. Le projet vient se positionner au nord de la commune de Guilly et est implanté de façon à former un quadrilatère, dans une zone actuellement dépourvue d'éoliennes.



Contexte éolien (Source : étude d'impact, page 486)

Le parc éolien de Diou, indiqué comme étant en cours d'instruction, a été autorisé par arrêté préfectoral en date du 14 juin 2022.

L'enjeu de la perception du projet éolien depuis les lieux d'habitation a été identifié comme un des enjeux majeurs lors de l'analyse de l'état initial au regard de la densité du bâti. Les effets du projet sur les lieux de vie à l'égard du risque de saturation visuelle⁵, cumulés avec ceux des parcs éoliens recensés aux alentours, ont été étudiés par le pétitionnaire. L'étude analyse l'impact sur douze villages situés à proximité de la zone d'implantation du projet.

- 5 L'analyse de la saturation visuelle se base sur plusieurs indicateurs et critères (Guide national d'étude d'impact éolien terrestre d'octobre 2020), portant notamment sur :
- l'occupation de l'horizon, qui correspond à la somme des angles de l'horizon comportant des parcs éoliens ;
 - la densité sur les horizons occupés, qui tient compte de la densité des éoliennes pour un secteur d'angle donné ;
 - l'indice d'espace de respiration défini comme le plus grand angle continu sans éolienne ;
 - la répartition des espaces de respiration ;
 - la prégnance visuelle du motif éolien.

Avis de la MRAE Centre-Val de Loire n°2022-3383 en date du 27 janvier 2023

Projet du « parc éolien de Guilly » à Guilly (36)

Elle estime qu'il existe un risque de saturation visuelle avéré depuis les bourgs de Graçay, Vatan, Fontenay, Liniez, La Chapelle-Saint-Laurian et Reboursin, ainsi qu'un risque de faible saturation visuelle depuis le bourg de Bouges-le-Château. Elle identifie également une visibilité d'éoliennes située à moins de 2 km depuis le cœur du bourg de Guilly (photomontage n° 25 de l'étude paysagère).

Le pétitionnaire complète cette analyse théorique par une analyse des photomontages produits dans son étude d'impact. Il conclut :

- à une absence de saturation visuelle depuis Saint-Outrille ;
- à une faible saturation visuelle, sans impact notable du projet, depuis Liniez et Reboursin ;
- à une faible saturation visuelle depuis Vatan (sortie nord et entrée est), La Chapelle-Saint-Laurian et le bourg de Fontenay ;
- à une saturation visuelle avérée depuis les abords de Fontenay.

Le demandeur qualifie l'impact de son projet en termes d'effets cumulés de modéré en ce qui concerne Fontenay et de faible pour Vatan, Saint-Florentin, La Chapelle-Saint-Laurian et Aize (en raison de la récurrence du motif éolien aux entrées et sorties de ce bourg).

Le projet ne constitue pas une densification du paysage éolien actuel. Mais son implantation ferme un angle de respiration sans éoliennes, en particulier depuis Vatan et Fontenay, il contribue ainsi à l'accroissement de la prégnance de l'éolien depuis ces lieux de vie. Les impacts de son projet sur les lieux de vie sont avérés, ce que le pétitionnaire reconnaît en les qualifiant de forts (sept hameaux et sorties nord de Guilly et de Fontenay) ou de modérés (six hameaux, sorties et entrées de bourg de Vatan et d'Aize, place centrale de Guilly).

Pour atténuer les impacts visuels, une mesure de réduction consistant en la mise en place de plantations sera proposée à la mise en service du parc éolien de Guilly en fonction des incidences réelles sur les habitations exposées. Elle consiste en la mise en place de haies ou d'arbres, dont l'objectif est de constituer des masques visuels pour les habitations impactées. Elle constitue un facteur ponctuel d'atténuation de l'impact qui ne permet pas de supprimer totalement l'incidence de ce projet éolien sur les enjeux les plus exposés.

3.2.2 Biodiversité

L'état initial s'appuie sur des inventaires de terrain réalisés selon des méthodes et à des périodes favorables à l'observation de la faune, de la flore et des habitats naturels. La pression d'inventaire est satisfaisante pour l'ensemble des groupes, en particulier pour les oiseaux et les chauves-souris.

Les enjeux pour les milieux naturels et la flore sont à juste titre qualifiés de faibles, dans un contexte dominé par les grandes cultures (60 % de l'aire d'étude immédiate). La zone d'implantation potentielle (ZIP) et sa périphérie immédiate compte néanmoins de nombreux milieux boisés, ainsi que des prairies et un étang. Concernant la flore, aucune espèce rare et/ou protégée n'est notée sur la ZIP.

L'étude des zones humides, réalisée conformément à la réglementation en vigueur, selon les critères de végétation et de sols conclut à la présence de zones humides peu fonctionnelles sur une partie des aménagements envisagés (0,58 ha sur les accès permanents et plateformes et 0,77 ha sur les zones d'aménagements provisoires). Une mesure de compensation liée à l'incidence sur ces zones humides, adaptée, est développée. Elle consiste en l'abattage et de dessouchage de 1,18 ha de peupleraie visant à restaurer les fonctionnalités écologiques d'une zone humide située sur le territoire de la commune de Liniez, en bordure du ruisseau des Vals qui est un affluent du Saint-Martin. Le pétitionnaire a réalisé une

Avis de la MRAE Centre-Val de Loire n°2022-3383 en date du 27 janvier 2023

Projet du « parc éolien de Guilly » à Guilly (36)

étude visant à prendre en compte les principaux enjeux écologiques de la mesure compensatoire proposée ainsi qu'un diagnostic des potentialités de gîtes arboricoles. Il conclut que l'abattage de la peupleraie n'impactera pas ou peu la faune et la flore installée si elle est effectuée dans une période prenant compte de la phénologie de ces espèces (nicheuse essentiellement). Par ailleurs, il propose, dans le cadre de sa demande d'autorisation de défrichement, une compensation par le versement d'une indemnité financière. Néanmoins, il n'examine pas l'intérêt de mesure de compensation alternative concrète comme par exemple la remise en état d'un boisement à proximité.

L'autorité environnementale, recommande, concernant la mesure de compensation du défrichement de la peupleraie, d'examiner l'opportunité d'une remise en état d'un boisement à proximité du projet.

Concernant la faune terrestre, des enjeux localement assez forts sont relevés au niveau de l'étang (Agrion de Mercure, amphibiens) et de vieux arbres à Grand capricorne, coléoptère protégé (hors ZIP).

Concernant l'avifaune, les enjeux sont globalement jugés faibles à modérés. On note ainsi :

- des migrations diffuses, bien que les effectifs dénombrés soient parfois notables, notamment une halte migratoire d'Édicnèmes criard (une centaine d'individus), toutefois à plus de 500 m au nord de la ZIP. Plusieurs espèces patrimoniales sont également observées sur l'aire d'étude immédiate, toujours en très faibles effectifs (un individu de Cigogne noire hors ZIP, notamment) ;
- des rassemblements hivernaux en effectifs faibles (Vanneau huppé) ;
- la nidification possible ou probable dans l'aire d'étude du Busard Saint-Martin, du Busard cendré et de l'Édicnème criard.

Pour les chauves-souris, l'étude au sol comme en altitude montre une activité et une diversité d'espèces (au moins 18) particulièrement importantes. Au sol, l'activité enregistrée au niveau de l'étang situé au centre de la ZIP et au niveau des lisières boisées est très forte (plusieurs centaines à milliers de contacts par nuit d'écoute), notamment en période estivale et automnale. En altitude (mât de mesure localisé en contexte de culture), malgré les problèmes techniques ne permettant pas une analyse sur la durée complète d'enregistrement (absence de données sur fin septembre-début octobre), l'activité constatée est également forte (moyenne annuelle de 53 contacts par nuit, avec des moyennes en août à 90 contacts/nuit, 82 en juillet, 72 en septembre). De plus, l'essentiel de l'activité est enregistré pour la Noctule commune avec près de 10 000 contacts sur l'ensemble de la saison d'enregistrement, soit 63,7 % de l'activité globale en altitude, tant l'été que l'automne. Ceci est à mettre en lien avec la présence à proximité immédiate d'une colonie estivale de Noctule commune. L'enjeu est jugé fort à modéré selon les espèces (fort pour la Noctule commune) et les secteurs.

Au regard du choix d'implantation des éoliennes et du recul par rapport aux zones attractives pour les chauves souris, la conduite de la démarche ERC (« éviter, réduire et compenser ») ne peut être considérée comme satisfaisante. En effet, toutes les éoliennes sont localisées à moins de 150 m de lisières boisées (72 m pour l'éolienne E4), étang, haies, généralement même dans des enclaves entre plusieurs zones de forte activité des chauves-souris. Cette distance ne respecte pas la distance de 200 m recommandée par Eurobats⁶.

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

De plus, même si les compléments précisent l'intérêt moindre des jeunes plantations forestières localisées à proximité immédiate de l'éolienne E4, l'évolution, sur la durée d'exploitation du parc, de ce boisement et son intérêt potentiel pour les chauves-souris n'ont pas été analysés. Le dossier complété précise toutefois que le gabarit d'éolienne retenu, avec une garde au sol comprise entre 44 et 49 m selon les modèles, permet un éloignement entre la canopée et le bout de pale d'au moins 50 m, ce qui peut être considéré comme une mesure réductrice (et non une mesure d'évitement comme indiqué dans le dossier).

Plusieurs autres mesures de réduction, proportionnées aux enjeux, sont proposées, notamment le démarrage des travaux de terrassement et de fondations en dehors de la période de reproduction des oiseaux (hors mars à mi-août). Une mesure de bridage des éoliennes est également proposée, de mai à octobre, sur les 8 premières heures de la nuit, pour des températures supérieures à 11 °C. Les conditions de vent pour lesquelles les éoliennes seront régulées ont été renforcées dans le dossier complété (8 m/s de juillet à septembre et 7,5 m/s sur le reste de la période). Ces modalités permettent de couvrir plus de 95 % de l'activité des chauves-souris enregistrées en altitude sur l'ensemble de la période, et 96 % pour de l'activité de la Noctule commune. Les critères de bridage intègre une notion d'absence de pluie qui n'est pas précisée.

Au regard de l'importante présence sur le site de la Noctule commune, espèce particulièrement sensible et menacée, et des choix d'implantation retenus, les modalités de suivi proposées sont insuffisantes.

L'autorité environnementale recommande de reprendre la démarche ERC en veillant à intégrer la notion d'évitement qui apparaît en l'état trop rapidement écartée. Des implantations des éoliennes à au moins 200 m des zones attractives pour les chiroptères devront être privilégiées.

Enfin, l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000⁷ conclut à juste titre à l'absence d'effet notable du projet sur l'état de conservation des sites les plus proches (situés à plus de 10 km, étude d'impact, pages 447 et suivantes).

3.2.3 Nuisances sonores

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

L'ambiance sonore de l'aire d'étude rapprochée est évaluée de manière correcte au moyen d'une campagne de mesures du bruit résiduel effectuée du 14 septembre au 15 octobre 2020 en onze points de mesure fixes et deux points d'étude représentatifs des habitations proches de la zone d'implantation du projet. Les résultats ont été analysés, de manière pertinente, en fonction des périodes de la journée (jour, nuit) et de la vitesse du vent. Ils permettent de conclure que l'ambiance sonore est calme de jour comme de nuit.

⁷ 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).

Une étude présente des simulations prévisionnelles, se basant sur les caractéristiques techniques du modèle des machines retenu par le pétitionnaire. Cette étude se base sur les données de bruit résiduel mesuré et des simulations du bruit ambiant tenant compte du projet de parc éolien avec le calcul du bruit résiduel projeté.

L'étude met en évidence l'absence de dépassement des niveaux de bruit ambiant réglementaires. Toutefois, un risque de dépassement des valeurs réglementaires au droit de plusieurs zones à émergence⁸ réglementée⁹ (ZER) en périodes diurne et nocturne, pour différentes vitesses de vent.

De ce fait, un plan de bridage acoustique est proposé pour ramener ces périodes à une situation réglementaire acceptable. S'agissant d'une modélisation, le dossier prévoit de réaliser une campagne adéquate de mesures acoustiques à la réception du parc afin de valider le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes et de s'assurer que l'exploitation de l'installation est conforme aux exigences réglementaires et pour, le cas échéant, adapter le fonctionnement des éoliennes selon ces critères.

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

4.1 Évaluation du projet au regard de l'environnement

L'étude d'impact présente, en pages 336 et suivantes, trois variantes d'implantation, comprenant respectivement six, cinq et quatre éoliennes, en les comparant sur la base de critères techniques, paysagers, humains et environnementaux. La variante à quatre éoliennes est présentée comme la mieux adaptée aux sensibilités du site. Mais l'étude n'explique pas pourquoi la partie nord-est de la zone d'implantation potentielle, de sensibilité nettement moindre sur l'ensemble des thématiques, n'a fait l'objet d'aucune variante d'implantation. Les raisons de ce choix, mieux explicitées dans les compléments apportés, restent uniquement liés à l'opportunité foncière ou aux limites communales et n'intègre pas les enjeux environnementaux dans une logique d'évitement et de réduction.

Ainsi la variante retenue apparaît ne pas intégrer suffisamment la notion d'évitement notamment concernant les enjeux en matière de biodiversité et de paysage.

⁸ L'émergence est une modification du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

⁹ Zones où les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure à des valeurs admissibles fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (exemple : intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ; les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation...).

4.2 Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

Le dossier déposé présente de manière satisfaisante les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme, notamment le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté de communes Champagne Boischaux, approuvé le 19 décembre 2019, et en vigueur sur la commune Guilly. Les éoliennes du projet sont localisées en zone « A » à vocation agricole, dans laquelle sont autorisés « les équipements d'intérêt collectif et services publics » dont « les parcs éoliens en dehors des secteurs d'interdiction identifiés par le plan de zonage ». En outre, les quatre éoliennes du projet sont bien situées en dehors des secteurs d'interdiction de l'éolien définie sur le document graphique de ce PLUi.

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

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

Le parc éolien atteindra une puissance maximale installée de 16,8 MW et vise la production d'énergie à partir de ressources renouvelables. D'après le dossier, les éoliennes produiront environ 36 700 MWh par an. Le dossier, sur la base de la production énergétique annuelle, présente le bilan carbone du projet en utilisant des données Ademe. Il présente une comparaison des émissions évitées avec les différents moyens de production d'énergie. Le dossier précise en outre en page 214 que le projet permettra d'éviter un rejet de l'ordre de 15 300 t de dioxyde de carbone par an.

4.4 Remise en état du site

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

5 Étude de dangers

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

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

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

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

6 Résumés non techniques

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

7 Conclusion

Le projet de « parc éolien de Guilly » à Guilly a fait l'objet d'une étude d'impact, bien illustrée et claire, qui est « classique » pour ce type de projet et qui identifie les enjeux du secteur d'implantation. Néanmoins, le choix retenu (implantation des éoliennes à proximité de secteurs favorables aux chiroptères en particulier) ne permet pas de considérer que la démarche d'évitement a été conduite totalement. Par ailleurs, concernant les enjeux paysagers, localiser un projet éolien dans un secteur déjà marqué par une saturation visuelle contribuera à l'accentuer d'autant que les enjeux en termes de patrimoine bâti sont importants.

Trois recommandations figurent dans le corps de l'avis.

Avis de la MRAE Centre-Val de Loire n°2022-3383 en date du 27 janvier 2023

Projet du « parc éolien de Guilly » à Guilly (36)

15 sur 17

Annexe : Identification des enjeux environnementaux

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

	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées)	++	Voir corps de l'avis.
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides	++	Voir corps de l'avis.
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	+	Les réservoirs de biodiversité et les corridors des sous-trames boisée, herbacée et bleue ont été évités lors de la définition du projet.
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE)	+	La zone d'implantation potentielle se situe sur le versant est de la vallée du Renon. Elle accueille plusieurs écoulements temporaires qui prennent la forme de fossés de drainage et alimentent indirectement le Renon. Les cours d'eau temporaires décrits précédemment font l'objet de plusieurs retenues d'eau dont l'une se situe directement sur la zone du projet : l'étang de Chantemerle. Ce plan d'eau présente une superficie variant de 1,8 ha en basses eaux à environ 3 ha en hautes eaux.
Captage d'eau potable (dont captages prioritaires)	0	Le projet ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage d'eau potable.
Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)	++	Voir corps de l'avis.
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) et adaptation au dit changement	++	Voir corps de l'avis.
Sols (pollutions)	+	L'étude d'impact prévoit des mesures pour éviter toute pollution accidentelle, lors de l'exploitation du parc éolien, mais aussi lors des phases de chantier.
Air (pollutions)	+	Aucun rejet atmosphérique n'est engendré par le parc éolien en exploitation. Des précautions sont prévues lors des phases de chantier.
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains...)	+	Les risques naturels sont pris en compte de manière adaptée.
Risques technologiques	+	Voir corps de l'avis.
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)	+	La gestion des déchets est bien prise en compte dans l'étude d'impact.
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques	+	Le dossier indique que la surface permanente consommée par le parc et ses aménagements sera de 0,6 ha environ.
Patrimoine architectural, historique	++	Voir corps de l'avis.
Paysages	++	Voir corps de l'avis.
Odeurs	0	Aucune odeur ne sera émise par les installations.
Émissions lumineuses	+	Conformément à l'arrêté ministériel du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, un balisage réglementaire et synchronisé sera installé sur chaque éolienne avec des feux diurnes à éclat blanc et des feux nocturnes à éclat rouge.

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

**** Hiérarchisation des enjeux**

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