

INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER

PARC EOLIEN CHAMP DES VIGNES

Commune de Fontenay (36)

Réponses du maître d'ouvrage à l'avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale

Janvier 2021

Préambule

La SEPE du CHAMP DES VIGNES a développé ce projet de parc éolien sur la commune de Fontenay, dans le département de l’Indre (36).

Le projet, composé de 3 éoliennes et d’un poste de livraison pour une puissance cumulée comprise entre 9 et 12.6 MW, produira entre 26 et 32 GWh/an équivalents à la consommation électrique annuelle, chauffage compris, de plus de 5 400 à près de 7 000 foyers.

Le dossier de demande d’autorisation environnementale a été déposé et jugé complet sur la forme le 6 janvier 2020. Une demande de compléments du guichet unique a été formulée le 18 février 2020 et fournie le 29 octobre 2020 par le porteur de projet. Dans le cadre de la phase d’examen préalable de l’instruction du dossier, la Mission Régionale d’Autorité Environnementale a émis un avis le 22 décembre 2020.

En réponse aux recommandations exprimées dans cet avis, la SEPE Champ des Vignes souhaite apporter des précisions et répondre à certains points afin que le public et toutes les parties concernées par le projet puissent bénéficier des éléments nécessaires à une bonne compréhension du dossier et à une bonne appréciation de ses enjeux.

Ainsi, les compléments apportés dans le mémoire en réponse sont publics et présentés dans l’ordre d’apparition des recommandations de l’avis de l’Autorité Environnementale sous la forme suivante :

L’autorité environnementale recommande de [...].

Complément d’information apporté par le porteur de projet et les bureaux d’études ayant réalisés l’étude d’impact.

L’autorité environnementale recommande de préciser le tracé du « raccordement du parc éolien au réseau électrique » et de compléter l’évaluation environnementale en conséquence.

1/ Dispositions réglementaires du raccordement externe des unités de production d’énergie

Comme le précise l’étude d’impact en page 146, à ce stade de développement du projet éolien Champ des Vignes, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau ne peut pas être connue. La définition du tracé définitif et la réalisation des travaux de raccordement sont du ressort du gestionnaire de réseau public d’électricité et à la charge financière du porteur de projet. Les différentes étapes du raccordement externe ont lieu uniquement une fois que la demande d’autorisation d’exploiter est autorisée.

L’ensemble des procédures à suivre par le gestionnaire de réseau public d’électricité pour le raccordement d’unité de production d’énergie relève du décret n° 2008-386 du 23 avril 2008, et codifié par les articles D342-5 à R342-14-1 du Code de l’Energie. Ces textes aboutissent à la signature d’une convention de raccordement entre le producteur d’électricité (ici l’exploitant du parc éolien) et le gestionnaire de réseau public.

Les 2 grands principes codifiés par ces textes sont :

- L’obligation de proposer au producteur d’électricité une solution de raccordement viable pour son installation ;
- **Et que cette solution doit être la plus économique possible pour le producteur d’électricité (car c’est lui qui supporte la charge financière du raccordement).**

Cette dernière obligation est importante car elle sous-entend des solutions de raccordement les plus simples possibles pour aboutir à un coût le plus bas possible.

Par ailleurs, l’article R323-23, du Code de l’Energie énonce : *“Les ouvrages des réseaux publics d’électricité, qui comprennent le réseau public de transport d’électricité, les réseaux publics de distribution d’électricité et les réseaux de distribution d’électricité aux services publics ainsi que les ouvrages des lignes directes sont exécutés sous la responsabilité du maître d’ouvrage dans le respect de la réglementation technique, des normes et des règles de l’art en vigueur ainsi que, pour les réseaux publics, dans le respect des prescriptions complémentaires mentionnées par les cahiers des charges de concession et les règlements de service des réseaux précités ou annexés à ceux-ci. »*

L’article R323-25 du Code de l’Energie prévoit quant à lui, en amont des travaux de raccordement, la consultation de nombreux acteurs publics par le gestionnaire de réseau d’électricité public : *« la construction des ouvrages des réseaux publics d’électricité mentionnés à l’article R. 323-23 fait l’objet, avant le début des travaux, d’une consultation des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics sur le territoire ou l’emprise desquels les ouvrages doivent être implantés ainsi que des gestionnaires de services publics concernés par le projet. »*. Les différentes entités publiques consultées en amont des travaux et notamment les maires des communes, sont en mesure de prévenir le gestionnaire de réseau public de la présence de secteurs sensibles pour la flore et les habitats. **Des permissions de voirie doivent être délivrées au gestionnaire de réseau par les communes, leur permettant de donner leur avis sur les tracés de raccordement et les faire évoluer selon les enjeux.**

Enfin l’article 4 de l’Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d’énergie électrique précise que *« Les dispositions techniques adoptées pour les ouvrages, ainsi que les conditions de leur exécution et de leur entretien, doivent être conformes aux règles de l’art ; elles doivent assurer d’une façon générale le maintien de l’écoulement des eaux, de l’accès des maisons et des propriétés, des télécommunications, de la sécurité et de la commodité de la circulation sur les voies publiques empruntées, la sauvegarde de la flore, de la faune et des paysages, la sécurité des services publics, la sécurité des personnes et la santé publique. »*

Le gestionnaire de réseau public s’assure donc lui aussi que son tracé n’a pas d’impact significatif sur l’environnement.

Pour respecter ces différentes règles, et notamment celles de proposer un raccordement le plus économique possible, les gestionnaires de réseau proposent un tracé pour lequel le moins de travaux possibles sont nécessaires. Il faut aussi que la zone de passage du câble soit la plus accessible possible, à la fois pour limiter les travaux et engins de chantier plus onéreux, mais aussi pour facilement intervenir dessus en cas de défaillance future.

Par ailleurs, pour limiter le coût technique d’un passage de câble de raccordement, celui-ci est enterré.

Enfin, pour limiter le coût foncier de l’opération, car tout passage de câble constitue une nouvelle servitude rémunérée au propriétaire foncier, le gestionnaire de réseau privilégie le passage par le domaine public.

L’ensemble des règles tacites conduit donc les gestionnaires de réseaux publics d’électricité, dans la très grande majorité des cas, à enterrer les câbles de raccordement dans les bernes des routes relevant du domaine public.

Ces bernes sont principalement des bandes enherbées régulièrement remobilisées et entretenues pour la sécurité des installations et routières. Ces bernes ne présentent aucun intérêt floristique ou en habitat car très artificialisées.

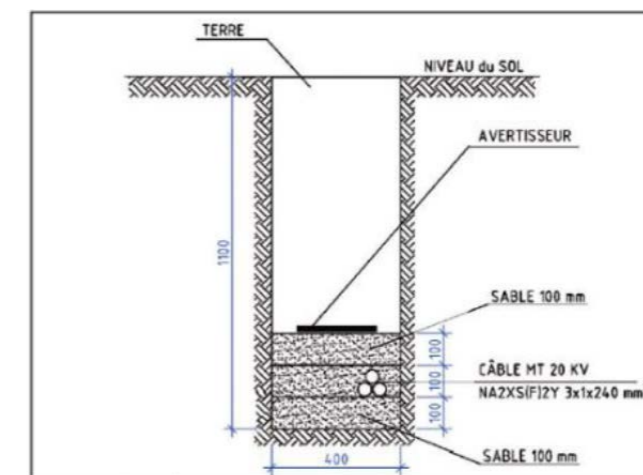


2/ Types de travaux

Les règles de l’art préconisent généralement l’enfouissement du câblage à environ 80 cm de profondeur, dans une couche de sable et signalé par un filet avertisseur. Le câblage utilisé relève de la norme NF C 33-226 pour la distribution publique moyenne tension HTA 12/20 kV. Les tranchées creusées pour y loger le câblage font environ 40 cm de large.



Normes Nationales NF C 33-226



Le câblage peut être installé à proximité d’autres réseaux existants (télécommunication, électrique, eau etc.) moyennant une distance d’éloignement qui n’excède généralement pas 50 cm (le câblage NF C 33-226 est isolé). Comme le décrit l’étude d’impact en p.251, les travaux de pose du câblage peuvent être réalisés de 2 manières différentes :

- Soit par pose traditionnelle lorsqu’il y a la présence d’autres réseaux enterrés, la tranchée étant réalisée en préalable à la pose à l’aide d’une pelle mécanique ; le câble est ensuite déroulé au sol ou directement dans la tranchée, et sablé avant d’être remblayé avec les matériaux extraits de la tranchée. Ce remblaiement ne pourra être réalisé qu’une fois le câble ou une section de câble déroulé ;
- Soit par pose mécanisée à la trancheuse à disque, le long des chemins d’exploitation, dans des zones très linéaires, où l’on ne croquera ni réseaux existants (gaz, adduction d’eau, assainissement), ni liaisons de télécommunication (téléphone ou fibres optiques), ni liaisons électriques. Cette technique de pose très rapide, permettant de hauts rendements (de l’ordre de 1 000 m par jour), présente l’intérêt de ne pas laisser de tranchées ouvertes après la pose du câble. La fouille est immédiatement et automatiquement comblée durant l’opération.



Pose de réseaux HTA

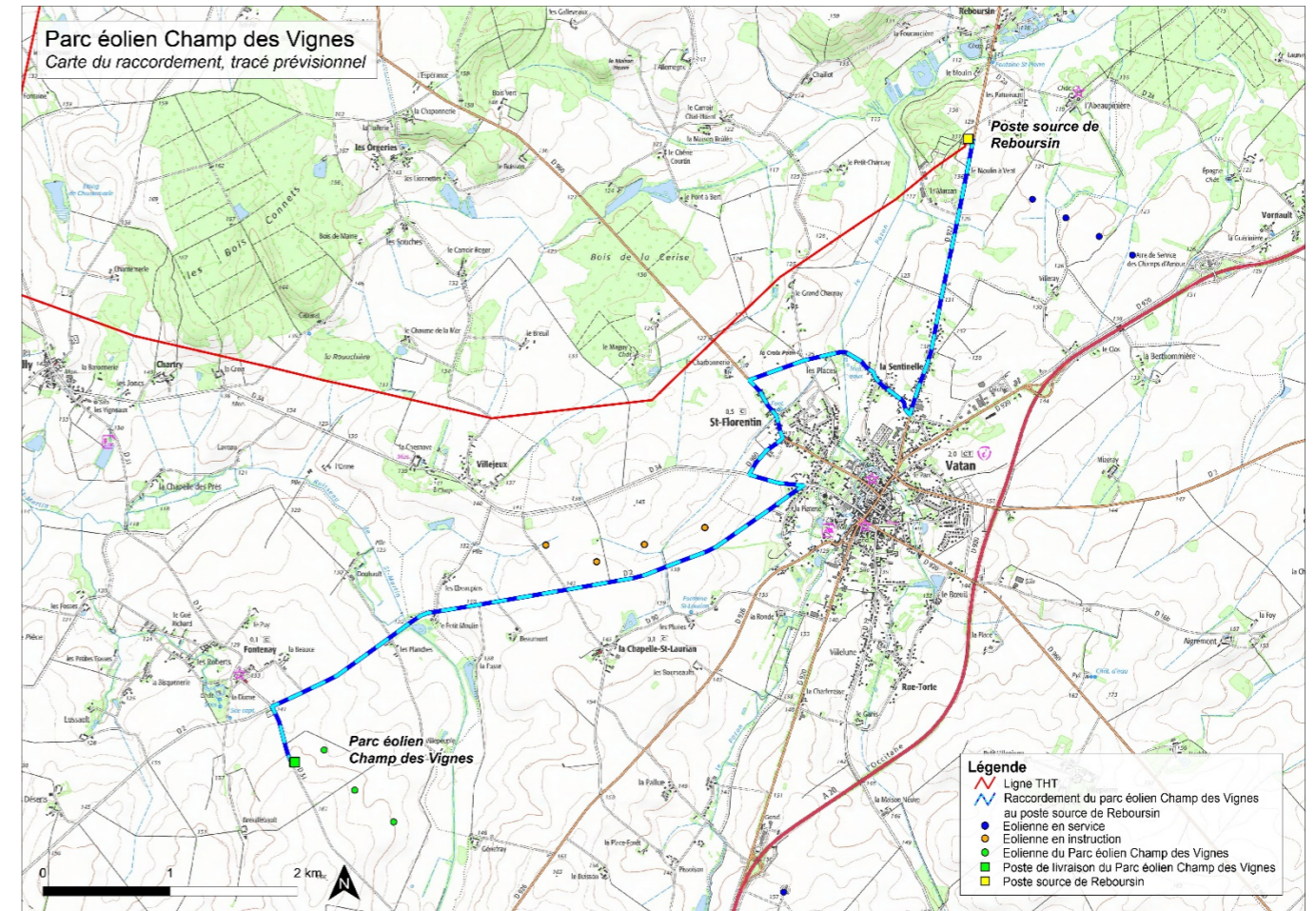


Trancheuse

3/ Tracé de raccordement spécifique au projet Champ des Vignes

L’étude d’impact du projet Champ des Vignes propose en page 146 un itinéraire probable pour le raccordement externe du projet qui passe principalement par les domaines publics des routes.

Le poste source privilégié pour le raccordement est situé à Reboursin à environ 10 km.



Tracé prévisionnel du raccordement électrique externe du parc éolien Champ des Vignes (carte 95 p. 146 de l’étude impact)

Une recherche bibliographique a été menée sur ce tracé de raccordement : il ne traverse aucun zonage écologique (Natura 2000 ou ZNIEFF).

Par ailleurs cette étude bibliographique (inventaire règlementaire) sur le tracé de raccordement n’a révélé aucune espèce végétale patrimoniale ou protégée.

Ci-dessous un reportage sur Google Street View a été réalisé le long du tracé potentiel de raccordement externe pour illustrer l’absence d’impact potentiel sur la flore et les habitats du secteur.



Intersection entre les routes départementales D2 et D31



Arrivée vers Vatan sur la RD2



Intersection entre les routes départementales D31 et 34



Intersection entre les routes RD34 et RD960



Intersection de la RD960 à Saint-Florentin



Route communale au Nord pour contourner Vatan



Intersection rue du Moulin du Pont et RD922



Arrivée sur le poste source de Reboursin (RD922)

Ainsi, en accord avec l’étude d’impact du projet Champ des Vignes, le raccordement externe n’aura pas d’impact négatif sur l’environnement.

L’autorité environnementale recommande de compléter l’étude acoustique par des simulations prenant en compte les caractéristiques des deux types d’éoliennes envisagés.

D’après l’étude d’impact complétée page 137, « le modèle E126 est plus bruyant pour des vitesses de vent comprises entre 9 et 11 m/s. Néanmoins, pour les autres vitesses de vent, c’est le modèle E138 qui a la plus forte puissance acoustique ; ce qui représente la majorité des cas avec des vitesses de vent situées entre 5 et 9,5 m/s et entre 11,5 et 15 m/s d’après les tableaux ». Les données de l’éolienne E138 ont donc été utilisées pour le dossier car il s’agit du cas maximisant pour la majorité des vitesses de vent.

Néanmoins, le porteur de projet présente ci-après un comparatif des calculs des émergences pour les deux modèles d’éolienne.

Dans un premier temps, les deux tableaux ci-dessous permettent de se rendre compte des niveaux de puissances sonores des deux machines en fonction du vent et des modes de bridage disponible.

Machine
 Marque :
 Type :
 Références :

ENERCON
 ENERGY FOR THE WORLD
E138 EP3 E2_4.2MW
 D0749845-6
 D0839328-0

Niveau de puissance sonore (SPL) – global dB(A)								
Vs – 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E138 EP3 E2_4.2MW_130m	93,9	100,3	103,2	104,2	105,1	105,9	106,0	106,0
OM Is	93,9	100,3	102,1	103,1	104,0	104,9	105,0	105,0
OM IIs	93,9	99,8	101,1	102,1	102,7	103,3	104,0	104,0
OM 103dB	93,3	98,8	99,8	100,7	101,3	102,4	103,0	103,0
OM 102dB	93,3	97,5	98,5	99,3	99,8	100,9	102,0	102,0
OM 101dB	93,3	96,7	97,7	98,5	99,0	100,0	101,0	101,0
OM 100dB	93,3	96,2	97,1	97,5	97,8	98,9	100,0	100,0
OM 99dB	93,3	95,2	96,0	96,4	96,8	97,9	99,0	99,0
OM 4000kWs	93,9	100,3	103,2	104,2	105,1	105,9	105,9	105,9
OM 3500kWs	93,9	100,3	103,2	104,2	105,4	105,5	105,5	105,5
OM 3000kWs	93,9	100,3	103,2	104,6	105,2	105,2	105,2	105,2
OM 2500kWs	93,9	100,3	103,2	104,6	104,7	104,7	104,7	104,7
OM 2000kWs	93,9	100,3	103,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2
OM 1500kWs	93,9	100,3	103,4	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5
OM 1000kWs	93,9	100,3	102,3	102,3	102,3	102,3	102,3	102,3
OM 500kWs	93,9	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0

Machine
 Marque :
 Type :
 Références :

ENERCON
 ENERGY FOR THE WORLD
E126 EP3_4.0MW
 D0647650-12
 D0686469-2

Niveau de puissance sonore (SPL) – global dB(A)								
Vs – 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E126 EP3_4.0MW_134m	88,7	95,3	100,7	104,5	105,6	106,1	106,1	106,1
OM Is	88,7	95,3	100,7	103,4	104,3	105,1	105,1	105,1
OM IIs	88,7	95,3	100,7	102,7	103,4	104,0	104,0	104,0
OM IIs 3000kW	88,7	95,3	100,7	102,7	103,7	103,7	103,7	103,7
OM IIs 2500kW	88,7	95,3	100,7	102,7	103,1	103,1	103,1	103,1
OM IIs 2000kW	88,7	95,3	100,7	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
OM 3500kWs	88,7	95,3	100,7	104,5	105,4	105,6	105,6	105,6
OM 3000kWs	88,7	95,3	100,7	104,5	105,4	105,4	105,4	105,4
OM 2500kWs	88,7	95,3	100,7	104,5	104,9	104,9	104,9	104,9
OM 2000kWs	88,7	95,3	100,7	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8
OM 1500kWs	88,7	95,3	100,7	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9
OM 1000kWs	88,7	95,3	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1
OM 500kWs	88,7	94,3	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4

Ci-après, les émergences ont été calculées pour chaque modèle ; les résultats de l'éolienne E138 étant ceux présents dans l'étude.

1/ Emergences calculées de la E138 EP3 E2

a) Direction Sud-Ouest (225°)

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Les Planches_M	Lamb<35	3,1	3,8	2,5	2,5	1,5	0,7	0,3
Villepeuple_M	Lamb<35	7,9	8,7	6,7	6,0	4,4	2,3	1,3
Généfray_M	Lamb<35	5,2	6,5	4,5	4,4	4,5	3,4	2,3
Dadin_M	Lamb<35	Lamb<35	0,9	0,6	0,6	0,6	0,4	0,3
Breuillebault_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,2	1,1	0,6	0,2	0,1
Fontenay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,1	3,4	2,2	1,5	0,9
Le Beauce	Lamb<35	4,3	6,0	5,6	6,0	5,5	4,2	3,0
Cheroux	Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,5	0,5	0,5	0,4	0,2
La Fosse	Lamb<35	Lamb<35	2,3	1,5	1,5	0,8	0,3	0,2
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Les Planches_M	Lamb<35	Lamb<35	8,2	4,6	3,4	2,0	1,3	0,6
Villepeuple_M	Lamb<35	13,5	13,3	8,1	6,3	4,8	3,2	1,6
Généfray_M	Lamb<35	Lamb<35	12,4	12,1	9,0	5,4	4,1	2,9
Dadin_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,6	1,1	0,7
Breuillebault_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,1	0,8	0,4	0,2
Fontenay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	7,1	5,9	3,8	2,4
Le Beauce	Lamb<35	Lamb<35	14,5	11,1	10,6	9,2	6,7	4,7
Cheroux	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,4	1,0	0,6
La Fosse	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,9	2,0	1,1	0,7	0,3

Lamb<35 : Suivant l'arrêté du 26 août 2011 modifié par arrêté du 22 juin 2020, l'émergence n'est pas réglementée pour les situations présentant un bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

b) Direction Nord-Nord-Est (22,5°)

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Les Planches_M	Lamb<35	Lamb<35	0,8	0,6	0,6	0,3	0,2	0,2
Villepeuple_M	Lamb<35	1,0	1,6	0,9	0,7	0,7	0,4	0,2
Généfray_M	Lamb<35	Lamb<35	4,8	2,3	2,2	2,3	1,6	1,3
Dadin_M	Lamb<35	2,2	3,2	2,5	2,3	2,5	2,0	1,3
Breuillebault_M	Lamb<35	3,4	4,6	3,4	3,1	2,3	1,6	0,7
Fontenay_M	Lamb<35	Lamb<35	0,8	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1
Le Beauce	Lamb<35	0,7	0,9	0,6	0,4	0,3	0,2	0,2
Cheroux	Lamb<35	1,7	2,5	2,0	1,8	1,9	1,5	1,0
La Fosse	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Les Planches_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,1	1,0	0,7	0,5	0,4
Villepeuple_M	Lamb<35	Lamb<35	2,0	1,8	1,2	0,9	0,5	0,3
Généfray_M	Lamb<35	Lamb<35	6,8	4,6	3,9	4,0	2,4	2,3

Dadin_M	Lamb<35	Lamb<35	4,5	4,7	4,1	3,5	2,9	2,3
Breuillebault_M	Lamb<35	Lamb<35	7,5	6,3	5,5	4,4	3,4	2,9
Fontenay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,1	0,6	0,6	0,4	0,3
Le Beauce	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,2	0,7	0,7	0,4	0,3
Cheroux	Lamb<35	Lamb<35	3,7	3,8	3,3	2,8	2,2	1,8
La Fosse	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,3	0,3	0,2

Lamb<35 : Suivant l'arrêté du 26 août 2011 modifié par arrêté du 22 juin 2020, l'émergence n'est pas réglementée pour les situations présentant un bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

2/ Emergences calculées de la E126 EP3

a) Direction Sud-Ouest (225°)

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Les Planches_M	Lamb<35	Lamb<35	2,5	3,2	3,0	1,5	0,7	0,3
Villepeuple_M	Lamb<35	Lamb<35	6,7	7,9	6,8	4,6	2,4	1,4
Généfray_M	Lamb<35	Lamb<35	4,7	5,5	5,0	4,6	3,5	2,4
Dadin_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,8	0,7	0,6	0,5	0,3
Breuillebault_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,6	1,4	0,6	0,3	0,1
Fontenay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,8	3,9	2,2	1,5	1,0
Le Beauce	Lamb<35	Lamb<35	4,2	6,6	6,7	5,7	4,3	3,1
Cheroux	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,5	0,5	0,4	0,3
La Fosse	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,9	1,7	0,8	0,4	0,2
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Les Planches_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	5,5	3,9	2,1	1,3	0,6
Villepeuple_M	Lamb<35	Lamb<35	11,0	9,3	7,1	5,0	3,3	1,7
Généfray_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	13,4	9,9	5,5	4,2	3,1
Dadin_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,7	1,1	0,7
Breuillebault_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,1	1,4	0,8	0,5	0,2
Fontenay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	8,6	7,8	6,6	4,4	2,9
Le Beauce	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	12,3	11,4	9,4	6,8	4,8
Cheroux	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,4	1,0	0,6
La Fosse	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,5	2,4	1,2	0,7	0,3

Lamb<35 : Suivant l'arrêté du 26 août 2011 modifié par arrêté du 22 juin 2020, l'émergence n'est pas réglementée pour les situations présentant un bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

b) Direction Nord-Nord-Est (22,5°)

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Les Planches_M	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,8	0,7	0,3	0,2	0,8
Villepeuple_M	Lamb<35	0,3	1,0	1,2	0,9	0,7	0,4	0,9
Généfray_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,9	2,6	2,4	1,7	2,5
Dadin_M	Lamb<35	Lamb<35	2,0	3,2	2,7	2,6	2,0	1,3
Breuillebault_M	Lamb<35	Lamb<35	3,1	4,1	3,7	2,4	1,6	0,7
Fontenay_M	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,7	0,4	0,3	0,2	0,3
Le Beauce	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,8	0,5	0,3	0,2	0,7
Cheroux	Lamb<35	Lamb<35	1,6	2,5	2,1	2,0	1,6	1,0
La Fosse	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,4	0,2	0,1	0,4

Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Les Planches_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,5	1,2	0,7	0,6	1,9
Villepeuple_M	Lamb<35	Lamb<35	1,2	2,3	1,5	0,9	0,5	1,3
Généfray_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	5,6	4,6	4,1	2,5	4,2
Dadin_M	Lamb<35	Lamb<35	3,0	5,6	4,7	3,7	2,9	2,3
Breuilbault_M	Lamb<35	Lamb<35	5,5	7,4	6,2	4,5	3,5	2,9
Fontenay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,4	0,7	0,6	0,4	0,6
Le Beauce	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,6	0,8	0,7	0,5	1,5
Cheroux	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	4,6	3,8	2,9	2,3	1,8
La Fosse	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,4	0,3	1,0

Lamb<35 : Suivant l’arrêté du 26 août 2011 modifié par arrêté du 22 juin 2020, l’émergence n’est pas réglementée pour les situations présentant un bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

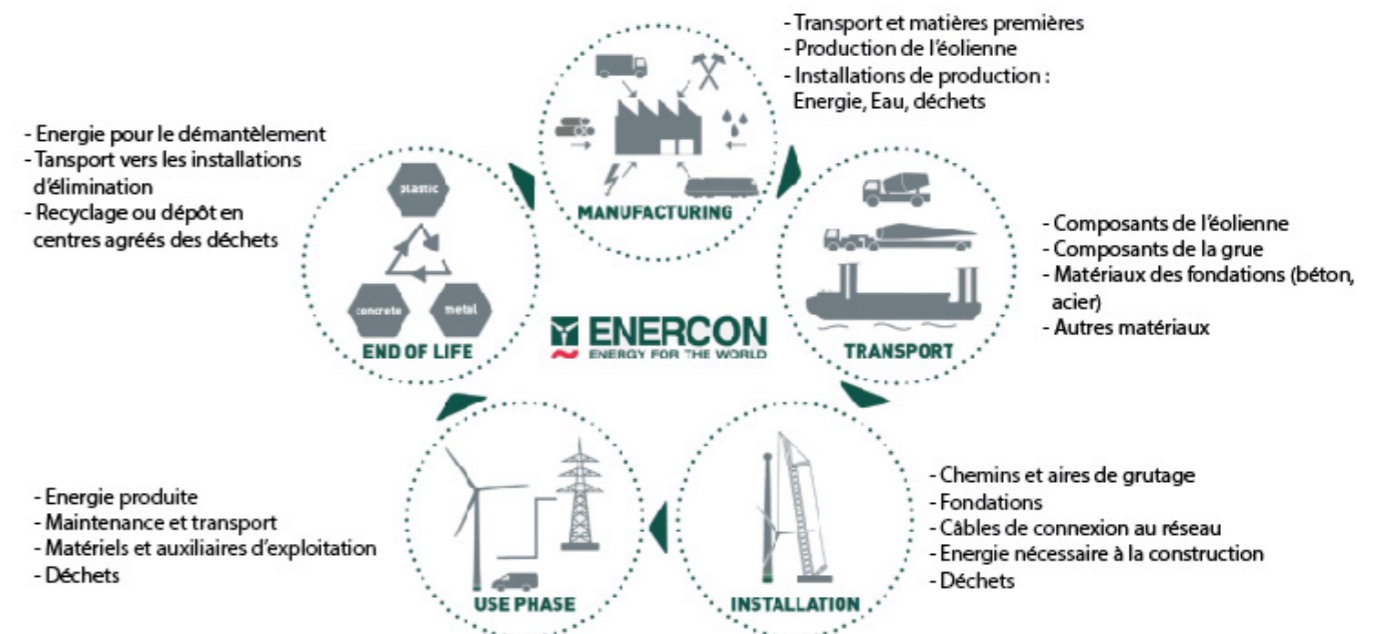
« Considérant que le parc éolien produira entre 26 et 32 GWh par an, l’étude d’impact estime la quantité de GES évitée par an entre 8,7 et 9,6 t eq CO2, en prenant comme base des émissions par l’électricité produite par d’autres moyens la valeur de 300 g eq CO2/kWh. Ce calcul devrait être vérifié précisément, le chiffre étant sans doute plutôt de l’ordre de 7 000 t eq CO2 annuellement en y soustrayant celles qui résultent de l’exploitation du parc éolien. »

L’Autorité Environnementale recommande de vérifier les calculs d’émissions de gaz à effet de serre évitées du fait du projet.

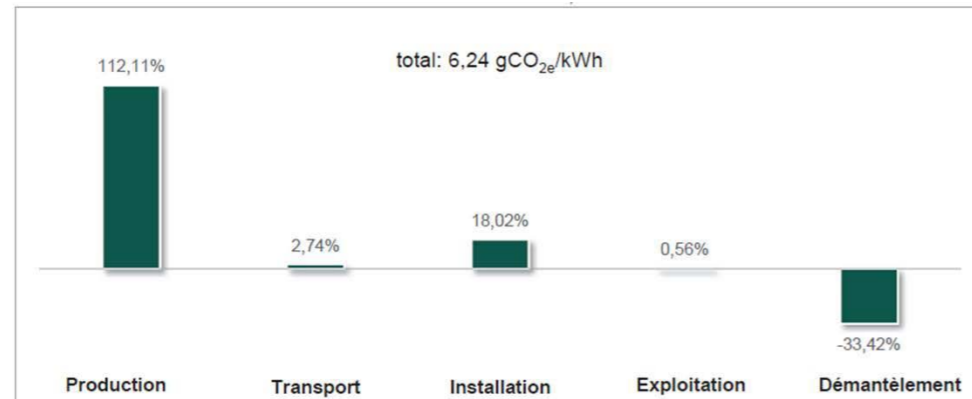
1/ Analyse du cycle de vie

Le processus de fabrication des éoliennes, leur transport sur le site et les travaux liés à la construction ou au démantèlement du projet seront à l’origine d’émissions de gaz à effet de serre (GES). Les différents gaz à effet de serre se distinguent entre autres par la quantité d’énergie qu’ils sont capables d’absorber et par leur « durée de vie » dans l’atmosphère. L’« équivalent CO2 » (eq CO2) est une unité créée par le Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat (GIEC) pour comparer les impacts de ces différents gaz à effet de serre en matière de réchauffement climatique et pouvoir cumuler leurs émissions. L’équivalent CO2 consiste à attribuer pour une période de temps donnée un « potentiel de réchauffement global » (PRG) différent pour chaque gaz par rapport au CO2 qui sert d’étalon (et dont le PRG est donc fixé à 1).

Afin d’estimer ces émissions, l’analyse du cycle de vie d’une éolienne sensiblement identique à celle du projet (éolienne E-138 EP3) a été utilisée. L’empreinte carbone de l’éolienne sur sa durée d’exploitation (25 ans) est d’environ 6,24 g eq CO2 par kilowattheure produit. Ce chiffre comprend l’ensemble des émissions « eq. CO2 » de l’ensemble du cycle de vie d’une éolienne comme décrit dans le schéma ci-après.



Pour une éolienne, la production de gaz à effet de serre se répartit différemment en fonction de son cycle de vie. Les chiffres présentés ci-dessous comptent l’ensemble de la consommation d’énergie et émissions de gaz (ramené en eq. CO2) de chaque phase de vie du projet.



Pourcentage des contributions au réchauffement climatique de chaque phase d'une machine E138 - Extrait de l'analyse du cycle de vie (source : ENERCON, 2019)

Durant le cycle de vie de la machine, la consommation d’énergie se répartit de la manière suivante : 112,11 % pour la production de l’éolienne, 2,74 % pour le transport, 18,02 % pour l’installation, 0,56 % pendant la phase d’exploitation et -33.42 % lors du démantèlement grâce au recyclage des matières premières.

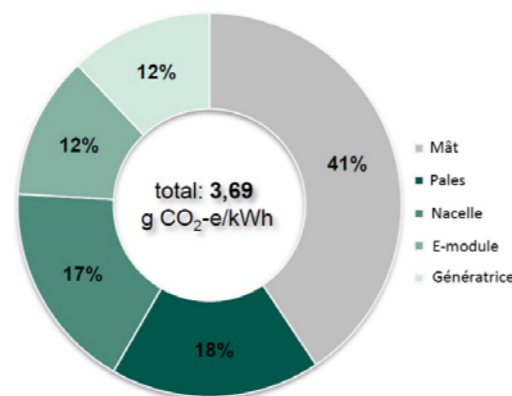
D’après le GIEC, l’éolien est l’une des sources possédant le plus faible potentiel de réchauffement climatique. A titre de comparaison, les valeurs médianes pour d’autres sources d’énergies sont les suivantes :

- Nucléaire : 12 g eq CO2 par kilowattheure ;
- Hydroélectrique : 24 g eq CO2 par kilowattheure ;
- Gaz : 490 g eq CO2 par kilowattheure ;
- Charbon : 820 g eq CO2 par kilowattheure.

Enfin, d’après ENERCON, la quantité total d’énergie primaire utilisée sur toute la durée de vie de l’éolienne ENERCON E-138 EP3 est de 8 050 MWh en moyenne. Compte tenu de la production attendue du parc éolien, la dette énergétique liée à la fabrication des 3 éoliennes sera remboursée après moins de 9 mois d’exploitation.

Si on détaille les différentes émissions pour la fabrication de chaque composant de l’éolienne, on aboutit à la répartition présentée dans le schéma ci-dessous. Ainsi, c’est le mât qui serait le plus consommateur d’énergie pour sa fabrication.

Emissions de gaz à effet de serre des principaux composants de la E138 EP3
total: 3,69 g CO_{2-e}/kWh



2/ Vérification des calculs

Dans la version complétée de l’étude d’impact déposée en octobre 2020, l’erreur de calcul a été corrigée page 158 avec « l’évitement de 7 800 à 9 600 tonnes de CO2 (sur la base de 300 g de CO2 évités par kWh produit) évités par an » et non de 8,7 à 9,6 tonnes tel que mentionnée dans la version initiale et citée ici. Le porteur de projet a donc d’ores et déjà pris en compte cette vérification des calculs lors de la demande de complément.

Néanmoins, il est possible d’ajuster ces chiffres en soustrayant les émissions résultant de l’éolienne. Ces émissions sont estimées à 6,24 g eq CO2/kWh d’après l’ACV (Analyse du Cycle de Vie) de l’éolienne E138 (6,12 g eq CO2/kWh pour l’éolienne E126 tel que mentionnée dans l’étude d’impact complétée page 156). Ainsi, l’émission évitée est estimée entre 7 641 et 9 400 tonnes de CO2.

Ci-dessous, voici un tableau récapitulatif des chiffres précédemment présentés :

	E-126	E-138
Production du parc (kWh/an)	26 000 000	32 000 000
Emission évitée en moyenne (g de CO2/kWh/an)	300	300
Emission évitée par l’éolienne (t de CO2/kWh/an)	7 800	9 600
Emission de gaz par l’éolienne (g de CO2/kWh)	6,12	6,24
Emission évitée par l’éolienne après ajustement (t de CO2/kWh/an)	7 641	9 400