



Tauw



Parc éolien de la Société d'Exploitation du Parc Eolien La Blanche Côte à Vanault-le- Châtel (51)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Pièce 4.2 : Résumé non technique de l'Etude d'impact sur l'environnement et la santé des populations

20 décembre 2018

Fiche contrôle Qualité

Intitulé de l'étude	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
Destinataire du document	SEPE la Blanche Côte
Site	Parc éolien de la Blanche Côte
Interlocuteur	Cédric Lachenal
Adresse	1 rue de Berne – 67300 Schiltigheim
Email	lachenal@ostwind.fr
Téléphone/Mobile	03-90-22-73-44/06-29-11-05-34
Numéro de projet	1613418
Date	20 décembre 2018
Superviseur	Maxime Larivière
Résponsable étude	Alexandre Quenneson
Rédacteur(s)	Alexandre Quenneson

Coordonnées

Tauw France - Agence de Douai	Siège social – Agence de Dijon
Z.I. Dorignies / Bâtiment Euréka	Parc tertiaire de Mirande
100 rue Branly	14 D Rue Pierre de Coubertin
59500 DOUAI	21000 Dijon
Téléphone : 03 27 08 81 81	Téléphone : 03 80 68 01 33
Fax : 03 27 08 81 82	Fax : 03 80 68 01 44
Email : info@tauw.fr	Email : info@tauw.fr

Tauw France est membre de Tauw Group bv – Représentant légal : Mr. Eric MARTIN
www.tauw.com

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
1	20 décembre 2018	Création	71	0
Référencement du modèle d'offre:				

Table des matières

1	Introduction.....	6
1.1	Auteurs de l'étude d'impact.....	6
1.2	Objectif de l'étude d'impact.....	7
1.3	Contexte législatif et réglementaire.....	7
2	Contexte général.....	11
2.1	Objectifs actuels du développement éolien en France.....	11
2.2	Situation actuelle.....	11
3	Présentation du projet.....	15
3.1	Localisation géographique.....	15
3.2	Description technique du projet.....	17
3.2.1	Description de l'éolienne.....	17
3.2.2	Présentation de la phase de travaux.....	18
4	Raisons du choix du site et variantes du projet.....	22
4.1	Historique du projet.....	22
4.2	Prise en compte des contraintes réglementaires.....	23
4.3	Description des variantes.....	23
4.4	Synthèse.....	29
5	Etude d'impact.....	30
5.1	Milieu physique.....	30
5.1.1	Climat.....	30
5.1.2	Géomorphologie.....	31
5.1.3	Sol et sous-sol.....	31
5.1.4	Hydrogéologie.....	31
5.1.5	Captages d'alimentation en eau potable.....	31
5.1.6	Risques naturels.....	31
5.2	Milieu naturel.....	32
5.2.1	Evaluation de la valeur patrimoniale de la zone de projet.....	32
5.2.2	Occupation des sols.....	32
5.2.3	Flore et habitats.....	32
5.2.4	Avifaune.....	34

5.2.5	Chiroptères.....	37
5.2.6	Mammifères terrestres	40
5.2.7	Amphibiens	40
5.2.8	Reptiles	40
5.2.9	Entomofaune.....	40
5.2.10	Synthèse des mesures d'évitement appliquées.....	40
5.2.11	Mesures de réduction.....	41
5.2.12	Evaluation des impacts résiduels après mesures de réduction	41
5.2.13	Notice d'incidence Natura 2000	43
5.3	Milieu humain	44
5.3.1	Habitat et activités.....	44
5.3.2	Vibrations, odeurs, lumières.....	46
5.3.3	Bruit.....	46
5.3.4	Déchets.....	54
5.3.5	Trafic	55
5.3.6	Utilisation rationnelle de l'énergie	55
5.3.7	Risques industriels - Installations Classées Pour l'Environnement	56
5.4	Paysage	57
5.4.1	Analyse de l'existant	57
5.4.2	Analyse de l'impact	59
5.4.3	Mesures d'atténuation et d'accompagnement	61
5.4.4	Conclusion de l'étude paysagère	62
5.5	Compatibilité du parc éolien avec les plans, schémas et programmes urbanistiques et environnementaux.....	64
5.5.1	Maîtrise foncière et servitudes	64
6	Synthèse des impacts et des mesures.....	66
6.1	Synthèse générale des impacts et des mesures	66
6.2	Synthèse des mesures.....	70
6.2.1	Bilan des mesures d'accompagnement et des coûts associés.....	70
7	Conclusion.....	71

Pièce 4.2 : Résumé non technique de l'Etude d'impact sur l'environnement et sur la santé des populations

Pièces	Sous-partie	Descriptif du contenu
Pièce 1 : Lettre de la demande	/	Lettre de la Demande
Pièce 2 : Check-list	/	Check-list de complétude d'un dossier de demande d'autorisation environnementale d'une installation classée pour la protection de l'environnement - Parcs éoliens
Pièce 3 : Description de la demande ou Présentation générale	/	Informations sur le demandeur et sur le projet : <ul style="list-style-type: none"> Description complémentaire du projet et du demandeur : <ul style="list-style-type: none"> . Données administratives du demandeur, . Description du projet, . Emplacement de l'installation, . Nature et volume des activités, . Capacités techniques et financières du demandeur, Garanties financières Dispositions de remise en état et démantèlement.
Pièce 4 : Etude d'impact Et Résumé non technique de l'étude d'impact	4-1	Etude d'impact (cf. Articles R 181-13-5 et R. 122-5-II du code de l'Environnement)
	4-2	Résumé non technique de l'étude d'impact
Pièce 5 : Etude de dangers et Résumé non technique de l'étude de danger	5-1	Etude de dangers
	5-2	Résumé non technique de l'étude de danger
Pièce 6 : Conformité d'urbanisme	/	Conformité d'urbanisme
Pièce 7 : Plans réglementaires et Documents techniques annexes	7-1 7-2 7-3 7-4 7-5 7-6 7-7	Etude de la flore et des habitats naturels et de la faune Etude d'incidence Natura 2000 Etude acoustique Expertises paysagères Carnet de photomontages Etude des ombres portées Plans réglementaires
Pièce 8 : Accords et avis consultatifs	8-1	Avis DGAC – Météo-France – Défense - etc.
	8-2	Avis des maires et des propriétaires
	8-3	
Pièce 9	/	Note de présentation non technique

1 Introduction

1.1 Auteurs de l'étude d'impact



AUTEURS DE L'ETUDE			DOMAINE DE COMPETENCES
ORGANISME	ADRESSE	CONTACT	
 Tauw France	Zi Douai Dorignies - Bâtiment Eureka 100 rue Branly 59500 Douai Tel : 03 27 08 81 81 Fax : 03 27 08 81 82	Maxime Larivière Chef de projets environnement et écologie Alexandre Quenneson Ingénieur d'études environnement et écologie	Montage global du dossier de demande d'autorisation environnementale
 Envol Environnement	Envol Environnement 408 rue Albert Bailly 59290 WASQUEHAL Tel : 06 10 20 25 86	Amandine Lestrade Ingénieur d'étude	Etudes écologiques
 Agence VISU	Résidence A. Spusata Bât. C2 Route de Stiletto 20090 AJACCIO Tel : 06 28 50 32 94	Noelle Gasset – ingénieur paysagiste	Etude paysagère
 VENATHEC	Centre d'affaires les Nations BP 10101 54503 Vandoeuvre-Les-Nancy Tél : 03 83 56 02 25 Fax : 03 83 56 04 08	Thierry Martin	Etude acoustique

Tableau 1 : Auteurs de l'étude d'impact – Source : Tauw France

1.2 Objectif de l'étude d'impact

L'énergie éolienne connaît depuis quelques années un développement plus important en France. Cette énergie dite renouvelable présente de multiples atouts vis-à-vis de l'environnement. Néanmoins, elle peut également apporter certaines modifications, changements et / ou nuisances qu'il faut veiller à supprimer ou réduire. Il est donc important de développer des parcs éoliens de qualité, intégrés dans leur environnement naturel et humain.

L'étude d'impact a pour objet de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un outil d'aménagement et d'aide à la décision, elle permet d'éclairer le maître d'ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

L'étude d'impact est aussi un outil d'information et de communication à destination du public.

Le contenu de l'étude d'impact doit être en rapport avec l'importance des aménagements projetés et leurs incidences prévisibles sur l'environnement.

1.3 Contexte législatif et réglementaire

Cette étude d'impact sera conforme à l'Article R122-5, modifié par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 et par Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 2 :

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

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 :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

Objet de ce document.

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la

chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

La description du projet est détaillée dans le chapitre 3 de l'étude d'impact.

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

L'analyse de « l'état initial de l'environnement » est détaillée de manière thématique dans le **chapitre 5** de l'étude d'impact.

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) 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 ;
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

L'analyse des effets du projet est détaillée de manière thématique dans le chapitre 5 de l'étude d'impact.

L'analyse des effets cumulés avec les autres parcs éoliens est détaillée dans un chapitre spécifique du volet écologique et dans un chapitre spécifique volet paysager. L'analyse des effets cumulés avec les projets en cours, toutes activités confondues, est détaillée dans le chapitre 5 de l'étude d'impact..

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 ;

La raison du choix du projet est détaillée dans le chapitre 4 de l'étude d'impact..

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

L'identification des mesures d'évitement, de réduction et de compensation du projet est détaillée de manière thématique dans le chapitre 5 de l'étude d'impact.

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

Les méthodes d'évaluation des effets de l'installation sont détaillées dans le chapitre 5 de l'étude d'impact.

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

Les noms et qualités des auteurs de l'étude sont détaillés dans le chapitre 1.1 de l'étude d'impact.

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

L'étude de dangers et son résumé non technique font l'objet de documents à part et indépendants (pièce 5-1 et 5-2).

2 Contexte général

2.1 Objectifs actuels du développement éolien en France

Au niveau national, la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe les objectifs de la transition énergétique. Les émissions de gaz à effet de serre devront être réduites de 40% à l'horizon 2030 et divisées par quatre d'ici 2050. La consommation énergétique finale sera divisée par deux en 2050 par rapport à 2012 et la part des énergies renouvelables sera portée à 32% en 2030.

La loi prévoit de multiplier par deux d'ici 2030 la part de la production d'énergies renouvelables pour diversifier les modes de production d'électricité et renforcer l'indépendance énergétique de la France.

Dans le cadre de l'article 176 de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, d'après le Décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie, le Gouvernement Français a annoncé le 27 novembre 2018, les objectifs pour l'énergie éolienne figurant dans le projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2028. Ces derniers sont de :

- Pour l'éolien terrestre : 24,6 GW en 2023 et 34,1 à 35,6 GW en 2028.
- Pour l'éolien en mer : 2,4 GW en 2023 et 4,7 à 5,2 GW en 2028.

Au niveau régional, le Plan Régional Climat Air Energie (PCAER), instauré par la loi Grenelle 2, est un plan de planification régional élaboré conjointement par le préfet de Région et le président du Conseil Régional. Il fixe des orientations et objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables et de récupération, d'adaptation au changement climatique et de réduction de la pollution atmosphérique et des gaz à effet de serre. Ces orientations serviront de cadre stratégique pour les collectivités territoriales et devront faciliter et renforcer la cohérence régionale des actions engagées par ces collectivités territoriales.

Notamment, le **Schéma régional éolien Champagne-Ardenne** approuvé en 2012 est utilisé à titre informatif dans ce dossier. Il a en effet été annulé en mai 2014 par le conseil constitutionnel.

Le détail du contenu des documents territoriaux propres au projet est présenté dans le chapitre « Raisons du choix du site et variantes du projet » de l'étude d'impact (Chapitre 4).

2.2 Situation actuelle

Les données proviennent du baromètre éolien d'Eurobserv'ER de février 2018.

Le marché mondial de l'éolien continue à se développer mais à une vitesse légèrement plus lente qu'en 2016 (+51,6 GW en 2017 contre 54,1 GW en 2016). Ces résultats permettent cependant au parc éolien mondial d'augmenter de 10 % pour s'établir désormais à 539,2 GW.

	2016	2017	Puissance installée en 2017	Mises hors service en 2017
Union européenne	154 847	168 993	14 750	605
Turquie	6 091	6 857	766	0
Norvège	838	1 162	324	0
Russie	15	15	0	0
Reste de l'Europe	668	744	76	0
Total Europe	162 459	177 771	15 916	605
États-Unis	82 060	89 077	7 017	0
Canada	11 898	12 239	341	0
Mexique	3 527	4 005	478	0
Total Amérique du Nord	97 485	105 321	7 836	0
Chine	168 732	188 232	19 500	0
Inde	28 700	32 848	4 148	0
Japon	3 230	3 400	177	7
Autres pays d'Asie	3 442	4 062	622	2
Total Asie	204 104	228 542	24 447	9
Brésil	10 741	12 763	2 022	0
Autres pays d'Amérique latine	4 571	5 128	557	0
Amérique latine	15 312	17 891	2 579	0
Afrique et Moyen-Orient	3 917	4 538	621	0
Région Pacifique	4 948	5 193	245	0
Total monde	488 225	539 256	51 644	614

**Estimation. Sources : EurObserv'ER 2018 (pour l'Union européenne), AWEA 2017 pour les États-Unis, WindEurope 2017, GWEC 2017 (autres pays).*

Figure 1 : Puissance éolienne installée fin 2017 dans le monde - (Source : EurObserv'ER 2018)

Le marché de l'éolien reste plus que jamais tiré par l'Asie, qui représente près de la moitié (47,3 %) de la puissance mondiale installée durant l'année 2017 et 42,3 % de la puissance cumulée dans le monde. L'Europe demeure la seconde zone d'implantation (30,8 %), mais ne représente plus que le tiers (33 %) du parc mondial.

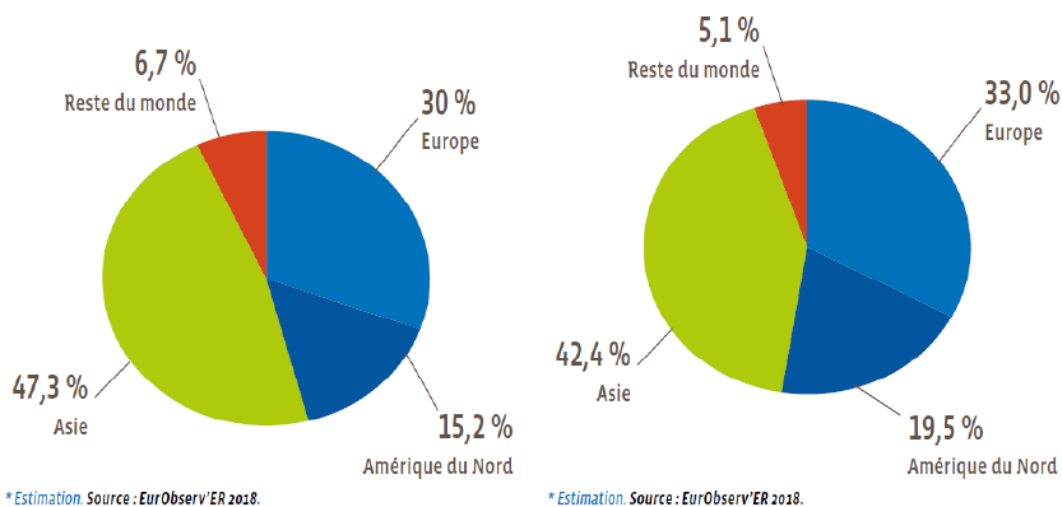
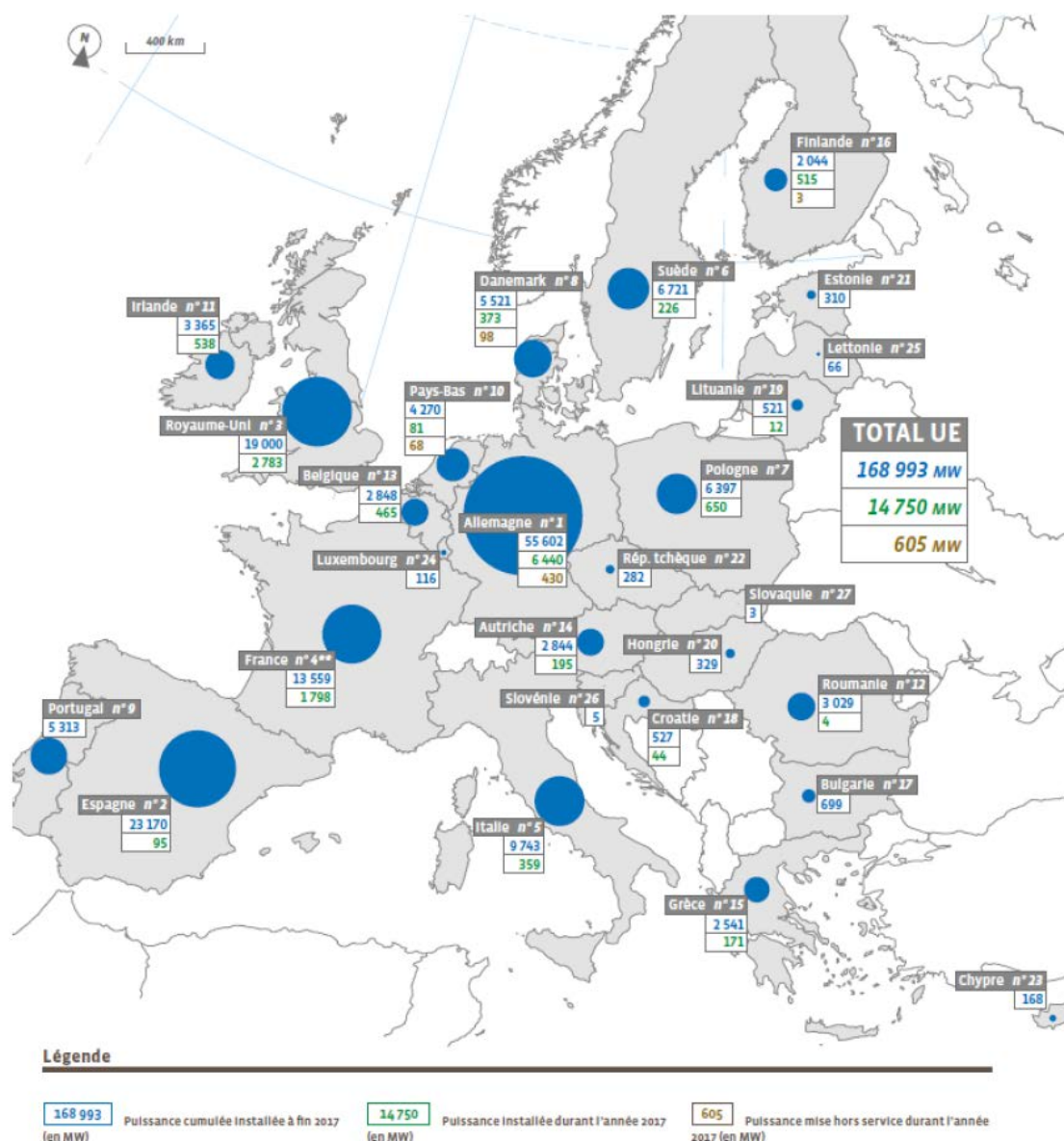


Figure 2 : Répartition mondiale du marché éolien en 2017 et répartition de la puissance éolienne mondiale fin 2017 (%) - (Source : EurObserv'ER 2018)

Dans l'Union européenne, le marché de l'éolien a connu un pic d'installation en 2017 avec une puissance supplémentaire de 14,1 GW (soit une puissance nouvellement installée de 14 750 MW diminué de 605 MW mis hors service), comparé à une puissance supplémentaire de 13,1 GW en 2016. Le parc éolien de l'union européenne atteint ainsi 169 GW.

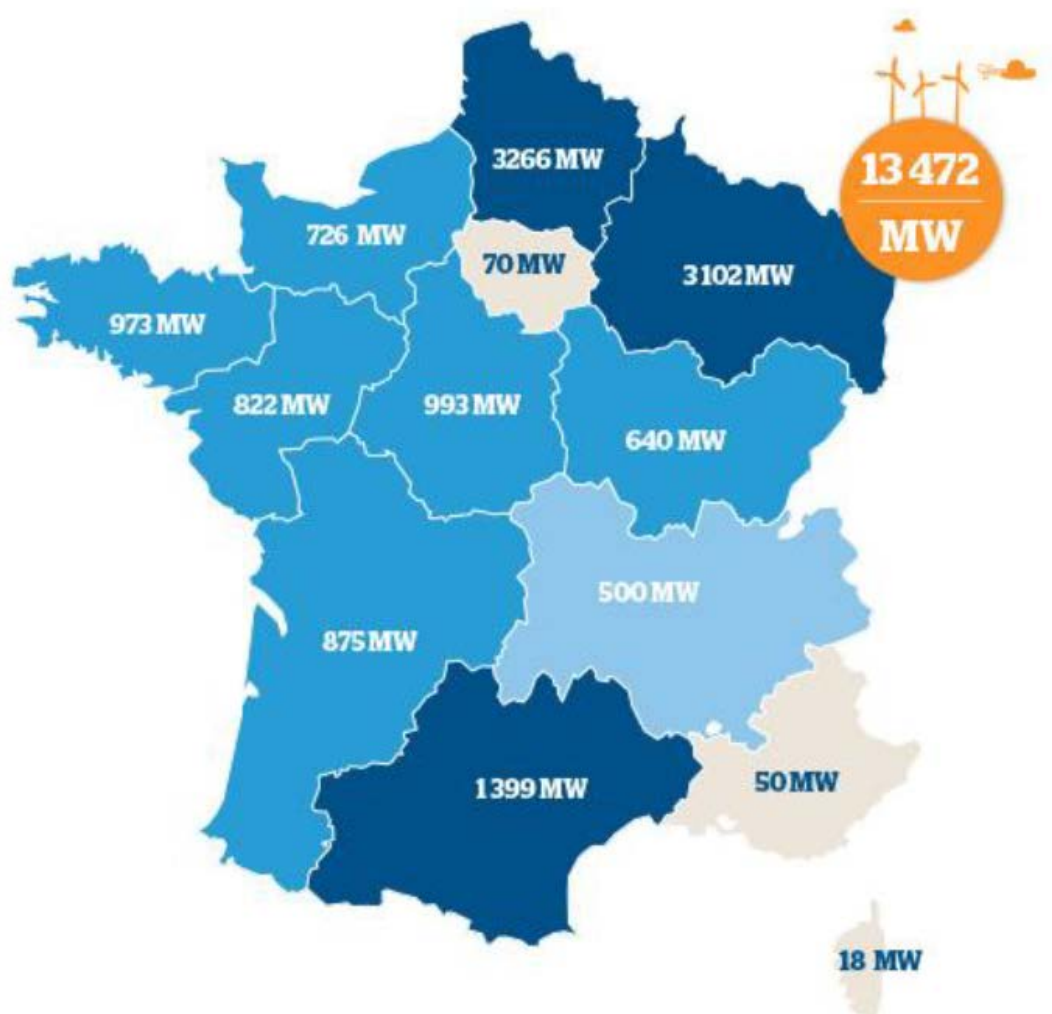
Cette dynamique s'explique en grande partie par la progression de ses trois plus grands marchés, et surtout du premier d'entre eux, l'Allemagne, qui a établi un nouveau record d'installation avec 6 440 MW en 2017.



Carte 1 : Puissance éolienne installée dans l'Union européenne fin 2017 - Source : EurObserv'ER 2018

En France, selon les données du Panorama de l'électricité renouvelable en 2017, la filière établit un nouveau record et cela pour la deuxième année consécutive : **1 797 MW raccordés durant l'année**, soit beaucoup mieux que les 1 200 MW raccordés en 2009. Le parc éolien français atteint une capacité installée de 13 559 MW en métropole et en Corse. Il demeure le 4^e parc de l'Union européenne en tenant compte de la puissance totale.

La production a été de l'ordre de 24 TWh en 2017, profitant d'un dernier trimestre particulièrement venteux (7,8 TWh produits). L'énergie éolienne a permis de couvrir 5 % de la consommation nationale d'électricité en 2017, en hausse de 0,7 % par rapport à l'année précédente. Dans les régions Hauts-de-France et Grand-Est, le taux de couverture est deux fois plus important, respectivement 11,2 % et 12,1 %.



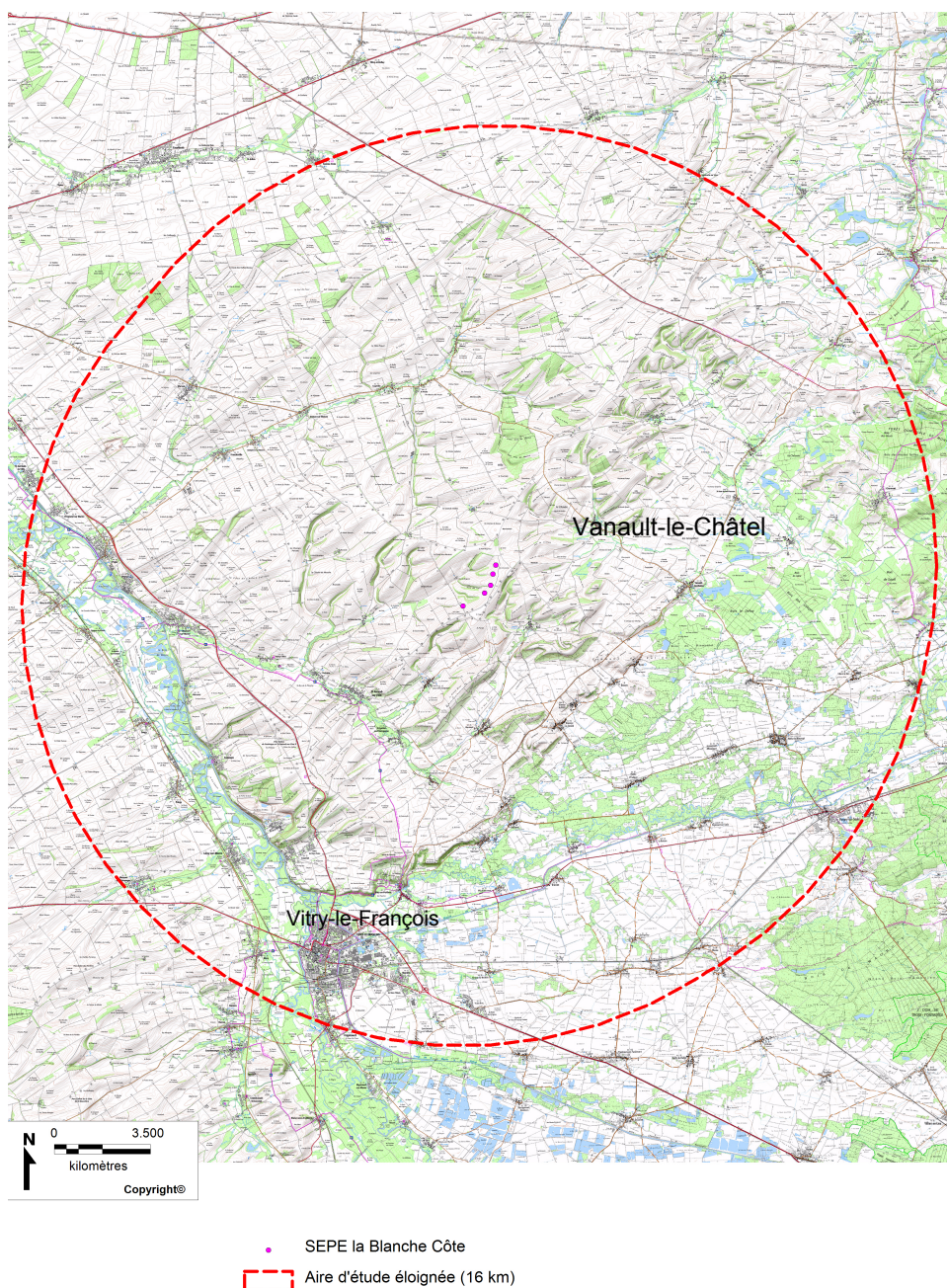
Source : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD

Figure 3 : Puissance éolienne raccordée en France fin 2017- Source : EurObserv'ER 2018

3 Présentation du projet

3.1 Localisation géographique

Le parc éolien de la SEPE la Blanche Côte se situe sur la commune de Vanault-le-Châtel, dans le département de la Marne (51), en région Grand-Est. Le parc se situe à 20 kilomètres au nord-est de Vitry-le-François et à 30 kilomètres au sud-est de Châlons-en-Champagne.



Source : IGN - 2018



- SEPE la Blanche Côte
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Source : www.geoportail.gouv.fr - 2018

3.2 Description technique du projet

Le projet est composé principalement :

- De 5 éoliennes,
- de voies d'accès aux éoliennes,
- du réseau intra-éolienne (électrique et optique),
- du raccordement électrique au réseau ENEDIS après autorisation,
- d'1 poste de livraison.

3.2.1 Description de l'éolienne

➤ Le modèle d'éolienne

Le modèle d'éolienne n'est pas encore arrêté. Deux modèles sont cependant envisagés :

- l'éolienne Vestas V110 de 2,2 MW ;
- l'éolienne Enercon E82 de 2,35 MW.

Le projet éolien impacte l'altitude minimale de sécurité radar de l'aérodrome de Saint-Dizier-Robinson. Cette altitude a pour vocation d'assurer une marge de franchissement réglementaire (300 mètres majorée de la correction due aux basses températures : 49 m dans ce cas) au-dessus de tout obstacle et de permettre le guidage et la surveillance radar en toutes conditions jusqu'à l'altitude publiée. L'altitude sommitale des aérogénérateurs, pale haute à la verticale, est donc limitée à 352 mètres NGF.

De plus, la proximité du parc éolien des Côtes de Champagne peut imposer le respect d'un masque de 320 mètres NGF.

Par conséquent, afin de respecter les limites des 320 et 352 mètres NGF, les solutions suivantes sont envisagées :

Eolienne	Respect de la limite de 352 mètres NGF	Respect de la limite de 320 mètres NGF
VA-01	V110 – hauteur moyen 95 m – hauteur en bout de pale 150 m	E 82 - hauteur moyen 78,33 m – hauteur en bout de pale 119,3 m
VA-02	V110 – hauteur moyen 80 m – hauteur en bout de pale 135 m	E 82 - hauteur moyen 68,91 m – hauteur en bout de pale 111 m
VA-03	V110 – hauteur moyen 80 m – hauteur en bout de pale 135 m	E 82 - hauteur moyen 68,91 m – hauteur en bout de pale 111 m
VA-04	V110 – hauteur moyen 80 m – hauteur en bout de pale 135 m	E 82 - hauteur moyen 68,91 m – hauteur en bout de pale 111 m
VA-05	V110 – hauteur moyen 95 m – hauteur en bout de pale 150 m	E 82 - hauteur moyen 78,33 m – hauteur en bout de pale 119,3 m

Tableau 2 : Eoliennes sélectionnées pour le parc de la SEPE la Blanche Côte – Source : SEPE la Blanche Côte

➤ les caractéristiques de l'éolienne

Le modèle d'éolienne le plus défavorable en termes d'impacts est la Vestas V110, 150 m de hauteur en bout de pale. **C'est donc ce modèle qui a été retenu dans l'analyse des impacts de cette étude.**

Caractéristiques	V110 – 2.2 MW
Vitesse de démarrage	3 m/s
Vitesse de rotation nominale du rotor	14,9 tours/min
Vitesse d'arrêt	20 m/s
Diamètre du rotor	110 m
Surface balayée par le rotor	9 503 m ²
Longueur d'une pale	54 m
Poids d'une pale*	8300 kg
Matériau des pales	Fibre de verre renforcée avec époxy et fibre de carbone
Hauteur du mât	95 m
Classe de vent (IEC)	IEC 3A
Diamètre section basse	3,65 m
Diamètre section haute	2,3 m
Nombre de sections du mât	4
Poids du mât	157 t
Longueur de la nacelle	10,4 m
Largeur de la nacelle avec refroidisseur	3,9 m
Hauteur de la nacelle avec refroidisseur	5,4 m
Hauteur de la nacelle sans refroidisseur	3,4 m
Poids de la nacelle	69 t
Description du générateur électrique	Générateur triphasé asynchrone à rotor bobiné
Puissance nominale du générateur	2,0 MW
Fréquence du générateur	50 Hz
Limite de vitesse du générateur (selon IEC)	2 900 tours/min

Tableau 3 : Description de l'éolienne Vestas V110 – 2,2 MW

3.2.2 Présentation de la phase de travaux

Les aménagements nécessaires (créations de chemins d'accès, élargissements de virages, créations de virages, etc.) font l'objet d'accords signés au préalable par les propriétaires et par la marie de Vanault-le-Châtel avec la SEPE la Blanche Côte.

➤ Création de l'accès routier et des plateformes de montage

- réalisation de chemins d'accès et renforcement éventuel du réseau utilisé,

Le tracé des chemins d'accès à chaque éolienne a été optimisé de manière à épouser au plus près les chemins et routes déjà existants.

Les chemins servant à l'accès de certaines éoliennes et existants (en bleu sur la carte suivante) sont à adapter pour le passage des engins. Parmi ces chemins, on note les suivants avec la distance du tronçon concerné :

- 1 399 mètres du chemin rural dit de la Serre desservant les éoliennes VA-01, VA-02 et VA-03,
- 166 mètres du chemin privé desservant VA-03.

Ces chemins pourront être aménagés sur leurs largeurs pour permettre la circulation des camions lors de la livraison des éoliennes.

D'autres chemins seront à créer le long ou au sein des parcelles ou en travers pour desservir les éoliennes (chemins en orange sur la carte suivante), notamment :

- 139 mètres de chemin à créer pour desservir l'éolienne VA-01,
- 177 mètres de chemin à créer pour desservir l'éolienne VA-02,
- 1 377 mètres de chemin à créer pour desservir les éoliennes VA-04 et VA-05.

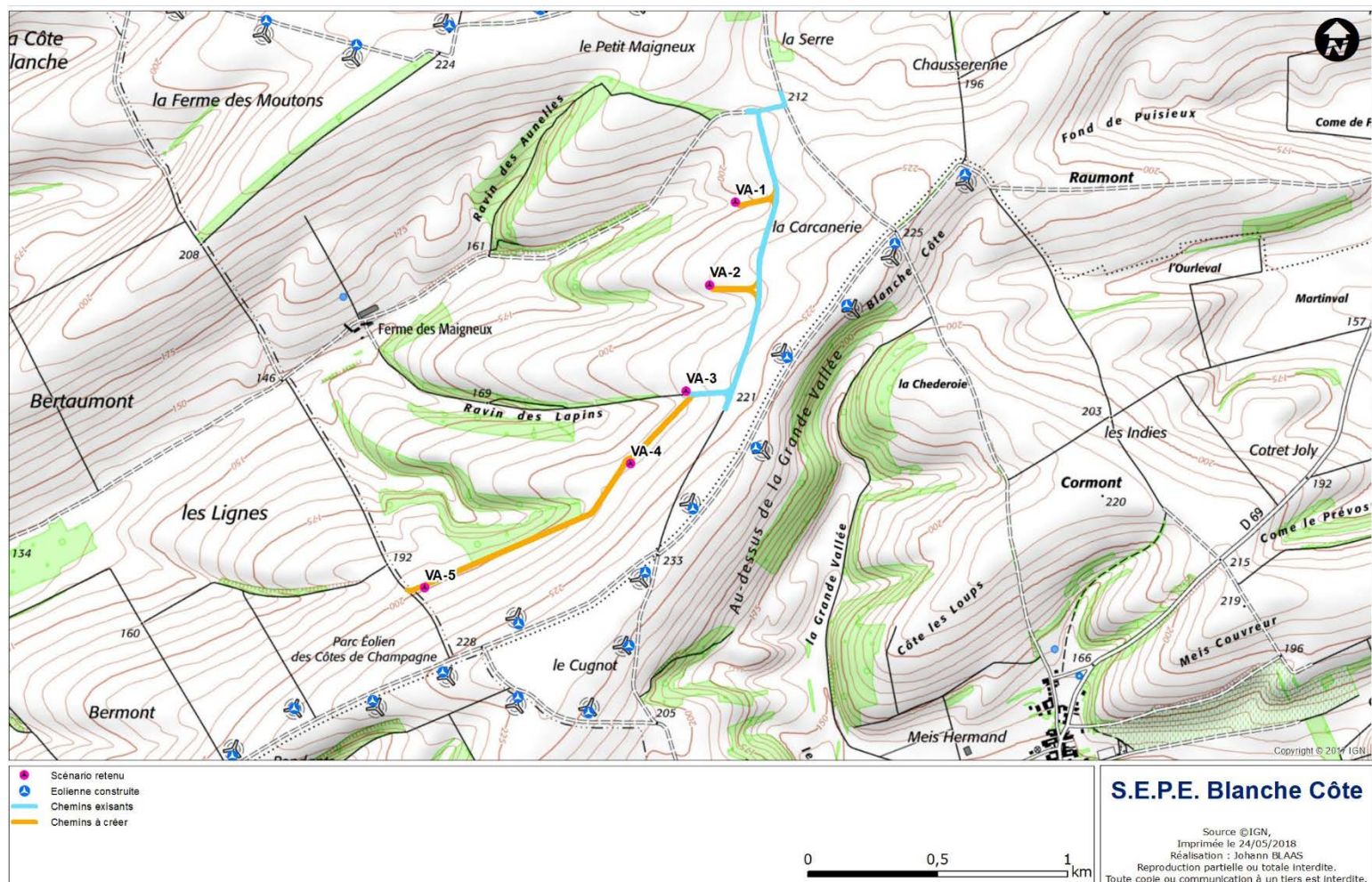
Les chemins à créer totalisent 1 693 mètres. La SEPE la Blanche Côte utilisera alors un total 3 258 mètres de chemins à modifier ou à créer.

A noter que certaines parties des voies d'accès doivent être aménagées de façon particulière pour permettre la livraison des pales d'éolienne. Il s'agit notamment de virages pour l'accès de livraison des pales, qui doivent avoir une courbure suffisante pour permettre le passage des camions spécialisés dans ce transport.

Les virages créés occuperont une surface d'environ 1 447 m² (563 m² pour accéder à VA-01 et 884 m² pour accéder à VA-02).

L'emplacement des chemins d'accès est repris sur la carte suivante :

Pièce 4.2 : Résumé non technique de l'Etude d'impact sur l'environnement et sur la santé des



Carte 4 : Voies d'accès au parc éolien – Source : SEPE la Blanc-Côte

- création de plateformes de montage,
- élargissement de certains virages.

➤ **Réalisation des fondations**

- déblaiement avec stockage temporaire sur site de la terre arable superficielle,
- acheminement des matériaux de construction,
- ferrailage et bétonnage des socles de fondation,
- séchage puis compactage de la terre de consolidation autour des fondations.

➤ **Mise en place des éoliennes**

- acheminement du mât (en plusieurs éléments), de la nacelle et des pales,
- assemblage des pièces et levage à l'aide d'une grue.

L'acheminements des éléments du parc se fera depuis la D61.

➤ **Remise en état des emprises du chantier**

- redistribution de la terre,
- décompactage des zones de dépôts et de montage si elles sont en dehors de la zone de grutage, éventuel réensemencement. Les chemins d'accès seront conservés, pour les opérations de maintenance durant la phase d'exploitation.

➤ **Raccordement électrique des éoliennes**

- creusement des tranchées et pose des câbles jusqu'au poste de livraison,
- réalisation du réseau d'évacuation de l'électricité vers le poste source.

Raccordement interne (éoliennes – poste de livraison)

Le raccordement électrique interne à l'installation, c'est-à-dire entre les éoliennes et jusqu'aux postes de livraison, fera l'objet d'une demande d'autorisation portée par le Maître d'Ouvrage de l'installation de production. Le raccordement électrique interne étant enterré il n'entraîne pas d'impact sur la faune et le paysage. Les impacts se limitent à la flore.

Le poste de livraison occupera une surface d'environ 33 m² et sera situé sur une plateforme empierrée en bordure de chemin existant et de parcelles agricoles cultivées, près de l'éolienne VA-3.

Raccordement externe (poste de livraison – poste source)

Le raccordement électrique externe à l'installation, c'est-à-dire entre le poste de livraison et le réseau public d'électricité existant, est réalisé sous la responsabilité du gestionnaire de réseau compétent, ENEDIS. Il incombera donc à ENEDIS de réaliser les travaux de raccordement sous sa propre Maîtrise d'Ouvrage après en avoir obtenu l'autorisation.

Le parc éolien pourrait être raccordé au poste source de la Chaussée ou au poste source de Contault.

4 Raisons du choix du site et variantes du projet

4.1 Historique du projet

Décembre 2015 : Première rencontre avec les Maires de Vanault-le-Châtel et Saint-Amand-sur-Fion.

Décembre 2015 - Janvier 2016 : Délibération favorable des communes pour développer l'éolien.

Décembre 2015 : Réunion avec les propriétaires et exploitant à Saint-Amand-sur-Fion.

4 février 2016 : Intervention devant le CM de Vanault-le-Châtel.

Juillet 2016 : Rencontre de la société Quadran afin de réaliser une mutualisation des études sur les communes de Vanault-le-Châtel et Saint-Amand-sur-Fion.

15 décembre 2016 : Délibération du conseil municipal de Saint-Amand-sur-Fion. Ce dernier est favorable au développement d'une double ligne.

30 janvier 2017 : Délibération du conseil municipal de Vanault-le-Châtel. Ce dernier est favorable au développement d'une double ligne.

Début mars 2017 : Distribution des bulletins d'information à Saint-Amand-sur-Fion, Lisse, Bassu et Vanault-le-Châtel.

11 mars 2017 : Permanence à Saint-Amand-sur-Fion de 9h00 à 12h00.

13 mars 2017 : Permanence à Vanault-le-Châtel de 18h00 à 20h00.

14 mars 2017 : Permanence à Saint Amand sur Fion de 18h00 à 20h00.

Mars 2017 : Rencontre entre les sociétés Quadran, Ténergie, Ostwind et la DREAL à Reims.

11 mai 2017 : Signature d'une charte morale de partenariat avec la commune de Vanault-le-Châtel.

Octobre 2017 : Réunion de travail entre les sociétés Quadran, Ténergie et Ostwind : évolution des études et implantation.

13 novembre 2017 : Comité de pilotage avec les élus concernés par les trois projets. Présentation des études et stratégie d'implantation et de communication.

Janvier 2018 : Le projet n'a pas été retenu pour un passage en pôle ENR.

6 février 2018 : Réunion d'information avec les élus et le président de la Communauté de communes concernant le projet et le vignoble.

3 avril 2018 : Echange sur les enjeux écologiques avec Envol (Bureau d'études en écologie).

12 avril 2018 : Echange sur les enjeux paysagers avec l'agence Visu (Bureau d'études en paysage).

31 mai 2018 : Intervention devant le conseil municipal :

- Présentation des résultats des études
- Présentation des variantes d'implantation
- Point sur l'instruction d'un projet éolien

Délibération pour le scénario à 5 éoliennes.

Juillet 2018 : Diffusion d'un bulletin d'information : présentation des résultats et invitation à une permanence publique.

9 août 2018 : Permanence publique : présentation des études et des implantations.

4.2 Prise en compte des contraintes réglementaires

Une fois la zone d'implantation globale du projet définie, la délimitation de l'espace disponible pour le projet s'est appuyée sur l'identification de contraintes absolues, qui interdisent et contraignent l'implantation d'éoliennes. Il s'agit de servitudes liées aux usages ou réglementaires, de zones à enjeux écologiques ou de recommandations issues des schémas et documents.

Le site envisagé présente des atouts en termes de paysage, d'environnement et d'acceptabilité d'un projet éolien : il s'agit d'un site à sensibilités paysagère et environnementale faibles. Il présente de grands secteurs dégagés, c'est un paysage anthropisé (prédominance des grandes parcelles agricoles et passage de lignes haute tension).

4.3 Description des variantes

Fin 2015, la commune de Vanault-le-Châtel, en accord avec l'intercommunalité et la commune voisine (Saint-Amand-sur-Fion), décide de se lancer dans le développement éolien au sein de son territoire. Suite à cela, la consultation des servitudes est lancée et l'agence Visu, en charge de l'expertise paysagère, propose trois stratégies d'implantation.

A noter que le scénario de référence a été élaboré en fonction des premières réponses faisant suite à la consultation des servitudes, des accords fonciers et de la cohérence paysagère.

La limitation à 352 m NGF (contrainte de la Défense) en bout de pales, impose une hauteur maximale des éoliennes, et dans une certaine mesure leur puissance.

Une deuxième contrainte liée à la Défense peut également engendrer une limitation en hauteur afin d'être dans le masque des éoliennes existantes.

Sans réponse précise de l'armée de l'air, deux gabarits d'éoliennes seront proposés : l'éolienne Vestas V110 et l'éolienne Enercon E82.

Le premier modèle répondant à la hauteur de 352m NGF, le second modèle respecte le masque du parc éolien existant. Le gabarit le plus défavorable, celui de la Vestas V110, a été retenu pour le déroulement des études.

Toutefois, l'implantation restera inchangée quel que soit le gabarit.

- Variante 1 – scénario de référence de 2016 – 6 éoliennes V110 de 2,2MW, 150 et 135 m en bout de pales

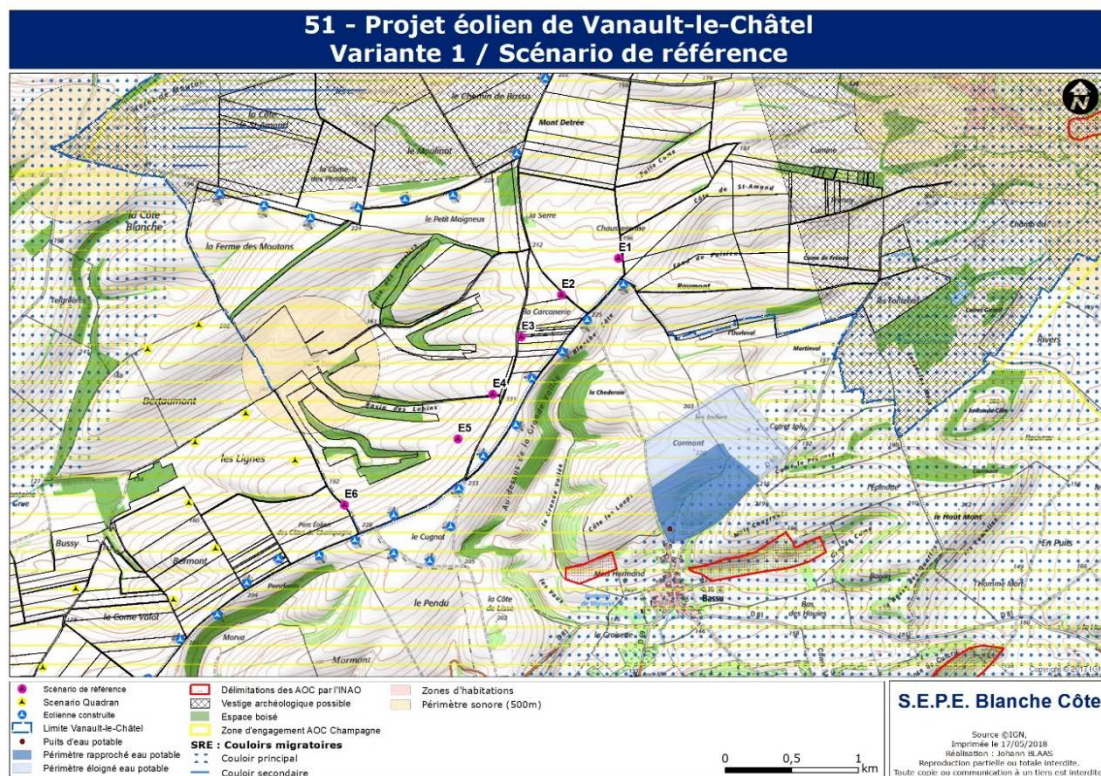
Les avantages

Doublément de la ligne existante
Positionnement de 6 éoliennes

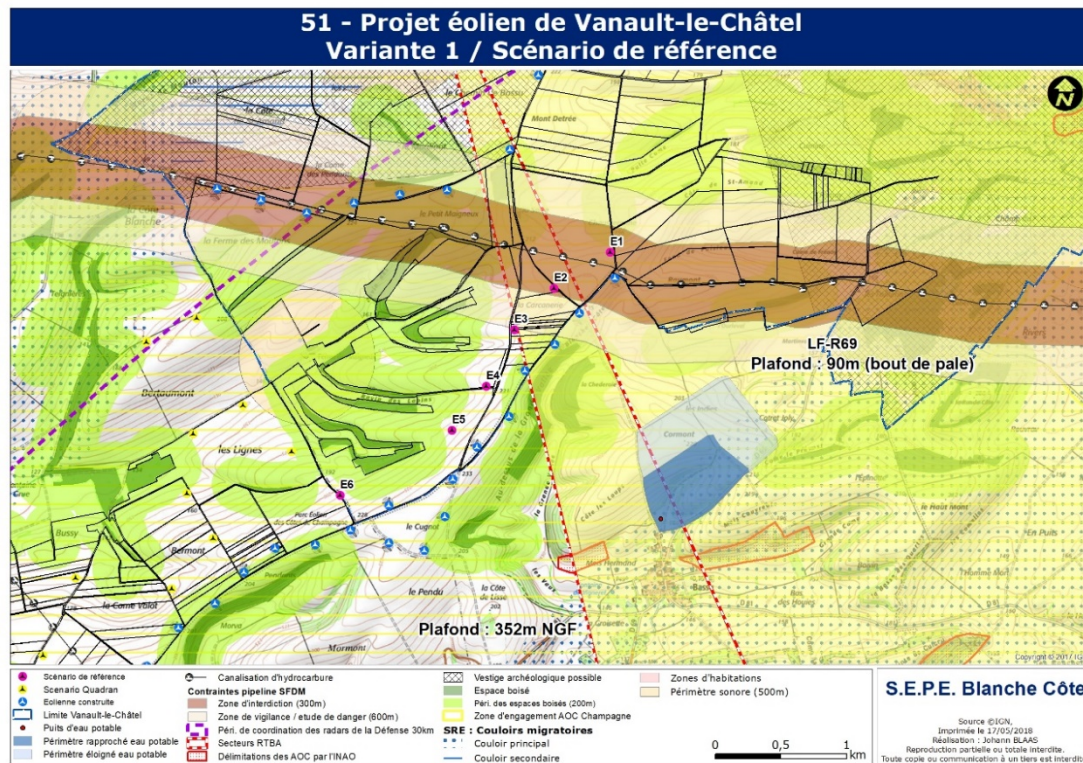
La présence de plusieurs servitudes connues après cette proposition d'implantation a imposé de repenser le projet.

Les inconvénients

Canalisation de pétrole SFDM
Plafond de la Défense à 352 m NGF
Couloir de vol avec une limitation des éoliennes à 90m (hauteur totale)



Carte 5 : Implantation de la variante 1 - Source : SEPE la Blanche Côte



Carte 6 : Implantation de la variante 1 avec les nouvelles contraintes identifiées - Source : SEPE la Blanche Côte

➤ **Variante 2 – scénario de 2017 – 7 éoliennes V110 de 2,2MW, 150 m et 135 m en bout de pales**

Après avoir pris connaissance des servitudes présentes sur le territoire, une éolienne a été supprimée et une autre décalée afin de sortir de la zone d'interdiction liée à la canalisation de pétrole tout en évitant le plafond de 90 m de la Défense.

Deux éoliennes ont été ajoutées en relation, dans le prolongement du parc envisagé, et connues à ce jour par la Société Quadran (éoliennes jaunes).

Les avantages

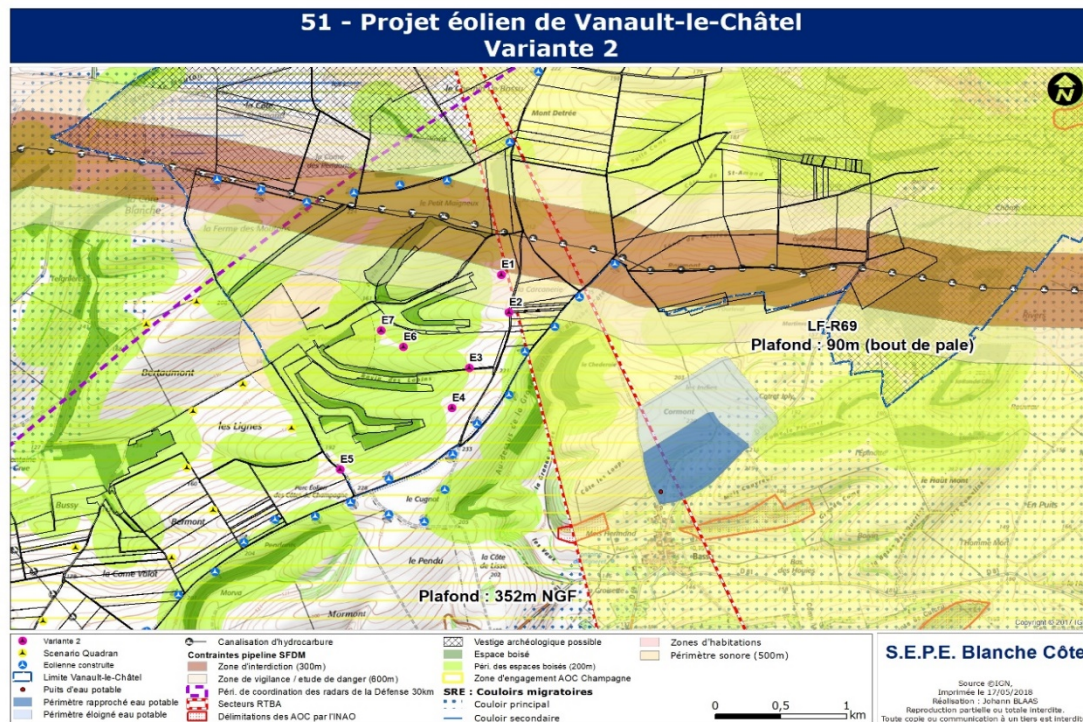
La variante 2 vise toujours à doubler le parc existant et être en relation avec l'implantation du développement sur Saint-Amand-sur-Fion

Positionnement de 7 machines

Cette implantation optimise la production d'électricité du site (installation de 7 éoliennes)

La ligne de machine engendrera peu d'impacts supplémentaires par rapport au parc existant.

Respect de l'éloignement de 200 m des bois

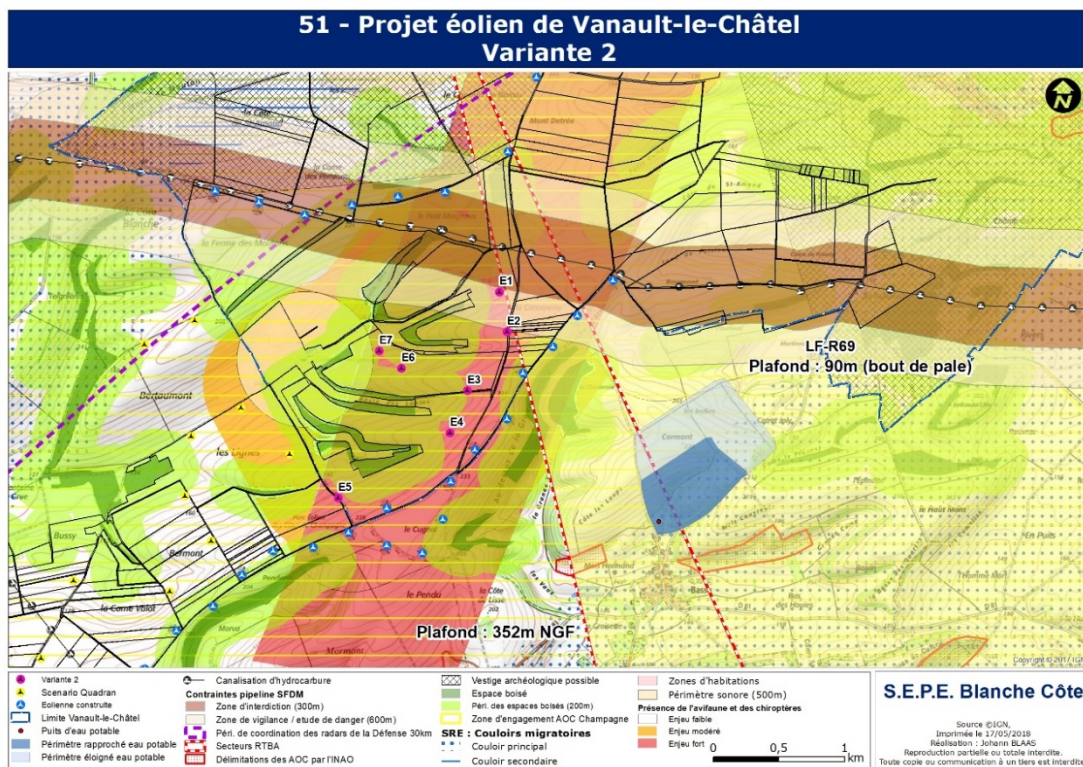


Carte 7 : Implantation de la variante 2 - Source : SEPE la Blanche Côte

Cette implantation a été confrontée aux enjeux écologiques et paysagers :

Les inconvénients

Eoliennes qui coupent un axe de migration potentiel durant la période post nuptiale
 Implantation difficilement acceptable par bureau d'étude en charge de l'expertise paysagère
 Rapprochement de la ferme des Maigneux



Carte 8 : Implantation de la variante 2 avec les enjeux écologiques et paysagers - Source : SEPE la Blanche Côte

- Variante 3 – scénario de 2018 – 5 éoliennes V110 de 2,2MW, 150 et 135 m en bout de pales

Afin d'obtenir le scénario retenu, E6 et E7 ont été supprimées afin d'éviter une gêne possible auprès de la ferme des Maigneux et d'éviter de couper de manière perpendiculaire le couloir potentiel de migration. D'un point de vu paysagé, la suppression de E6 et E7 permet d'être cohérent quant au doublement de la ligne existante et de ne pas surcharger la zone.

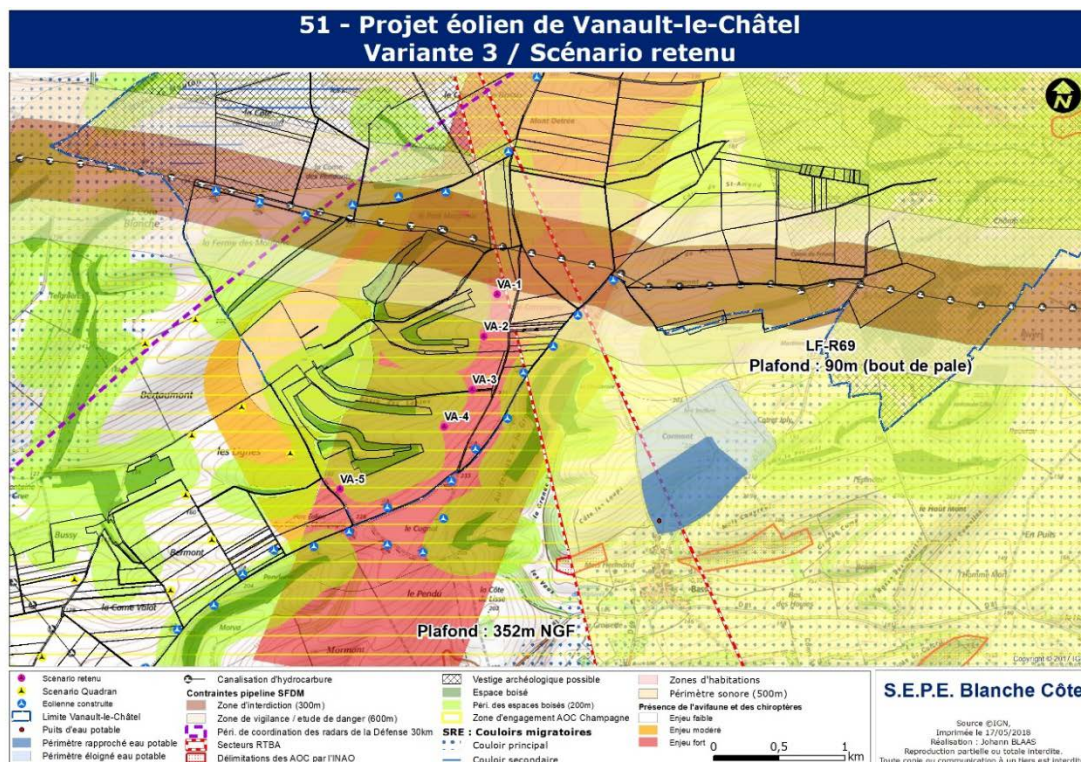
E2 et E4 ont été légèrement déplacées afin d'être le plus parallèle possible avec l'axe de déplacement de l'avifaune (en rouge sur la carte) tout en trouvant une entente avec le propriétaire. Sur le scénario retenu, les éoliennes sont nommées de VA-1 à VA-5.

Les avantages

Création d'une nouvelle ligne en doublement du parc existant
Positionnement de 5 machines
Optimisation de la production d'électricité du site en prenant en considération les enjeux
Evitement et réduction des impacts paysagers et écologiques
Evitement du territoire de reproduction de l'Oedicnème criard et du Busard Saint Martin

Les inconvénients

Cette implantation propose peu de machines sur le territoire de Vanault-Le-Châtel
Proximité de quelques boisements, mais respect des 200 m
Eolienne implantée dans le couloir de migration potentiel identifié lors des expertises de terrain en période post nuptiale. L'implantation proposée de manière parallèle réduit le risque de collision



Carte 9 : Implantation de la variante 3 retenue - Source : SEPE la Blanche Côte

L'objectif fixé est donc d'identifier un projet respectant les règles d'implantations suivantes :

- des impacts minimisés sur les activités, la biodiversité, les paysages,
- préserver une distance suffisante aux ouvrages et infrastructures existantes,
- suivre les attentes des habitants (distance aux habitations...),
- respecter les servitudes, notamment liées à la Défense,
- respecter la réglementation acoustique,
- réduire l'emprise du projet sur la terre agricole et réutilisant notamment les chemins existants, ici les chemins ont été créés, en accord et suite à la demande du propriétaire, notamment le chemin entre VA-3 et VA-5,
- composer avec les accords des propriétaires et exploitants agricoles de la zone,
- diminuer les effets de sillage inter-éolien afin d'optimiser la production d'électricité,
- une facilité d'implantation technique pour la construction du parc (transport, accès au site...).

C'est donc la variante n°3 qui est retenue car elle respecte l'ensemble de ces critères.

4.4 Synthèse

La variante retenue correspond à la n°3. Cette implantation présente le meilleur compromis entre les enjeux paysagers et écologiques du site et les enjeux technico-économiques.

Le projet présenté à l'heure actuelle correspond ainsi à la meilleure synthèse de l'ensemble des contraintes sanitaires, environnementales, techniques et économiques.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
CRITERES TECHNIQUES			
Production d'Energie	/	/	/
Infrastructures	+	+	+
Raccordement au réseau électrique	++		
Respect des distances de sécurité : gaz, faisceaux, etc.	- -	+++	+++
Disponibilité foncière	+++	+++	+++
CRITERES ENVIRONNEMENTAUX, NATURELS ET HUMAINS			
Impacts floristiques	/	/	/
Impacts Avifaunes	- - -	- -	++
Impacts Chiroptères	++	+	+++
Impacts faunistiques autres	/	/	/
Impacts patrimoniaux	+++	+++	+++
Impacts paysagers	+++	+	+++
Proximité des riverains	+	++	+++
CRITERES SOCIO-ECONOMIQUE			
Concurrences avec les usages actuels	++		
Retombées économiques	++	+++	++
APPRECIATION GLOBALE			
Rang	3	2	1

Tableau 4 : Synthèse des variantes envisagées - Source : SEPE la Blanche Côte

5 Etude d'impact

5.1 Milieu physique

5.1.1 Climat

➤ Températures

Les hivers et les étés sont doux. En effet, en hiver, les températures moyennes restent positives et la moyenne des températures minimales descend peu en dessous de 0 (-0,6). Le mois le plus froid est décembre avec une température moyenne de 2,2°C. En été, la température moyenne maximale est atteinte au mois de juillet avec 24,8°C

Toutefois, des pics de froids et de chaleurs peuvent être observés d'octobre à mai comme nous le montre les absolus minimaux et maximaux des températures.
La température annuelle moyenne est de 10,3°C.

➤ Régime pluviométrique

La hauteur totale des précipitations est de 710,20 mm par an, soit 59,18 mm par mois en moyenne. L'histogramme tracé à partir du tableau 9, met en valeur :

- Une période sèche de janvier à avril avec en moyenne 59,9 mm par mois ;
 - Une période humide de mai à décembre avec une moyenne de 62,32 mm de pluies par mois.
- De même, si l'on observe la répartition des pluies en nombre de jours de pluie par mois, deux périodes sont mises en valeur :
- Une période sèche de juillet à septembre avec en moyenne 8,43 jours de pluie par mois ;
 - Une période humide d'octobre à juin avec une moyenne de 10,94 jours de pluie par mois.

➤ Vents

En ce qui concerne la direction des vents, le secteur sud/sud-ouest (provenance 180 à 220) est le plus important.

La force du vent est appréciée par sa vitesse. A Frignicourt, nous constatons que :

- 52,8% des vents ont une vitesse comprise entre 1 et 4 m/s ;
- 14,0% des vents ont une vitesse comprise entre 4 et 8 m/s ;
- 0,6% des vents ont une vitesse supérieure à 8 m/s.

➤ Qualité de l'air

La qualité de l'air dans la zone d'étude est satisfaisante.

5.1.2 Géomorphologie

Le projet n'engendrera pas de modifications de la topographie dues aux opérations de terrassement.

Etant donné l'absence d'impact significatif, aucune mesure de réparation n'est à prévoir à ce sujet.

5.1.3 Sol et sous-sol

Les principaux impacts d'un parc éolien interviennent lors de la phase de construction du projet.

En considérant les faibles dimensions des installations implantées et les mesures préventives, l'impact sur le sol et le sous-sol est estimé à faible et ponctuel.

La qualité du sol peut-être également atteinte par des pollutions en phase de chantier, notamment par une éventuelle fuite de liquide (gazole, huile, etc.) issue des engins de chantier.

Etant donné la faible probabilité de ces accidents, l'impact sur la qualité du sol en phase de travaux est estimé à faible.

Le contexte géologique local est compatible avec l'implantation d'éoliennes.

5.1.4 Hydrogéologie

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est situé dans la zone d'implantation du parc éolien. De plus, les éoliennes sont situées en dehors de tout périmètre de captage d'eau. **Ce projet n'aura donc pas d'impact sur la gestion et la qualité des captages d'alimentation en eau potable.**

5.1.5 Captages d'alimentation en eau potable

Deux captages d'alimentation en eau potable sont présents dans les environs du projet éolien. Le premier se trouve sur la commune de Bassu à 1,5 km. Le second se trouve sur la commune Saint-Amand-sur-Fion à 4,5 km du projet éolien.

Le schéma général AEP pour l'amélioration de la qualité des eaux distribuées de la Communauté de Communes des Côtes de Champagne indique la présence d'un puits de captage sur la commune de Vanault-le-Châtel. Ce puits est à une altitude de 141 m et la profondeur de la nappe y est de 10 m. Les éoliennes du projet se trouvent à une altitude comprise entre 197,4 et 211,8 m. **Cela place le projet éolien à une hauteur comprise entre 66,4 et 80,8 m au-dessus de la nappe et exclut tout risque de pollution de cette dernière par le projet éolien.**

5.1.6 Risques naturels

➤ Risques sismiques

La commune de Vanault-le-Châtel se trouve dans une zone où le risque sismique est très faible.

➤ Risques inondation

Le site est éloigné des zones à risque d'inondation. Les installations électriques ne seront pas touchées par une arrivée d'eau. **Les impacts liés aux risques inondation sont nuls**

➤ Mouvements de terrain

Le site n'est pas concerné par des risques de mouvements de terrain. **La présence des éoliennes n'aura aucun impact à ce niveau.**

➤ Retrait-gonflement des argiles

L'ensemble des éoliennes se trouve en secteur où le risque de retrait et de gonflement de l'argile est *a priori* nul.

5.2 Milieu naturel

5.2.1 Evaluation de la valeur patrimoniale de la zone de projet

➤ Etat actuel

Le site d'implantation des éoliennes ne se situe dans aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique et est suffisamment éloigné pour ne pas avoir d'impact direct sur les ZNIEFF les plus proches.

La ZNIEFF de type I la plus proche est « Pinèdes, bois secondaires et pelouses des coteaux de Vanault-le-Châtel et de Bussy-le-Repos » à 4,12 km du parc éolien SEPE la Blanche Côte.

La ZNIEFF de type II la plus proche est « Bois, étangs et prairies du nord Perthois » à 5,55 km du parc éolien SEPE la Blanche Côte.

5.2.2 Occupation des sols

➤ Etat actuel

L'occupation du sol est majoritairement rurale. L'agriculture occupe une place particulièrement importante sur le site. Les terres arables dominent nettement l'aire d'étude. Des boisements mixtes viennent ponctuer l'aire d'étude immédiate.

5.2.3 Flore et habitats

Les habitats identifiés sur le site sont les suivants :

- Grandes cultures
- Haies
- Bois mixtes, jeunes, avec fourrés denses

- Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
- Lisières herbacées mésothermophiles des boisements
- Routes et chemins enherbés et non enherbés
- Ruisseau
- Fermes isolées
- Eoliennes

Parmi les espèces indigènes non cultivées, 4 présentent des enjeux de conservation pour leurs statuts de rareté régionale.

Cependant, aucune espèce recensée n'est protégée au niveau régional ni en France.

Le tableau suivant identifie les enjeux portant sur les habitats :

Habitats (EUNIS)	Habitats d'intérêt communautaire	Enjeux flore et habitats	Niveaux d'enjeux
Grandes cultures - EUN. I1.1	NON	Faiblement diversifiées Espèces messicoles communes	FAIBLES
Haies - EUN. FA.3, FA.4	NON	Corridors écologiques pour la faune et la flore à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	MODERES
Bois mixtes, jeunes, avec fourrés denses - EUN. G1. A1, EUN. F3.111, EUN. F3.112	NON	Corridors écologiques pour la faune et la flore à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	MODERES
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés - EUN. G5.2	NON	Aucun	FAIBLES
Lisières herbacées mésothermophiles des boisements EUN. E5.22, EUN. E1.26	NON	Corridors écologiques pour la faune et la flore à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	MODERES
Routes et chemins enherbés et non enherbés - EUN. mal défini	NON	Aucun	FAIBLES
Ruisseau - EUN. mal défini	NON	Corridors écologiques pour la faune et la flore (en association avec haies et bois mixtes)	MODERES
Fermes isolées- EUN. J2.42	NON	Aucun	FAIBLES
Eoliennes - EUN. non concerné	NON	Aucun	FAIBLES

Tableau 5 : Enjeux de conservation des habitats - Source : Envol environnement

➤ Conclusion

La zone d'implantation potentielle est occupée majoritairement par les grandes cultures qui ne présentent aucun enjeu floristique notable.

Dans l'ensemble de l'aire d'étude, les enjeux sont surtout faibles. Les haies et les boisements mixtes présentent des enjeux modérés au titre de corridors écologiques pour la flore.

5.2.4 Avifaune

➤ Protocole et calendrier des expertises de terrain

Les expertises de terrain présentées ici se concentrent uniquement sur la zone d'implantation du projet situé sur la commune de Vanault-le-Châtel, soit le projet éolien la Blanche Côte.

L'expertise ornithologique s'est traduite par des investigations réalisées au cours d'un cycle biologique complet. Le tableau suivant dresse le calendrier des passages d'étude au cours de ces quatre périodes.

	Dates des passages	Heures d'observation	Thèmes des observations
1	06 janvier 2017	08h16 à 14h01	Phase hivernale
2	03 février 2017	08h13 à 13h27	
3	15 mars 2017	06h40 à 13h05	
4	22 mars 2017	06h28 à 13h25	Phase prénuptiale
5	27 mars 2017	07h08 à 14h40	
6	30 mars 2017	07h04 à 13h40	
7	05 avril 2017	06h45 à 13h26	
8	11 avril 2017	07h35 à 12h55	
9	19 avril 2017	07h32 à 12h46	
10	26 avril 2017	06h21 à 13h25	
11	06 avril 2017	20h45 à 23h05	Avifaune nocturne
12	16 mai 2017	12h50 à 18 h00	Passage rapaces
13	16 mai 2017	20h09 à 22h00	Passage crépusculaire
14	17 mai 2017	05h35 à 11h14	Période nuptiale
15	16 juin 2017	11h04 à 17h00	Passage rapaces
16	28 juin 2017	05h22 à 11h07	Période nuptiale
17	23 août 2017	06h30 à 12h45	Phase postnuptiale
18	31 août 2017	07h21 à 12h30	
19	15 septembre 2017	07h59 à 13h13	Phase postnuptiale
20	19 septembre 2017	06h52 à 13h04	
21	26 septembre 2017	07h05 à 13h19	
22	03 octobre 2017	07h15 à 13h44	
23	11 octobre 2017	07h25 à 13h59	
24	19 octobre 2017	07h32 à 14h05	
25	01 novembre 2017	07h00 à 13h29	
26	08 novembre 2017	07h20 à 13h50	

Tableau 6 : Calendrier des passages d'observation de l'avifaune - Source : Envol environnement

➤ Enjeux ornithologiques identifiés

Le tableau suivant synthétise les enjeux avifaunistiques par période étudiée :

Période étudiée	Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Hiver	Faible	Un enjeu ornithologique faible est défini pour l'aire d'étude immédiate en phase hivernale. Ce constat s'appuie sur une faible diversité d'espèces d'oiseaux recensées et une activité ornithologique globalement faible. On relève cependant la fréquentation très ponctuelle du Busard Saint-Martin , de la Grande Aigrette et de la Grue cendrée qui sont marqués par un niveau de patrimonialité fort (inscription sur l'annexe I de la Directive Oiseaux). Aucun grand stationnement d'oiseaux hivernants n'a été relevé. On souligne seulement les effectifs non négligeables d'espèces protégées comme la Linotte mélodieuse , le Merle noir, le Pinson des arbres et le Pipit farlouse en vol sur le site.
Migrations prénuptiales	Modéré	Le niveau d'enjeu modéré défini pour l'aire d'étude immédiate de La Blanche Côte en phase des migrations prénuptiales s'appuie sur les 17 espèces patrimoniales observées dont 3 marquées par un niveau patrimonial fort (Busard Saint-Martin et Milan noir) à très fort (Milan royal). Sur le site de Saint-Amand-sur-Fion, l'enjeu à cette période est modéré avec la présence de nombreux contacts du Busard Saint-Martin. Ici, la seule présence du Milan royal justifie l'enjeu modéré sur le site du projet de La Blanche Côte. Les 14 autres espèces sont marquées par niveau patrimonial allant de « faible » à « modéré à fort ». Les survols migratoires stricts ont été relativement faibles (35,7% des effectifs totaux) à cette période si l'on considère la taille des populations nationales et européennes en migration. Le couloir identifié dans le SRE est emprunté de manière plus diffuse et sur un front plus large à cette période. Les stationnements ont été plus nombreux (47,9% des contacts) représentés par des espèces très communes.
Période nuptiale	Fort	Le niveau d'enjeu fort défini durant la période de reproduction est basé sur la diversité spécifique importante au regard de la pression d'échantillonnage. 42 espèces d'oiseaux ont été observées dont 11 espèces patrimoniales et 7 marquées par un niveau patrimonial fort (Bécassine des marais , Busard cendré , Busard des roseaux , Busard Saint-Martin , Milan noir , Œdicnème criard , et Pie-grièche écorcheur). Nous notons la reproduction possible à probable de l' Alouette des champs , du Busard Saint-Martin et de l' Œdicnème criard dans les champs ; de la Linotte mélodieuse et de la Pie-grièche écorcheur dans les haies ainsi que de l' Hirondelle rustique dans le bâti. La Mésange bleue se reproduit de manière certaine dans un boisement. C'est au sein des boisements que la diversité des espèces nicheuses (en particulier des passereaux) est la plus importante comparée aux milieux ouverts qui sont moins fréquentés. Ces derniers sont cependant utilisés par le Busard cendré , le Busard des roseaux , le Milan noir et le Faucon crécerelle pour la chasse.
Migrations postnuptiales	Fort	Un enjeu ornithologique fort est défini pour la période des migrations postnuptiales. Ce constat s'appuie sur une diversité élevée d'espèces recensées (73 espèces) dont 25 espèces patrimoniales. Une espèce est marquée par un niveau patrimonial très fort (le Milan royal) et neuf de niveau fort (Alouette lulu , Bondrée apivore , Busard cendré , Busard des roseaux , Busard Saint-Martin , Faucon pèlerin , Grande Aigrette , Grue cendrée et Œdicnème criard). Ces espèces survolent le site en migration, stationnent dans l'aire d'étude ou à proximité immédiate ou encore se déplacent et/ou chasse au sein de celui-ci. Un flux migratoire important a été noté sur le site (60% des effectifs totaux) avec de nombreux contingents due Pinson des arbres, de l'Etourneau sansonnet ou de l'Alouette des champs. De nombreux passereaux se déplacent via les boisements sous forme de migration rampante. Le site s'inscrit bien dans un couloir de migration secondaire déjà identifié dans le schéma régional éolien. 266 individus de la Grue cendrée , 4 du Milan royal et un du Busard des roseaux sont associées aux espèces les plus emblématiques observées en migration postnuptiale sur le site, les deux premières ayant transité entre 30 et 150 mètres d'altitude.

Tableau 7 : Synthèse des enjeux ornithologiques selon les périodes d'observation - Source : Envol environnement

➤ Analyse des sensibilités ornithologiques de la zone d'étude

L'analyse des sensibilités ornithologiques met en évidence une sensibilité modérée à l'éolien pour la **Grue cendrée**, le **Milan noir** et pour le **Milan royal**. Le niveau de sensibilité attribué à la **Grue cendrée** en période des migrations postnuptiales s'explique en partie par l'enjeu fort de l'espèce à

cette période. Celle-ci présente un risque de collisions avec les éoliennes non négligeable car plusieurs cas de mortalité ont été référencés en Europe (23 cas connus selon *T. Dürr, août 2017*). Pour autant, au regard des milliers d'individus qui migrent au-dessus de la Champagne-Ardenne, le taux de mortalité reste très faible. Nous rappelons que cette espèce ne niche pas sur le site mais qu'elle a toutefois été observée posée à proximité immédiate du secteur et que ces effectifs en migration sont conséquents au-dessus de l'aire d'étude. En revanche, sa sensibilité est qualifiée de faible en période hivernale.

Le **Milan noir** présente une sensibilité modérée en période nuptiale. L'enjeu de l'espèce est modéré à cette période et plusieurs cas de mortalité sont à signaler en Europe (132 cas de mortalité). Nous rappelons que ce rapace a été contacté à 20 reprises en période nuptiale avec un effectif maximal de 11, uniquement en vol. L'espèce ne niche pas dans l'aire d'étude immédiate mais se reproduit probablement à quelques kilomètres à l'est du site. Le Milan noir exploite régulièrement l'aire d'étude pour se déplacer et chasser. L'espèce présente une sensibilité faible en période prénuptiale au cours de laquelle un seul individu a été observé.

Concernant le **Milan royal**, sa sensibilité modérée s'explique par l'enjeu modéré défini pour l'espèce au cours des périodes postnuptiale et prénuptiale mais aussi par une forte exposition du rapace aux risques de collisions avec les éoliennes (454 cas de mortalité par collisions référencés en Europe soit 3,25% des cas totaux). Nous rappelons que cinq individus de Milan royal ont été contactés sur le secteur en phase postnuptiale et deux en période prénuptiale.

Une sensibilité faible à l'éolien est attribuée à des espèces des milieux ouverts. D'une manière générale, ce sont surtout les rapaces qui présentent une sensibilité, aussi faible soit-elle. Nous pouvons citer la **Bondrée apivore**, le **Busard cendré**, le **Busard des roseaux**, le **Busard Saint-Martin**, la **Buse variable**, le **Faucon crécerelle**, le **Faucon hobereau**, le **Faucon pèlerin**. Des espèces plus petites, telles que la **Bécassine des marais**, le **Bruant jaune**, le **Chardonneret élégant**, le **Choucas des tours**, le **Corbeau freux**, la **Fauvette grisette**, la **Grive litorne**, l'**Hirondelle rustique**, la **Linotte mélodieuse**, le **Merle noir**, la **Mouette rieuse**, le **Pinson des arbres**, le **Pipit farlouse**, le **Pluvier doré** et le **Vanneau huppé** présentent une sensibilité faible au projet durant certaines périodes de l'année.

Enfin, une sensibilité très faible au projet est définie pour les autres espèces contactées.

5.2.5 Chiroptères

➤ Calendrier des passages sur site

L'étude chiroptérologique s'est traduite par des prospections effectuées pendant les transits printaniers, la période de mise-bas et les transits automnaux. Rappelons que les mêmes protocoles ont été réalisés sur les deux sites de Saint-Amand-sur-Fion, soit un total de 36 passages de détections au sol sur les trois sites et six passages de détections en altitude. Un SM2Bat+ a également été installé en lisière sur l'aire d'implantation de la zone sud durant les périodes des transits printaniers et de mise-bas.

Dates	Conditions météo.	Températures	Protocoles d'étude	Thèmes des détections
04 avril 2017	Partiellement nuageux, vent faible, demi-lune	- <i>Début</i> : 10°C à 20h46 - <i>Fin</i> : 07°C à 23h56	Détections au sol (Pettersson)	Période des transits printaniers
10 mai 2017	Couvert, vent faible, pleine lune	- <i>Début</i> : 14°C à 21h40 - <i>Fin</i> : 09°C à 00h38		
16 mai 2017	Couvert, vent faible à modéré, lune gibbeuse décroissante	- <i>Début</i> : 17°C à 22h05 - <i>Fin</i> : 12°C à 00h58		
15 juin 2017	Dégagé, vent nul à faible, lune gibbeuse décroissante	- <i>Début</i> : 18°C à 22h03 - <i>Fin</i> : 14°C à 01h05	Détections au sol (Pettersson)	Période de mise-bas
10 juillet 2017	Couvert, vent faible, Pleine lune	- <i>Début</i> : 18°C à 22h07 - <i>Fin</i> : 16°C à 01h05		
17 juillet 2017	Dégagé, vent faible, demi-lune	- <i>Début</i> : 22°C à 22h00 - <i>Fin</i> : 20°C à 01h35		
25 juillet 2017	Partiellement nuageux, vent faible, nouvelle lune	- <i>Début</i> : 16°C à 21h55 - <i>Fin</i> : 12°C à 01h07		
03 août 2017	Couvert, vent faible, lune gibbeuse croissante	- <i>Début</i> : 20°C à 21h50 - <i>Fin</i> : 17°C à 00h33		
22 août 2017	Nuageux à dégagé, vent faible, nouvelle lune	- <i>Début</i> : 20°C à 21h10 - <i>Fin</i> : 17°C à 00h05	Détections au sol (Pettersson)	Période des transits automnaux
14 septembre 2017	Nuageux à couvert, vent modéré à fort, demi-lune	- <i>Début</i> : 11°C à 20h40 - <i>Fin</i> : 10°C à 23h29		
18 septembre 2017	Nuageux à dégagé, vent faible à modéré, nouvelle lune	- <i>Début</i> : 10°C à 20h10 - <i>Fin</i> : 06°C à 22h58		
09 octobre 2017	Dégagé, vent faible, lune gibbeuse décroissante	- <i>Début</i> : 14°C à 19h20 - <i>Fin</i> : 12°C à 22h33	Protocole sol/altitude	
22 août 2017	Nuageux à dégagé, vent faible, nouvelle lune	- <i>Début</i> : 20°C à 21h15 - <i>Fin</i> : 15°C à 06h20		
18 septembre 2017	Nuageux à dégagé, vent faible à modéré, nouvelle lune	- <i>Début</i> : 11°C à 20h15 - <i>Fin</i> : 10°C à 06h45		

Tableau 8 : Calendrier des passages d'écoute ultrasonique - Source : Envol environnement

➤ Enjeux chiroptérologiques identifiés

Le tableau suivant synthétise les enjeux chiroptérologiques par période étudiée :

Périodes étudiées	Niveaux d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Transits printaniers	Faible	Au cours des transits printaniers, la diversité spécifique est la plus faible avec six espèces détectées mais toutes sont patrimoniales : la Barbastelle d'Europe , la Noctule commune , la Noctule de Leisler , la Pipistrelle commune , la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune . Le niveau d'activité a été globalement faible et représenté essentiellement par la Pipistrelle commune mais également par la Pipistrelle de Nathusius . A cette période, l'activité enregistrée par le protocole d'écoute manuel dans les espaces ouverts s'est révélée très faible (1,57 contacts/heure corrigés) tandis qu'elle s'est portée à un niveau fort au niveau des lisières de boisements (95,51 contacts/heure corrigés) et faible au niveau des haies (8,00 contacts/heure corrigés). Le protocole d'écoute en continu en altitude sur le mât de mesure confirme le désintérêt des chiroptères pour les cultures avec moins de 0,05 contacts par heure. L'activité chiroptérologique est plus intense sur la partie Nord de l'ensemble de la zone d'étude. En altitude, nous notons tout de même la présence d'un individu de Grande Noctule en migration, donnée inédite dans le département.
Période de mise-bas	Modéré	En période de mise-bas, sept espèces de chauve-souris ont été contactées dont cinq espèces patrimoniales : la Barbastelle d'Europe , la Noctule commune , la Noctule de Leisler , la Pipistrelle commune et la Sérotine commune . Le niveau d'activité a été globalement modéré et représenté essentiellement par la Pipistrelle commune . Au cours de cette période, l'activité est supérieure au niveau des lisières boisées (82,64 contacts/heure corrigés) par rapport aux haies (33,94 contacts/heure corrigés) et aux milieux ouverts (10,02 contacts/heure corrigés) où l'activité y est modérée. Au niveau des lisières boisées, ceci s'explique par l'activité localement forte qu'y exerce la Pipistrelle commune ainsi que de manière plus modérée la Barbastelle d'Europe et la Sérotine commune . Les contacts chiroptérologiques sont répartis sur l'ensemble de la zone d'étude mais l'activité demeure plus intense à proximité des linéaires de végétation. Au cours de cette période, des noctules et pipistrelles communes ont été contactées en chasse au sol par le protocole d'écoute en continu mis en place au niveau du mât de mesure. L'activité reste très faible au sol tout au long de cette saison. En altitude, l'activité est inférieure à 0,1 contacts par heure.
Transits automnaux	Modéré	Un niveau d'enjeu chiroptérologique modéré est défini pour la période des transits automnaux. Un total de huit espèces (dont un Oreillard sp.) a été détecté sur le site ainsi qu'un couple de Grand Murin/Murin de Bechstein et des contacts de Murin sp. Six espèces sont patrimoniales : la Barbastelle d'Europe , le Grand Murin , le Murin de Bechstein , la Noctule de Leisler , la Pipistrelle commune et la Sérotine commune . Au cours de cette période, l'activité est très faible dans les milieux ouverts (2,03 contacts/heure corrigés), faible au niveau des haies (32,92 contacts/heure corrigés) mais nettement plus forte le long des lisières boisées (145,87 contacts/heure corrigés). Ces linéaires boisés sont considérés comme des territoires de chasse et des corridors de déplacements pour les chiroptères. Les résultats des écoutes en continu sur mât de mesure démontrent une très faible activité au sein des milieux ouverts au sol comme en altitude. Aucun couloir de migration n'a pu être mis en évidence au vu des activités particulièrement faibles enregistrées à 50 mètres de hauteur.

Tableau 9 : Evaluation des enjeux chiroptérologiques selon les périodes échantillonnées - Source : Envol environnement



Carte 10 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques - Source : Envol environnement

➤ **Analyse des sensibilités chiroptérologiques de la zone d'étude**

La sensibilité chiroptérologique du site s'établit à un niveau fort au niveau des lisières, à un niveau de sensibilité modérée au niveau des cultures et des linéaires de haies (cf. carte précédente).

La sensibilité forte définie au niveau **des lisières boisées** de l'aire d'étude immédiate s'explique par la diversité spécifique supérieure (16 espèces détectées dans ces milieux soit la totalité des espèces contactées) mais surtout par la présence d'espèces de chiroptères jugées sensibles à l'éolien telles que la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** ainsi que la **Noctule commune** ou encore la **Sérotine commune** qui a été contactée en altitude. Nous rappelons qu'il s'agit de territoires privilégiés pour la chasse et les transits de l'ensemble des espèces détectées et ce, tout au long de leur cycle biologique.

Les espaces cultivés, marqués par un niveau de sensibilité modéré, ont été fréquentés par quatre espèces différentes ainsi qu'un contact de Murin sp. et un contact d'Oreillard sp.

Ces espèces y exercent des activités de transits actifs et passifs ainsi que des activités de chasse pour la **Pipistrelle commune**. Cette sensibilité est définie tout particulièrement pour la période de mise-bas où l'activité et la diversité ont été les plus fortes avec notamment la présence d'espèces sensibles à l'éolien comme la **Noctule commune** et la **Noctule de Leisler**. La présence de ces deux dernières espèces a été plus anecdotique en période des transits printaniers avec seulement un contact de chaque. En dehors de cette période, le niveau de sensibilité est plus faible.

Au niveau des haies, la sensibilité est jugée modérée en raison du nombre d'espèces non négligeable qui y a été contacté (cinq espèces différentes ainsi qu'un contact de Murin sp. et deux contacts du couple **Grand Murin/Murin de Bechstein**). Ces espèces ont été contactées en transit mais également en chasse pour la **Barbastelle d'Europe**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**.

5.2.6 Mammifères terrestres

Toutes ces espèces observées demeurent non protégées à l'échelle nationale. Hormis le Lièvre d'Europe, ces espèces privilégient les espaces boisés pour se réfugier et se reposer. Ils sont néanmoins très régulièrement observés dans les espaces ouverts de l'aire d'étude immédiate qui constituent des zones d'alimentation.

5.2.7 Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée dans le périmètre prospecté.

5.2.8 Reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été contactée au cours des sessions de recherche, ni lors des inventaires des autres groupes taxonomiques.

5.2.9 Entomofaune

Selon les résultats, on évalue à **faibles** les enjeux entomologiques de la zone d'étude dans les habitats où ***Iphiclides podalirius*** (Flambé) et ***Chorthippus albomarginatus*** (Criquet marginé) ont été observés, c'est-à-dire **l'ensemble de la zone d'étude**. Ces deux espèces sont inscrites dans la liste rouge au niveau régional.

5.2.10 Synthèse des mesures d'évitement appliquées

Le tableau présenté page suivante synthétise l'ensemble des mesures appliquées pour éviter le maximum d'impacts et aboutir à la variante d'implantation retenue.

Ordres	Mesures appliquées
Flore et habitats	Implantation des éoliennes dans des zones d'enjeux floristiques faibles. Aucune destruction/dégradation d'habitats d'intérêt communautaire et d'espèces patrimoniales.
Avifaune	Préservation complète des habitats boisés pendant la phase de construction ou d'exploitation du parc éolien.
	Choix d'un site d'implantation des éoliennes en dehors des principaux couloirs de migrations au niveau régional.
	Hormis l'Alouette des champs, implantation de l'ensemble des éoliennes en dehors des espaces de reproduction des espèces patrimoniales inventoriées dans l'aire d'étude immédiate.
	Implantation parallèle au couloir de migration identifié afin de ne pas couper la trajectoire de vol.
Chiroptères	Eloignement du projet de plus de 15 kilomètres des principaux gîtes d'hibernation et de mise-bas connus au niveau régional et départemental.
	Préservation totale des habitats boisés pendant la phase de construction du parc éolien.
	Eloignement des cinq éoliennes à plus de 160 mètres en bout de pale des lisières de boisements et des haies structurantes.

Tableau 10 : Synthèse des mesures d'évitement appliquées - Source : Envol environnement

5.2.11 Mesures de réduction

Mise en place d'un suivi écologique de chantier

Mesures de réduction en faveur de l'avifaune

- Optimisation de la date de démarrage des travaux
- Réduction de l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les rapaces
- Mise en place d'un système d'effarouchement et d'arrêt des éoliennes

Mesures de réduction en faveur des chiroptères

- Eviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes
- Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes
- Mise en drapeau des éoliennes en-dessous de la « cut-in-speed »

5.2.12 Evaluation des impacts résiduels après mesures de réduction

Thèmes	Risques potentiels	Espèces	Mesures d'évitement appliquées	Impacts max.	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Flore	Destruction et dégradation d'habitats et d'espèces végétales remarquables	Toutes espèces	Aucune implantation d'éoliennes et de structures annexes dans des zones d'enjeux floristiques. Aucune espèce végétale remarquable et aucun habitat d'intérêt communautaire concernés par la réalisation du projet	Très faible sur l'ensemble des périodes	Mise en place d'un suivi écologique, préalablement au démarrage des travaux et pendant la phase de construction.	Très faible
Avifaune	Dérangement pendant la phase travaux	Alouette des champs, Bergeronnettes, Bruant proyer, Caille des blés, Œdicnème criard, Perdrix grise	Diminution du nombre d'éoliennes implantées dans les milieux ouverts	Fort en période nuptiale	Non démarrage des travaux de construction durant la période de reproduction (début avril à mi-juillet).	Faible

Pièce 4.2 : Résumé non technique de l'Etude d'impact sur l'environnement et sur la santé des populations

Thèmes	Risques potentiels	Espèces	Mesures d'évitement appliquées	Impacts max.	Mesures de réduction	Impacts résiduels
		Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle et Milan noir	Diminution du nombre d'éoliennes implantées dans les milieux ouverts	Modéré en période nuptiale	Non démarrage des travaux de construction durant la période de reproduction (début avril à mi-juillet). Les individus trouveront d'autres territoires de chasse pour compenser dès le début des travaux, soit avant ou après la période de reproduction. Ils auront donc le temps de s'adapter.	Faible
	Dérangement pendant la phase travaux au niveau du chemin entre VA4 et VA5	Grive musiciennes, Merle noir, Mésange bleue, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon, Rougegorge familier et Rossignol philomèle	-	Faible à tendance modérée en période nuptiale	Non démarrage des travaux de construction durant la période de reproduction (début avril à mi-juillet).	Très faible
Avifaune	Destruction des nichées	Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés, Perdrix grise	-	Fort en période nuptiale	Non démarrage des travaux de construction durant la période de reproduction (début avril à mi-juillet).	Très faible
	Perte de territoire de chasse	Faucon crécerelle, Buse variable, Busard Saint-Martin et Milan noir	Diminution du nombre d'éoliennes implantées dans les milieux ouverts	Faible sur l'ensemble des saisons	-	Faible
	Perte de territoire de reproduction	Espèces des milieux boisés	Préservation complète des habitats boisés pendant la période des travaux	Très faible	-	Très faible
		Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés, Perdrix grise	Diminution du nombre d'éoliennes implantées dans les milieux ouverts	Très faible	-	Très faible
	Collisions et effets de barrière	Faucon crécerelle, Buse variable, Milan royal et Milan noir	Choix d'un site d'implantation des éoliennes en dehors des principaux couloirs de migrations au niveau régional. Hormis l'Alouette des champs, implantation de l'ensemble des éoliennes en dehors des territoire de nidification des espèces patrimoniales inventoriées dans l'aire d'étude immédiate	Modéré en période de reproduction et en période de migration postnuptiale	Réduction de l'attractivité des zones d'implantation. Attraction des rapaces vers un site à distance des éoliennes. Mise en place du système Safewind® ou équivalent avec effarouchement et arrêt des éoliennes.	Faible
Chiroptères	Destruction d'individus en gîte	Esemble des espèces détectées	Implantation des éoliennes en dehors des habitats boisés	Nul	-	Aucun effet résiduel significatif.
	Perte potentielle d'habitats	Esemble des espèces détectées	Implantation des éoliennes en dehors des habitats boisés	Nul	-	Aucun effet résiduel significatif.
Chiroptères	Collisions	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune,	Eloignement du projet des principaux gîtes d'hibernation et de mise-bas référencés en région Eloignement de l'ensemble des éoliennes de plus de	Faible sur l'ensemble des périodes	Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes. Empiècement des plateformes de montage.	Faible

Thèmes	Risques potentiels	Espèces	Mesures d'évitement appliquées	Impacts max.	Mesures de réduction	Impacts résiduels
		Noctule commune et Noctule de Leisler	160 mètres (en bout de pale) de tous éléments boisés.		Mise en drapeau des éoliennes en dessous de la « cut-in-speed »	
	Collisions	Autres espèces recensées	Eloignement du projet des principaux gîtes d'hibernation et de mise-bas référencés en région Eloignement de l'ensemble des éoliennes de plus de 160 mètres (en bout de pale) de tous éléments boisés	Très faible sur l'ensemble des périodes	Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes. Empierrement des plateformes de montage. Mise en drapeau des éoliennes en dessous de la « cut-in-speed ».	Très faible
Faune terrestre	Risque de destruction d'individus	Espèces recensées	Implantation des éoliennes et des structures annexes en dehors des principaux espaces vitaux potentiels des populations locales d'amphibiens et de reptiles	Très faible	Mise en place d'un suivi écologique, préalablement au démarrage des travaux (balisage des éventuelles zones sensibles) et pendant la phase de construction	Très faible
Trame Verte et Bleue	Risques d'effets de barrière	-	Implantation des éoliennes et des structures annexes en dehors des habitats boisés de l'aire d'étude immédiate	Très faible	-	Très faible

Tableau 11 : Evaluation des impacts résiduels après application des mesures de réduction - Source : Envol environnement

Ainsi, dans la mesure où la construction et l'exploitation du parc éolien la Blanche Côte n'induit pas de risque de mortalité, de perturbation ou de destruction d'habitats de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques et le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces animales et végétales protégées, une demande de dérogation pour les espèces protégées, au titre de l'article L.411.2 du Code de l'Environnement, n'est pas nécessaire.

5.2.13 Notice d'incidence Natura 2000

Au vu des résultats de l'expertise écologique menée sur le site du projet, des caractéristiques écologiques des espèces concernées, des aspects techniques du projet et de l'application des mesures d'évitement et de réduction proposées lors de la réalisation du volet écologique, nous estimons que la réalisation du projet éolien la Blanche Côte n'aura pas d'incidence directe et indirecte, temporaire et permanente sur l'état de conservation des espèces ayant contribué à la désignation de la zone Nature 2000 FR2112009 dénommée « Etangs d'Argonne ».

5.3 Milieu humain

5.3.1 Habitat et activités

➤ Etat actuel

○ Données démographiques

La population de la commune concernée a connu une baisse d'effectifs de 1968 à 1999. Entre 1999 et 2015, l'effectif de la population s'est stabilisé. Ces fluctuations sont à replacer dans l'évolution démographique de la commune sur les deux derniers siècles, marquée par une hausse de la population résultant de l'essor industriel régional jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle puis par une baisse progressive à partir des années 1900.

○ Situation de l'habitat par rapport aux projets éoliens

La carte présentée ci-après reprend la situation de l'habitat existant et futur.

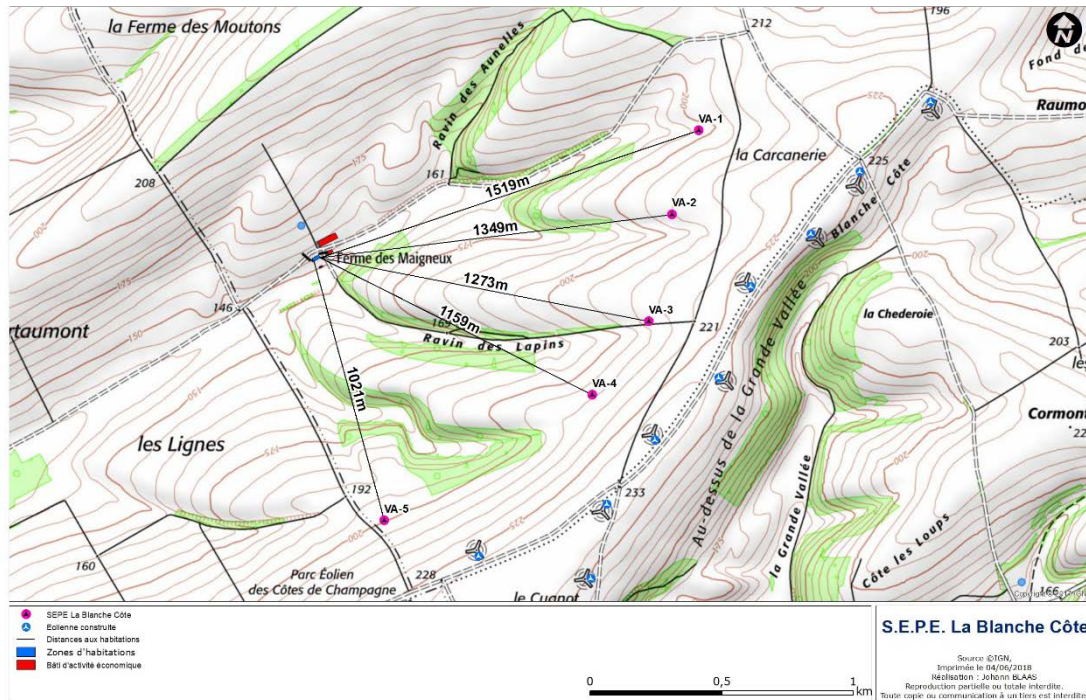
Les habitations et les zones constructibles au sens des documents d'urbanisme les plus proches des éoliennes se situent à :

Eolienne	Commune	Distance la plus faible entre l'éolienne et l'habitation la plus proche (mètres)
VA-01	Vanault-le-Châtel	1 519 m de la Ferme des Maigneux de Vanault-le-Châtel
VA -02	Vanault-le-Châtel	1 349 m de la Ferme des Maigneux de Vanault-le-Châtel
VA -03	Vanault-le-Châtel	1 273 m de la Ferme des Maigneux de Vanault-le-Châtel
VA -04	Vanault-le-Châtel	1 159 m de la Ferme des Maigneux de Vanault-le-Châtel
VA -05	Vanault-le-Châtel	1 021 m de la Ferme des Maigneux de Vanault-le-Châtel

Tableau 12 : Distances entre les éoliennes et les zones construites - Source : SEPE la Blanche Côte

Toutes les habitations se situent à plus de 1 021 m du pied des éoliennes les plus proches.

Le projet éolien est conforme à l'arrêté du 26 août 2011 et aux exigences du Schéma Régional Eolien de Champagne Ardenne de mai 2012 qui prévoient un éloignement d'au moins 500 m entre chaque éolienne et les habitations existantes ou futures les plus proches.



Carte 11 : Distance des éoliennes aux habitations - Source : SEPE la Blanche Côte

➤ Impacts sur le milieu humain

Le coût de production de l'énergie éolienne comparé aux autres techniques de production d'énergie (base de calcul de mise en service industrielle en 2020 avec un taux d'actualisation de 8 %) est le plus faible : 61,7 euros/MWh.

La construction du parc fera appel aux compétences des entreprises locales pour les travaux de terrassement, la réalisation des fondations, les travaux électriques, de levage, etc. (en fonction de leur capacité à répondre aux cahiers des charges).

La mise en valeur touristique d'un parc éolien doit s'aborder comme pour tout site touristique : valoriser le lieu en faisant respecter les règles nécessaires à la préservation de l'environnement car cette fréquentation touristique va créer un impact : piétinement de la végétation, dérangement de la faune sauvage, trafic supplémentaire.

Par sa localisation en terrains agricoles, le projet éolien ne rentre pas en concurrence avec l'habitat.

➤ Mesures d'accompagnement

○ Intégration du poste de livraison

Le poste de livraison a été positionné à proximité de l'éolienne VA-03. Cette localisation sur le plateau est à une grande distance des axes de perceptions majeurs. Ce positionnement ne permet

pas de masquer la structure technique, cependant les voies de dessertes locales sont peu empruntées et le poste sera donc peu sujet aux perceptions.

Le choix colorimétrique de l'ouvrage en corrélation avec les teintes paysagères permettra une meilleure intégration de celui-ci (étude paysagère présentée en pièce 7).

- Réduction de la création de nouveaux cheminements au travers des parcelles

La SEPE la Blanche Côte a travaillé afin de réduire au maximum les linéaires de nouvelles dessertes carrossables en fonction de la topographie, du dénivelé et de l'accessibilité. Les matériaux employés sont locaux et similaires à ceux utilisés pour les chemins de dessertes agricoles en craie.

5.3.2 Vibrations, odeurs, lumières

Les éoliennes peuvent générer des vibrations en phase chantier (circulation d'engins, terrassement) et en phase de fonctionnement lors des rotations des pales. **L'impact des vibrations des éoliennes sera limité et maîtrisé** en fonctionnement normal de par la distance entre les éoliennes et les premières habitations, et par la bonne conception et la maintenance régulière des éoliennes.

Des odeurs peuvent éventuellement être émises lors de la phase chantier, cependant les premières habitations sont assez éloignées pour ne pas être impactées par ces éventuelles odeurs.

Le respect des normes de sécurité aérienne, des codes des transports et de l'aviation civile impose l'utilisation d'un balisage lumineux dans le but de garantir la sécurité du transport aérien et des exercices militaires. Ainsi, conformément à la réglementation en vigueur, des flashes sont émis toutes les 5 secondes en haut des mâts des éoliennes de jour (feux à éclats blancs de 20 000 candelas cd) comme de nuit (feux à éclats rouges de 2 000 cd). **L'impact lumineux du parc éolien sera très limité**, notamment par les caractéristiques de balisage de nuit adaptés (faible intensité et couleur moins gênante).

5.3.3 Bruit

- Etat actuel

Le projet prévoit l'implantation de 5 éoliennes de type V110 – 2,2 MW de chez Vestas (hauteur de moyeu de 95 m pour VA-01, VA-05, et de 80 m pour les autres) et se situe sur la commune de Vanault-le-Châtel (51).

La société SEPE La Blanche Côte, en concertation avec VENATHEC, a retenu 9 points de mesure distincts représentant les habitations susceptibles d'être les plus exposées :

- Point n°1 : Bronne
- Point n°2 : Ferme des Quatre Chemins
- Point n°3 : Domaine de Mentarah
- Point n°4 : Ferme des Maigneux
- Point n°5 : La Cense des Près

- Point n°6 : Vanault le Châtel
- Point n°7 : Bassu
- Point n°8 : Lisse en Champagne
- Point n°9 : Saint Amand sur Fion



Figure 4 : Neuf points de mesure – Source : VENATHEC

Les mesures ont été réalisées entre le 14 novembre et le 7 décembre 2017.

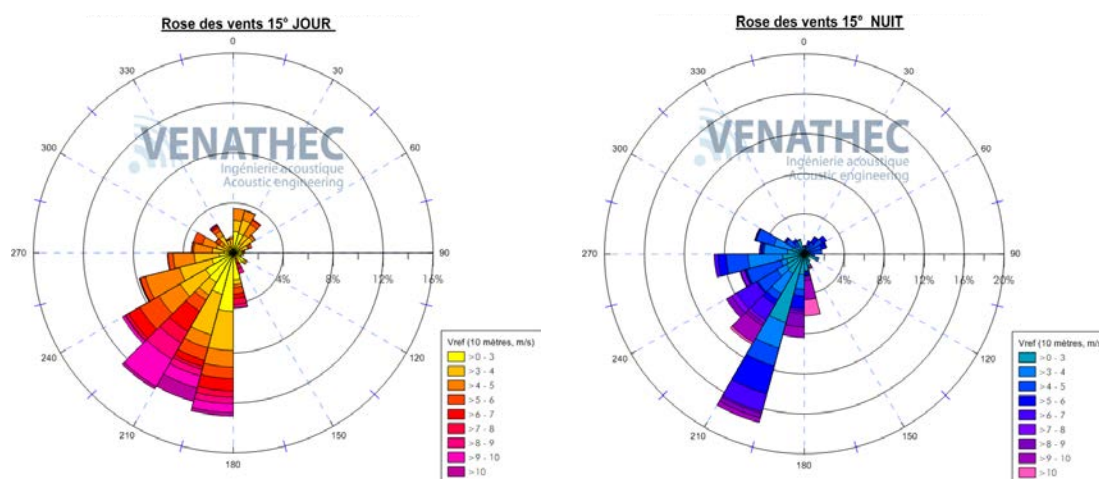






Figure 5 : Rose des vents pendant la campagne de mesure période diurne à gauche, période nocturne à droite – Source : VENATHEC

➤ Impact

○ Etude des émergences en période diurne

Echelle de risque

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODÉRÉ
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A=35$ dBA
- Emergence limite réglementaire de jour : $E_{max}=5$ dBA





Impact prévisionnel - Période diurne											
Vitesse de vent standardisée (Href=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	11 m/s	Risque
Pt1 Bronne	Lamb	32,0	34,5	38,0	40,5	42,0	45,0	49,5	52,0	52,5	FAIBLE
	E	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Ferme des Quatre Chemins	Lamb	31,5	34,0	37,5	40,5	42,0	45,0	49,5	52,0	52,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Domaine de Mentarah	Lamb	32,5	35,0	39,0	41,5	42,0	44,5	46,0	47,0	47,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Ferme des Maigneux	Lamb	32,0	34,0	36,5	39,0	40,5	42,0	43,5	44,0	44,5	FAIBLE
	E	2,5	3,0	3,5	3,5	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Cense des Prés	Lamb	33,5	34,0	35,5	38,0	38,5	40,5	42,0	42,5	43,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Vanault le Châtel	Lamb	28,0	30,0	31,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,0	38,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Bassu	Lamb	31,5	33,5	35,5	38,0	40,5	42,5	43,5	44,5	44,5	FAIBLE
	E	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Lisse en Champagne	Lamb	33,0	34,5	35,5	37,0	37,5	38,5	39,0	40,0	40,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 Saint Amand sur Fion	Lamb	37,0	36,5	37,0	37,5	38,0	39,5	41,0	43,0	43,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 13 : Etude des émergences en période diurne - Source : VENATHEC

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires diurnes n'est estimé.

○ Etude des émergences en période nocturne

Echelle de risque

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODERE
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A = 35$ dBA
- Emergence limite réglementaire de nuit : $E_{max} = 3$ dBA

Impact prévisionnel - Période nocturne											
Vitesse de vent standardisée (H _{ref} =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	11 m/s	Risque
Pt1 Bronne	Lamb	28,5	32,5	36,0	39,5	40,5	41,0	41,5	42,0	42,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Ferme des Quatre Chemins	Lamb	28,5	32,0	35,5	39,0	40,0	41,0	41,5	42,0	42,0	FAIBLE
	E	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Domaine de Mentarah	Lamb	28,0	30,5	35,5	40,0	41,0	41,0	42,0	42,0	42,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Ferme des Maigneux	Lamb	30,5	33,0	35,5	39,0	40,5	41,5	42,0	42,5	43,0	MODERE
	E	3,0	4,0	5,0	3,5	3,0	2,0	1,5	1,5	1,5	
	D	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Cense des Prés	Lamb	29,0	30,0	31,5	34,5	35,5	36,0	37,5	38,5	39,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Vanault le Châtel	Lamb	24,5	26,0	29,5	31,0	31,5	32,0	33,0	33,0	33,5	FAIBLE
	E	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Bassu	Lamb	27,5	31,0	33,0	35,5	37,0	37,0	38,0	38,0	38,5	FAIBLE
	E	2,0	1,5	2,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Lisse en Champagne	Lamb	30,0	32,5	33,0	35,0	35,5	35,5	36,0	36,5	37,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 Saint Amand sur Fion	Lamb	34,5	35,5	35,5	36,0	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 14 : Etude des émergences en période nocturne - Source : VENATHEC

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils règlementaires nocturnes sont relevés sur une zone d'habitations : **Point n°4 Ferme des Maigneux.**

Notons que les exploitants de la ferme des Maigneux sont concernés par l'implantation d'éoliennes sur certaines de leurs parcelles et qu'ils sont en accord avec ces implantations.

Au point n°4, des dépassements des seuils règlementaires sont relevés pour les vitesses de 5 et 6 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme modéré.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées. La mise en place d'un plan de bridage sera nécessaire sur cette direction afin que le projet respecte les seuils réglementaires en vigueur.

➤ **Mesure de bridage**

○ **Plan de fonctionnement en période diurne**

Quelle que soit la direction de vent, les hypothèses de calcul ne mettent en avant aucun dépassement des seuils réglementaires en période diurne. **En conséquence, un fonctionnement normal de l'ensemble des éoliennes est prévu sur cette période.**

○ **Plan de fonctionnement en période nocturne**

En période nocturne, la configuration actuelle présente un risque de dépassement des seuils réglementaires sur certaines zones d'habitations environnant le site.

Une optimisation du plan de fonctionnement des machines a par conséquent été effectuée afin de maîtriser ce risque et ne dépasser le niveau d'urgence acceptable en aucune vitesse de vent. Les calculs entrepris tiennent compte d'une direction de vent spécifique, c'est pourquoi nous réalisons un plan d'optimisation du fonctionnement pour la direction dominante du site.

Les plans de fonctionnement présentés sont révisionnels, ils sont issus de calculs soumis à des incertitudes sur le mesurage et sur la modélisation, et devront être validés ou infirmés lors de mesures de réception sur site qui, elles seules, permettront de déterminer le/les plan(s) d'optimisation à mettre en œuvre selon les plages de vitesse et les directions de vent.

Les bridages sont calculés pour chacune des deux directions de vent dominantes du site. Aussi, dans l'objectif de couvrir l'ensemble des occurrences de directions de vent, ils devront donc être appliqués sur les secteurs suivants :

- Secteur SO :]120°-300°]
- Secteur NE :]300°-120°]

Plan de bridage - Période nocturne - SO									
Vitesse de vent standardisée Href=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	11 m/s
Vitesse de vent au moyeu (H=95m)	≤ 5m/s	]5-6,4]m/s	]6,4-7,8]m/s	]7,8-9,3]m/s	]9,3-10,7]m/s	]10,7-12,1]m/s	]12,1-13,5]m/s	]13,5-15]m/s	> 15m/s
Vitesse de vent au moyeu (H=80m)	≤ 4,9m/s	]4,9-6,3]m/s	]6,3-7,7]m/s	]7,7-9,1]m/s	]9,1-10,4]m/s	]10,4-11,8]m/s	]11,8-13,2]m/s	]13,2-14,6]m/s	> 14,6m/s
Eol n°1	Normal								
Eol n°2	Normal								
Eol n°3	Normal								
Eol n°4	Normal								
Eol n°5	Normal	Mode 2		Normal					

Tableau 15 : Plan de fonctionnement en période nocturne en direction Sud-Ouest]120° ; 300°] - Source : VENATHEC



Plan de bridage - Période nocturne - NE									
Vitesse de vent standardisée H _{ref} =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	11 m/s
Vitesse de vent au moyeu (H=95m)	≤ 5m/s	]5-6,4]m/s	]6,4-7,8]m/s	]7,8-9,3]m/s	]9,3-10,7]m/s	]10,7-12,1]m/s	]12,1-13,5]m/s	]13,5-15]m/s	> 15m/s
Vitesse de vent au moyeu (H=80m)	≤ 4,9m/s	]4,9-6,3]m/s	]6,3-7,7]m/s	]7,7-9,1]m/s	]9,1-10,4]m/s	]10,4-11,8]m/s	]11,8-13,2]m/s	]13,2-14,6]m/s	> 14,6m/s
Eol n°1	Normal								
Eol n°2	Normal								
Eol n°3	Normal								
Eol n°4	Normal								
Eol n°5	Normal	Mode 2	Mode 1	Normal					

Tableau 16 : Plan de fonctionnement en période nocturne en direction Nord-Est [300° ; 120°] - Source : VENATHEC

➤ Evaluation de l'impact sonore en période nocturne après bridage

○ Secteur sud-ouest

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes et n'engendrera plus de dépassement.

○ Secteur nord-est

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes et n'engendrera plus de dépassement.

➤ Etude des effets cumulés

La zone du projet de la SEPE La Blanche Côte se situe au nord-est de Saint-Amand-sur-Fion, où de nombreux parcs éoliens sont actuellement en exploitation (éoliennes noires indiquées sur la carte ci-après). Ces parcs étant en fonctionnement lors de la campagne de mesure, leur impact sonore est donc inclus dans les niveaux résiduels mesurés.

A l'ouest du site, les sociétés QUADRAN et TENERGIE développent deux autres projets d'implantation de parc éolien. Il s'agit respectivement des projets de Bermont (en vert) et de la Moivre (en bleu). Ces projets étant actuellement en développement, une modélisation est réalisée afin d'évaluer l'impact sonore prévisionnel des trois projets : la Moivre, Bermont et SEPE La Blanche Côte.

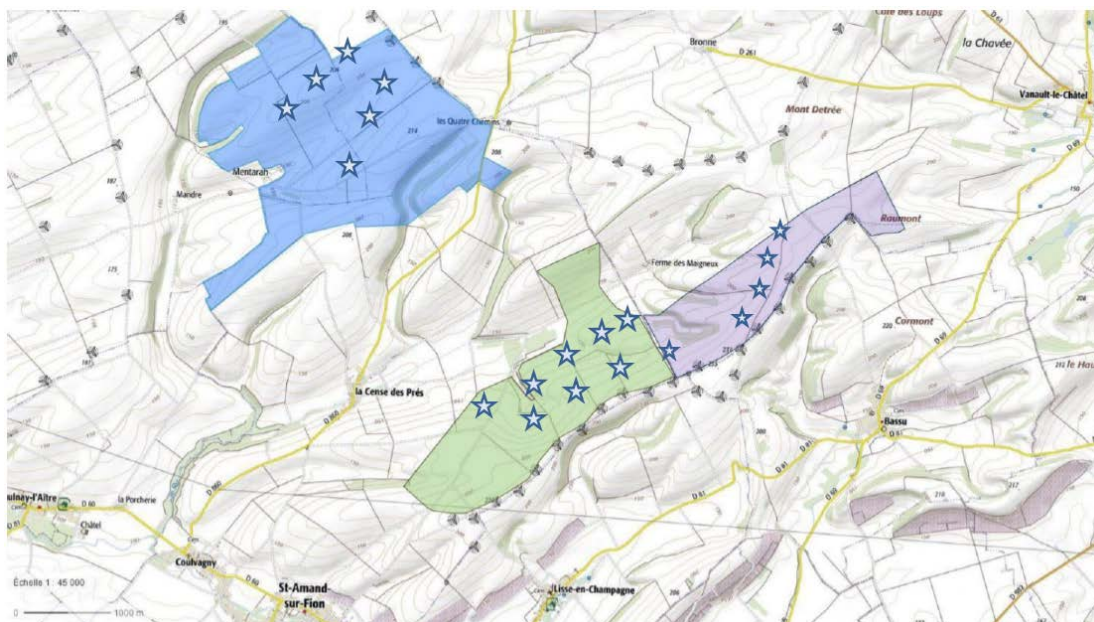


Figure 6: Contexte éolien autour du site – Source : VENATHEC

○ Résultats prévisionnels en période diurne

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires diurnes sont estimés sur une zone d'habitations : Point n°4 : Ferme des Maigneux.

Au point n°4, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 5 et 8 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 2,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme probable.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.

○ Résultats prévisionnels en période nocturne

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont estimés sur deux zones d'habitations : **Point n°3 : Domaine de Mentarah et Point n°4 : Ferme des Maigneux.**

Au point n°3, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 4 et 5 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 1,0 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme modéré.

Au point n°4, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 4 et 11 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 4,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme très probable.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.

○ Plans de bridages relatifs aux impacts cumulés

En périodes diurne et nocturne, la configuration actuelle présente un risque de dépassement des seuils règlementaires sur une zone d'habitations environnant le site.

Une optimisation du plan de fonctionnement des machines a par conséquent été effectuée afin de maîtriser ce risque et ne dépasser le niveau d'émergence acceptable en aucune vitesse de vent.

La mise en place de bridages relatifs aux effets cumulés permet, selon les résultats d'évaluation de l'impact résiduel, de respecter les seuils règlementaires diurnes et nocturnes et de ne pas engendrer de dépassement.

➤ Conclusion

L'étude a permis de qualifier l'impact acoustique du projet d'implantation du parc éolien de la SEPE La Blanche Côte sur la commune de Vanault-le-Châtel (51).

L'analyse des niveaux sonores mesurés *in-situ*, combinée à la modélisation du site, a permis de mettre en évidence des éléments suivants :

- l'impact sonore sur le voisinage, relatif à un fonctionnement sans restriction des machines, présente un faible risque de non-respect des limites règlementaires en période diurne ; en période nocturne, le risque est modéré
- de nuit, la mise en place de bridage sur certaines machines permettra de respecter les exigences règlementaires
- par comparaison avec cette analyse, l'étude de la machine de type ENERCON E82 n'aurait pas montré de dépassement d'émergence en aucune vitesse, et donc pas de bridage prévu avec cette variante
- lors de la prise en compte de l'impact cumulé des projets de la Moivre, Bermont et SEPE La Blanche Côte, de nuit comme de jour, la mise en place de bridage sur certaines machines permettra de respecter les exigences règlementaires
- les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils règlementaires
- l'analyse des niveaux en bandes de tiers d'octave n'a révélé aucune tonalité marquée

Compte tenu des incertitudes sur le mesurage et les calculs, il sera nécessaire, après installation du parc, de réaliser des mesures acoustiques pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur.

5.3.4 Déchets

➤ Etat actuel

D'après le rapport annuel 2012 du SYVALOM, le département de la Marne compte 63 déchèteries. La plus proche de Vanault-le-Châtel se trouve à Pargny-sur-Saulx.

La gestion des déchets dans la Marne a nettement progressé dans la dernière décennie et les installations de stockage et de traitement de déchets sont aujourd'hui bien dimensionnées, notamment pour recevoir les déchets issus de l'exploitation du parc éolien de la SEPE la Blanche Côte en particulier pendant la phase travaux.

➤ Impact

Les déchets générés seront les suivants :

- **Phase chantier** : terre, chutes de matériaux (ferraille, béton, câbles électriques...), emballages (ciment, bobines de câbles...), déchets liés aux engins de chantier (éventuelles pièces usagées ou cassées), déchets ménagers et déchets sanitaires liés à la présence d'employés,
- Phase de fonctionnement : déchets liés à la maintenance de l'éolienne (huile, liquide de refroidissement...),
- Phase de démantèlement : éléments de l'aérogénérateur (métaux, éléments électriques et électroniques), démantèlement des fondations (ferraille, béton), démantèlement des câbles électriques.

Ainsi, l'impact engendré par la production de déchets par le parc éolien sera faible car les déchets seront générés en faible quantité et sont peu dangereux. De plus, ils seront stockés de manière à ne pas engendrer de pollution des sols ou des eaux, et seront triés de manière à favoriser leur traitement ultérieur.

De façon générale, les déchets seront triés et stockés de manière à éviter toute contamination du sol par fuite ou ruissellement d'eau de pluie.

Lors du chantier, la gestion des déchets sera inscrite dans le cahier des charges du Maître d'Ouvrage. Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement à ces règles et aux questions environnementales en général sera réalisée. Les déchets seront éliminés dans des installations privilégiant le recyclage matière ou énergétique le plus proche possible du site.

➤ Mesures de gestion des déchets

De façon générale, les déchets seront triés et stockés de manière à éviter toute contamination du sol par fuite ou ruissellement d'eau de pluie.

Lors de la production de déchets dangereux, un Bordereau de Suivi des Déchets (BSD) sera émis. Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales est la clé de la réussite d'un chantier « propre ».

5.3.5 Trafic

➤ Etat actuel

Le site est entouré par trois voies routières principales :

- La D261 au nord du site ;
- La D69 à l'est du site ;
- La D81 au sud du site.

L'accès au secteur se fera depuis les D261 et D61 puis via le chemin de la serre.

Il existe également tout un réseau de routes de moindre importance, ainsi que de chemins agricoles au sein même du site d'implantation.

➤ Impact

La zone d'implantation du parc éolien étant bien desservie par les routes départementales et chemins d'exploitation existants, peu d'aménagements seront nécessaires, ce qui implique un impact faible et temporaire puisque les chemins empruntés et modifiés seront remis en état si nécessaire après le chantier. De plus, tous les aménagements à prévoir ont fait l'objet d'un accord entre la SEPE la Blanche Côte et les propriétaires concernés.

➤ Mesures de gestion du trafic

Les mesures visant à limiter l'impact sur le trafic consisteront à optimiser et limiter les différents déplacements lors des phases de construction comme d'exploitation, à sensibiliser les différents intervenants du chantier et à bien baliser le chantier de manière à informer les riverains.

5.3.6 Utilisation rationnelle de l'énergie

➤ Production d'énergie

La production annuelle totale du parc éolien composé de 5 éoliennes de puissance unitaire de 2,2 MW et sera de 22 500 Mégawatts-heure par an (MWh/an).

Sachant que la consommation électrique moyenne d'une famille française est de 4 679 kWh/an (selon la Commission de régulation de l'énergie en 2016), cette production couvrirait les besoins de 4 808 familles.

➤ Consommation d'énergie

Le principal poste de **consommation** d'énergie représente la consommation de gazole ou essence pour l'alimentation des engins de chantier, des camions et des véhicules légers.

➤ Bilan énergétique

L'activité étant peu consommatrice d'énergie et cette consommation étant largement compensée par la production d'énergie propre au parc éolien, aucune mesure autre que le contrôle des quantités consommées n'est à mettre en place.

Rappelons que l'installation du parc éolien contribue aux objectifs de développement éolien définis au niveau national et régional.

5.3.7 Risques industriels - Installations Classées Pour l'Environnement

○ Installations ICPE (autorisation) et sites SEVESO en activité

L'ICPE la plus proche est la SFE parc éolien des Côtes de champagne. La distance la plus courte entre ce parc éolien et le projet la SEPE la Blanche Côte est de 294 m.

Le site SEVESO le plus proche est localisé sur la commune de Vitry-le-François, il s'agit de l'usine Vivescia (ex YARA) qui est classée en SEVESO seuil haut. Vivescia est un acteur mondial dans le domaine de la fabrication d'engrais solides et de produits à base d'azote. En France métropolitaine, il détient plusieurs sites de production et 5 unités de stockage.

L'unité de Vitry-le-François dispose d'une capacité de stockage d'engrais solides de 8000 tonnes au maximum. Aucune activité de fabrication ou de formulation d'engrais n'est réalisée sur le site. L'établissement a été construit en 1981.

Ces installations ne présentent pas d'incompatibilité avec l'implantation d'éoliennes sur la commune de Vanault-le-Châtel. L'ICPE la plus proche du parc éolien se situe sur la commune de Bassu. Conformément à l'arrêté ministériel du 26 août 2011, les éoliennes sont situées à plus de 300 m de toute installation nucléaire de base et de toute installation SEVESO.

○ Projets soumis à l'évaluation environnementale

Concernant les projets récemment déposés, la liste des avis émis sur les communes situées dans un rayon de 6 km autour de la zone d'étude a été consultée sur le site internet de la DREAL Grand Est.

Un projet est concerné : il s'agit de la ferme éolienne du Mont de l'Arbre.

Projet	Nature	Communes	Nombre d'éoliennes	Avis de l'autorité environnementale
SAS Ferme éolienne du Mont de l'Arbre	ICPE	Dampierre-sur-Moivre, Francheville, Saint-Jean-sur-Moivre	10 éoliennes	Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'AE rendu public le 17 octobre 2016

Tableau 17 : Liste des avis de l'autorité environnementale - Source : DREAL Grand Est le 20/07/2018

5.4 Paysage

5.4.1 Analyse de l'existant

➤ Dimension paysagère du site

○ Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude lointaine permet de situer le projet dans un environnement global. Afin de vérifier l'ensemble des impacts potentiels du projet, l'aire d'étude éloignée prend en compte les unités paysagères avoisinantes (Perthois et Champagne Humide), les agglomérations et les grands axes de traversée du territoire.

○ Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée participe plus à l'élaboration de l'implantation grâce à l'appui des éléments qui organisent le paysage (lignes de crête, sommets, etc.). Elle prend en compte tous les espaces susceptibles d'interagir visuellement avec le parc éolien projeté. Dans ce contexte, le rapport de hauteur entre éoliennes, végétation et bâti laisse transparaître la prégnance des éoliennes au sein de ce paysage.

○ Aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate correspond à l'espace où le motif éolien participera pleinement à la structure du paysage et dont les perceptions seront omniprésentes. Ce niveau d'analyse intègre les éléments ponctuels qui seront exploités essentiellement pour l'affinage de l'implantation et les préconisations d'intégration (chemins, pieds d'éoliennes, etc.), de sorte à présenter un projet le plus en harmonie avec le territoire.

➤ Cas particuliers des espaces reconnus et des espaces protégés

○ Éléments protégés

La zone retenue est libre de toutes contraintes réglementaires, y compris les périmètres à statuts particuliers en relation avec la protection des sites et paysages, conformément à la circulaire du 10 septembre 2003.

A l'échelle éloignée, il est possible de recenser plusieurs monuments historiques, tous positionnés hors de la visibilité du secteur d'étude (visite terrain).

Au niveau du Patrimoine Mondial de l'UNESCO, on peut recenser à 54 km de notre aire d'étude les Coteaux, Maisons et Caves de Champagne.

Ces éléments patrimoniaux sont insérés soit dans un contexte urbain important soit dans un relief prononcé où les lignes de fuites sont réduites, aucun impact paysager n'est à attendre.

Il est important de noter que **les projets envisagés lors de cette étude sont des projets de densification de parcs déjà existants, donc compatibles avec le développement éolien d'après l'étude de février 2018.**

○ **Bilan sur les espaces reconnus et protégés**

Les sites classés de la ville de Châlons-en Champagne, Vitry-le-François et Saint-Dizier restent à l'écart du champs visuel des ZIP.

Les éléments dits " emblématiques" seront à prendre en compte au niveau des enjeux pour cette étude. Il est important de prendre en compte le périmètre de l'Aire d'Influence Paysagère de la zone centrale (étude menée par la DREAL). De plus, il est nécessaire de reprendre la méthodologie de « la charte éolienne des coteaux, Maisons et Caves de Champagne » réalisée en février 2018 pour argumenter l'absence de covisibilité impactante entre le vignoble et le projet avec un travail de photomontage inclut dans le carnet de photomontages joint au document principal.

Les éléments dits "remarquables" ne seront pas impactés par la mise en œuvre du projet.

➤ **Approche des aires éloignée, rapprochée et immédiate**

Les principaux enjeux dégagés après analyse du territoire à trois échelles différentes (éloignée, rapprochée et immédiate) concernant l'implantation des projets éoliens sur les communes de Saint-Armand-sur-Fion, Vanault-le-Châtel, Dampierre-sur-Moivre et Saint-Jean-sur-Moivre :

- La question des visibilitées depuis le centre des villages proches, ainsi que l'effet de surplomb des espaces de vie et de circulation, en observant un périmètre de protection autour des lieux d'habitations.
- Le respect de l'échelle d'expression du territoire, en particulier en harmonisant les projets avec le fonctionnement visuel lié au bocage, afin d'éviter le mitage du territoire.
- La question de l'implantation du projet en accord avec les principaux axes de perception.
- La question de la zone d'engagement du bien UNESCO.
- L'harmonie du projet avec les parcs existants, de sorte à créer un paysage cohérent et aisément lisible.
- La covisibilité avec les éléments du patrimoine.

5.4.2 Analyse de l'impact

➤ Perceptions rattachées au projet éolien

○ Les photomontages

Tout en connaissant leurs limites, les photomontages sont cependant essentiels dans une étude d'impact. Ils sont suffisamment fiables pour donner une perception globale de la vue, c'est à dire la distribution, la position et la taille des éoliennes dans le paysage observé.

Le tableau suivant liste les photomontages pris depuis les lieux de vie et le patrimoine :

Número du PM	Lieu	Objectif	Eolienne la plus proche (distance en km)
A	Epine	Vue éloignée depuis la basilique de l'Epine Vue 1 - MH - Nord-ouest du projet	VA-01 - 20.88
B	Epine	Vue éloignée depuis la basilique de l'Epine Vue 2 - MH - Nord-ouest du projet	VA-01 - 19.64
1	Châlons-en-Champagne - Sortie Est	Vue éloignée depuis le nord-ouest de l'aire d'étude, sortie Est de Châlons-en-Champagne - Nord-ouest du projet	VA-05 - 23.63
2	N44 entre St Memmie et Sarry	Vue éloignée depuis le nord-Ouest de l'aire d'étude, au sud de Châlons-en-Champagne - Ouest du projet	VA-05 - 21.42
3	Mairy-sur-Marne - Sortie Est	Vue éloignée depuis un des villages bordés par la Marne - Approche du Château de Mairy-sur-Marne - Ouest du projet	VA-05 - 18.54
C	Pogny	Vue éloignée depuis l'Eglise de Pogny - MH - Ouest du projet	VA-05 - 13.38
D	Vitry-la-Ville	Vue éloignée depuis le Château de Vitry-la-Ville Vue 1 - MH - Ouest du projet	VA-05 - 14.52
E	Vitry-la-Ville	Vue éloignée depuis le Château de Vitry-la-Ville Vue 2 - MH - Ouest du projet	VA-05 - 14.65
F	Songy	Vue éloignée depuis l'Eglise de Songy - MH - Sud-ouest du projet	VA-05 - 12.67
G	Vitry-le-François	Vue éloignée depuis le centre de Vitry-le-François - MH - Sud-Ouest du projet	VA-05 - 13.62
4	Farémont - Nord	Vue éloignée en sortie de bourg - Sud-est du projet	VA-05 - 16.81
5	Reims-la-Brûlée - Centre	Vue éloignée depuis le coeur d'un bourg - Sud du projet	VA-05 - 13.28
6	Ponthion - Entrée Sud	Vue éloignée en entrée de bourg - Sud-est du projet	VA-05 - 9.98
7	Favresse - Centre	Vue éloignée depuis le centre de Favresse, village situé à la limite de l'aire éloignée - Sud-est du projet	VA-05 - 14.50
8	Dompigny - Sortie Nord	Vue éloignée en sortie de bourg - Sud-est du projet	VA-05 - 13.51
H	Dompigny	Vue éloignée depuis l'Eglise de Dompigny - MH - Sud-est du projet	VA-04 - 13.71
I	Blesme	Vue éloignée depuis l'Eglise de Blesme - MH - Sud-est du projet	VA-04 - 15.12
J	Etrepy	Vue éloignée depuis l'Eglise d'Etrepy - MH - Sud-est du projet	VA-04 - 13.38
9	Heiltz-le-Maurupt - Sortie Ouest	Vue éloignée en sortie de bourg - Sud-est du projet	VA-03 - 11.49
10	Charmont - Sud	Vue éloignée depuis Charmont, à proximité du GR 14B qui traverse le village - Est du projet	VA-01 - 13.95
K	Nettancourt	Vue éloignée depuis l'Eglise de Nettancourt - MH - Est du projet	VA-01 - 19.34
11	Givry-en-Argonne - Ouest	Vue éloignée en sortie d'un bourg - Nord-ouest du projet	VA-01 - 18.53
12	Ancienne voie Romaine - Croisement entre la D3 et la D994	Vue éloignée depuis deux axes de circulation principaux - Nord du projet	VA-01 - 18.76
L	Pois	Vue éloignée depuis l'Eglise de Poix - MH - Nord du projet	VA-01 - 13.04
M	Marson	Vue rapprochée depuis l'Eglise de Marson - MH - Nord-ouest du projet	VA-05 - 12.73
N	Francheville	Vue rapprochée depuis l'Eglise de Francheville - MH - Nord-ouest du projet	VA-05 - 10.37
O	Dampierre-sur-Moivre	Vue rapprochée depuis l'Eglise de Dampierre-sur-Moivre - MH - Nord-ouest du projet	VA-05 - 9.70
13	St Jean-sur-Moivre - Sortie Ouest	Vue rapprochée en sortie de bourg - Nord-est du projet	VA-01 - 9.46
P	La Chaussée-sur-Marne	Vue rapprochée depuis l'Eglise de la Chaussée-sur-Marne - MH - Ouest du projet	VA-01 - 9.87
14	La Chaussée-sur-Marne - depuis la N44 au sud de la commune	Vue rapprochée depuis un axe de circulation principal - Sud-ouest du projet	VA-05 - 9.04
15	Coulvigny - Centre	Vue rapprochée depuis le coeur d'un bourg - Sud-ouest du projet	VA-05 - 5.82
16	Coulvigny - Sortie Est	Vue rapprochée en sortie de bourg - Sud-ouest du projet	VA-05 - 5.59
17	St Amand-sur-Fion - centre	Vue rapprochée depuis le coeur d'un bourg - Sud-ouest du projet	VA-05 - 5.09
Q	St Amand-sur-Fion	Vue rapprochée depuis l'Eglise de St Amand-sur-Fion Vue 1 - MH - Sud-ouest du projet	VA-05 - 5.31
R	St Amand-sur-Fion	Vue rapprochée depuis l'Eglise de St Amand-sur-Fion Vue 2 - MH - Sud-ouest du projet	VA-05 - 5.17
18	St Lumier-en-Champagne - Sortie Nord-est	Vue rapprochée en sortie de bourg - Sud-ouest du projet	VA-05 - 5.05
19	Merlaut - Ouest de la commune	Vue rapprochée en limite de l'aire rapprochée - Sud-ouest du projet	VA-05 - 8.52
20	Bassuet - Sortie Est	Vue rapprochée en sortie de bourg - Sud du projet	VA-05 - 4.19
21	Vavray-le-Grand - D59	Vue rapprochée depuis l'axe de circulation entre Bassuet, Vavray-le-grand et Vavray-le-petit - Sud du projet	VA-04 - 4.65
22	Bassu - D81	Vue rapprochée en entrée de bourg - Sud-est du projet	VA-03 - 3.29
23	Vanault-Dames - Entrée Sud	Vue rapprochée en entrée de bourg - Est du projet	VA-01 - 6.69
24	St Jean-devant-Possesse - Sortie Ouest	Vue rapprochée en sortie de bourg - Est du projet	VA-01 - 8.85
25	Vanault-le-Châtel - Sortie Sud	Vue rapprochée en sortie de bourg - Est du projet	VA-01 - 3.57
26	Vanault-le-Châtel - Sortie Est	Vue rapprochée en sortie de bourg - Est du projet	VA-01 - 4.63
27	Vanault-le-Châtel - Sortie Ouest	Vue rapprochée en entrée de bourg - Est du projet	VA-01 - 3.45
S	Coupéville	Vue rapprochée depuis l'Eglise de Coupéville - MH - Nord	VA-01 - 7.53
28	Lisse-en-Champagne - Entrée Sud Vue 1	Vue rapprochée en entrée de bourg - Sud-ouest du projet	VA-05 - 3.54
29	Lisse-en-Champagne - Entrée Sud Vue 2	Vue rapprochée en entrée de bourg - Approche de l'Eglise de Lisse-en-Champagne - Sud-ouest du projet	VA-05 - 3.42
30	Lisse-en-Champagne - Sortie Nord	Vue rapprochée en sortie de bourg - Sud-ouest du projet	VA-05 - 2.80
31	Bronne - Entrée Est	Vue rapprochée en entrée de bourg - Nord du projet	VA-05 - 2.12
32	Ferme des Quatre Chemins	Vue rapprochée depuis un lieu d'habitat isolé - Nord-ouest du projet	VA-05 - 3.61
33	La Censé-des-Prés - Entrée Sud	Vue rapprochée en entrée de bourg - Ouest du projet	VA-05 - 3.94
34	La Censé-des-Prés - Centre	Vue rapprochée depuis le coeur d'un bourg - Ouest du projet	VA-05 - 3.51
35	La Censé-des-Prés - Sortie Nord	Vue rapprochée en sortie de bourg - Ouest du projet	VA-05 - 3.20

Pièce 4.2 : Résumé non technique de l'Etude d'impact sur l'environnement et sur la santé des populations

Numéro du PM	Lieu	Objectif	Eolienne la plus proche (distance en km)	Atteinte évaluée
A	Epine	Vue éloignée depuis la basilique de l'Epine Vue 1 - MH - Nord-ouest du projet	E1 - 20.88	Nulle
B	Epine	Vue éloignée depuis la basilique de l'Epine Vue 2 - MH - Nord-ouest du projet	E1 - 19.64	Nulle
1	Châlons-en-Champagne - Sortie Est	Vue éloignée depuis le nord-ouest de l'aire d'étude, sortie Est de Châlons-en-Champagne - Nord-ouest du projet	E5 - 23.63	Nulle
2	N44 entre St Memmie et Sarry	Vue éloignée depuis le nord-Ouest de l'aire d'étude, au Sud de Châlons-en-Champagne - Ouest du projet	E5 - 21.42	Négligeable
3	Mairy-sur-Marne - Sortie Est	Vue éloignée depuis un des villages bordés par la Marne - Approche du Château de Mairy-sur-Marne - Ouest du projet	E5 - 18.54	Nulle
C	Pogny	Vue éloignée depuis l'Eglise de Pogny - MH - Ouest du projet	E5 - 13.38	Nulle
D	Vitry-la-Ville	Vue éloignée depuis le Château de Vitry-la-Ville Vue 1 - MH - Ouest du projet	E5 - 14.52	Nulle
E	Vitry-la-Ville	Vue éloignée depuis le Château de Vitry-la-Ville Vue 2 - MH - Ouest du projet	E5 - 14.65	Nulle
F	Songy	Vue éloignée depuis l'Eglise de Songy - MH - Sud-ouest du projet	E5 - 12.67	Nulle
G	Vitry-le-François	Vue éloignée depuis le centre de Vitry-le-François - MH - Sud-Ouest du projet	E5 - 13.62	Nulle
4	Farémont - Nord	Vue éloignée en sortie de bourg - Sud-est du projet	E5 - 16.81	Négligeable
5	Reims-la-Brûlée - Centre	Vue éloignée depuis le cœur d'un bourg - Sud du projet	E5 - 13.28	Nulle
6	Ponthion - Entrée Sud	Vue éloignée en entrée de bourg - Sud-est du projet	E5 - 9.98	Négligeable
7	Favresse - Centre	Vue éloignée depuis le centre de Favresse, village situé à la limite de l'aire éloignée - Sud-est du projet	E5 - 14.50	Négligeable
8	Dompremy - Sortie Nord	Vue éloignée en sortie de bourg - Sud-est du projet	E5 - 13.51	Négligeable
H	Dompremy	Vue éloignée depuis l'Eglise de Dompremy - MH - Sud-est du projet	E4 - 13.71	Nulle
I	Blesme	Vue éloignée depuis l'Eglise de Blesme - MH - Sud-est du projet	E4 - 15.12	Nulle
J	Etrepy	Vue éloignée depuis l'Eglise d'Etrepy - MH - Sud-est du projet	E4 - 13.38	Nulle
9	Heiltz-le-Maurupt - Sortie Ouest	Vue éloignée en sortie de bourg - Sud-est du projet	E3 - 11.49	Nulle
10	Charmont - Sud	Vue éloignée depuis Charmont, à proximité du GR 14B qui traverse le village - Est du projet	E1 - 13.95	Faible
K	Nettancourt	Vue éloignée depuis l'Eglise de Nettancourt - MH - Est du projet	E1 - 19.34	Nulle
11	Givry-en-Argonne - Ouest	Vue éloignée en sortie d'un bourg - Nord-ouest du projet	E1 - 18.53	Nulle
12	Ancienne voie Romaine - Croisement entre la D3 et la D994	Vue éloignée depuis deux axes de circulation principaux - Nord du projet	E1 - 18.76	Faible
L	Poix	Vue éloignée depuis l'Eglise de Poix - MH - Nord du projet	E1 - 13.04	Nulle
M	Marson	Vue rapprochée depuis l'Eglise de Marson - MH - Nord-ouest du projet	E5 - 12.73	Nulle
N	Francheville	Vue rapprochée depuis l'Eglise de Francheville - MH - Nord-ouest du projet	E5 - 10.37	Nulle
O	Dampierre-sur-Moivre	Vue rapprochée depuis l'Eglise de Dampierre-sur-Moivre - MH - Nord-ouest du projet	E5 - 9.70	Nulle
13	St Jean-sur-Moivre - Sortie Ouest	Vue rapprochée en sortie de bourg - Nord-est du projet	E1 - 9.46	Négligeable
P	La Chaussée-sur-Marne	Vue rapprochée depuis l'Eglise de la Chaussée-sur-Marne - MH - Ouest du projet	E1 - 9.87	Nulle
14	La Chaussée-sur-Marne - depuis la N44 au sud de la commune	Vue rapprochée depuis un axe de circulation principal - Sud-ouest du projet	E5 - 9.04	Négligeable
15	Coulvagny - Centre	Vue rapprochée depuis le cœur d'un bourg - Sud-ouest du projet	E5 - 5.82	Nulle
16	Coulvagny - Sortie Est	Vue rapprochée en sortie de bourg - Sud-ouest du projet	E5 - 5.59	Nulle
17	St Amand-sur-Fion - centre	Vue rapprochée depuis le cœur d'un bourg - Sud-ouest du projet	E5 - 5.09	Nulle
Q	St Amand-sur-Fion	Vue rapprochée depuis l'Eglise de St Amand-sur-Fion Vue 1 - MH - Sud-ouest du projet	E5 - 5.31	Nulle
R	St Amand-sur-Fion	Vue rapprochée depuis l'Eglise de St Amand-sur-Fion Vue 2 - MH - Sud-ouest du projet	E5 - 5.17	Nulle
18	St Lumier-en-Champagne - Sortie Nord-est	Vue rapprochée en sortie de bourg - Sud-ouest du projet	E5 - 5.05	Négligeable
19	Merlaut - Ouest de la commune	Vue rapprochée en limite de l'aire rapprochée - Sud-ouest du projet	E5 - 8.52	Négligeable

Tableau 19 : Liste des photomontages – Evaluation des atteintes - Source : BE Visu

○ Effets cumulés

Au regard du contexte éolien actuel, que l'on considère les parcs mitoyens du projet, les parcs de l'aire très rapprochée ou ceux de l'aire rapprochée, le projet n'est pas de nature à étendre significativement les angles de vue d'ores et déjà rattachés à l'éolien. Une première approche basée sur les ZIV met ainsi en avant que **les effets cumulés potentiels découlant de l'introduction des éoliennes de la SEPE la Blanche Côte peuvent être globalement qualifiés de faibles.**

○ Evaluation des risques de saturation visuelle

L'analyse fait ressortir les sensibilités des villages alentours. En l'état actuel des choses, les villages de Vanault-le-Châtel, Bassu, Lisse-en-Champagne, Saint-Amand-sur-Fion, La Cense des Prés, Bronne et les fermes isolées de Mentarah, des Quatre Chemins et de Maigneux sont d'ores et déjà concernés par le phénomène de saturation visuelle dans la mesure où les seuils sont dépassés pour au moins deux indices.

Le projet de la SEPE la Blanche Côte ne modifie pas le constat actuel, mais tend à l'accentuer légèrement depuis certains villages ou fermes. En effet, aucune des éoliennes du projet de la SEPE

la Blanche Côte ne se situe dans un rayon de 2 km des villages, seule la ferme de Maigneux est plus proche des éoliennes (1,2 km). Mais certaines éoliennes sont visibles depuis au moins une portion de rue rectiligne des villages de La Cense des Prés et Vanault-le-Châtel. En ce qui concerne les entrées et sorties des villages, la plupart des villages ont leur seuil d'alerte déjà atteint et le projet ne vient pas accentuer l'indice.

En se basant sur cette grille, les villages de Vanault-le-Châtel, Bassu, Lisse-en-Champagne, Saint-Amand-sur-Fion, La Cense des Prés, Bronne et les fermes isolées de Mentarah, des Quatre Chemins et de Maigneux apparaissent comme la sensibilité majeure de l'aire rapprochée vis-à-vis du projet en termes d'effets cumulés.

Toutefois, les divers photomontages figurent une approche plus réelle de l'impact du projet et de sa contribution en termes d'effets cumulés. Ils viennent ainsi atténuer la saturation visuelle dite « théorique ».

5.4.3 Mesures d'atténuation et d'accompagnement

➤ Mesures d'évitement

Etude de plusieurs scénarii et suppression d'éoliennes.

➤ Mesures de réduction

○ Réflexion sur la forme du parc

La zone d'étude a permis de créer une courbe régulière qui se prolonge en matière d'espacement entre chaque éolienne. De plus, les éoliennes ne sont pas implantées en pleine crête mais en décalage de quelques dizaines de mètres afin d'atténuer la visibilité depuis les villages et laisser le premier plan à la colline.

Cette disposition permet ainsi de conserver une prédominance colinéaire sur le futur parc éolien.

○ Réduction de la sensation d'encerclement

D'abord doté de sept éoliennes, le projet s'est finalement vu retirer deux éoliennes afin de répondre aux enjeux identifiés par les différents bureaux d'études (paysage, acoustique, faune/flore, technique).

○ Eloignement des zones destinées à l'habitation

Lors du choix de l'implantation des éoliennes, la distance avec les plus proches zones destinées à l'habitation a été grandement considérée. Ainsi, les éoliennes implantées, respectent une distance supérieure à 1021 mètres avec ces zones

- **Choix de l'objet éolien**

Les éoliennes qui seront sélectionnées feront au maximum 150 mètres de hauteur totale (bout de pale). Elles seront de couleur blanc mat (RAL 7035) afin de satisfaire les contraintes aéronautiques mais également atténuer leur visibilité dans le paysage. Aucun traitement de couleur spécifique ne sera réalisé en pied. Le rendu mat sera spécifié afin d'éviter le réfléchissement du soleil.

- **Inscription des pieds d'éoliennes**

Les socles composant la base des éoliennes seront totalement recouverts de terre ou de pierre. L'idée étant de restaurer en ces lieux une granulométrie identique à la granulométrie naturelle alentour.

Concernant les plateformes, l'objectif est de jouer avec la morphologie du terrain et l'occupation du sol. Dès lors, il est important de s'assurer de l'harmonie du raccord entre la plateforme et ses abords, aussi bien en termes de nivelé que de couleur ou de granulométrie. Le choix se portera sur des cailloux concassés de couleur blancs. Après travaux, les plateformes sont maintenues en l'état et non végétalisées pour des raisons environnementales (faune). La végétalisation locale recolonisera naturellement les talus. Le cas échéant, des mesures de favorisation de recolonisation des talus pourront être mises en œuvre.

- **Traitement des routes et des voies d'accès**

Les voies d'accès créées spécialement ainsi que les plateformes de manœuvre des engins à la base de chaque éolienne donneront lieu à un traitement comme les plateformes. Afin d'atténuer leurs aspect, la mise en place de cailloux blancs concassés sera privilégié.

- **Mesures d'accompagnement paysager**

Mise en place d'une signalétique (balisage, information sur le paysage et le projet, etc.) en lien avec les spécificités locales (paysage, savoir-faire, environnement, énergies renouvelables, etc.)

5.4.4 Conclusion de l'étude paysagère

Elément majeur de ce territoire, la prise en compte des autres parcs éoliens a été la première piste de réflexion déterminante lors de l'élaboration du parc. C'est ainsi que l'orientation de la ligne d'éoliennes proposée a été esquissée, en alignement avec certains parcs, de sorte à minimiser l'angle d'occupation visuelle du parc au sein des vues offertes depuis les environs.

Par ailleurs, l'insertion d'un motif lisible aussi bien aux échelles rapprochée, qu'éloignée, permet une perception de l'ensemble du projet et non éolienne par éolienne. En formant une courbe comptant au total cinq éoliennes, le risque d'une sensation d'enfermement derrière un rideau de barreaux est écarté. Cette formation, également dessinée en réponse aux éléments structurants du paysage, participe à une compréhension globale du territoire. Le projet peut aussi bien être perçu en tant qu'élément structurant du paysage à son tour et point d'accroche à l'échelle rapprochée, qu'en tant que motif proprement contributif à l'échelle éloignée.

De plus, l'intégration du projet au sein d'un secteur au modelé marqué par l'horizontalité, où prédominent les grandes cultures ponctuées de bois et de bosquets, tend à absorber la verticalité des éoliennes. Ainsi, les interactions avec les éoliennes sont fréquentes au sein de la zone d'étude, y compris lors de l'approche de certains monuments historiques où des covisibilités indirectes sont possibles, toutefois, l'implantation du projet ainsi esquissée, assure des rapports d'échelle équilibrés en vue rapprochée, et globalement favorable au paysage en vision lointaine ou intermédiaire.

Au final, ce projet, présente un parc à taille humaine, en adéquation avec l'existant, et soucieux de s'insérer le plus harmonieusement sur son territoire d'accueil.

5.5 Compatibilité du parc éolien avec les plans, schémas et programmes urbanistiques et environnementaux

5.5.1 Maîtrise foncière et servitudes

➤ Documents d'urbanisme

La commune de Vanault-le-Châtel est dotée d'une carte communale qui a été approuvée en janvier 2014. Les parcelles concernées par l'implantation du projet éolien se situent sur la zone N, c'est-à-dire en zone non constructible.

➤ Ouvrages et servitudes publiques

○ Synthèse

Service consulté	Date de réponse	Avis donné
Ministère de l'intérieur Direction des systèmes d'information et de communication Section Sites et Servitudes		Présence de la station hertzienne de Couvrot / Le Haut de Villers. Une zone de garde 500 m autour de la station et une zone de 1 400 m de protection existent. La SEPE la Blanche Côte se trouve en dehors de ces 2 périmètres.
Agence Régionale de Santé	03/02/2016	Présence de périmètre de protection de captage d'eau potable sur la commune. Parc éolien en dehors du périmètre de protection.
Direction des routes départementales	20/01/2016	Avis favorable sous réserve du respect des prescriptions suivantes : - les accès de chantier se feront par des chemins stabilisés afin d'éviter de souiller les routes départementales - l'implantation des éoliennes sera conforme à l'extrait du procès-verbal des délibérations La SEPE la Blanche Côte s'engage à suivre les prescriptions.
DDT de la Marne	08/03/2016	La DDT liste les servitudes locales : - AC1 : servitudes de protection des monuments historiques - AS1 : servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux - I4 : servitudes relatives à l'établissement de canalisations électriques - PT1 : servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques - PT2 : servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat - PT3 : servitudes relatives aux réseaux de télécommunications - T7 : servitudes aéronautiques à l'extérieur des zones de dégagement concernant des installations particulières Dans un périmètre de 500 m autour du projet éolien se trouvent : - Une ligne ERDF aérienne Distance de 200 m avec VA-4 - Une servitude télécommunications de type PT3 Distance de 50 m avec VA-5 - Une servitude I1 bis d'hydrocarbures liquides Distance entre la pipelines et VA-1 de 350 m
Ministère des armées	01/09/2017	Le projet se trouve dans 20 - 30 km du radar de Saint Dizier. Le nombre et la disposition des éoliennes sont encadrés. D'après le courrier, les éoliennes du projet sont limitées à 352 m NGF en bout de pale. Le projet respecte la limitation des 352 m NGF en bout de pale. Les éoliennes atteignent une hauteur comprise entre 344 m NGF et 349,4 m NGF.

Service consulté	Date de réponse	Avis donné
Direction régionale des affaires culturelles	29/02/2016	3 zones sensibles sont identifiées sur les communes de Saint-Amand-sur-Fion et Vanault-le-Châtel. Le projet éolien est en dehors des zones sensibles identifiées. Cependant, le maître d'ouvrage devra consulter la DRAC-SRA lorsque les périmètres d'implantations et le projet sera mieux défini.
Direction générale de l'aviation civile	25/04/2018	Recommande de limiter la cote sommitale à la cote NGF 462. Le projet respecte la limitation des 462 m NGF en bout de pale. Les éoliennes atteignent une hauteur comprise entre 344 m NGF et 349,4 m NGF.
GRT gaz	21/01/2016	Pas d'ouvrage de transport de gaz à proximité de la zone d'étude.
Institut national de l'origine et de la qualité	11/02/2017	Projet en dehors des zones parcellaires délimitées AOC Champagne et Coteaux Champenois
Météo France	19/01/2016	Distance de 44 km avec les radars météorologiques. Distance d'éloignement supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée par l'arrêté du 26/08/2011.
Direction régionale des affaires culturelles	29/01/2016	Quatre monuments historiques inscrits et classés sont présents à Songy, Saint-Amand-sur-Fion et la Chaussée-sur-Marne. Le projet respecte un éloignement de 500 m de ces monuments historiques.
Société Française Donges-Metz TRAPIL	11/02/2016 29/01/2016 22/04/2016	Une canalisation d'hydrocarbure passe au nord du projet éolien. La distance de recul des éoliennes par rapport à l'axe de l'oléoduc doit être au minimum de 4 fois la hauteur de l'éolienne, paie comprise. Pour des éoliennes de 150 mètres, la distance devra être d'au minimum 600 mètres. La distance d'éloignement avec VA-1 est de 350 m. Nécessité de transmettre l'EDD à la SFDM
Numericable SFR	13/02/2017	Aucun faisceau hertzien dans la zone d'étude. Le projet éolien n'impacte pas le réseau de transmission hertzien SFR.
Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur	03/02/2016	Présence de deux servitudes : PT2 et PT1 Projet en dehors de ces deux servitudes

Tableau 20 : Bilan des réponses sur les demandes de servitudes – Source : Tauw France

6 Synthèse des impacts et des mesures

6.1 Synthèse générale des impacts et des mesures

Evaluation de l'impact	Négligeable	Faible	Modéré	Assez fort	Fort
------------------------	-------------	--------	--------	------------	------

Thèmes	Phases	Justifications des impacts	Evaluation d'impact	Types de mesure	Description des mesures	Impacts résiduels
Climat et qualité de l'air	Toutes phases confondues	Energie non polluante Impact positif lié à l'alternative représentée par rapport aux énergies fossiles Faible impact négatif lié à la phase de construction et de chantier	Positif	/	/	Positif
Sol	Travaux	Absence de modification de la topographie Absence de modification de la structure profonde du sol Quelques mouvements de terres dont creusement des fondations Légers tassements Effet limité sur l'érosion des sols (voies d'accès) et l'imperméabilisation		Réduction Suppression	Réduction de l'emprise des travaux et délimitation des emprises du chantier Coordination et pilotage du chantier Gestion des déchets de chantier	
Eau	Travaux	Pas d'intervention dans les cours d'eau voisins ni sur les périmètres de protections de captages d'eau potable		Conception Suppression	Réduction de l'emprise des travaux et délimitation des emprises du chantier Coordination et pilotage du chantier Gestion des pollutions chroniques et accidentelles Gestion des déchets de chantier	
	Exploitation	Imperméabilisation limitée (faible emprise des chemins) Perturbation des écoulements et érosion limitées Site éloigné de captage AEP		/	/	
Risques naturels	Exploitation	Risque sismique très faible et fondations adaptées et conformes aux règles de construction parasismiques Risque inondation très faible par remontée de nappe Risque de décrochement de pale ou de projection de fragments de pales : risques faibles Risque foudroiement faible et respect de la norme IEC 61400-24 Risque tempête faible Risque incendie faible Risque mouvement de terrain faible Risque de pollution des sols négligeables		/	/	
Risques industriels	Exploitation	Pas d'ICPE ou de sites SEVESO au droit du site		Conception Suppression	Eoliennes éloignées de plus de 300 m de l'ICPE la plus proche (hors projet éolien)	
Milieu humain	Travaux	Sécurité et salubrité publique - risque sanitaire - gestion des déchets		Réduction Suppression	Coordination et pilotage du chantier Travaux en journée durant les jours ouvrables Gestion des déchets de chantier	
	Exploitation	Economie : création d'emplois, retombées fiscales locales	Positif	/	Mise en place d'une signalétique (balisage, information sur le balisage et le projet, etc.) en lien avec les spécificités locales	Positif

Pièce 4.2 : Résumé non technique de l'Etude d'impact sur l'environnement et sur la santé des populations

Thèmes	Phases	Justifications des impacts	Evaluation d'impact	Types de mesure	Description des mesures	Impacts résiduels
Nuisances		Activités touristiques : absence d'impacts, zone agricole peu fréquentée		/	/	
		Activités agricoles : perturbation liée à la présence des éoliennes		/	/	
		Document d'urbanisme : Carte communale		Conception Réduction Suppression	Prise en compte des différentes servitudes	
		Accès au site et voie de communication facilitée depuis la D61 Servitude hertzienne et de coordination des radars de la Défense				
	Travaux	Vibrations des engins assez faibles et éloignées des zones d'habitation pour avoir un impact limité		/	/	
		Faibles odeurs limitées à l'emprise du chantier (fioul, déchets, matériaux)		/	/	
		Lumières : faible éclairage du chantier (uniquement en cas de nécessité : début et fin de journée, etc.)		/	/	
		Bruit : engins, terrassement, montage des éoliennes => limité à l'emprise du chantier		Réduction Suppression	Cahier des charges pour la tenue du chantier travaux en journée, regroupement des phases bruyantes si possible, équipements homologués	
	Exploitation	Vibrations (rotation des pales) limitées (éloignement des éoliennes et des premières habitations)		Préventive Réduction	Dispositifs techniques de réduction des vibrations dans l'éolienne Maintenance permettant de détecter rapidement tout dysfonctionnement	
		Aucune gêne olfactive		/	/	
Déchets		Lumières : balisage lumineux adapté aux périodes jour/nuit peu impactant du fait de l'éloignement des zones d'habitation et des sources lumineuses déjà présentes		Préventive	Balisage conforme aux normes en vigueur Intensité lumineuse plus faible la nuit Couleur rouge la nuit	
		Bruit (infrasons) : puissance insuffisante pour avoir un impact		/	/	
		Bruit (mécanique, aérodynamique) : Faible augmentation des niveaux sonores observés au niveau des premières zones sensibles existantes et futures Impact sonore sur le voisinage présente un faible risque de non-respect des limites réglementaires en période diurne ; en période nocturne, le risque est modéré Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires Absence de tonalités maquées		Préventive Réduction Suppression	Conception : éoliennes conçues pour réduire ce type de bruit (Profil des pales optimisé, conception des composants mécaniques, système de gestion intégrée du bruit...) Eoliennes éloignées des premières habitations De nuit, la mise en place de bridage sur certaines machines permettra de respecter les exigences réglementaires ; les plans de fonctionnement ont été élaborés pour les deux directions dominantes du site (sud-ouest et nord-est) et pour chaque classe de vitesse de vent Contrôle des niveaux et émergences sonores une fois le parc éolien installé et éventuelle prise de mesures supplémentaires au besoin	
	Construction	Création de déchets inertes, non inertes et éventuellement dangereux		Réduction	Cahier des charges pour la tenue du chantier : - Interdiction de : * brûler les déchets, * abandonner ou enfouir un déchet (même inerte) dans des zones non contrôlées administrativement, * de laisser des déchets spéciaux sur le chantier, de les mettre dans des bennes de chantier non prévues à cet effet * d'abandonner des substances souillées - Sensibilisation/information du personnel - Bennes bien entretenues - Propreté générale du chantier	
	Exploitation	Création de déchets inertes, non inertes et éventuellement dangereux		/	- Sensibilisation du personnel - Traitement des déchets dans des filières adaptées	
	Trafic	Légère augmentation du trafic observé L'accès au site sera réalisé à partir de chemins agricoles déjà existants et à la création de chemins d'accès aux éoliennes		Préventive Réduction Suppression	Règles de circulation sur et en dehors du chantier Maintien de la propreté des voies d'accès et des routes extérieures Remise en état des chemins en fin de chantier	

Pièce 4.2 : Résumé non technique de l'Etude d'impact sur l'environnement et sur la santé des populations

Thèmes	Phases	Justifications des impacts		Evaluation d'impact	Types de mesure	Description des mesures	Impacts résiduels
	Exploitation	Véhicules légers (maintenance, études annexes...) : hausse minimale du trafic			/	/	
Milieu naturel	Travaux	Zonages naturels	Aucun espace naturel remarquable au droit du projet		/	/	
		Flore et habitats	Circulation d'engins		Réduction	Réduction de l'emprise des travaux et délimitation des emprises du chantier	
			Mouvements de terre		Réduction	Remise en culture des surfaces au sol (hors chemins d'accès et plateforme des éoliennes)	
		Faune	Dérangement d'espèces		Suppression	Choix d'une période de travaux adaptée	
			Perte d'habitats d'espèces protégées et patrimoniales		Réduction	Conservation des espaces végétalisés existants Non démarrage des travaux de construction durant la période de reproduction (début avril à mi-juillet)	
	Exploitation	Zonages naturels	Pas de perte de territoire		/	/	
		Flore et habitats naturels	Intégrité des habitats		Conception Réduction	Implantation à distance des milieux naturels intéressants (boisements, prairies) Mise en place d'un suivi écologique, préalablement au démarrage des travaux et pendant la phase de construction	
		Avifaune	Risque de collision Perturbation des déplacements locaux relativement faibles Perte d'habitat		Réduction Suppression	Choix d'un site d'implantation des éoliennes en dehors des principaux couloirs de migrations régionaux Hormis l'Alouette des champs, implantation de l'ensemble des éoliennes en dehors des espaces de reproduction des espèces patrimoniales inventoriées dans l'aire d'étude immédiate. Préservation complète des habitats boisés Réduction de l'attractivité des zones d'implantation Attraction des rapaces vers un site à distance des éoliennes. Mise en place du système Safewind® ou équivalent avec effarouchement et arrêt des éoliennes.	
						Suivi de l'avifaune en conformité avec l'article 12 de l'arrêté du 26.08.2011	
		Chiroptères	Risque de collision Perte de territoire Perturbation des déplacements locaux		Réduction Suppression	Implantation en milieu agricole non utilisé à distance des milieux sensibles Eloignement des bosquets et haies Entretien des parcelles au pied des éoliennes et des voiries Eloignement du projet de plus de 15 kilomètres des principaux gîtes d'hibernation et de mise-bas connus au niveau régional et départemental. Eloignement des cinq éoliennes à plus de 120 mètres en bout de pale des lisières de boisements et des haies structurantes Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes Mise en drapeau des éoliennes en dessous de la « cut-in-speed »	
						Suivi chiroptère en conformité avec l'article 12 de l'arrêté du 26.08.2011	
		Autre faune	Destruction d'habitats d'intérêt faunistique		Conception	Implantation à distance des milieux boisés	
Paysage et patrimoine	Travaux	Renforcement, élargissement et création des voies d'accès Chantier propre et ordonné			Réduction Suppression	Réduction de l'emprise des travaux et délimitation des emprises du chantier Coordination et pilotage du chantier Mise en place de cailloux blancs concassés	
	Exploitation	Intégration du projet dans le paysage, Prise en compte des points sensibles (monuments historiques), des risques de saturations visuelles et des habitations proches			Réduction Suppression	Implantation composant une entité éolienne dense et qualitative avec le parc des Côtes de Champagne	
					Compensation Accompagnement	Intégration paysagère du poste de livraison Réduction maximale des chemins d'accès créés Installation d'un panneau d'information pour le grand public Traitement des routes et des voies d'accès	

Pièce 4.2 : Résumé non technique de l'Etude d'impact sur l'environnement et sur la santé des populations

Thèmes	Phases	Justifications des impacts	Evaluation d'impact	Types de mesure	Description des mesures	Impacts résiduels
Energie	Construction	Consommation de fioul et gazole assez limitée		Réduction	Optimisation des approvisionnements de matériaux et des équipements	
	Exploitation	Production permettant de diversifier le bouquet énergétique	Positif	/	/	Positif
Risque sanitaire	Exploitation	Matières, déchets, rejets atmosphériques et aqueux = très faible quantité donc absence de risque		/	/	
		Infrasons, effets stroboscopiques, projection d'ombre = risques considérés comme très faibles		Préventive Réduction Suppression	Eoliennes situées à plus de 500 m des habitations Certification européenne de l'éolienne Maintenance régulière de l'éolienne	
		Champs électromagnétiques = risque à surveiller mais acceptable		Préventive Réduction Suppression	Eoliennes situées à plus de 500 m des habitations Eloignement des postes électriques des habitations Protection des équipements électriques Certification européenne des éoliennes Contrôle et entretien régulier des éoliennes	
		Bruit : risque de traumatisme sonore lié à l'exposition chronique au bruit en cas de forte augmentation des niveaux sonores. Niveau sonore <u>maximal</u> modélisé en zone habitable de 52 dB(A) (cf. mesures acoustiques), et ce de manière <u>discontinue</u> uniquement lorsque plusieurs conditions sont réunies alors que l'on peut considérer : - qu'il y a nuisance en cas d'exposition <u>continue</u> à partir de 50 dB(A), - qu'il peut y avoir des déficits auditifs au-delà d'une exposition <u>continue</u> à 70 dB(A)		Préventive Réduction Suppression	Conception : éoliennes conçues pour réduire ce type de bruit (Profil des pales optimisé, conception des composants mécaniques, système de gestion intégrée du bruit...) Eoliennes éloignées des premières habitations De nuit, la mise en place de bridage sur certaines machines permettra de respecter les exigences réglementaires ; les plans de fonctionnement ont été élaborés pour les deux directions dominantes du site (sud-ouest et nord-est) et pour chaque classe de vitesse de vent Contrôle des niveaux et émergences sonores une fois le parc éolien installé et éventuelle prise de mesures supplémentaires au besoin	
Tous thèmes confondus	Démantèlement	Impacts identiques à ceux des phases travaux		Réduction Suppression	Mesures identiques à celles prévues en phase travaux	
		Remise en état du site		/	/	

Tableau 21 : Synthèse des impacts et mesures - Source : Tauw France

6.2 Synthèse des mesures

6.2.1 Bilan des mesures d'accompagnement et des coûts associés

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des mesures que le maître d'ouvrage s'engage à réaliser avec un chiffrage précis de leur coût.

Mesures	Coût H.T. détail	Coût H.T total
Paysage		1 000 €
Point d'information / signalétique	1 000 €	1 000 €
Actions au profit de l'avifaune et des chiroptères		327 000 €
Mise en place d'un suivi de chantier (avifaune et chiroptères)	10 000 €	10 000 €
Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes (avifaune et chiroptères)	350 € par an pendant 20 ans	7 000 €
Installations de 6 perchoirs pour le Faucon crécerelle	2 000 €	2 000 €
Mise en place du système d'effarouchement et d'arrêt des éoliennes (type SAFEWIND®)	25 000 € par éolienne	125 000 €
Suivi de mortalité et des comportements selon le protocole national en vigueur (avifaune et chiroptères)	30 000 € (une fois au cours des 3 premières années puis une fois tous les 10 ans)	90 000 €
Suivi d'activité des chiroptères à hauteur de nacelle d'une éolienne	10 000 € (une fois au cours des 3 premières années puis une fois tous les 10 ans)	30 000 €
Suivi du Milan noir	3 500 € (les 5 premières années puis une fois tous les 3 ans)	35 000 €
Suivi et protection des nids de l'Œdicnème criard	3 500 € (les 3 premières années puis une fois tous les 3 ans)	28 000 €
Acoustique		10 000 €
Campagne de réception suivant la mise en service	10 000 €	10 000 €
TOTAL		338 000 €

Tableau 22 : Synthèse des mesures d'accompagnement et des coûts associés - Source : Tauw France

7 Conclusion

Le projet éolien de la SEPE la Blanche Côte est constitué d'un poste de livraison électrique et de cinq éoliennes de type Vestas V110 – 2,2 MW disposées en une rangée parallèle au parc éolien des Côtes de Champagne. La présente étude a permis d'analyser l'ensemble des impacts du projet.

Le site d'implantation est essentiellement occupé par des grandes cultures où seront situées les éoliennes. Il s'agit de milieux très pauvres écologiquement et présentant une flore banale et peu diversifiée. Les haies et les boisements mixtes présentent des enjeux modérés au titre de corridors écologiques pour la flore.

L'étude ornithologique a mis en évidence la présence de couloirs migratoires principaux et secondaires localisés tout près du site d'étude. Néanmoins, le projet est localisé au sein d'une zone favorable à l'éolien d'après le SRE de Champagne-Ardenne. Il est, de plus, situé hors de toutes zones naturelles d'intérêt reconnu, hors des éléments régionaux de la Trame Verte et Bleue ainsi qu'en dehors des zones de sensibilités ornithologiques de la région.

L'étude chiroptérologique du projet a mis en évidence un secteur à enjeux faibles concernant la sensibilité des espèces locales pour une partie de la zone d'implantation potentielle. De plus, une zone à enjeux moyens à l'est du projet concerne la sensibilité des espèces migratrices.

L'implantation a été définie en respectant une distance de 200 m vis-à-vis des haies et des boisements. Des mesures adaptées seront mises en place pour rendre acceptables les impacts de l'implantation de deux éoliennes dans le couloir stratégique de migration défini dans le SRE.

Les impacts ont été sensiblement réduits par les mesures de réduction en phase de conception du projet comme l'évitement d'impact sur les éléments écologiques de sensibilité forte et le choix d'une machine adaptée au contexte agricole pour notamment limiter le risque de collision. Par ailleurs, la SEPE la Blanche Côte s'engage à réaliser des suivis ornithologiques et chiroptérologiques adaptés aux enjeux "conformément à l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 ».

L'ensemble des servitudes présentes a été considéré pour déterminer l'implantation et la hauteur en bout de pale des aérogénérateurs retenus.

L'intégration du projet au sein d'un secteur au modelé marqué par l'horizontalité, où prédominent les grandes cultures ponctuées de bois et de bosquets, tend à absorber la verticalité des éoliennes. Ainsi, les interactions avec les éoliennes sont fréquentes au sein de la zone d'étude, y compris lors de l'approche de certains monuments historiques où des covisibilités indirectes sont possibles, toutefois, l'implantation du projet ainsi esquissée, assure des rapports d'échelle équilibrés en vue rapprochée, et globalement favorable au paysage en vision lointaine ou intermédiaire.

Le projet est donc compatible avec les enjeux environnementaux, paysagers et les activités humaines de ce secteur avec l'implantation de cinq éoliennes Vestas 110 ou Enercon 82.