

---

# Réponse à l'avis de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) – Projet éolien de Trente Arpents

Commune Jauzé et Saint Aignan  
SAS ENGIE Green Trente Arpents  
5 novembre 2019

---





# Sommaire

<b>01</b>	<b>Préambule.....</b>	<b>4</b>
<b>02</b>	<b>Présentation du projet et de son contexte .....</b>	<b>5</b>
<b>03</b>	<b>Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe.....</b>	<b>5</b>
<b>04</b>	<b>Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement .....</b>	<b>5</b>
<b>04.1</b>	<b>Etat initial et identification des enjeux environnementaux sur le territoire par le porteur de projet .....</b>	<b>5</b>
	Risques naturels et technologiques.....	5
	Paysage et patrimoine.....	5
	Milieux naturels.....	5
<b>04.2</b>	<b>Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures pour les éviter, les réduire et le cas échéant les compenser .....</b>	<b>6</b>
	Risques naturels et technologiques.....	6
	Paysage9	
	Milieux naturels (dont zones humides), faunes et flores.....	12
	Justification du projet et raccordement .....	17
	Etude des dangers .....	17
	Conditions de remise en état et usage futur du site.....	17
	Résumés non-techniques.....	17
<b>05</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>18</b>
<b>06</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>19</b>
	<b>Annexe 1 : Note complémentaire : Le raccordement électrique externe du parc éolien de Trente Arpents : son tracé, ses modalités et ses incidences. SAFEGE, octobre 2019.....</b>	<b>19</b>
	<b>Annexe 2 : Note complémentaire : Détermination des zones humides au sens du 24 juillet 2019 et prise en compte dans le projet éolien de Trente Arpents. Calidris, septembre 2019.....</b>	<b>19</b>
	<b>Annexe 3 : Note complémentaire : Les effets cumulés naturalistes du projet éolien de Trente Arpents avec d'autres projets. Calidris, septembre 2019.....</b>	<b>19</b>
	<b>Annexe 4 : Note complémentaire : Les effets cumulés paysagers du projet éolien de Trente Arpents avec d'autres projets. Atelier Mathilde Martin, octobre 2019.....</b>	<b>19</b>

## 01 Préambule

La société ENGIE GREEN TRENTE ARPENTS a déposé une demande d'autorisation unique pour construire et exploiter le parc éolien dit de « Trente Arpents », le 22 décembre 2016, sur les communes de Jauzé et de Saint Aignan (72210). Cette demande est soumise à l'avis de l'autorité environnementale, conformément aux articles L.122-1 et R.122-1 du code de l'environnement.

Le présent projet a déjà fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 7 août 2017, et d'une enquête publique qui s'est déroulée du 20 septembre 2017 au 23 octobre 2017. Celle-ci a donné lieu à un avis défavorable du commissaire-enquêteur, aux motifs notamment d'une appréciation insuffisante du milieu humide dans lequel le projet s'inscrit, d'inventaires faunistiques considérés comme non exhaustifs, et de l'impact paysager du projet de parc éolien.

Suite à cela, le maître d'ouvrage a apporté des modifications au dossier initial portant notamment sur des mesures de réduction de l'impact paysager, des mesures compensatoires pour les zones humides et d'une mesure de bridage plus importante pour une meilleure préservation des chiroptères

Dans un avis daté du 19 juillet 2019, la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) s'est à nouveau prononcée sur ce projet de parc éolien et sur les nouveaux éléments apportés par le maître d'ouvrage. Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact ainsi que sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée 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 le concernent.

L'article L122-1 du Code de l'Environnement impose au pétitionnaire de répondre par écrit à l'avis de l'Autorité environnementale. Le présent document s'attache donc à parcourir l'avis de la MRAe des Pays de la Loire du 19 juillet 2019 et à répondre aux observations formulées dans cet avis pour éclairer le public sur ces différents sujets.

## 02 Présentation du projet et de son contexte

Le pétitionnaire note que la MRae ne fait pas de remarques particulières sur cet aspect de l'étude d'impact, hormis concernant la partie relative au tracé et aux modalités de raccordement, qu'elle estime comme n'étant « *pas décrites précisément dans le dossier.* »

L'étude d'impact du projet éolien de Trente Arpents (*confer* Sous-Dossier n°4-Etude d'Impact), élaborée par le bureau d'étude SAFEGER, présente le tracé de raccordement envisagé et son impact (paragraphe 1.2.5 *Caractérisation du raccordement électrique*) et les modes de pose du raccordement (paragraphe 1.2.6.3 *Le raccordement électrique*). Le bureau d'étude SAFEGER apporte des éléments supplémentaires sur ce sujet dans le document en **Annexes**

**Annexe 1 : Note complémentaire : Le raccordement électrique externe du parc éolien de Trente Arpents : son tracé, ses modalités et ses incidences. SAFEGER, octobre 2019.** de la présente réponse.

## 03 Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRae

Le pétitionnaire note que la MRae identifie trois principaux enjeux environnementaux sur le projet éolien :

- « *le bénéfice environnemental d'une production d'électricité dont les émissions de gaz à effet de serre sont limitées,*
- *la préservation des milieux naturels (notamment les zones humides) et de la faune (avifaune et chiroptères notamment),*
- *les effets sur le paysage et sur l'environnement humain.* »

## 04 Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement

Le pétitionnaire note que cet avis s'appuie sur le précédent avis délivré par l'AE en 2017 et qu'il est complété, le cas échéant, « *sur les trois principaux points ayant depuis fait l'objet de compléments (paysage, zones humides, chiroptères)* ».

### 04.1 Etat initial et identification des enjeux environnementaux sur le territoire par le porteur de projet

Le pétitionnaire note que la MRae estime que l'état initial de l'étude d'impact dans sa version de 2019, répond aux attentes prescrites.

#### Risques naturels et technologiques

Le pétitionnaire note que la MRae ne fait pas de remarques particulières sur cette partie de l'état initial.

#### Paysage et patrimoine

Le pétitionnaire note que la MRae estime que « *l'analyse paysagère est de bonne tenue* ». Il note également que l'avis précise que les compléments apportés en 2019 sont venus « *compléter les études relatives [aux châteaux de Courcival et de Saint-Aignan] et au Donjon de Ballon, et compren[ent] une étude de visibilité propre au château de Chesnay situé à Courcemont* ».

#### Milieux naturels

Le pétitionnaire note que la MRAE précise que dans l'étude d'impact réalisée, les milieux naturels « *sont décrits de façon claire et structurée* ». Aucune autre observation particulière n'est formulée.

### Concernant les zones humides

Il relève par ailleurs que l'avis précise que le dossier a été complété, en mars 2019, par une évaluation des fonctions des zones humides impactées par le projet, et que cette évaluation révèle que « *la majorité des zones humides est située dans des cultures de grandes tailles sans présence de corridor pour la faune, ainsi leur fonctionnalité écologique est qualifiée de faible. Par ailleurs, leur fonctionnalité hydrologique semble assez limitée en raison de leur situation sur un plateau, tout comme leur fonctionnalité biogéochimique, altérée en raison des diverses pollutions agricoles.* » Aucune interrogation n'est formulée par ailleurs dans l'avis.

**L'étude des zones humides complète du projet éolien de Trente Arpents est fournie au Sous-Dossier n°7 – Zones humides et il convient de s'y reporter pour plus de détails.**

Un changement dans la réglementation relative à l'identification des zones humides est intervenue par la loi du 24 juillet 2019 modifiant l'article L211-1 du code de l'environnement. Le bureau d'étude Calidris est donc venu compléter l'analyse relative à ce sujet, afin de tenir compte de cette nouvelle situation juridique, *confer Annexe 2 : Note complémentaire : Détermination des zones humides au sens du 24 juillet 2019 et prise en compte dans le projet éolien de Trente Arpents. Calidris, septembre 2019.* Le maître d'ouvrage souhaite donc profiter de la présente réponse à l'avis de l'Autorité environnementale pour apporter ces nouveaux éléments d'analyse, qui permettent de répondre à ces nouveaux critères de définition des zones humides.

### Concernant la faune volante (avifaune et chiroptères)

Le pétitionnaire note que l'avis de la MRAe estime que « *les inventaires ont été réalisés sur une période favorable et les méthodologies sont bien explicitées dans l'étude d'impact* ». L'avis relève également que l'état initial a été complété concernant les chiroptères avec : des « *précisions sur la méthodologie des choix des points d'écoute et leur période de réalisation, sur la pertinence des données récoltées par les écoutes en altitude malgré les difficultés techniques rencontrées, sur la méthodologie de l'évaluation des enjeux chiroptérologiques utilisée et correction de l'identification faite, par erreur, de la Grande Noctule, en lieu et place de la Noctule commune.* »

**L'étude naturaliste complète du projet éolien de Trente Arpents est fournie au Sous-Dossier n°7 – Naturaliste et il convient de s'y reporter pour plus de détails.**

## 04.2 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures pour les éviter, les réduire et le cas échéant les compenser

### Risques naturels et technologiques

Le pétitionnaire note que la MRAe estime que « *le risque d'inondation a été pris en compte par le choix de la localisation des éoliennes hors zones concernées par ce risque naturel* ». Il relève que l'avis précise que l'éolienne E5 étant située dans une zone en aléa fort pour le risque de retrait/gonflement des argiles, « *le dossier souligne que ce point fera l'objet d'une attention toute particulière et sera pris en compte dans la conception des fondations. L'étude géotechnique prévue en amont des travaux dev[ant] ainsi permettre de déterminer les normes applicables aux fondations.* ». Et que l'Autorité environnementale précise toutefois qu' « *il aurait été souhaitable de procéder à cette étude afin que l'étude d'impact puisse tenir compte de ses conclusions et que le public dispose d'un niveau d'information plus abouti.* »

Le pétitionnaire souhaite rappeler ici qu'il a apporté des informations supplémentaires sur ce sujet dans le cadre du **Mémoire en réponse au commissaire enquêteur** lors de l'enquête publique d'octobre 2017. Il est ainsi précisé que le contexte géologique de l'emplacement envisagé pour implanter l'éolienne E5 sera effectivement pris en compte dans le cadre de l'étude géotechnique, qui sera réalisée en amont du chantier. Cette pratique est habituelle des projets éoliens. Cela garantit la bonne adaptation des dimensions de fondation au contexte géologique en présence. Plusieurs techniques permettent également de garantir la stabilité des éoliennes dans un sol de ce type. Les fondations peuvent être ancrées dans une couche géologique porteuse et non argileuse. Et si cette couche est trop profonde, le constructeur peut réaliser des renforcements de sol par inclusions rigides (colonnes de béton) ou encore un matelas de substitution. Ci-après un schéma de fondation de Vestas V100 sur sol renforcé :

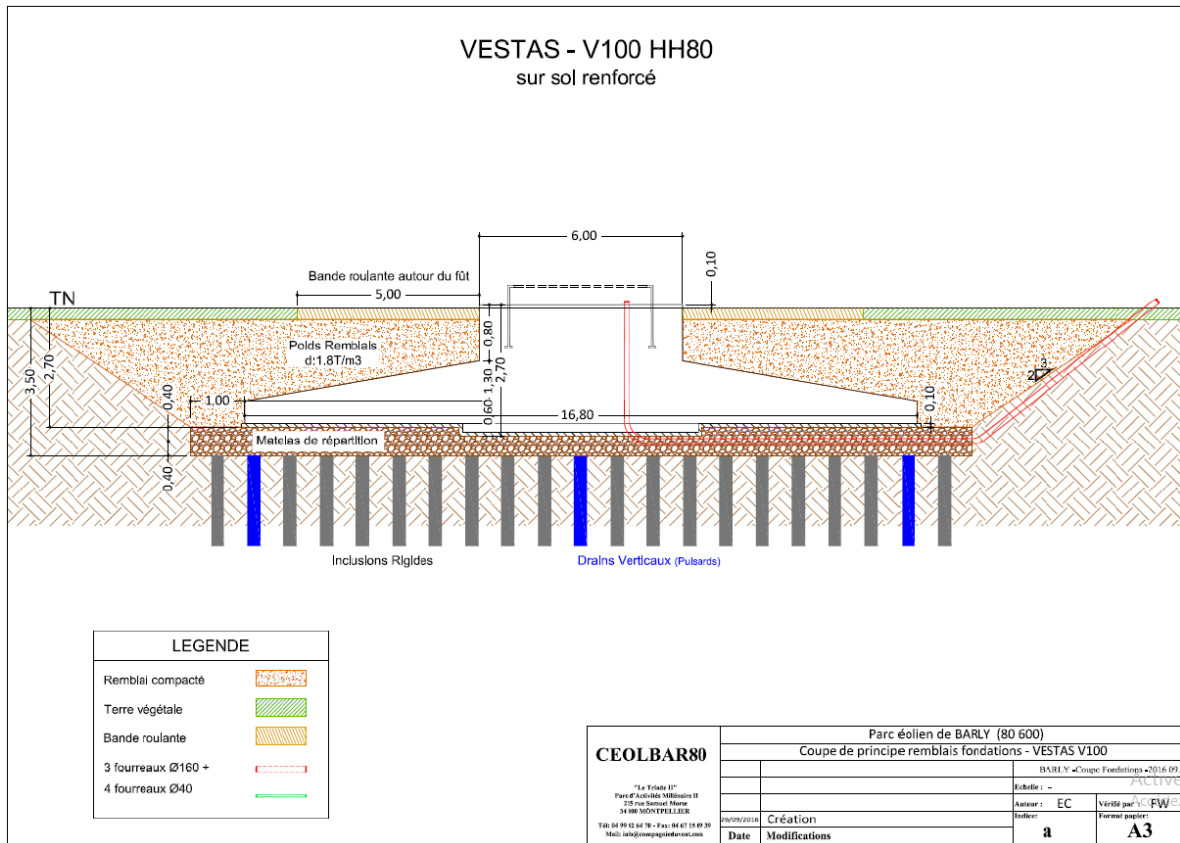


Figure 1. Schéma d'une fondation avec sol renforcé (Source : LCV, 2017)



## Nuisances

Le pétitionnaire note que la MRAe précise que « *les principales nuisances sont générées par le bruit des éoliennes* » mais que « *de jour, en fonctionnement nominal, les seuils réglementaires sont respectés pour les deux secteurs de vent et pour les quatre modèles de machines étudiés, à l'exception d'un modèle par vent de nord-est* » et que « *pour les situations non réglementaires, des modalités de fonctionnement réduit ont été étudiées et permettent de ramener l'impact acoustique du projet à une situation réglementairement acceptable. Il est privilégié, dans un 1er temps, l'utilisation de bridage, puis, dans un second temps, si ces derniers ne permettent pas de ramener le parc à une situation réglementaire, des arrêts seront envisagés.* ». L'avis recommande également « *d'améliorer les données acoustiques ainsi que le dispositif de suivi des mesures de réduction des impacts* ». En conclusion de son avis, l'Autorité environnementale estime que « *les mesures prises pour garantir le respect de la réglementation en matière de nuisances sonores ainsi que le dispositif de suivi associé méritent d'être précisés.* »

Tout d'abord, le pétitionnaire remarque que **l'avis de l'Autorité environnementale ne précise pas en quoi les données acoustiques devraient être « améliorées »** car par ailleurs, la méthode d'analyse utilisée ne fait l'objet d'aucune critique négative de la part de l'Autorité environnementale.

En effet, l'étude d'impact acoustique du projet a été réalisée par **GAMBA Acoustique, bureau d'étude spécialisé et reconnu**, en 2016, **en respectant les attendus méthodologiques associés à ce type d'étude, tels qu'indiqués notamment dans le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (DGPR, Décembre 2016) ou encore le projet de norme NFS 31-114** sur le mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne.

Ainsi l'analyse acoustique s'est déroulée en plusieurs phases :

1. **Mesure des niveaux de bruit résiduel** en 10 points et pendant une durée d'un mois, soit une campagne de mesures particulièrement longue ayant permis de caractériser l'état sonore initial dans les deux secteurs de directions dominants et pour les vitesses les plus fréquentes. En parallèle, des mesures de vent ont été réalisées à l'aide d'un mât enregistrant les vitesses de vent aux hauteurs 10, 20, 20.1, 40, 60, 60.1, 80, 90, 99 et 99.1 m. Le vent a ensuite été transposé à 10 m pour des conditions de rugosité standardisée à partir d'une hauteur de 112 m, afin de corréliser les mesures de bruit à la vitesse de vent standardisée à 10 m ;
2. **Analyse des mesures et établissement des niveaux de bruit résiduel**, les valeurs retenues sont représentatives d'un site rural très calme, ce qui va dans le sens de la protection de la tranquillité des riverains ;
3. **Calculs prévisionnels des émissions sonores des éoliennes dans leur environnement ;**
4. **Analyses des résultats au regard des seuils réglementaires ;**
5. **Définition de plans de fonctionnement permettant de respecter les seuils réglementaires, lorsque nécessaire.**

Par ailleurs, il convient de rappeler que le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impact* pré-cité indique que (p.137) : « *Les enjeux ne sont pas les mêmes entre une étude d'impact acoustique prévisionnelle, qui doit avant tout donner les éléments d'analyse suffisants pour apprécier la possibilité d'exploiter un parc éolien en respectant les exigences réglementaires, et l'étude post-construction, qui permet d'affiner les modalités de fonctionnement prévues lors de l'étude d'impact prévisionnelle en fonction des constats faits en exploitation, afin de respecter la réglementation acoustique (et qui pourra donc être plus approfondie en fonction des enjeux)* ».

En l'état, l'étude d'impact acoustique prévisionnelle permet effectivement de démontrer que le parc éolien tel qu'il est envisagé répond aux attentes réglementaires de l'article 26 de la section 6 de l'arrêté du 26 août 2011 en matière : de tonalité marquée, de niveau maximal de bruit ambiant à proximité des éoliennes et de valeurs d'urgences globales dans les zones à urgences réglementées (ZER).

Dans les situations pour lesquelles l'étude estime un risque de dépassement des seuils réglementaires, le bureau d'étude acoustique a détaillé des plans de fonctionnement réduit pour chacun des modèles d'éolienne envisagés (p. 29, 32 à 35, 38 à 41, 47, **Sous-Dossier n°7 - Acoustique**). Ils correspondent « *à des réductions du bruit des machines par modification des vitesses de rotation ou des angles de pales (bridages)* » et lorsque cela est insuffisant, il est envisagé « *l'arrêt de la machine incriminée sur la période critique* » (p. 6, **Sous-Dossier n°7 - Acoustique**). Ce type de principes de solutions est classique pour les parcs éoliens et se gère à distance en programmant les éoliennes. La MRAe note d'ailleurs (comme indiqué précédemment) que ces modalités de



fonctionnement réduit « *permettent de ramener l'impact acoustique du projet à une situation réglementairement acceptable* » .

De plus, l'étude acoustique précise qu'« *une définition optimisée des plans de bridage prenant en compte les dernières évolutions techniques sera établie lors de la mise en fonctionnement du parc et des mesures de réception acoustique* » (p. 47, **Sous-Dossier n°7 - Acoustique**). En effet, une campagne de mesures des niveaux sonores sera engagée après la mise en service des éoliennes. Cette étude permettra de vérifier le respect des seuils acoustiques réglementaires et si nécessaire, de proposer des ajustements dans le plan de fonctionnement des éoliennes afin de mettre le parc en conformité.

L'article 28 de l'arrêté du 26 août 2011 prévoit que « *Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des [seuils réglementaires], elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011* ». Cette étude respectera donc les attendus de la norme NFS 31-411 et sera réalisée par un bureau d'étude spécialisé. Cela consistera à :

1. Mesurer les niveaux de bruit ambiant et résiduel au niveau des zones à émergences réglementées les plus sensibles. En sachant notamment que :
  - les sonomètres seront installés près des habitations les plus exposées, autant que possible aux mêmes endroits que lors de l'étude d'impact prévisionnelle ;
  - le bruit résiduel (bruit global en l'absence du bruit particulier) sera mesuré en arrêtant les éoliennes ;
  - le bruit ambiant (bruit global avec le bruit particulier) sera mesuré en considérant les éoliennes fonctionnant selon le plan de fonctionnement prévu, afin de vérifier son efficacité ;
  - sur un maximum de plages de vent différentes,
2. Mesurer en simultané les vitesses de vent ;
3. Analyser les résultats au regard des seuils réglementaires ;
4. Proposer si nécessaire, des ajustements dans les plans de fonctionnement des éoliennes pour respecter les seuils acoustiques réglementaires.

Le rapport sera transmis à l'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ces mêmes services ont la possibilité tout au long de la durée de vie du parc éolien de requérir des études acoustiques complémentaires pour vérifier que les seuils réglementaires sont respectés et de requérir la mise en conformité le cas échéant.

**L'étude acoustique prévisionnelle complète du projet éolien de Trente Arpents est fournie au **Sous-Dossier n°7 – Acoustique** et il convient de s'y reporter pour plus de détails**

## Paysage

Le pétitionnaire relève que la MRAe a précisé que « *près d'une centaine de simulations avaient été réalisées pour le dossier initial* » et que l'analyse paysagère a ensuite été à nouveau complétée. L'avis estime par ailleurs que « *le nombre et la qualité de ces photomontages paraissent satisfaisants* ».

### Concernant les perceptions depuis les infrastructures routières :

Le pétitionnaire note que la MRAe ne formule pas de remarque précise.

### Concernant le patrimoine réglementé :

Dans sa conclusion, la MRAe estime que « *plusieurs monuments historiques, seront susceptibles d'être faiblement ou moyennement impactés du fait de co-visibilité directes ou indirectes, mêmes sur des vues lointaines. Des mesures proposées pour atténuer les effets pressenties sont envisagées (plantation d'arbres de haut jet), sans que ces dernières ne puissent totalement les effacer* ».

Tout d'abord, il faut rappeler que sont présents dans l'aire d'étude :

- 84 monuments historiques, dont 13 dans l'aire d'étude intermédiaire et 4 dans l'aire d'étude rapprochée, 12 d'entre eux présentant une « *sensibilité potentielle* » ;
- 9 sites réglementés, dont 3 présentant une « *sensibilité potentielle* ».

Le niveau de « *sensibilité potentielle* », tel que repris par la MRAe dans son avis, n'est pas une évaluation de l'impact mais seulement une étape préalable dans l'analyse (confer. p.26, [Sous-Dossier n°7 – Paysage 1](#)). Comme l'indique ensuite la MRAe, « *pour l'ensemble [des monuments et sites identifiés comme potentiellement sensibles] une analyse plus approfondie a été menée* ». Cette analyse a notamment pris la forme de photomontages (plus de 30) et d'études de visibilité dédiées, dont certains éléments ont été joints en complément de l'analyse réalisée initialement. A ce titre, la MRAe estime d'ailleurs que « *les compléments apportés renforcent qualitativement l'analyse en précisant l'appréciation de l'impact* ».

Dans son avis, la MRAe ne précise pas les monuments historiques qui, selon elle, sont « *susceptibles d'être faiblement ou moyennement impactés* ». Or si l'on regarde l'étude paysagère :

- A l'échelle éloignée, le patrimoine réglementé identifié comme potentiellement sensible est : l'Eglise Saint-Pierre de René, l'Eglise Saint-Georges de Saint-Georges-du-Rosay, le Bourg, les abords, l'Eperon et la vieille église de la Perrière. Et l'analyse approfondie montre que :
  - concernant la co-visibilité avec l'Eglise de Saint-Georges-du-Rosay, « *les impacts visuels sont nuls* » (confer. PDV n°26, p. 204-205, [Sous-Dossier n°7 – Paysage 1](#)) ;
  - concernant la visibilité depuis la Perrière, « *les éoliennes du projet apparaissent derrière le relief existant, de manière claire : alignées et sans chevauchement. Les sept éoliennes de Trente Arpents sont donc visibles avec un agencement cohérent.* » (confer. PDV n°24, p. 206-207, [Sous-Dossier n°7 – Paysage 1](#)) ;
  - concernant la visibilité et la co-visibilité avec l'Eglise de René, les « *impacts visuels sont faibles à nuls* » (confer. p. 89-91, [Sous-Dossier n°7 – Paysage 2](#))
- A l'échelle intermédiaire, le patrimoine réglementé identifié comme potentiellement sensible est : le Château de Ballon, le Château et l'Eglise d'Aulaines de Bonnétable, l'Eglise Saint-Pierre Saint-Paul de Moncé-en-Saosnois, l'Eglise de Nogent-le-Bernard, l'Eglise de Saint-Cosme-en-Vairais et l'Eglise de Saint-Mars-sous-Ballon. Et l'analyse approfondie montre que :
  - concernant la visibilité depuis le Château de Ballon, « *la présence des masses boisées sur les premiers plans de la vue, entraîne des perceptions vers les éoliennes cantonnées à des angles bien spécifiques entre les arbres (...). L'agencement des éoliennes se lit clairement sans effet de chevauchement. Les rapports d'échelles sont cohérents* » (confer. PDV n°48, p. 172-173, [Sous-Dossier n°7 – Paysage 1](#)) ;
  - concernant la co-visibilité avec le patrimoine de Bonnétable, « *un paysage d'entrée de ville assez standardisé s'impose avec panneaux publicitaires, lampadaires, végétaux indigènes. Le projet est peu visible. Deux pales dépassent des composantes. Les impacts visuels dans ce contexte anthropisé sont peu notables.* » (PDV n°27, p. 184-185, [Sous-Dossier n°7- Paysage 1](#)) ;
  - concernant la co-visibilité avec l'Eglise de Moncé-en-Saosnois, « *le paysage de bocage arboré s'affirme autour du village. Depuis la route, l'église émerge du village. Les éoliennes du projet sont peu visibles. Seuls les bouts de pales d'une éolienne dépassent du mouvement topographique. Le projet reste discret.* » (PDV n°34, p. 178-179, [Sous-Dossier n°7 – Paysage 1](#)) ;
  - concernant la co-visibilité avec l'Eglise de Saint-Cosme-en-Vairais, depuis la RD 301, « *l'église, inscrite monument historique, est visible sur le bord de la route. Le vaste panorama offre un paysage agricole assez ouvert, occupé par des composantes bocagères détaillées. Sur le premier-plan, la route est bordée de pylônes électriques. Les sept éoliennes sont présentes dans le lointain avec un agencement cohérent sans effet de chevauchement. Les rapports d'échelles associés à l'éloignement rendent le projet cohérent.* » (confer. PDV n°25, p. 180-181, [Sous-Dossier n°7 – Paysage 1](#)) ;
  - concernant la co-visibilité avec l'Eglise de Nogent-le-Bernard, « *l'église, classée monument historique, s'impose sur les autres constructions de la ville. Le village est inscrit dans un contexte à la fois agricole et arboré. Cinq éoliennes sont présentes sur un arrière-plan lointain avec des rapports d'échelles ne perturbant pas la lecture des éléments de premier-plans.* » (confer. PDV n°43, p. 182-183, [Sous-Dossier n°7- Paysage 1](#)) ;

- Concernant la visibilité et la co-visibilité avec l'Eglise de Saint-Mars-sous-Ballon, les impacts ont été déterminés comme « faibles à nuls » (confer. p.92-94, [Sous-Dossier n°7 – Paysage 2](#)).
- A l'échelle rapprochée, le patrimoine réglementé identifié comme potentiellement sensible est : le Manoir de Verdigné à Avesnes-en-Saosnois, le Château de Courcival, l'Eglise Saint-Jouin de Peray et le Château de Saint-Aignan. L'analyse approfondie révèle qu'en définitive « le patrimoine architectural reste globalement isolé des vues vers le projets ». La MRAe reprend d'ailleurs cette conclusion et précise que « [les ouvertures visuelles sont limitées. C'est notamment le cas pour \(...\) le manoir d'Avesnes, le château de Courcival, le château de Saint Aignan et l'église de Peray](#) ».

Ensuite, le pétitionnaire a, en effet, proposé de mettre en place des mesures de réduction des vues entre les éoliennes et les châteaux de Courcival et de Saint-Aignan.

L'étude paysagère montre que le château de Saint-Aignan reste globalement « assez isolé des vues possibles » et que depuis l'esplanade enherbée au nord du château, « le haut des tours et les bouts de pales dépassent de la masse boisée existante » mais que « les rapports d'échelle sont corrects ». Aussi le pétitionnaire souhaite réduire encore davantage cette vue partielle en proposant aux propriétaires de planter 7 arbres de hautes-tiges qui compléteront la masse boisée existante et qui s'interposeront entre l'esplanade et les éoliennes (confer. p.63 et suivantes, [Sous-Dossier n°7 – Paysage 2](#)).

Pour le château de Courcival, l'analyse paysagère montre que le bâtiment « s'inscrit dans un contexte arboré notable », et qu'au sud, cela « limite les vues » vers les éoliennes, qui sont « globalement très réduites » depuis le jardin (partie accessible au public). Le photomontage (PDV n° 53) montre qu'à cet endroit « au mieux, deux éoliennes, peuvent émerger de la végétation existante » et que les rapports d'échelles sont cohérents. Afin de réduire encore davantage ces vues, le pétitionnaire envisage donc de proposer aux propriétaires de planter 5 arbres de hautes tiges, devant les vues identifiées.

Par conséquent, le pétitionnaire reste convaincu que les niveaux d'impacts démontrés vis-à-vis du patrimoine réglementé sont acceptables et que les mesures proposées sont en adéquation avec la situation.

#### Concernant les lieux d'habitats :

La MRAe ne formule pas de remarques particulières concernant les lieux d'habitats des aires d'étude intermédiaires et éloignées. Par ailleurs, elle relève que les enjeux liés aux habitats présents autour de la ZIP sont « variables » en fonction de leur localisation, ainsi :

- « les habitations situées au nord, à l'ouest et à l'est de la ZIP bénéficient de bois et de bocages sur les premiers plans de vision »
- « les habitations de la partie sud profitent d'un léger relief en contrebas, mais restent néanmoins assez ouvertes aux vues »
- « les habitations de Jauzé et du hameau de Bel-Air sont moins protégés par des boisements et plus ouvertes en direction de la ZIP ».

Elle précise que les photomontages réalisés mettent en évidence « des impacts visuels plus ou moins importants », qu'elle identifie comme « pouvant être atténués par la présence du bocage et des boisements. ».

L'Autorité environnementale relève également que « des mesures d'insertion paysagère ont été ciblées sur les périmètres rapproché et immédiat ». Parmi lesquelles :

- « une solution d'aménagement évitant tout effet d'encerclement pour les lieux habités de l'aire d'étude. Le choix de créer deux segments parallèles favoris[ant] l'insertion dans le paysage, l'objectif recherché étant de "privilégier la lisibilité et la transparence de l'ensemble" ». En effet, plusieurs variantes ont été comparées tant sur le plan de l'organisation spatiale, que du nombre et du modèle d'éolienne. En définitive, il a été choisi d'implanter des éoliennes de tailles identiques, régulièrement espacées sur deux alignements, permettant une lisibilité paysagère quel que soit le point de vue considéré ;
- « un habillage de voliges en bois » recouvrant les postes de livraison pour mieux les inscrire dans le contexte végétalisé existant ;
- l'enfouissement du réseau électrique interne au parc éolien pour qu'il ne soit pas visible ;

- « des plantations d'arbres et de haies aux abords et dans les parcelles habitées (...) proposées aux propriétaires pour contribuer à réduire les vues et à mieux inscrire le projet dans son paysage ». L'avis précise que « si le renforcement proposé des mesures de réduction va dans le bon sens, il ne saurait résoudre à lui seul l'impact paysager qui résultera de l'implantation du parc éolien, sur la commune de Jauzé notamment, ou encore sur les hameaux riverains du fait de leur proximité avec le projet. »

Cette mesure de réduction a en effet été réévaluée (comme indiqué *supra*), désormais il est proposé la plantation totale de 2 830 m de haies, alors qu'initialement la mesure concernait 1 700 m, soit 1 130 mètres linéaires supplémentaires. De plus, cela bénéficiera aux lieux habités les plus ouverts vers le parc éolien, ainsi qu'aux lieux-dits qui n'avaient auparavant pas été identifiés comme prioritaires (la Perrière, la Plée) et à des lieux-dits qui bénéficieront de plus de mètres linéaires que prévus initialement (le bourg de Jauzé, le Pesle, Bel Air, le Cormier).

Cette disposition s'inscrit dans l'esprit du « Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres » (DGPR, décembre 2016), qui précise que : « Les évolutions des techniques de production agricole, sylvicole, industrielle et minière et des pratiques en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme, de transport, de réseaux, de tourisme et de loisirs, et, plus généralement, les changements économiques mondiaux continuent, dans beaucoup de cas, à accélérer la transformation des paysages (Convention Européenne du Paysage).

Les parcs éoliens font ainsi partie de ces nouveaux aménagements à caractère technique et énergétique qui transforment les paysages par l'introduction de nouveaux objets aux dimensions exceptionnelles et de nouveaux rapports d'échelle.

En effet, la taille importante des éoliennes rend illusoire toute tentative de dissimuler des parcs éoliens dans les paysages. Il s'agit donc d'engager des « actions présentant un caractère prospectif particulièrement affirmé visant la mise en valeur, la restauration ou la création de paysage », comme y invite la Convention Européenne du Paysage. Les attentes des populations sont nombreuses, d'autant plus fortes qu'elles sont parfois contradictoires. »

Par conséquent, le pétitionnaire reste convaincu que les niveaux d'impacts démontrés vis-à-vis des lieux d'habitation sont acceptables et que les mesures proposées sont en adéquation avec la situation.

**L'étude paysagère complète du projet éolien de Trente Arpents est fournie aux Sous-Dossiers n°7 – Paysage 1 et Paysage 2 et il convient de s'y reporter pour plus de détails.**

## Milieus naturels (dont zones humides), faunes et flores

### Flore

Le pétitionnaire note que la MRAe estime que « l'absence d'enjeu est avérée et l'évaluation des incidences Natura 2000 conclut de façon justifiée à l'absence d'incidence significative du projet. ».

**L'étude naturaliste complète du projet éolien de Trente Arpents est fournie au Sous-Dossier n°7 – Naturaliste et il convient de s'y reporter pour plus de détails.**

### Zones humides

La MRAe relève que « le dossier s'attache à démontrer que la variante proposée est celle de moindre impact vis-à-vis des milieux naturels et notamment des zones humides », et que 6 100 m<sup>2</sup> de zones humides, actuellement en cultures et prairies pâturées, seront tout de même impactés durablement par le projet et ne pourront plus remplir leurs fonctions.

Par ailleurs, le pétitionnaire rappelle que l'étude naturaliste du dossier de demande d'autorisation a été complétée en mars 2019, d'une évaluation des fonctionnalités de ces zones humides impactées (*confer supra*) et que la MRAe identifie d'ailleurs page 7 de son avis (*confer également supra*) que la majorité des zones humides concernées présentent actuellement des fonctionnalités écologique, hydrologique et biogéochimique, respectivement « faible », « limitée » et « altérée ».



La MRAe reprend le descriptif de la nouvelle mesure compensatoire proposée par le maître d'ouvrage. Le pétitionnaire a ainsi signé une convention avec le Conservatoire d'espaces naturels des Pays de la Loire par laquelle, il met à disposition de celui-ci les moyens (de l'ordre de 15 000€) pour qu'il acquiert (ou loue), restaure ou recrée, entretienne et suive des parcelles en zones humides, dans le respect des exigences réglementaires et du SDAGE Loire-Bretagne. L'avis ne formule aucune remarque sur cette mesure, et souligne uniquement « *que les parcelles en question ne sont pas encore identifiées* ».

En effet, la(es) parcelle(s) pertinente(s) pour faire l'objet d'une telle mesure compensatoire doit(vent) répondre à plusieurs critères définis par la réglementation et le SDAGE Loire-Bretagne – à savoir :

« *La compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :*

- *équivalente sur le plan fonctionnel ;*
- *équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;*
- *dans le bassin versant de la masse d'eau. »*

La recherche de ce type de terrain peut donc prendre du temps. Cependant le pétitionnaire s'engage à ce que la (les) parcelle(s) concernée(s) par cette mesure compensatoire soit identifiées et sécurisées (acquises ou louées) avant la mise en service du parc éolien, afin que les actions de restauration ou de recréation du milieu humide concerné, soit effectives au moment où le parc éolien de Trente Arpents est concrétisé.

On notera également que le pétitionnaire s'est engagé dans son dossier à présenter un porté à connaissance à la DREAL et à la DDTM au moment de l'acquisition et/ou de la conclusion du bail emphytéotique des parcelles concernées. Ce porté à connaissance s'appuiera sur le diagnostic évoqué dans le dossier du pétitionnaire, qui :

- identifie les actions de restauration à mettre en œuvre afin d'atteindre le gain de fonctionnalité écologique et hydrologique justifiant de l'additionnalité de la mesure ;
- propose également des suivis à mettre en œuvre pour mesurer l'atteinte (ou non) des résultats ;
- propose des orientations de gestion post-restauration.

**L'étude des zones humides complète du projet éolien de Trente Arpents est fournie au **Sous-Dossier n°7 – Zones humides** et il convient de s'y reporter pour plus de détails.**

Par ailleurs, comme indiqué précédemment (page 5 et suivantes), un changement législatif en date du 24 juillet 2019, a modifié l'article L211-1 du Code de l'environnement encadrant la définition des zones humides. La prise en compte de cette nouvelle définition tel que cela est développé dans l'analyse complémentaire réalisée par Calidris en septembre 2019 (*confer*, **Annexe 2 : Note complémentaire : Détermination des zones humides au sens du 24 juillet 2019 et prise en compte dans le projet éolien de Trente Arpents. Calidris, septembre 2019.**) ne modifie ni le diagnostic initial de comparaison des variantes d'implantation, ni l'impact de la variante définitive, ni la mesure compensatoire rappelée précédemment.

### Avifaune

Concernant la période de construction, le pétitionnaire relève que l'avis note que « *le dossier met en avant que le parc évite globalement toutes les zones à enjeux forts pour l'avifaune via le choix de la variante la moins impactante* » et qu'aucune remarque particulière n'est formulé sur cet aspect de l'étude naturaliste.

Concernant la période d'exploitation, la MRAe reprend le déroulé de l'analyse naturaliste du pétitionnaire et identifie que les niveaux d'impacts potentiels évalués (collision, dérangement, modification, perte d'habitats, effets « barrières »), « *ne justif[ent] pas la mise en place de mesures particulières* ». Hormis s'agissant de la nidification, « *d'où la mesure de réduction* » consistant à adapter le planning et l'emprise spatiale des travaux pour tenir compte des espèces nidificatrices. Aucune autre observation sur ce sujet n'est formulée dans cet avis.

**L'étude naturaliste complète du projet éolien de Trente Arpents est fournie au **Sous-Dossier n°7 – Naturaliste** et il convient de s'y reporter pour plus de détails.**

### Chiroptères

Le pétitionnaire note que la MRAe estime que « *s'agissant des chiroptères, l'impact en phase travaux est présenté à juste titre comme nul.* ».

L'Autorité environnementale relève que les risques évalués de collisions et de barotraumatismes concernent principalement la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Leisler, la Noctule de Leisler, et à moindre mesure la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune, surtout pour les éoliennes E1, E2, E4, E5 et E6, et qu' « *en conséquence, l'application de mesures spécifiques de bridage permettant de limiter les impacts résiduels se justifie pour ces cinq espèces* ». Elle prend également acte du nouveau plan de fonctionnement des éoliennes proposé par le pétitionnaire et de l'adaptation des suivis environnementaux associés à la réglementation en vigueur. Aucune observation particulière n'est formulée par ailleurs.

**L'étude naturaliste complète du projet éolien de Trente Arpents est fournie au [Sous-Dossier n°7 – Naturaliste](#) et il convient de s'y reporter pour plus de détails.**

### Effets cumulés

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise que l'étude d'impact doit comporter une description des incidences notables sur l'environnement résultant entre autres :

*« du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

*– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*

*– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »*

L'étude d'impact du projet éolien de Trente Arpents en date de décembre 2016 (complétée en mai 2017 et mars 2019) analyse les effets cumulés du projet éolien de Trente Arpents et des projets alentours, qui répondaient aux critères réglementaires cités précédemment à sa date de réalisation. Pour cela, l'étude s'appuie sur des expertises réalisées par le bureau d'étude Calidris ([confer Sous-Dossier n°7 – Naturaliste](#) et [Sous-Dossier n°7 Zones Humides](#)) et par le bureau d'étude Delphine Deméautis ([confer Sous-Dossier n°7 Paysage 1 Et Sous-Dossier N°7 Paysage 2](#)).

De nouvelles analyses paysagère et naturalistes, disponibles en annexes de la présente réponse, viennent compléter cette partie de l'étude d'impact en prenant en compte un contexte à date d'août 2019 – à savoir :

- **Annexe 3 : Note complémentaire : Les effets cumulés naturalistes du projet éolien de Trente Arpents avec d'autres projets. Calidris, septembre 2019. ;**
- **Annexe 4 : Note complémentaire : Les effets cumulés paysagers du projet éolien de Trente Arpents avec d'autres projets. Atelier Mathilde Martin, octobre 2019.**

Pour mémoire, les objectifs de l'étude des effets cumulés sont :

- Analyser les impacts et les effets du projet considéré et des projets situés aux alentours sur l'environnement ;
- Evaluer l'ensemble des impacts et effets synergiques des projets considérés dans cette étude.

L'inventaire des projets répondant à ces critères réglementaires est produit à partir des données officielles en ligne sur le site internet de la préfecture de la Sarthe à date d'août 2019. L'analyse des documents disponibles permet de définir la liste des projets connus pour lesquels il est logique de s'attendre à des effets cumulés avec le parc éolien de Trente Arpents. Les critères suivants ont été retenus :

**Première étape** : projets localisés dans un rayon de 20 km autour du projet de Trente Arpents. Ce rayon permet de prendre en compte l'ensemble des aspects concernant les différents milieux ainsi que le déplacement de certaines espèces (chiroptères et oiseaux),

**Seconde étape** : projets localisés sur un milieu similaire ou présentant une activité pouvant avoir des effets comparables au parc éolien sur la base des informations disponibles concernant la localisation et la nature des projets.

**Troisième étape** : projets ayant reçu un avis de l'autorité environnementale entre le dépôt initial de l'étude d'impact et la date de ces analyses complémentaires (septembre 2019).

D'après l'étude d'impact (*confer* [Sous-Dossier n°4 – Etude d'impact](#)), le projet éolien de Trente Arpents peut avoir les effets suivants :

Effets	Impacts potentiels (hors mesures Eviter – Réduire)	Impacts résiduels (suite à mesures Eviter – Réduire)	Effets	Impacts potentiels (hors mesures Eviter – Réduire)	Impacts résiduels (suite à mesures Eviter – Réduire)
<b>Sols, sous-sol et leur affectation</b>	Faible	Négligeable	<b>Zones humides</b>	Fort	Fort, donc application d'une mesure compensatoire
<b>Eaux superficielles et souterraines</b>	Faible	Négligeable	<b>Avifaune et chiroptères</b>	Modéré	Nul à Faible
<b>Qualité de l'air et climat</b>	Positif	Positif	<b>Milieus naturels reconnus</b>	Faible	Négligeable
<b>Paysage et patrimoine</b>	Modéré	Négligeable	<b>Bruit</b>	Modéré	Faible
<b>Habitats naturels et Flore</b>	Faible	Faible	<b>Population, trafic, activités et tourisme</b>	Faible	Négligeable à positif

Concernant l'impact acoustique, on notera que le bruit d'un parc éolien n'est perceptible que dans son environnement proche (zone rapprochée < 1 km). Les nuisances liées aux émissions sonores du parc éolien de Trente Arpents ne pourraient se cumuler qu'avec des projets contigus ou situés à proximité immédiate (moins de 2 km). Ce qui n'est pas le cas dans cette analyse. Le bruit n'est donc pas retenu comme un critère susceptible de produire un cumul d'effets négatifs entre le parc de Trente Arpents et les projets retenus dans cette analyse, qui sont tous éloignés de plusieurs km.

En conséquence, il s'agit d'évaluer en priorité le cumul d'effets au regard des thématiques suivantes :

- paysage et patrimoine,
- avifaune,
- chiroptères,
- zones humides.

Les effets cumulés sont traités dans le [Sous-Dossier n°4 - Etude d'impact](#), le [Sous-Dossier n°7 – Naturaliste](#), le [Sous-Dossier n°7 – Paysage 1 et Paysage 2](#) et les [Annexes 3 et 4](#) de la présente réponse, il convient de s'y reporter pour plus de détails.

#### Emissions de gaz à effet de serre

La MRAE relève que « *Le dossier n'aborde pas les impacts, qui pourraient être positifs en comparaison d'autres sources de production d'énergie, du projet sur les émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit pourtant d'un objectif majeur du projet dans le cadre de la transition énergétique. Il importe, notamment pour la complète information du public, que les émissions de gaz à effet de serre correspondant à l'ensemble du cycle de vie du projet soient évaluées et comparées avec celui d'autres sources de production électrique.* Elle recommande donc que « *pour*



la complète information du public, de produire un bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet incluant l'ensemble de son cycle de vie. »

L'étude d'impact dans son chapitre 5.4.3 *Bilan énergétique* dresse le bilan comparatif des émissions de gaz à effet de serre de l'éolien par rapport aux autres moyens de production électrique.

En produisant de l'électricité, un parc éolien n'émet aucun gaz à effet de serre (ex. CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, etc.) responsables du dérèglement climatique. A titre comparatif, pour produire 1 kWh d'électricité, les différents moyens de production émettent respectivement :

	gCO <sub>2</sub> /kWh
Centrale à charbon	950 g
Centrale à fioul	800 g
Centrale à gaz	470 g
Centrale nucléaire	0
Centrale hydraulique	0
Parc Éolien	0

Figure 2. Emission de CO<sub>2</sub> pour 1 kWh produit (Source : SAFEGE, 2016)

Ainsi en se substituant à des moyens de production comme les centrales à combustibles fossiles (charbon, fioul, gaz), l'énergie éolienne évite ainsi le rejet de 820 g de CO<sub>2</sub> par kWh d'électricité produit<sup>1</sup>. Le parc éolien de Trente Arpents évitera ainsi l'émission de minimum 42 950 tonnes de CO<sub>2</sub> par an (compte tenu de sa production électrique annuelle prévisionnelle) (cf. p. 176, *Sous-Dossier n°4-Etude d'Impact*).

Les émissions de gaz à effet de serre liées à l'éolien sont concentrées principalement lors de la fabrication et du transport des machines. En moyenne, sur l'ensemble de son cycle de vie - depuis la fabrication des pièces jusqu'à leur recyclage – l'éolien français émet 12,7 g de CO<sub>2</sub>/kWh. Soit 37 fois moins qu'une centrale thermique au gaz naturel, 66 fois moins qu'une centrale thermique au fioul et 79 fois moins qu'une centrale thermique charbon.

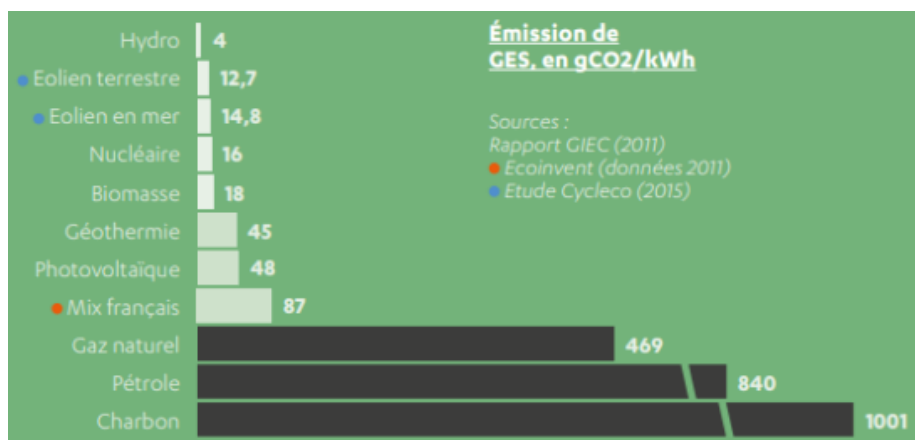


Figure 3. Comparaison des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie par moyen de production d'électricité (Source : FEE, 2018)

Si l'on considère le parc éolien de Trente Arpents, pour une production annuelle estimée à minimum 52 GWh (soit 52 millions de kWh), la quantité de CO<sub>2</sub> émises dans le cadre de son cycle de vie (dont fabrication et transport) correspondra donc à environ 660 tonnes de CO<sub>2</sub>. Pour la même production d'électricité annuelle, tout au long de son cycle de vie, une centrale nucléaire émettrait 832 tonnes de CO<sub>2</sub> et une centrale thermique au charbon 52 052 tonnes de CO<sub>2</sub>.

<sup>1</sup> Calculs réalisés en considérant que les centrales à charbon fournissent 6,5% de la production électrique, les centrales à fioul 1,7% et les centrales à gaz 2,4%

## Justification du projet et raccordement

La MRAe ne formule aucune remarque particulière sur ces deux sujets. Comme exposé *supra* (p. 5 et suivantes), l'étude d'impact du projet éolien de Trente Arpents (*confer* [Sous-Dossier n°4-Etude d'Impact](#)), élaborée par le bureau d'étude SAFEGE, présente le tracé de raccordement envisagé et son impact (paragraphe [1.2.5 Caractérisation du raccordement électrique](#)) et les modes de pose du raccordement (paragraphe [1.2.6.3 Le raccordement électrique](#)). Le bureau d'étude SAFEGE apporte des éléments supplémentaires sur ce sujet dans le document en [Annexes](#)

**Annexe 1 : Note complémentaire : Le raccordement électrique externe du parc éolien de Trente Arpents : son tracé, ses modalités et ses incidences. SAFEGE, octobre 2019.** de la présente réponse.

## Etude des dangers

Le pétitionnaire relève que la MRAe estime que « *du fait de l'éloignement des machines des habitations (au-delà de 500 m) et grâce à la mise en place de mesures de maîtrise de risque (détecteurs notamment), les risques sont qualifiés d'acceptables* ».

L'étude de dangers complète du projet éolien de Trente Arpents est fournie au [Sous-Dossier n°5 – Etude de danger](#) et il convient de s'y reporter pour plus de détails.

## Conditions de remise en état et usage futur du site

Aucune observation particulière n'est exprimée par le MRAe sur ce sujet.

Les conditions de remise en état et usage futur du site du projet éolien de Trente Arpents sont détaillées au [Sous-Dossier n°3 - Description de la demande](#), [n°4 - Etude d'impact](#) et [n°8 - Accords avis consultatifs](#).

## Résumés non-techniques

Aucune observation particulière n'est exprimée par le MRAe sur ce sujet.

Les résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers complets du projet éolien de Trente Arpents sont fournis au [Sous-Dossier n°4 – Etude d'impact](#) et [Sous-Dossier n°5 – Etude de danger](#), et il convient de s'y reporter pour plus de détails.

## 05 Conclusion

En conclusion, dans son avis, la MRAe estime en premier lieu, que « *Le projet est susceptible d'avoir des impacts positifs en matière d'environnement : réduction des gaz à effet de serre et économie des énergies fossiles. Le projet contribuera à l'atteinte des objectifs nationaux de production d'électricité à base d'énergies renouvelables.* ».

Le pétitionnaire a apporté des précisions sur ce sujet *confer* partie 04.2 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures pour les éviter, les réduire et le cas échéant les compenser - Emissions de gaz à effet de serre, page 15 et suivantes).

En second lieu, l'Autorité environnementale précise que « *globalement, et en réponse aux conclusions de l'enquête publique, l'étude d'impact a été améliorée par les compléments apportés à l'état initial et à l'étude paysagère* ».

Ainsi le pétitionnaire note que la MRAe déclare que « *le travail d'inventaire naturaliste permet de retranscrire clairement les divers niveaux d'enjeux, notamment pour les oiseaux et les chauves-souris. L'étude d'impact permet d'apprécier les effets du projet et d'apprécier les mesures envisagées* ». Et qu' « *en ce qui concerne la problématique de l'avifaune et des chiroptères, l'analyse et les mesures proposées et complétées au présent dossier sont acceptables. Le suivi de la mortalité, tel que prévu, permettra d'évaluer l'efficacité des mesures et d'envisager le cas échéant des évolutions dans la gestion des éoliennes* ».

Par ailleurs, concernant le volet paysager, il est relevé que l'avis précise que « *le dossier présente une analyse complète et actualisée du paysage, en prenant en considération les différentes composantes, à diverses échelles, et les perceptions du projet éolien depuis de nombreux points de vue. Ce travail permet d'appréhender quelle pourrait être la perception des machines de grande hauteur dans ce paysage* ». Toutefois, on note aussi que l'Autorité environnementale estime que « *malgré les mesures d'insertion paysagère complétées, la commune de Jauzé sera plus particulièrement impactée, comme les hameaux riverains du fait de la proximité du projet. Par ailleurs, plusieurs monuments historiques, seront susceptibles d'être faiblement ou moyennement impactés du fait de co-visibilités directes ou indirectes, même sur des vues lointaines. Des mesures proposées pour atténuer les effets pressentis sont envisagées (plantation d'arbres de haut jet), sans que ces dernières ne puissent totalement les effacer* ». Le pétitionnaire a apporté d'avantage d'information en réponse à cette observation *confer* partie 04.2 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures pour les éviter, les réduire et le cas échéant les compenser- Paysage, pages 9 et suivantes.

La MRAe conclue son analyse en précisant que « *les mesures prises pour garantir le respect de la réglementation en matière de nuisances sonores ainsi que le dispositif de suivi associé méritent d'être précisés* ». Le pétitionnaire a apporté des éléments de réponse sur ce sujet *confer* partie 04.2 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures pour les éviter, les réduire et le cas échéant les compenser - Nuisances, page 8 et suivantes.

Enfin, il faut noter que le pétitionnaire a souhaité aller au-delà de cet avis, en présentant dans le cadre de cette réponse, un complément d'analyse à date de septembre 2019 des effets cumulés du projet avec les autres projets connus au sens de l'article R122-5 du Code de l'environnement *confer* : partie 04.2 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures pour les éviter, les réduire et le cas échéant les compenser, Effets cumulés, page 14 et suivantes,

**Annexe 3 : Note complémentaire : Les effets cumulés naturalistes du projet éolien de Trente Arpents avec d'autres projets. Calidris, septembre 2019.** et **Annexe 4 : Note complémentaire : Les effets cumulés paysagers du projet éolien de Trente Arpents avec d'autres projets. Atelier Mathilde Martin, octobre 2019.** de la présente réponse.

Considérant que le présent document et ses annexes valent réponse à l'avis de la MRAe au sens de l'article L122-1 du Code de l'environnement et ont été transmis ce jour, par mail et par voie postale, à la MRAe Pays de la Loire, à la DREAL Pays de la Loire et à la DDTM 72.

Nantes, le 5 novembre 2019

**Pour ENGIE GREEN TRENTE ARPENTS**  
**Yannick RAYMOND**  
**Responsable de zone**  
**ENGIE Green**

## 06 Annexes

Annexe 1 : *Note complémentaire : Le raccordement électrique externe du parc éolien de Trente Arpents : son tracé, ses modalités et ses incidences.* SAFEGE, octobre 2019.

Annexe 2 : *Note complémentaire : Détermination des zones humides au sens du 24 juillet 2019 et prise en compte dans le projet éolien de Trente Arpents.* Calidris, septembre 2019.

Annexe 3 : *Note complémentaire : Les effets cumulés naturalistes du projet éolien de Trente Arpents avec d'autres projets.* Calidris, septembre 2019.

Annexe 4 : *Note complémentaire : Les effets cumulés paysagers du projet éolien de Trente Arpents avec d'autres projets.* Atelier Mathilde Martin, octobre 2019.