



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur le projet de construction et d'exploitation  
d'un parc éolien sur les communes de  
Bagnaux et Clesles (Marne) et Étrelles-sur-Aube (Aube),  
porté par la société Ferme éolienne de Rochebeau**

n°MRAe 2021APGE89

Nom du pétitionnaire	FERME ÉOLIENNE DE ROCHEBEAU
Communes	Bagnaux, Clesles (51) et Étrelles-sur-Aube (10)
Départements	MARNE (51) et AUBE (10)
Objet de la demande	Construction et exploitation d'un parc de 7 éoliennes et deux postes de livraison.
Date de saisine de l'Autorité environnementale	10/09/21

## **Préambule relatif à l'élaboration de l'avis**

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet d'exploitation du parc éolien à Bagneux, Clesles (51) et Étrelles-sur-Aube (10) porté par la Société Ferme éolienne de Rochebeau, la Mission régionale d'autorité environnementale<sup>1</sup> (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet de la Marne le 10 septembre 2021.

Conformément aux dispositions de l'article R.181-19 du code de l'environnement, le Préfet de la Marne a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après une consultation des membres de la MRAe par un « tour collégial » et par délégation, son président a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

***Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.***

***La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).***

***L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).***

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

---

<sup>1</sup> Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

## A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société Ferme éolienne de Rochebeau sollicite l'autorisation d'implanter et exploiter 7 aérogénérateurs ainsi que 2 postes de livraison pour l'acheminement du courant électrique sur le territoire des communes de Bagneux, Clesles (51) et Étrelles-sur-Aube (10).

Ce projet de parc éolien est localisé sur des terres agricoles cultivées et est situé dans une zone favorable au développement de l'éolien. De nombreux parcs sont déjà en exploitation ou en projet dans ce secteur : dans la zone d'étude éloignée (20 km) répartie sur le territoire de l'Aube et de la Marne, plus de 400 aérogénérateurs sont exploités ou en projet.

Sur la base des éléments fournis par le pétitionnaire, les principaux enjeux environnementaux du projet, identifiés par l'Autorité environnementale (Ae) sont les suivants :

- la production d'électricité fortement décarbonée et son caractère renouvelable ;
- la biodiversité, principalement pour ce qui concerne les chauves-souris et les oiseaux ;
- le paysage ;
- les nuisances sonores.

Ces principaux enjeux sont étudiés dans un contexte d'une densité de plus en plus forte des parcs éoliens sur le secteur sud Marne et nord Aube. Du fait de cette concentration, l'Ae a identifié quelques sujets méritant d'être approfondis pour une meilleure évaluation environnementale du projet, en particulier concernant la préservation de la biodiversité.

Le projet devrait permettre, selon l'Ae, la production, en énergie renouvelable de l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 10 600 foyers, et devrait contribuer à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) en France dans le secteur lié à la production d'énergie. Les éléments d'information sur les impacts positifs du projet et le bilan des GES doivent néanmoins être complétés.

L'Ae note que le pétitionnaire a démontré que le couloir principal de migration des oiseaux identifié par le Schéma Régional Éolien (SRE) n'a pas l'importance attendue. Les observations, les données et les inventaires relatés dans le dossier confirment que le couloir est devenu secondaire. Cependant, du fait du risque de collision du Faucon crécerelle et de la présence dans le projet d'une éolienne à moins de 200 m d'un alignement d'arbres, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) proposées par l'exploitant doivent être complétées et renforcées. L'analyse des impacts cumulés avec les parcs existants doit également être complétée concernant la biodiversité en s'appuyant sur les données de suivi des parcs existants.

L'Ae note par ailleurs qu'aucune alternative de localisation du parc n'a été présentée dans le dossier.

**L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :**

- **compléter l'examen des solutions alternatives par une véritable analyse d'autres implantations possibles ;**
- **explicitier et justifier le choix d'implantation de l'éolienne E4 à proximité d'un alignement d'arbres à une distance inférieure aux 200 m préconisés par le SRE, en présenter les conséquences sur les secteurs boisés, les habitats et les espèces de chauves-souris éventuellement présentes et proposer des mesures adaptées d'évitement, de réduction et de compensation (ERC), et à défaut la retirer du projet ;**
- **préciser dans son dossier les mesures qu'il mettra en œuvre s'il était constaté un impact du projet sur les chauves-souris dans le cadre des suivis qui seront réalisés ;**

- **compléter son dossier par une proposition de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation visant à réduire le risque d'impact sur les Faucons crécerelle ;**
- **compléter son dossier par un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur une analyse du cycle de vie de ses composants ;**
- **compléter son dossier par une analyse des impacts de son projet au regard des suivis environnementaux en matière de biodiversité déjà réalisés sur les parcs en service à proximité.**

Par ailleurs, l'Ae note que la multiplication des parcs éoliens dans ce secteur aboutit à une occupation très importante des aires nécessaires aux oiseaux sédentaires ou migrateurs (aires de nidification, d'alimentation, de reproduction, d'hivernage et de repos) et peut créer, au fur et à mesure des extensions, un effet barrière qui réduit progressivement les habitats et les couloirs résiduels de migration.

**L'Ae recommande aux pétitionnaires d'engager, avec les autres exploitants et les fédérations professionnelles de l'éolien une réflexion sur l'incidence de la concentration de parcs éoliens dans certains secteurs.**

**L'Ae recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la préservation de la biodiversité et de l'énergie, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact de ces grands pôles éoliens sur les oiseaux, de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles et d'en tenir compte pour la mise à jour de la définition des zones favorables au développement de l'éolien dans le Grand Est, voire en France si la question se pose de la même façon dans d'autres régions.**

**Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé ci-après.**

## B – AVIS DÉTAILLÉ

### 1 . Présentation générale du projet

La société Ferme éolienne de Rochebeau fait partie du groupe Valorem, spécialisé dans la production d'énergies renouvelables. Elle projette d'implanter un parc éolien sur les territoires des communes de Bagneux, Clesles (51) et Étrelles-sur-Aube (10). Il est prévu que ce parc comporte sept éoliennes accompagnées de deux postes de livraison.

Le projet se situe en Champagne crayeuse, à la frontière des deux départements de la Marne et de l'Aube, proche de la confluence de l'Aube et de la Seine. Il est situé à environ 30 km au nord-est de la ville de Troyes dans l'Aube (voir figure 1).

Le modèle d'éolienne n'étant pas arrêté au moment du dépôt de la demande d'autorisation, cinq modèles possibles d'éoliennes de caractéristiques différentes sont étudiés, avec toutefois les données de dimensionnement suivantes ;

- hauteur maximale au centre du moyeu : 99 m
- hauteur maximale en bout de pales : 165 m
- puissance unitaire maximale : 3 MW
- capacité maximale du parc éolien : 21 MW
- hauteur de garde au sol : 34 m

L'étude d'impact fait état d'une production annuelle maximale estimée à 70 GWh.



**Figure 1 : Localisation de la zone d'étude du projet**

Le projet est situé dans un secteur comptant déjà plus de 400 éoliennes dans un rayon de 20 km autour de sa zone d'étude (voir figure 2).





**Figure 3 : photomontage depuis la sortie ouest de Clesles**

Les parcelles sur lesquelles est implanté le projet sont des terrains agricoles cultivés, et les chemins d'accès existants sont susceptibles d'être aménagés pour permettre l'acheminement des pièces vers les parcs au moment de la construction. Seuls 25 mètres linéaires de chemins seraient à créer.

Le raccordement envisagé dans le dossier est pressenti au niveau du poste source de Méry nord, à créer, qui est prévu pour présenter une capacité d'accueil réservée aux énergies renouvelables de 392 MW, dont 279 restant à affecter. Ce poste disposera donc de capacités nécessaires au raccordement du parc de Rochebeau.

**L'Ae rappelle qu'un projet s'entend pour toutes les opérations qui le composent. Ainsi, les travaux de raccordement font partie intégrante du projet, et que, si ce dernier a un impact notable sur l'environnement, il devra faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation de ceux-ci. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalablement à la réalisation des travaux de raccordement.**

**L'Ae recommande ainsi au pétitionnaire de :**

- **évaluer les impacts prévisibles de ce raccordement au vu des informations disponibles, en particulier de déterminer si des espaces à enjeux seraient concernés par des travaux de raccordement et si des créations de lignes aériennes seraient nécessaires ;**
- **étendre l'étude d'impact au raccordement du projet au réseau électrique afin d'identifier, parmi les solutions possibles de raccordement, laquelle aura le moins d'incidence sur l'environnement.**

## **2 .Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet**

### **2.1 Articulation avec les documents de planification**

L'étude d'impact analyse et conclut à la conformité et la compatibilité du projet avec :

- les règles d'urbanisme applicables au site d'implantation du projet : les communes de Bagneux, Clesles et Étrelles-sur-Aube ne disposent pas de document d'urbanisme, elles sont donc soumises au règlement national d'urbanisme (RNU) ;
- le Plan Climat Air Énergie Régional de Champagne Ardenne (PCAER) validé en mai 2012 ;
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie adopté le 5 novembre 2015 ;

- le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de Champagne-Ardenne et son annexe le Schéma Régional de l'Éolien (SRE) approuvé en juin 2012. Le projet est situé sur des communes recensées comme favorables au développement de l'éolien ;
- le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ancienne région Champagne-Ardenne approuvé le 8 décembre 2015 : selon le dossier, le projet ne remet pas en cause les continuités écologiques locales dans le cadre des mesures proposées. Cependant les corridors de l'Aube et de la Seine sont présents à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) Grand Est est en cours d'élaboration ; dans l'attente, celui de l'ex-Champagne-Ardenne est toujours applicable. Le dossier démontre que le raccordement envisagé au niveau du poste source de Méry Nord qui est à créer est conforme au S3REnR révisé fin 2014.

L'Ae rappelle que les schémas mentionnés ci-dessus (SRCAE et SRCE) sont, depuis l'approbation du Schéma régional de l'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) le 24 janvier 2020, annexés à ce dernier.

L'Ae regrette qu'aucun élément d'analyse de cohérence n'ait été apporté avec les dernières déclinaisons des politiques publiques de l'État en matière d'énergie, en particulier la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) adoptée le 21 avril 2020 et que le projet n'ait pas été mis en regard des objectifs et règles du SRADDET Grand Est, notamment avec sa règle n°5 qui indique pour l'énergie éolienne, qu'il convient de : « *développer la production d'énergie éolienne sur le territoire dans le respect de la fonctionnalité des milieux et de la qualité paysagère. Une attention et vigilance particulière sera portée quant aux phénomènes d'encerclement et de saturation* ».

***L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter le dossier par une mise en regard du projet avec la PPE et les objectifs et règles du SRADDET Grand Est.***

L'Ae a noté que la multiplication des parcs éoliens dans ce secteur aboutit à une occupation très importante des aires nécessaires aux oiseaux sédentaires ou migrateurs (aires de nidification, d'alimentation, de reproduction, d'hivernage et de repos) et peut créer, au fur et à mesure des extensions, un effet barrière qui réduit progressivement les habitats et couloirs résiduels de migration.

***L'Ae recommande au pétitionnaire d'engager, avec les autres exploitants et les fédérations professionnelles de l'éolien une réflexion sur l'incidence de la concentration de parcs éoliens dans certains secteurs.***

***L'Ae recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la préservation de la biodiversité et de l'énergie, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact de ces grands pôles éoliens sur les oiseaux, de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles et d'en tenir compte pour la mise à jour de la définition des zones favorables au développement de l'éolien dans le Grand Est, voire en France si la question se pose de la même façon dans d'autres régions.***

## 2.2 Solutions alternatives et justification du projet

À partir de l'analyse de l'état initial de l'environnement, notamment les caractéristiques des zones naturelles, du paysage, du milieu humain et des infrastructures présentes, l'analyse des variantes a été réalisée de manière globale pour le projet au regard des contraintes paysagères, environnementales et humaines.

4 scénarii pour l'implantation des éoliennes de ce parc sont exposés dans l'étude d'impact ; ces variantes portent sur 7, 8 et 12 éoliennes, implantées sur 2 ou 3 lignes parallèles dans le prolongement du parc éolien aubois « Seine Rive Gauche Nord » ou du parc « Ailes d'Argensol ».

Les enjeux environnementaux et de sécurité publique ont été pris en compte dans la comparaison de ces variantes. Le scénario qui présente les impacts les plus limités a été retenu par le porteur de projet. La variante finalement retenue est celle de sept éoliennes qui permet un plus grand éloignement des vallées de la Seine et de l'Aube et une meilleure insertion paysagère.

L'Ae note que le choix de la variante et sa justification ont été faits à partir d'une zone d'implantation potentielle (ZIP) dont le choix n'a pas été préalablement justifié par comparaison de zones d'implantation possibles en vue de retenir celle de moindre impact environnemental.

Cette analyse ne constitue donc pas la présentation des résultats de l'étude des solutions de substitution raisonnables au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement<sup>2</sup>. Cette étude devrait permettre de justifier le choix du site retenu comme étant celui de moindre impact environnemental, après examen de sites possibles sur la base d'une analyse multicritères (paysage, mais aussi biodiversité, bruit, choix de la technologie...).

***L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter l'examen des solutions alternatives par une véritable analyse d'autres implantations possibles.***

***L'Ae recommande également au pétitionnaire de justifier ses choix techniques et, lors de la finalisation du projet avant travaux, de positionner les divers équipements au regard des performances des meilleurs standards techniques du moment, en termes d'efficacité énergétique et de moindres nuisances.***

### **3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet**

La démarche d'élaboration du projet et la justification des choix vis-à-vis des préoccupations environnementales sont exposées dans le dossier, tant en phases de chantier que d'exploitation.

Le périmètre d'étude est plus ou moins large selon les thématiques environnementales examinées, allant de 500 mètres autour de la zone d'implantation envisagée des éoliennes pour l'étude des enjeux liés à la biodiversité et au milieu humain à un secteur de plus de 20 km pour l'étude des enjeux paysagers.

Le dossier précise concernant les oiseaux migrateurs que le périmètre d'étude a été élargi à la zone d'étude rapprochée d'une surface de 27 km<sup>2</sup>. L'Ae se demande si le périmètre d'étude choisi est suffisant pour les observer, même si le dossier indique que le relief de la zone permet des vues lointaines. L'Ae signale que certaines espèces ont des aires de vol de plusieurs km autour de leur nid.

***L'Ae recommande au pétitionnaire d'élargir le périmètre d'étude concernant l'inventaire des oiseaux migrateurs.***

L'Ae identifie les principaux enjeux suivants :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- la protection de la biodiversité, principalement pour ce qui concerne les chauves-souris (en particulier la Pipistrelle commune) et les oiseaux (en particulier les Faucons crécerelle et les oiseaux nicheurs) ;
- le paysage dans un secteur de concentration d'éoliennes ;
- les nuisances sonores.

---

#### **2 Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :**

« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

[...]

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

L'Ae n'a pas de remarque particulière quant à l'analyse des autres enjeux qui ont été étudiés : la préservation des eaux souterraines et superficielles, la protection de la qualité de l'air, les impacts sanitaires, le transport et la gestion des déchets.

### 3.1 La production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable

La production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable est l'objet même et l'enjeu positif du projet. La production annuelle maximale du parc éolien est estimée à 70 GWh, qui viendront en substitution de production thermique, à flamme (combustibles fossiles) ou plus vraisemblablement nucléaire. L'Ae regrette que l'étude d'impact ne présente pas de calcul d'équivalence de consommation électrique en nombre de foyers.

Elle signale au pétitionnaire qu'au regard des données du SRADDET (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh en 2016) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an. Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 10 600 foyers, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique).

Le dossier indique que la consommation énergétique correspondant à la fabrication et à l'installation d'une éolienne est compensée durant la première année d'exploitation d'après les données de l'ADEME<sup>3</sup>. Dans le dossier, l'équivalent en économie d'émissions de gaz à effet de serre (GES) est estimée à environ 21 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an<sup>4</sup>.

L'Ae signale à l'exploitant que le gain de CO<sub>2</sub> calculé ne comptabilise que le gain en production d'électricité et ne prend en pas compte les émissions de l'ensemble du cycle de vie de l'éolienne. Elle rappelle que d'après les données de l'ADEME, le taux d'émission qui caractérise la production d'électricité d'origine éolienne est de l'ordre de 14 g de CO<sub>2</sub>/kWh. Ce taux lié à l'ensemble du cycle de vie d'une éolienne est à comparer au taux d'émission moyen du mix français qui s'élève à environ 34 g de CO<sub>2</sub>/kWh<sup>5</sup>.

Le dossier indique également que l'intérêt d'un tel mode de production réside également dans sa réversibilité facile en fin de vie, le site pouvant retrouver sa vocation agricole initiale à un coût raisonnable.

L'Ae souligne que le « placement » de l'électricité éolienne intervient plutôt en substitution d'une production nucléaire ou par centrale à cycle combiné gaz (CACG).

Ainsi, il est important d'identifier et quantifier :

- la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substituera le projet et ne pas se limiter à considérer la substitution totale de la production d'électricité à une production électrique thermique utilisant des combustibles fossiles. De plus, la production d'électricité éolienne étant intermittente, ces substitutions peuvent varier au fil de l'année, voire dans la journée. Il est donc nécessaire que le projet indique comment l'électricité produite par le projet se placera en moyenne sur l'année et à quel type de production elle viendra réellement se substituer ; dans ce cadre, il serait utile de préciser si un dispositif de stockage ou de transformation d'électricité est prévu : dispositif de stockage permettant une injection d'électricité en période de pointe ou de production de carburants (exemple : hydrogène) ;

3 Source: Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France, Cycleco pour l'ADEME, décembre 2015.

4 Source : Syndicat des Énergies Renouvelables (www.ser-fra.com) : « De manière générale, la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable vient se substituer à un moyen de semi-base ou de pointe, typiquement une turbine à gaz, qui produit environ 400 g de CO<sub>2</sub> par kWh. Par prudence, cette valeur est ramenée à 292 g CO<sub>2</sub>/kWh d'électricité « verte » produite, valeur utilisée dans le Plan national de lutte contre le changement climatique ».

5 Bilan RTE 2020.

- le temps de retour de l'installation au regard des GES en prenant en compte les émissions de GES générées dans le cycle de vie des éoliennes et des équipements (fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celles économisées lors de l'exploitation.

Les incidences positives du projet peuvent être maximisées :

- par le mode de fonctionnement des éoliennes (temps de turbinage...) ou l'utilisation des technologies les plus performantes... ;
- par les impacts « épargnés » par substitution à d'autres énergies, par exemple en optimisant le placement de l'électricité à des périodes où sont mis en œuvre les outils de production électrique les plus polluants en période de pointe.

Il aurait été également utile de positionner le projet dans les politiques publiques relatives aux énergies renouvelables (EnR) :

- au niveau national : programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), stratégie nationale bas-carbone (SNBC « 2 » approuvée le 21 avril 2020) ;
- au niveau régional : prise en compte du SRADDET de la région Grand Est approuvé le 24 janvier 2020 .

L'Ae souligne que davantage d'éléments auraient pu décrire les aspects positifs de l'éolien par rapport aux autres productions. Pour ce projet en particulier, et dans un souci d'approfondissement des incidences positives, il s'agit d'évaluer l'ensemble des impacts négatifs économisés par substitution au-delà des seuls aspects « CO<sub>2</sub> », en appréciant beaucoup plus largement l'ensemble des impacts de l'énergie substituée. Pour une source EnR d'électricité venant en substitution d'une production thermique, pourraient ainsi être prises en compte les pollutions induites par cette même production :

- gain sur les rejets d'organochlorés et de métaux dans les eaux ;
- gains sur les gaz polluants et poussières évités ;
- gain sur la production de déchets, nucléaires ou autres... ;
- gain sur rejets éventuels de polluants biologiques (légionelles, amibes...) vers l'air ou les eaux ;
- [...] .

Au-delà de l'inscription du projet dans la seule production d'énergie décarbonée, cette démarche sur les incidences contribuerait à en améliorer l'efficacité.

Cette analyse gagnerait à se faire à l'échelle de l'ensemble des parcs installés sur le site, au même titre que sont raisonnés les impacts sur les autres enjeux environnementaux.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier avec :**

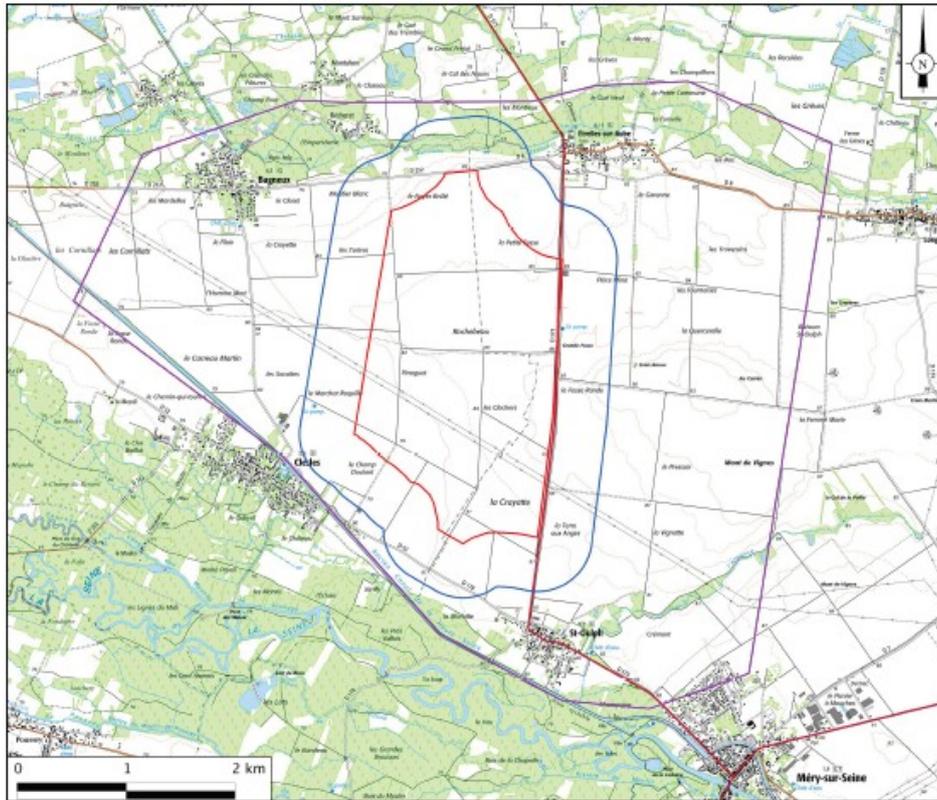
- ***un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur une analyse du cycle de vie de ses composants (les calculs devront s'intéresser aux émissions en amont et en aval de l'exploitation du parc). Ainsi, les émissions résultantes de la fabrication des éoliennes (notamment l'extraction des matières premières nécessaires, de l'acquisition et du traitement des ressources), de leur transport et de leur construction sur site, de l'exploitation du parc et de son démantèlement final sont également à considérer ;***
- ***l'estimation du temps de retour de l'installation au regard de l'émission des gaz à effet de serre ;***
- ***une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs de son projet sur l'environnement.***

L'Ae signale qu'elle a publié, dans le document « Les points de vue de la MRAE<sup>6</sup> » et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR) et des émissions de gaz à effet de serre.

6 <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

### 3.1.2 Milieu naturel et la biodiversité

La zone d'implantation potentielle comprend uniquement des zones cultivées et ne concerne aucun boisement significatif, ni aucune prairie.



**Figure 4 : Aires d'études relatives aux expertises écologiques**  
**zone d'implantation potentielle**

L'analyse du milieu naturel s'appuie sur l'étude régionale de la Ligue Protectrice des Oiseaux de 2011 liée à la réalisation du Schéma Régional Éolien de Champagne-Ardenne ainsi que sur les données postérieures relatives à cinq parcs éoliens voisins et distants de 7 à 15 km de la zone d'implantation potentielle du projet. La compilation de ces études et données a permis de dresser un état initial sur les oiseaux, les chauves-souris et les habitats.

#### Les zones écologiques

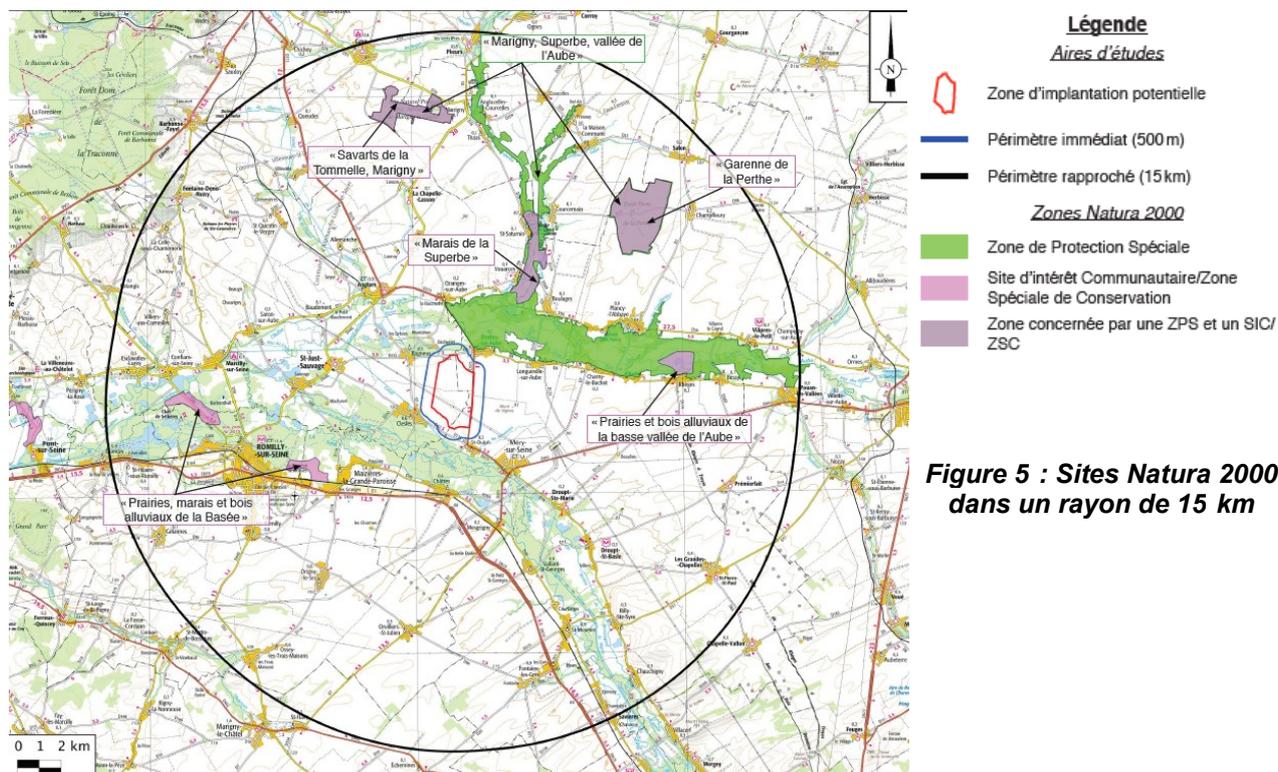
- 21 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)<sup>7</sup> ont été identifiées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle : 18 ZNIEFF de type I, et 3 de type II ;
- 1 Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) est localisée au nord de la zone d'étude immédiate, il s'agit de la ZICO « Vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny » ;
- 6 sites Natura 2000<sup>8</sup> sont répertoriées dans un rayon de 15 km autour du projet : 5 Zones Spéciales de Conservation (ZSP) et 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS). Toutes sont

<sup>7</sup> Une ZNIEFF est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable :

- les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, naturel ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
- les ZNIEFF de type II, sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagères.

situées à plus de 3 km, excepté la ZPS « Marigny, Superbe, Vallée de l'Aube », située à environ 840 m.

Le dossier présente une étude d'incidence Natura 2000 concluant à l'absence d'incidence significative sur les espèces ayant motivé la désignation des sites Natura 2000 proches.



**Figure 5 : Sites Natura 2000 dans un rayon de 15 km**

8 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 européen. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS). Ils ont une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

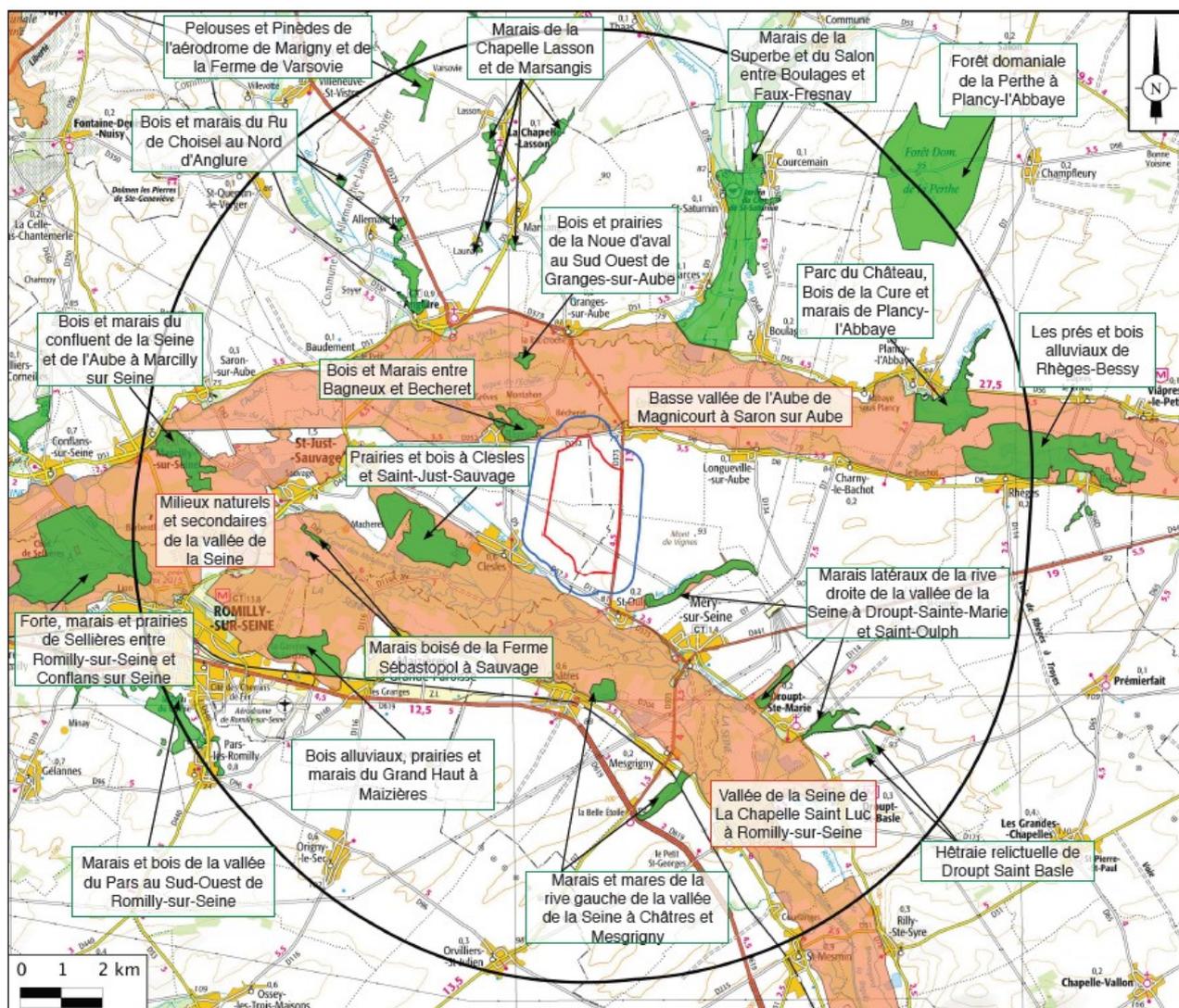


Figure 6 : ZNIEFF de type I (en vert) et II (en rose) présents dans le périmètre des 10 km

### Les oiseaux (avifaune)

Le diagnostic bibliographique de l'aire d'étude a été affiné par des observations de terrain réalisées en 2016 et complétées en 2018 et 2020 : sont identifiés des enjeux forts en matière d'avifaune à proximité de l'aire projetée d'implantation liés à la présence d'espèces présentant un fort niveau de patrimonialité, mais des qualités d'habitats et de ressources alimentaires très limitées en ce qui concerne l'accueil sur la zone projetée d'implantation.

La zone est implantée dans un couloir principal de migration avifaune dit « *élargissement du couloir de migration à la confluence Seine-Aube* » identifié dans le SRE, mais le dossier prouve que ce couloir n'est plus d'actualité au regard des effectifs qui le traversent. En revanche, certaines espèces, parmi celles observées, présentent un enjeu patrimonial moyen à fort telles que la Cigogne blanche, des rapaces diurnes et nocturnes et autres Oedicnème criard et Linotte mélodieuse.



L'Ae regrette cependant qu'aucune mesure proposée ne porte sur le risque de collision vis-à-vis des Faucons crécerelle qui nichent à proximité ce qui inclut un risque de collision évident, notamment pour les jeunes individus qui viendraient chasser à proximité des aérogénérateurs.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une proposition de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation visant à réduire le risque d'impact sur les Faucons crécerelle et au Préfet dans ses prescriptions d'intégrer et éventuellement compléter les mesures « Éviter, réduire, compenser » (ERC) en faveur de cette espèce.***

#### Les chauves-souris (chiroptères)

Les investigations réalisées sur une année d'écoute ont permis de constater la présence, dans le secteur d'implantation projetée, de 5 espèces sur les 24 espèces recensées dans la région. La richesse spécifique est donc jugée faible, ce qui coïncide avec les conclusions des études élaborées sur les parcs voisins.

Le dossier indique qu'à l'échelle du site, une seule espèce de chauve-souris fréquente de manière significative l'ensemble de la zone d'étude. Il s'agit de la Pipistrelle commune, espèce qui présente cependant une sensibilité moyenne au risque de collision.

Le dossier indique qu'aucune éolienne du projet n'est située à moins de 200 m des lisières de boisements, à l'exception de la machine E4 qui se trouve à environ 180 m de l'alignement d'arbres, par lequel transitent principalement des espèces communes d'oiseaux. D'après le plan de masse annexé au dossier, l'Ae relève que le mât est à une distance de 180 m, et que le bout des pales est donc à environ 115 m de la bande arborée. Le dossier précise l'intérêt limité de cette formation arborée pour l'avifaune en raison notamment de sa situation (en bord de route) et de son irrégularité (nombreuses trouées) mais l'Ae constate qu'aucun élément n'est apporté sur la présence des chauves-souris sur ce secteur.

Le dossier indique d'ailleurs qu'en l'absence de suivi de l'activité des chauves-souris en altitude, en continu et sans aucun échantillonnage de durée sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris, il est difficile d'appréhender finement les modalités de fréquentation du site par les espèces. Par conséquent, le pétitionnaire propose un plan de bridage des éoliennes en fonction des conditions météorologiques et des périodes à risques pour les chauves-souris. Un suivi de mortalité sera également mis en place sur l'ensemble des machines et les paramètres de bridage seront adaptés en fonction des résultats de ce suivi.

L'Ae s'étonne qu'aucune analyse n'ait été réalisée sur la présence possible de chauves-souris au droit de ces arbres, cet alignement constituant pourtant un corridor biologique pouvant être utile aux chiroptères.

Ainsi, l'Ae constate que l'éolienne E4, située à moins de 200 m d'un alignement d'arbres ne respecte pas la doctrine régionale (et nationale) de distance minimale de 200 m aux corridors boisés.

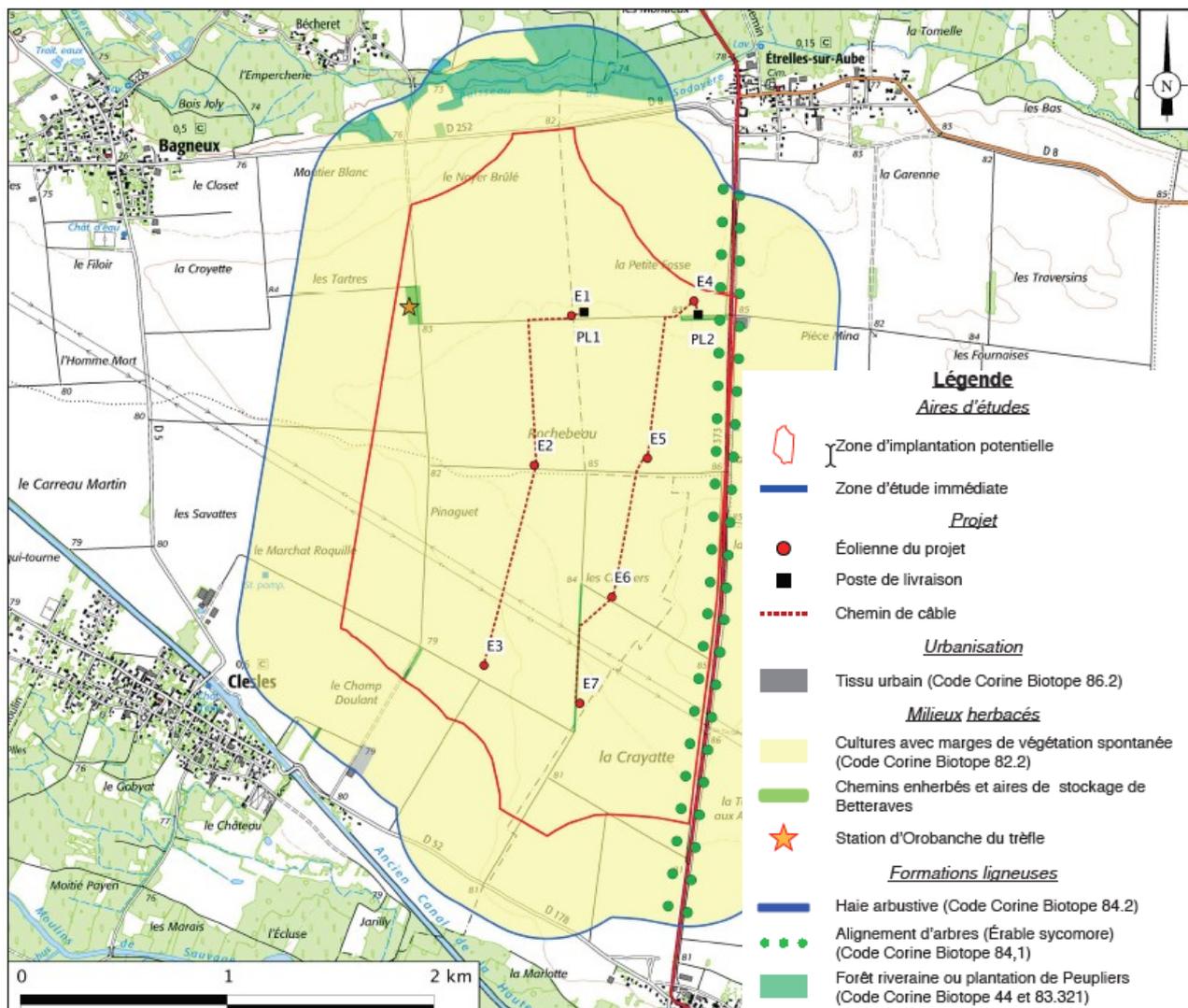


Figure 8 : Localisation du projet par rapport à l'alignement d'arbres

Ainsi, l'Ae recommande au pétitionnaire de :

- expliciter et justifier le choix d'implantation de l'éolienne E4 à proximité d'un alignement d'arbres à une distance inférieure aux 200 m préconisé par le Schéma régional éolien Champagne Ardenne (SRE) ;
- en présenter les conséquences sur les secteurs boisés, les habitats et les espèces de chauves-souris éventuellement présentes et proposer des mesures adaptées d'évitement, de réduction et de compensation (ERC), et à défaut la retirer du projet ;
- préciser dans son dossier les mesures qu'il mettra en œuvre s'il était constaté un impact du projet sur les chauves-souris dans le cadre des suivis qui seront réalisés.

Afin de réduire au mieux l'impact sur les chauves-souris, l'Ae recommande également la mise en drapeau<sup>9</sup> des éoliennes du parc en deçà de la vitesse de démarrage.

9 Action de mettre les pales d'une éolienne dans la position qui offre le moins de résistance au vent, lorsqu'elle est arrêtée.

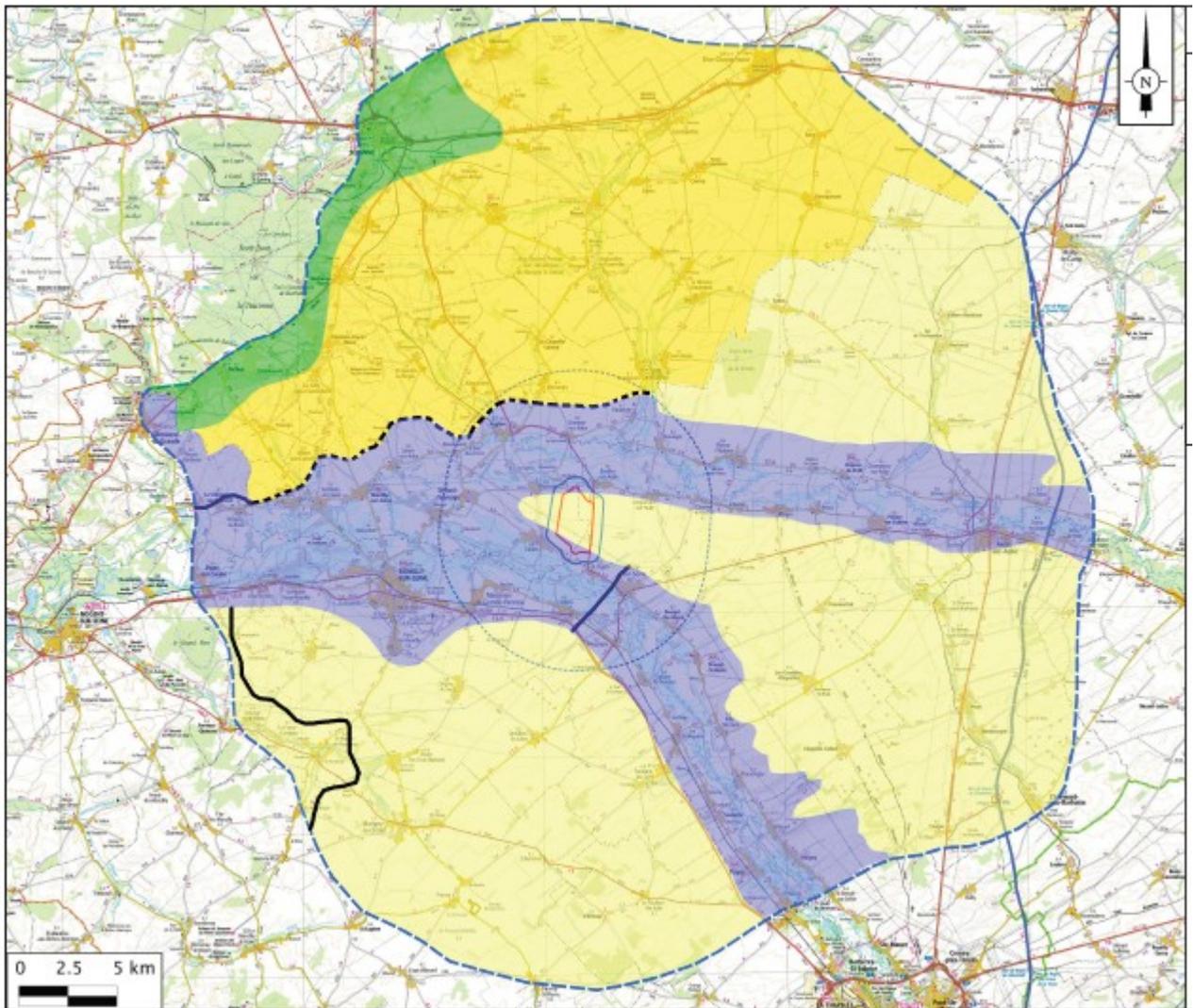
***L'Ae signale aux pétitionnaires que sa recommandation faite au paragraphe 2.1 concernant la mise en œuvre d'une réflexion sur l'incidence de la concentration de parcs éoliens dans certains secteurs, implique la prise en compte de la mortalité des oiseaux et des chauves souris induite par ces parcs, qui doit aboutir à des propositions d'amélioration d'exploitation de ces parcs.***

***L'Ae rappelle également sa recommandation aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la préservation de la biodiversité et de l'énergie, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact de ces grands pôles éoliens sur les oiseaux, de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles et d'en tenir compte pour la mise à jour de la définition des zones favorables au développement de l'éolien dans le Grand Est, voire en France si la question se pose de la même façon dans d'autres régions.***

### **3.1.3 Paysage, patrimoine et cadre de vie**

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est totalement incluse dans l'entité paysagère de la Champagne crayeuse au relief peu marqué à proximité des entités sensibles de la vallée de la Seine et de la Vallée de l'Aube (voir figure 9). Le paysage est donc généralement ouvert, notamment entre ces deux vallées et les possibilités de perception sur de grandes distances sont réelles.

Toutefois, au niveau des vallées, un certain nombre de boisements denses (forêts alluviales) forment potentiellement des écrans visuels. La ZIP se situe à plus de 25 km au nord-ouest de Troyes. Le dossier montre que plusieurs monuments classés et inscrits risquent d'être impactés par ce parc tels que les églises d'Anglure et de Droupt-Sainte-Marie ainsi que le Tumulus de Beaudement, le monument le plus proche se trouvant à 4,1 km.



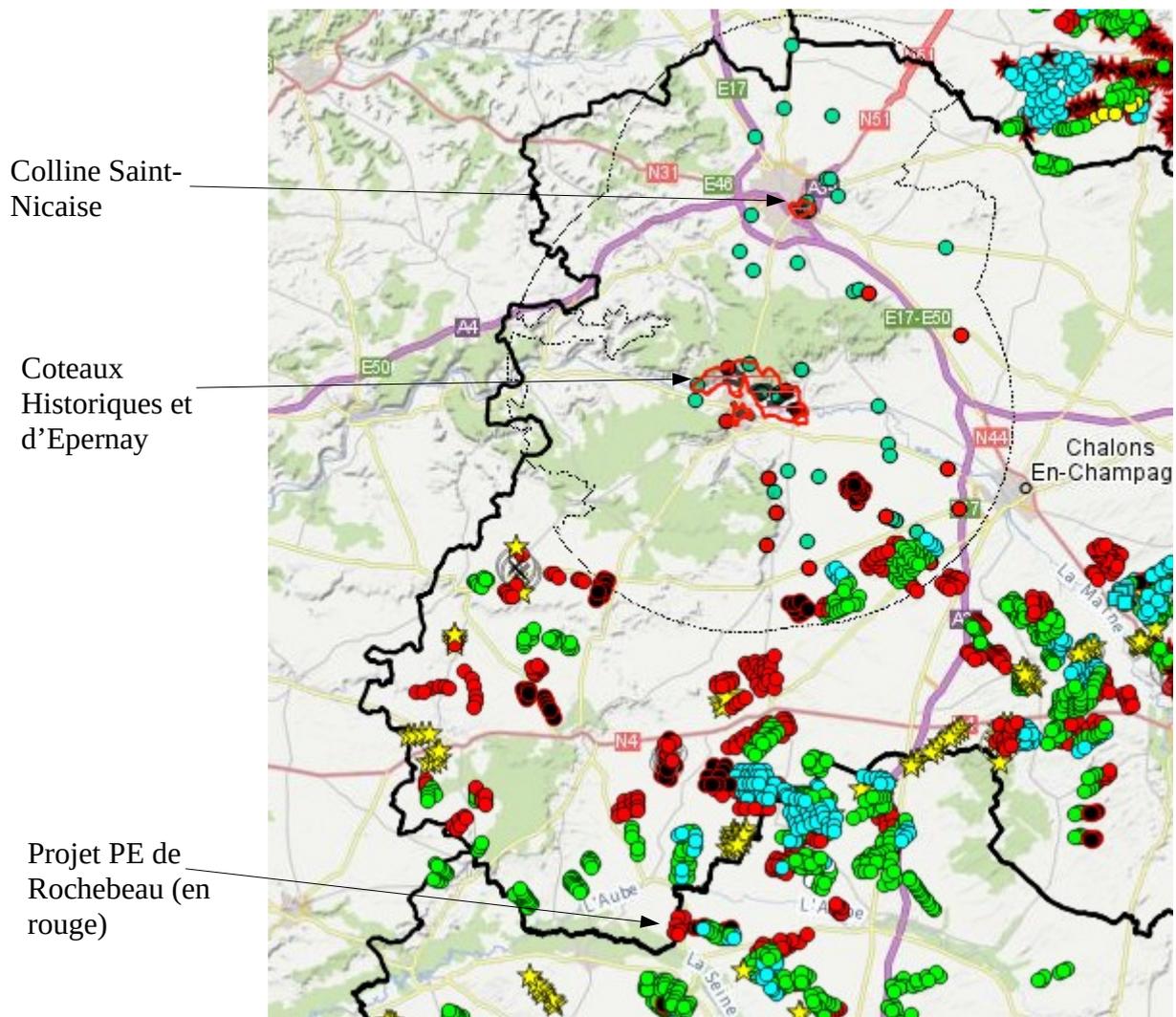
**Figure 9 : entités paysagères concernées par le projet :  
Champagne crayeuse (en jaune), Plateaux occidentaux (en vert),  
Champagne centrale (en orange) et Vallées de la Seine et de l'Aube (en bleu).**

L'impact visuel du projet a été étudié par la réalisation et l'interprétation de photomontages simulant les futures vues rapprochées ou panoramiques ainsi qu'une étude de la saturation visuelle des villages présents dans l'aire d'étude rapprochée tels qu'Étrelles-sur-Aube, Saint-Oulph, Longueville-sur-Aube et Méry-sur-Seine.

L'analyse paysagère aborde les impacts visuels depuis les voies de communication, ceux sur les éléments patrimoniaux protégés (sites inscrits et classés, le patrimoine mondial de l'UNESCO et les sites patrimoniaux remarquables), ceux depuis les lieux d'habitation en particulier des villages inclus dans l'aire d'étude éloignée et les inter-visibilités avec les projets et parcs éoliens limitrophes.

La compatibilité de ce projet avec l'étude de l'aire d'influence paysagère élaborée par la DREAL Grand Est en janvier 2018<sup>10</sup> a été étudiée et vérifiée : l'Ae n'a pas de remarque particulière sur l'analyse étant donné l'éloignement de plus de 58 km du projet par rapport au Bien inscrit des Coteaux Historiques, d'Épernay et de la Colline Saint-Nicaise à Reims (voir figure 10).

<sup>10</sup> Étude de l'Aire d'Influence Paysagère (AIP) des «Coteaux, Maisons et Caves de Champagne» vis-à-vis des projets éoliens.

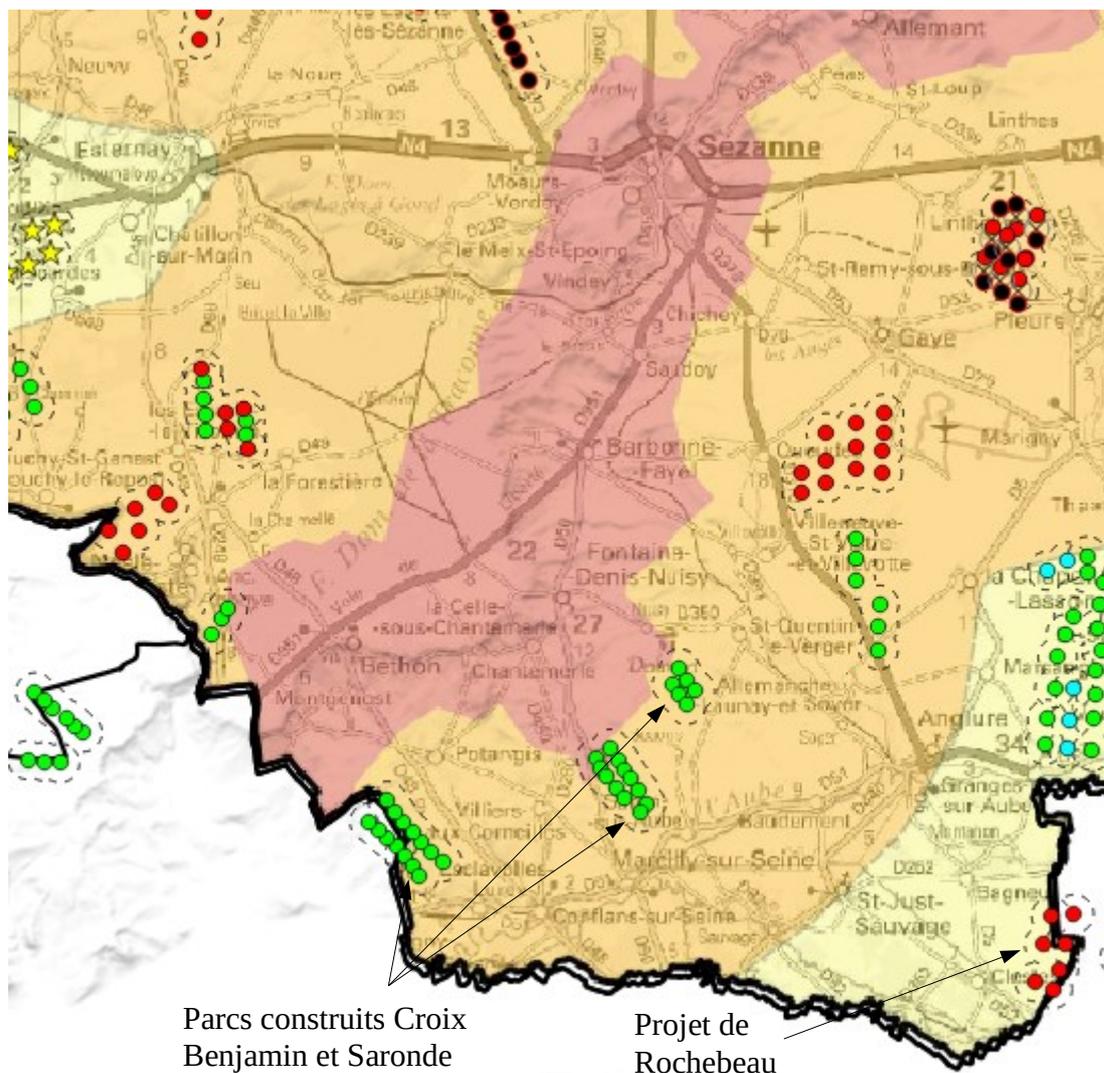


**Figure 10 : Localisation du projet par rapport à la zone d'exclusion pour préserver les Coteaux Historiques, ceux d'Épernay et la Colline Saint-Nicaise à Reims**

Par ailleurs, le projet se trouve en zone de vigilance de la zone d'engagement des Coteaux Sézannais définie dans l'étude de la mission « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » de février 2018<sup>11</sup>.

Le dossier montre que les éoliennes projetées du parc Rochebeault sont situées en retrait par rapport aux parcs des Vignottes et de la croix Benjamin qui se situent à proximité des coteaux (voir figure 11). Les éoliennes du parc de Rochebeault viendront se confondre visuellement à ces parcs dans le paysage, tout en préservant l'intégrité visuelle de la zone d'engagement représentée par les coteaux Sézannais.

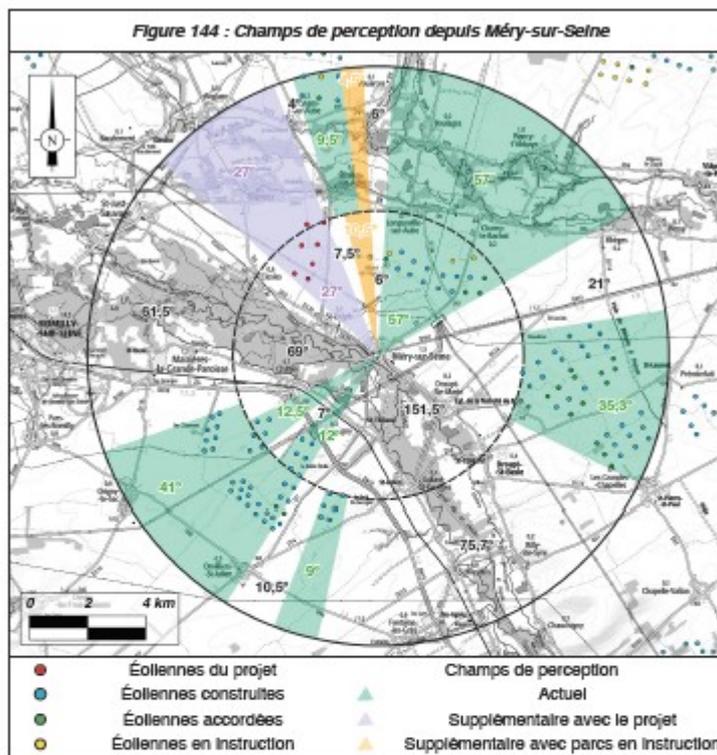
<sup>11</sup> Charte éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne : définit une Aire d'Influence Paysagère à l'échelle de l'Appellation Champagne et plus précisément délimite une zone d'exclusion et de vigilance vis-à-vis de l'éolien autour d'un bien du Patrimoine mondial : les Côteaux, Maisons et Caves de Champagne.



**Figure 11 : Localisation du projet dans la zone de vigilance (en jaune) par rapport aux coteaux du Sézannais (en violet)**

En ce qui concerne les monuments classés et inscrits, l'étude paysagère du dossier montre que seules les églises d'Anglure et La Chappelle Lasson présentent un risque faible de visibilité et co-visibilité avec le bout des pales des éoliennes du projet.

Enfin, l'étude paysagère montre par le biais des illustrations de l'étude d'encerclement, que les angles de perception sont augmentés avec les éoliennes du projet pour les communes les plus proches : Saint-Oulph, Méry-sur-Seine, Étrelles-sur-Aube et Longueville-sur-Aube. Toutefois l'interprétation est corrigée par le pétitionnaire qui prend en compte les masques visuels tels que les bâtis et les végétaux, ce qui permet de réduire les angles de perception à partir des villages sauf pour Méry-sur-Seine (voir figures 12 et 13).



		De 0 à 5 km	De 0 à 10 km
État actuel	Éoliennes visibles existantes	24	105
	Angle d'horizon initialement occupé	81,5°	151,8°
	Densité	0,29	0,69
	Espace libre maximal sans éolienne	151,5°	92,5°
Avec le projet	Angle d'horizon occupé	108,5°	178,8°
	Densité	0,28	0,63
	Espace libre maximal sans éolienne	151,5°	75,7°
Avec projet et parc en instruction	Angle d'horizon occupé	119°	183,3°
	Densité	0,29	0,64
	Espace libre maximal sans éolienne	151,5°	75,7°

**Figure 12 : Champs de perception depuis Méry-sur-Seine**

	Étrelles-sur-Aube	Longueville-sur-Aube	Saint-Oulph	Méry-sur-Seine
Angle initial (sans tenir compte des masques visuels)	117°	86,5°	121°	88,5°
Angle avec le projet (sans tenir compte des masques visuels)	109,5°	68°	93,5°	75,7°
Angle initial (en tenant compte des masques visuels)	154,5°	149°	195°	92,5°
Angle avec le projet (en tenant compte des masques visuels)	154,5°	149°	195°	75,7°
Différence avec l'étude ne tenant pas compte des masques visuels	+45,5°	+81°	+101,5°	=

**Figure 13 : Espace libre sans éolienne<sup>12</sup>**

<sup>12</sup> Selon le SRE de l'ancienne région Champagne-Ardenne, dans sa version de 2012 : « Un angle sans éolienne de 160° à 180° paraît souhaitable pour permettre une véritable respiration visuelle. Un minimum étant un angle de 60°. Généralement quand il ne reste que des respirations de 60°-70°, les éoliennes sont omniprésentes dans le paysage ».

Les villages à proximité et autour de la zone d'implantation du projet ont des paysages caractérisés par de grandes surfaces cultivées, ce qui permet de visualiser le parc sur toute la longueur des éoliennes.

L'Ae considère que l'étude paysagère a bien pris en compte les problématiques majeures liées au secteur par rapport au développement éolien. Les mesures d'accompagnement proposées permettent de réduire l'impact visuel pour les habitants des communes les plus proches.

Le pétitionnaire prévoit en effet la plantation de haies ayant une fonction d'écrans visuels sur les terrains des riverains qui le souhaitent et la réalisation d'aménagements paysagers en entrée et sortie de village et au niveau des lieux de vie (place, aire de jeux...) ou en bord de route, en coordination avec les communes.

**L'Ae s'interroge néanmoins sur ce type de mesure qui ne sera efficace qu'au bout de plusieurs années, voire décennies, selon la hauteur végétale nécessaire et la taille des plantations réalisées.**

### 3.1.4 Nuisances sonores

Le dossier présente une étude d'impact acoustique globale réalisée par le biais de 6 points de mesure autour de la zone d'implantation potentielle pendant 11 jours.

L'étude préliminaire acoustique conclut que les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011. L'Ae note que l'étude ne porte que sur la contribution sonore du projet alors qu'il s'ajoute à un pôle éolien.

**L'Ae recommande à l'exploitant de mener une étude dès mise en service du parc pour s'assurer de l'absence d'effet cumulatif de bruit avec les autres parcs éoliens pour les riverains.**

### 3.1.5 Les effets cumulés

Dans un rayon de 20 kilomètres autour du site, près de 46 parcs éoliens sont en fonctionnement. La proximité avec d'autres parcs est structurante pour l'étude des impacts sur la biodiversité, le paysage et le bruit.

L'accumulation des effets à l'encontre des oiseaux (en termes de mortalité) est envisagée avec les parcs dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. Elle est jugée, par l'exploitant, faible à nulle en ce qui concerne l'avifaune en période de nidification et aussi en période de migration.

En ce qui concerne les chauves-souris, le dossier indique que le projet, de même que les parcs existants et accordés contribueront à diminuer le territoire de chasse de certaines espèces de chiroptères chassant en milieu ouvert (Pipistrelle commune,...). Il rappelle que ces milieux sont très communs et relativement abondants sur le secteur et que l'impact sera donc limité.

Le dossier précise que le projet n'est pas de nature à engendrer un impact significatif supplémentaire sur les populations locales, ni sur le transit et qu'aucun effet cumulé n'est à prévoir concernant les espèces migratrices, compte tenu de l'absence de voie migratoire mise en évidence sur le site.

**L'Ae regrette que les éléments de connaissance acquis au cours du suivi de mortalité des oiseaux et des chauves-souris sur les parcs voisins n'ont pas été pris en compte pour analyser les effets cumulés.**

Enfin, en matière de bruit, l'impact cumulé aurait mérité d'être étudié et présenté dans le dossier.

L'analyse sur le paysage prend également en compte la présence des parcs voisins comme vu au paragraphe 3.1.3.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par :**

- **une analyse des impacts de son projet au regard des suivis environnementaux en matière de biodiversité déjà réalisés sur les parcs en service à proximité ;**

- **une analyse de l'impact cumulé en matière de bruit.**

**L'Ae recommande au Préfet d'initier une actualisation générale des bases de données des mouvements de l'avifaune et une synthèse de la connaissance des suivis environnementaux des populations d'oiseaux et de chauves-souris puis d'engager, si nécessaire, la mise à jour des prescriptions d'exploitation des parcs éoliens proches autorisés.**

### **3.2 Remise en état et garanties financières**

La mise en service d'une installation de ce type est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitation, l'ensemble des opérations de démantèlement et de remise en état du site après exploitation. Le pétitionnaire a explicité dans son dossier les modalités de constitution de ces garanties, dont le montant actualisé s'élève à environ 60 000 € par éolienne soit un total de 420 000 € pour l'ensemble du parc.

**L'Ae rappelle au pétitionnaire que le démantèlement de ces aérogénérateurs devra être mené conformément aux dispositions réglementaires<sup>13</sup>.**

### **3.3 Résumé non technique**

Conformément au paragraphe II 1° de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Celui-ci présente le projet, les différentes thématiques abordées dans le dossier, les mesures adoptées pour limiter les impacts et les conclusions de l'étude.

**Cependant, compte tenu des observations formulées par l'Ae sur l'étude d'impact, elle recommande à l'exploitant d'actualiser son résumé non technique sur des éléments de l'étude d'impact consolidée.**

## **4 . Étude de dangers**

L'étude de dangers expose les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant pour chaque phénomène, les informations relatives à la probabilité d'occurrence, la gravité, la cinétique (lente ou rapide) ainsi que les distances d'effets associées.

Selon les données figurant dans l'étude de dangers et son étude technique, le pétitionnaire a identifié plusieurs phénomènes dangereux principaux, à savoir :

- l'effondrement de l'aérogénérateur ;
- la chute et la projection d'éléments provenant de l'éolienne ;
- la chute et la projection de blocs de glace.

L'étude de dangers a détaillé les mesures visant à prévenir les risques, qui relèvent pour l'essentiel de l'application de la réglementation :

- un système de détection du givre et de glace ;
- des capteurs de température de pièces mécaniques ;
- un système de détection des sur-vitesses et des dysfonctionnements électriques ;
- un système de freinage ;
- des détecteurs de niveau d'huile ;
- un système de détection incendie relié à une alarme connectée à un poste de contrôle ;

---

<sup>13</sup> Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives 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.

- la signalisation du risque au pied des machines ;
- la mise à la terre et la projection des éléments de l'aérogénérateur.

L'Ae relève que l'examen des différents critères ne fait pas apparaître de phénomènes dangereux jugés inacceptables au sens de la réglementation. Elle estime que l'étude est à la hauteur des dangers que présente ce type d'installation.

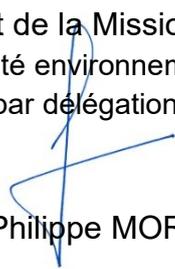
***L'Ae recommande toutefois au pétitionnaire de présenter les mesures prises permettant de s'assurer de la vérification régulière des éléments de sécurité notamment : le détecteur de givre et de la glace, le dispositif commandant l'arrêt préventif en cas de déséquilibre du rotor et en cas de givrage de l'anémomètre, le système de détection des survitesses et des dysfonctionnements électriques, celui pilotant le freinage et le système de détection incendie et son dispositif de télétransmission.***

- **Résumé non technique de l'étude de dangers**

Conformément au code de l'environnement, l'étude de dangers est accompagnée d'un résumé non technique qui présente clairement les enjeux, la méthodologie et les conclusions. Les cartes des risques mentionnées dans le résumé permettent une visualisation simplifiée des résultats

METZ, le 08 novembre 2021

Le Président de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale,  
par déléation,



Jean-Philippe MORETAU