



PARC EOLIEN DE LA PLAINE CHAMPENOISE, COMMUNES DE THIBIE ET VÉLYE (51)

Dossier d'autorisation environnementale

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement



Dossier 18030067
Mars 2022

Auddicé environnement
Parc d'activité Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Viel-Evreux
02 32 32 53 38



PARC EOLIEN DE LA PLAINE CHAMPENOISE, COMMUNES DE THIBIE ET VÉLYE (51)

Dossier d'autorisation environnementale

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

Version	Date	Description
V1	Octobre 2020	Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement
V2	Mars 2022	Résumé non technique de l'étude d'impact modifiée suite à la modification de l'implantation

TABLE DES MATIÈRES

Présentation et situation du projet.....	4
Contexte et enjeux.....	5
Démarche d'élaboration du projet.....	6
Justification du projet : choix du site.....	6
Choix de la variante d'implantation.....	6
Compatibilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du Code de l'environnement.....	7
Synthèse de l'étude d'impact.....	8
Milieu physique.....	8
Le climat	8
La qualité de l'air.....	8
Relief, géologie et hydrogéologie.....	9
Hydrologie.....	9
Risques naturels.....	10
Milieux naturels, faune et flore.....	11
Périmètres réglementaires et d'inventaire.....	11
Faune terrestre (insectes, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres).....	11
Habitats naturels et flore.....	11
Avifaune (Oiseaux).....	11
Chiroptères (Chauves-souris).....	13
Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique.....	14
Situation administrative.....	14
Urbanisme.....	14
Distance aux habitations.....	14
Occupation du sol.....	15
Transport et flux (trafic routier).....	15
Réseaux et servitudes.....	16
Risques technologiques.....	16
Équipements et activités économiques.....	17
Production et gestion de déchets.....	17
Le risque sanitaire.....	18
Patrimoine et paysage.....	22
Quelques photomontages (simulations).....	24
Effets cumulés.....	25
Milieux physique et humain.....	25
Milieux naturels, faune et flore.....	25
Paysage et patrimoine.....	26
Synthèse des mesures et coûts estimés.....	27
Conclusion.....	28

Présentation et situation du projet

Le projet consiste en la création d'un parc éolien dans le département de la Marne (51), sur les communes de Thibie et Vélye, situées à une dizaine de kilomètres au sud-ouest de Châlons-en-Champagne.

Porteur de projet et futur exploitant du parc éolien

Ferme éolienne de la Plaine Champenoise, filiale de Energie Team, dont le siège social se situe Parc Environnemental Bresle Maritime, 1 Rue des Énergies Nouvelles, 80460 Oust-Marest

■ **Puissance totale installée** : 8,4 MW

■ **Nombre d'éoliennes** : 2

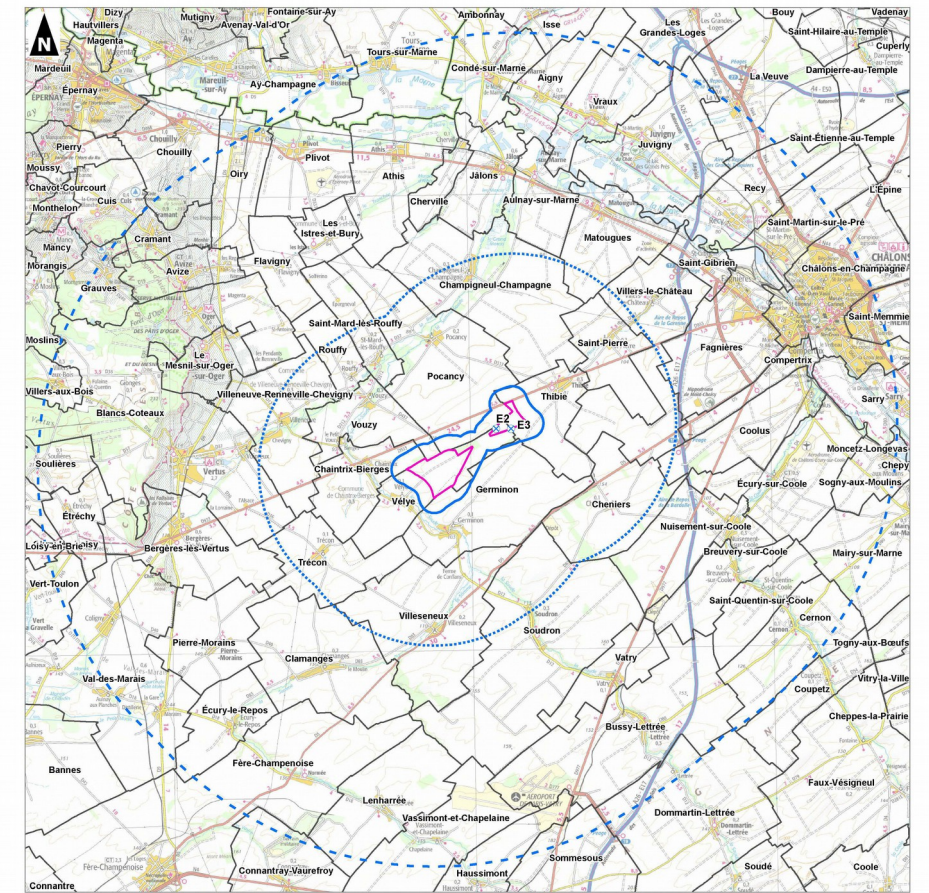
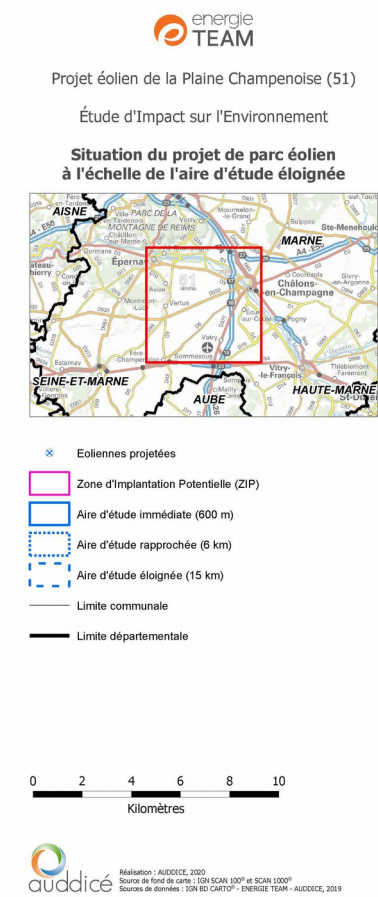
■ **Hauteur totale** : 180 m en bout de pale, avec une hauteur de mât de 105 m et un diamètre de rotor de 150 m

■ **Modèle des éoliennes** : V150-4.2 du constructeur VESTAS

■ **Production électrique nette estimée**

Environ 26 800 000 kWh annuels par an, soit la consommation d'électricité d'environ 5 710 foyers¹ (chauffage et eau chaude inclus).

Ce parc éolien permettra d'éviter l'émission de 292 g de CO₂ par kWh produit², soit environ 7 820 tonnes de CO₂ par an pour l'ensemble du parc éolien, par comparaison à une production électrique identique provenant de centrales électriques thermiques consommant du charbon.



1 Selon une estimation de la consommation électrique moyenne d'un foyer est de 4 690 kWh par an d'après le Rapport d'activité 2016, Commission de régulation de l'énergie (CRE)

2 Source : Plan national de lutte contre le réchauffement climatique menée par la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (MIES), qui estime l'économie de rejet de CO₂ à 292 g par kWh éolien produit.

Contexte et enjeux

A la signature du protocole de Kyoto en 1997, l'Union Européenne a adopté la directive 2001/77/CE du 27/09/01 qui fixe un objectif de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie à l'horizon 2020. Cette directive a été déclinée en France, entre autre sous la forme du plan national de développement des énergies renouvelables, qui prévoit la mise en place d'une puissance installée en éolien terrestre de 19 000 MW pour 2020 en France.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a été adoptée en juillet 2015. Ce texte fixe les objectifs à moyen et long termes de production et de consommation d'énergie, parmi lesquels :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;
- porter en 2030 la part des énergies renouvelables à 32 % de notre consommation énergétique finale, soit environ 40 % de l'électricité produite, 38 % de la chaleur consommée et 15 % des carburants utilisés.

La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a été publiée le 25 janvier 2019 pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028 ; elle a notamment pour objectifs :

- une réduction de 40 % de la consommation des énergies fossiles d'ici à 2030 (par rapport à 2012) et la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- le développement d'une nouvelle filière d'éolien en mer, le triplement de l'éolien terrestre, la multiplication par cinq du photovoltaïque à l'horizon 2030.

L'énergie éolienne présente de nombreux avantages parmi lesquels³ :

- L'énergie éolienne est propre. Elle n'émet ni déchet ni gaz à effet de serre, et convertit en électricité une ressource abondante, gratuite et illimitée à l'échelle humaine : le vent ;
- L'électricité éolienne est parfaitement accueillie sur le réseau français ; de plus cette production suit notre consommation : le vent souffle plus souvent en hiver, cette saison étant celle où la demande est la plus forte ;
- C'est l'une des sources de production d'électricité permettant de parvenir à moindre coût à la réalisation des objectifs que s'est fixés l'Union Européenne pour 2020 ;

- Dans un site bien venté, le coût de l'électricité éolienne est compétitif avec les autres formes de production traditionnelles, d'autant plus que pour ces dernières on ne prend pas en compte le coût de l'impact sur l'environnement ;
- Un parc éolien prend peu de temps à construire, et son démantèlement garantit la remise en état du site original ;
- L'électricité éolienne garantit une sécurité d'approvisionnement face à la variabilité des prix du baril de pétrole ;
- Les autres activités agricoles et industrielles peuvent continuer autour d'un parc éolien.

Le 25 juillet 2013, la Cour des comptes a publié un rapport sur la politique de développement des énergies renouvelables en France. Son avis sur la filière éolienne terrestre est très positif tant sur l'aspect économique qu'industriel : la filière éolienne terrestre est jugée « très proche de la rentabilité », ce qui en fait « une énergie sur le point d'être compétitive ». De plus, le rapport confirme le développement économique avec 12 % des emplois dans les énergies renouvelables dus à l'éolien avec une forte progression de l'emploi notamment lié à la production d'équipements : + 70 % depuis 2006.

L'énergie éolienne est désormais entrée dans une phase industrielle marquée par un dynamisme important.

Fin 2019, la puissance éolienne installée en France s'élève à 16,6 GW (+1,3 GW par rapport à 2018)⁴.

En France, les investissements et les emplois ne cessent d'augmenter : fin 2018, la filière française compte 18 200 emplois répartis dans 1 000 sociétés⁵.

³ Source : SER-FEE

⁴ Source : « Global Wind Statistics 2019 » Global Wind Energy Council (GWEC), avril 2020

⁵ Source : FEE, octobre 2019

Démarche d'élaboration du projet

Justification du projet : choix du site

Considérant les différentes servitudes présentées et le contexte éolien, et considérant que la densification des parcs éoliens existant est préférable, la société Energie Team a choisi de considérer la zone située sur les communes de Thibie et Vélye pour le développement d'un projet éolien, du fait que le site comporte les éléments favorables suivants :

- une ressource en vent favorable ;
- l'existence d'une zone d'implantation potentielle distante de plus de 500 m des zones destinées aux habitations ;
- l'absence de contrainte technique rédhitoire au développement d'un projet de parc éolien ;
- la pertinence du projet avec les autres parcs éoliens présents au sein de l'aire d'étude éloignée dans le cadre d'une densification de parc éolien.

Le site retenu a ainsi pu faire l'objet d'un projet d'installation d'un parc éolien, s'inscrivant dans le cadre des réflexions nationales sur le développement de cette filière d'énergie renouvelable.

Choix de la variante d'implantation

Lors de la démarche de conception du projet, plusieurs variantes ont été évaluées et comparées, en fonction de critères environnementaux, paysagers, patrimoniaux mais aussi techniques, réglementaires et économiques (pratiques culturelles, optimisation du potentiel énergétique, critères environnementaux, paysage, acoustique, servitudes et contraintes techniques). L'objectif de cette phase d'analyse est d'aboutir à un projet final de moindre impact sur les plans environnemental, paysager et patrimonial, et qui soit techniquement et économiquement réalisable.

La prise en compte de divers paramètres dans la conception du projet a amené le porteur de projet à envisager trois variantes. En raison de la présence de différentes servitudes (réseaux de gaz, radioélectrique, communication), de la taille restreinte de la zone d'implantation potentielle, la distance minimale avec les parcs voisins, les contraintes foncières, il a été décidé de ne pas présenter d'autre implantation que celle du projet. Ces trois variantes présentent donc la même implantation, sous la forme de deux éoliennes, disposées dans le secteur est de la zone d'implantation potentielle.

Les variantes du projet du parc éolien de la Plaine Champenoise se différencient en revanche par les caractéristiques des éoliennes projetées :

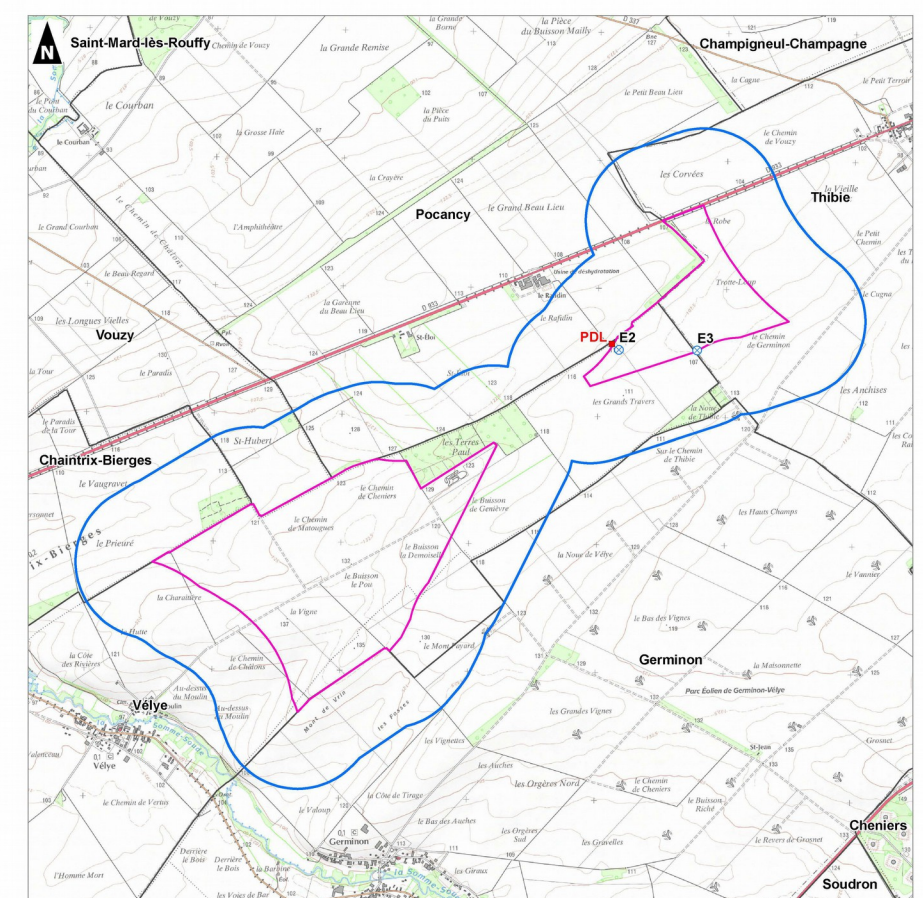
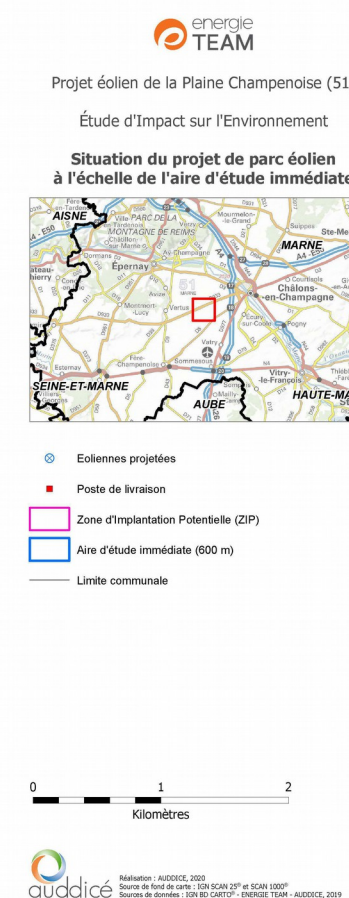
- Variante n°1 : deux éoliennes Vestas V110 (hauteur totale : 150 m ; diamètre du rotor : 110 m) ;
- Variante n°2 : deux éoliennes Vestas V136 (hauteur totale : 150 m ; diamètre du rotor : 136 m) ;
- Variante n°3 : deux éoliennes Vestas V150 (hauteur totale : 180 m ; diamètre du rotor : 150 m).

La variante retenue, et *a fortiori* le gabarit d'éolienne retenu, est la variante n°3.

Elle est issue d'un compromis entre les contraintes paysagères, patrimoniales, écologiques, réglementaires applicables au projet ainsi que la recherche de la meilleure efficacité au regard du potentiel et des conditions de vent locales. Elle respecte partiellement les recommandations émises à la fin de l'état initial paysager, patrimonial et touristique. Elle propose un compromis entre production plus élevée (il faudrait 4 éoliennes de la variante n°1 pour avoir une production équivalente) et risque de mortalité plus faible du point de vue du milieu naturel. En effet, le type de machine choisie pour cette variante a une hauteur en bout de pale plus grande mais aussi une garde au sol plus grande. Le risque de mortalité est donc limité tout en offrant une production d'électricité accrue.

Il est donc envisagé d'équiper le projet éolien de la Plaine Champenoise avec l'éolienne Vestas V150, dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous.

MODÈLE	DIAMÈTRE DU ROTOR	HAUTEUR AU MOYEU	HAUTEUR TOTALE	PUISSANCE NOMINALE
Vestas V150	150 m	105 m	180 m	4,2 MW



Compatibilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du Code de l'environnement

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc éolien
Schémas de mise en valeur de la mer	Non concerné
Plans de déplacements urbains (PDU)	Pas de PDU sur la zone d'étude – Non concerné
Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée	Absence dans l'aire d'étude immédiate – Non concerné
Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux	SDAGE Seine-Normandie – Compatible
Schémas d'aménagement et de gestion des eaux	SAGE des 2 Morins – Compatible
Plan national de prévention des déchets	Respect des dispositifs réglementaires en matière de gestion des déchets en phase chantier, exploitation et démantèlement – Compatible
Plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets	
Plans régionaux ou interrégionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux	
Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux	
Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics	
Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France	Hors Ile-de-France – Non concerné
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France	
Schémas départementaux des carrières	Pas de carrière dans l'aire d'étude immédiate - Non concerné

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc éolien
Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Applicable aux exploitants agricoles et toute personne physique ou morale épandant des fertilisants azotés sur des terres agricoles – Non concerné
Directives régionales d'aménagement des forêts domaniales	Hors zone forestière – Non concerné
Schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités	
Schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) des forêts privées	
Documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000	SCoT d'Épernay et sa région SCoT du Pays de Châlons-en-Champagne – Compatible
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial	Hors Grand Paris - Non concerné
Plans de gestion des risques d'inondation	Non concerné
Chartes des parcs nationaux	Non concerné
Document stratégique de façade	Non concerné
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et Schéma Régional éolien (SRE)	Compatible
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	Compatible
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RenR)	Compatible

Synthèse de l'étude d'impact

Milieu physique

Le climat

Le climat de la Marne est un climat océanique de transition. La légère continentalisation se caractérise par des pluies convectives estivales et une amplitude thermique annuelle dépassant 15°C.

La répartition moyenne des précipitations en cours d'année est relativement homogène.

Au niveau de l'aire d'étude du projet, le climat est caractérisé par⁶ :

- Une pluviométrie de 694,1 mm de pluie/an, répartis sur 117,5 jours dans l'année ;
- Une température moyenne annuelle est de 10,9°C avec un minimum en janvier (3,0°C) et un maximum en juillet (19,2°C). Le nombre de jours de gel par an est de 59,9 (température minimale $\leq 0^\circ\text{C}$).

La station météorologique d'Avize enregistre une vitesse du vent moyenne sur 10 minutes de 2,5 m/s ; on compte 34,5 jours par an pendant lesquels des rafales dont la vitesse est supérieure à 16 m/s (soit 58 km/h) et 0,3 jour par an pour des rafales de vitesse supérieure à 28 m/s (soit 101 km/h).

La qualité de l'air

Dans la région Grand Est, en 2017, les indicateurs de la pollution de l'air ont montré des signes à la fois encourageants car la qualité de l'air globalement s'améliore et préoccupants car des normes de santé à long terme sont encore dépassées notamment en proximité trafic.

Le projet est implanté en milieu rural, la qualité de l'air est caractéristique des zones rurales. Compte-tenu de sa faible densité de population, le secteur d'étude est moins exposé aux polluants que les grandes agglomérations. D'après les données disponibles, la qualité de l'air semble satisfaisante dans ce secteur.

Toutefois, la route nationale R 933, qui traverse l'aire d'étude immédiate en longeant la zone d'implantation potentielle, peut constituer une source de pollution compte tenu du trafic routier journalier constaté.

Impacts et mesures

Le fonctionnement d'une éolienne ne rejette aucun déchet ni polluant et ne génère aucun processus météorologique.

La mise en exploitation du parc éolien de la Plaine Champenoise, d'une puissance totale installée de 8,4 MW pour une productivité annuelle moyenne estimée à environ 26,8 millions de kWh permettra d'éviter un rejet annuel d'environ 7 820 tonnes de dioxyde de carbone (CO₂), par comparaison à une production électrique identique provenant de centrales électriques thermiques consommant du charbon.

Il s'agit d'un impact largement positif qui peut être élargi de la même manière aux autres polluants atmosphériques produits par la combustion des énergies fossiles, comme les SO₂, NOx, etc.

Le parc aura un impact positif sur la qualité de l'air et la lutte contre l'effet de serre.

Utilisation rationnelle de l'énergie

Le cycle de vie et le bilan énergétique des différents modèles d'éoliennes ont été rigoureusement analysés : construction, assemblage, transport par route vers le site éolien, gestion des déchets, démantèlement, etc.

En phase travaux, une part importante de l'énergie utilisée pour la fabrication des éoliennes est employée pour le rotor et la nacelle. Mais plus d'un tiers de l'énergie totale consommée par l'éolienne est représentée par les fondations et la tour. A la fin de la durée de vie de la turbine, on considère que 2,5 % de l'énergie consommée avant la mise en service sont nécessaires pour la mise en rebut des matériaux.

En phase d'exploitation, avec une consommation moyenne de 10 MWh par éolienne et par an (besoin électrique pour son propre fonctionnement et l'éclairage), la consommation moyenne de l'installation sera d'environ 20 MWh par an, soit moins de 0,1 % de la production annuelle de l'installation.

Le bilan énergétique devient donc très rapidement positif : plusieurs études démontrent que les éoliennes installées dans des secteurs de vent exploitables remboursent leur consommation énergétique en moins d'un an, et ce même sur les sites moins venteux.

En accord avec la politique d'utilisation rationnelle de l'énergie, la production d'électricité par les éoliennes contribue au respect des engagements pris par la France, réaffirmés en 2001 lors des conférences de Bonn et de Marrakech, pour stabiliser ses émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990 et lutter contre le réchauffement climatique.

⁶ Source : Données Météo France données de 1981 à 2010, Station d'Avize (51).

Relief, géologie et hydrogéologie

La zone d'implantation potentielle (ZIP) s'inscrit sur un relief légèrement incliné vers le nord-est, avec la partie sud-ouest qui culmine à 137 m d'altitude, et un point bas au nord-est à 107 m en direction de la vallée.

Elle se situe dans une zone qui, à l'affleurement, est essentiellement composée de craie blanche.

Au droit du site, la masse d'eau souterraine est la nappe de la craie de Champagne Sud et Centre, nappe majoritairement libre, fissurée, sédimentaire.

La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun captage d'alimentation en eau potable ni aucun périmètre de protection.

Impacts et mesures

Les principaux impacts résultent de la phase de travaux avec les remaniements de sol liés aux opérations de terrassement et d'aménagement des tranchées de raccordement électrique / fibre optique et des fondations pour les locaux techniques.

Préalablement à la phase de travaux, une étude géotechnique sera réalisée. Elle permettra de définir la taille des fondations. Le terrain sera remis dans son état d'origine après le démantèlement, remise en état à la charge de l'exploitant (conformément à l'article L.553-3 du Code de l'environnement et à l'arrêté du 26 août 2011 modifié). L'intégralité du massif béton des fondations sera excavée jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux.

Les activités du chantier sont susceptibles de générer des infiltrations de fluides qui peuvent altérer temporairement la qualité des eaux souterraines. Il convient de protéger de tout risque de pollution les eaux souterraines. Des précautions sont à prendre lors des différentes phases de travaux. Aucun rejet d'eaux usées ne sera effectué. Il ne sera pas entreposé de stockage d'hydrocarbures sur le site. Le matériel à risque (fûts éventuels, engins de chantier à l'arrêt, huiles de multiplicateur et du groupe hydraulique de la nacelle...) sera entreposé sur une surface imperméable et les eaux de ruissellement seront collectées. Ces mesures de prévention permettront d'éviter toute infiltration de polluants vers les eaux souterraines.

En phase de fonctionnement, l'éolienne contient de l'huile dans les systèmes de roulement de la génératrice. Toutefois, le système informatisé de contrôle détecte tout dysfonctionnement. Un tel incident entraînerait rapidement l'arrêt de l'éolienne et l'avertissement de l'équipe de maintenance.

De plus, la nacelle et le mât disposent de systèmes de rétention et d'étanchéité : ils sont conçus pour collecter les éventuelles fuites de liquides utilisés pour le bon fonctionnement des éoliennes. Ainsi, une fuite resterait cantonnée à l'intérieur de l'éolienne et l'impact sur les eaux de surface ou souterraines serait nul.

Hydrologie

Le projet s'inscrit dans le bassin versant de la Marne, positionné dans le coude de la Somme Soude, perpendiculairement à la vallée, et dans le prolongement de la vallée du Pisseleu.

Aucun cours d'eau, permanent ou temporaire, ne traverse l'aire d'étude immédiate ni la zone d'implantation potentielle.

Impacts et mesures

Des perturbations de l'écoulement des eaux de surface peuvent survenir pendant la phase de travaux au droit des pistes d'accès aux lieux d'intervention prévus.

Concernant la circulation des eaux, les tranchées ouvertes peuvent provoquer de nouveaux axes de drainage dans des conditions particulières.

Les mesures mises en oeuvre pour la protection des eaux souterraines (*Cf. paragraphe ci-contre*) permettent d'éviter également tout transfert de polluant dans les eaux superficielles.

Avec la mise en place de ces mesures qui permettront d'éviter tout ruissellement de polluants vers les eaux superficielles, l'impact du chantier sur l'hydrologie sera négligeable.

Lors de la phase d'exploitation, la dimension des fondations permet aux eaux de s'écouler directement dans le sol sans avoir été collectées ou accumulées.

Aucun rejet des eaux du chantier ne sera effectué sur le site ou ses abords ; l'entretien courant des engins de chantier sera effectué en dehors du site. Il ne sera pas entreposé de stockage d'hydrocarbures.

Risques naturels

Concernant le risque sismique, le site présente une sensibilité très faible. La contrainte liée aux risques géotechniques est qualifiée de faible : aucune cavité ni aucun mouvement de terrain n'est recensé à proximité du projet, et l'aléa « retrait-gonflement des argiles » est *a priori* nul sur la majeure partie de la ZIP, ponctuellement faible.

Concernant le risque « inondation », la ZIP dans une zone hétérogène où partiellement, la nappe peut potentiellement se rapprocher de la surface (« inondation de cave »), et plus ponctuellement dans une zone sujette aux débordements de nappe.

Enfin, la densité de foudroiement dans la Marne est de 0,8 coup/km²/an, valeur parmi les plus faibles sur le territoire national.

Impacts et mesures

Le chantier d'aménagement et l'installation en mode de fonctionnement normal ne peuvent être à l'origine de catastrophes naturelles, il n'y aura donc aucun impact sur les risques naturels.

Concernant les risques « cavités souterraines », « mouvement de terrain » et « inondation par remontée de nappe », une étude géotechnique adaptée dont les objectifs sont notamment de confirmer l'absence de cavités souterraines et de prendre en compte le risque de remontée de nappe afin de dimensionner les fondations en conséquence. La qualité de réalisation des fondations sera certifiée par un bureau de contrôle et de certification français.

En cas de remontées de la nappe d'eau souterraine en phase de chantier, un pompage sera mis en œuvre. Si la situation le nécessite, des puisards ou un drainage permettant d'évacuer l'eau pourront être mis en place.

Par ailleurs, si au moment de la construction, l'emprise cadastrale est traversée par des drains, ceux-ci seront déviés de l'emprise cadastrale afin que le réseau conserve une continuité de service.

D'autre part, les éoliennes sont équipées de plusieurs systèmes de sécurité différents pour prévenir le risque incendie (protection des systèmes électriques, protection contre le risque de survitesse, protection contre la foudre, système de refroidissement, détecteurs de fumée, extincteurs). En outre, le risque de feu de forêt est écarté par l'entretien régulier des abords des éoliennes.

Enfin, chaque éolienne sera équipée d'un système anti-foudre (paratonnerre, récepteurs métalliques sur les pales, parasurtenseurs sur les circuits électriques, système de mise à la terre).

En cas de vent fort, les éoliennes se mettent à l'arrêt. Si toutefois les conditions climatiques devenaient extrêmes, les éoliennes sont équipées d'un système de détection qui arrête automatiquement leur fonctionnement. L'arrêt est maintenu jusqu'à ce que le redémarrage soit enclenché manuellement par un technicien sur place. Avant redémarrage, le technicien s'assure de sa propre sécurité de même que celle des personnes situées à proximité.

Milieus naturels, faune et flore

Périmètres réglementaires et d'inventaire

La zone d'implantation potentielle est relativement proche de la matrice d'espaces naturels remarquables et/ou protégés. On dénombre quatre sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km parmi lesquels trois sont situés à moins de 10 km du projet : les Zones Spéciales de Conservation « Landes et Mares de Mesnil Oger et d'Oger », « Marais d'Athis-Cherville » et « Carrières Souterraines de Vertus ».

Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) sont également recensées à proximité du projet, dont une située à environ 5 km de la zone d'implantation potentielle (« Pinèdes et Chênaies Thermophiles du Plateau de Cheniers ») et une autre à 7 km (« Marais de la Somme-Soude entre Jalons, Aulnay-sur-Marne et Champigneul-Champagne »).

Malgré la proximité de ces zones naturelles patrimoniales, le site du projet est quant à lui constitué majoritairement d'espaces agricoles de type openfield qui présentent un intérêt floristique limité, et des enjeux liés aux populations d'insectes, d'amphibiens, de reptiles et de mammifères terrestres relativement réduits.

Evaluation des incidences Natura 2000

Le projet s'avère compatible avec les dynamiques des populations et des habitats et n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des sites Natura 2000, qu'il s'agisse des espèces ou des habitats pour lesquels ils ont été désignés. En conséquence, le présent projet éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 recensés dans un rayon de 20 km.

Faune terrestre (insectes, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres)

Un minimum de 11 espèces de Mammifères terrestres ont été rencontrées (Lièvre d'Europe, lapin de garenne, renard roux, chevreuil européen...) Toutes sont communes en Champagne-Ardenne.

Aucun amphibien n'a été contacté lors des prospections ; une espèce protégée de lézard (Lézard vivipare) a été observée.

Toutes les espèces de lépidoptères (papillons de jour) identifiées au cours des expertises sont communes en Champagne-Ardenne ; aucune des espèces d'orthoptères (ex : sauterelles, grillons...) rencontrées sur ou aux abords de la zone d'étude n'est rare ou protégée en Région Champagne-Ardenne.

L'ensemble des observations et données recueillies lors des prospections menées sur site permet de conclure à un intérêt de la zone d'implantation potentielle globalement faible concernant la faune terrestre. Par ailleurs, aucune sensibilité écologique particulière n'a été décelée vis-à-vis du projet éolien.

Cette répartition des enjeux de biodiversité alentour est confirmée par les différents zonages écologiques préexistants, analysés et compilés lors de la phase de prédiagnostic de la présente étude. Qu'il s'agisse des cinq Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) les plus proches du projet ou encore de la cartographie des continuités écologiques (trames verte et bleue) réalisée dans le cadre de l'établissement du schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Impacts et mesures

Aucun impact significatif n'est attendu sur la faune terrestre, que ce soit en phase de chantier ou en phase d'exploitation. Aucune mesure n'est nécessaire.

Habitats naturels et flore

Le projet s'intègre dans un paysage majoritairement composé de cultures intensives et la flore du site est majoritairement composée d'espèces de milieux ouverts et communes. Quelques espèces sont cependant remarquables au niveau régional comme le Bleuets des champs ou l'Orchis bouc. Ces stations de plantes patrimoniales se trouvent le long de la départementale D933, en lisière du bosquet à l'ouest du site, à la pointe sud de la zone d'implantation potentielle, en lisière du boisement au centre de la zone et le long de la haie à l'est du site. Elles sont majoritairement composées d'espèces d'orchidées comme l'Orchis Homme-pendu ou l'Orchis pyramidal.

Impacts et mesures

Un projet éolien n'induit d'impact sur la flore et les milieux naturels, que si des aménagements les concernent directement. Dans le cas du projet, aucun milieu naturel remarquable n'a été défini mais quelques stations de plantes patrimoniales sont localisées dans les zones des futures travaux de réaménagement des chemins d'accès : elles seront balisées pour éviter qu'elle ne soient détruites.

Avifaune (Oiseaux)

15 379 oiseaux appartenant à 91 espèces différentes qui ont été vus ou entendus au cours des campagnes d'observation sur la zone d'implantation potentielle et ses abords.

Les oiseaux observés sont en partie typiques des milieux ouverts dominés par les openfields. Toutefois les boisements du secteur, les haies et petits bosquets sur et autour de la ZIP permettent la présence d'espèces de milieux boisés et bocagers de plaine. Enfin, des espèces inféodées aux milieux humides viennent s'ajouter de manière sporadique, drainées par les habitats aquatiques ou riverains, notamment par le fait que la rivière de la Somme-Soude borde la ZIP au nord et à l'ouest.

Ces 91 espèces identifiées sur la zone d'étude représentent une richesse spécifique moyenne mais non négligeable. 30 d'entre elles présentent un enjeu patrimonial faible, moyen ou fort. Toutefois, les différents statuts d'oiseaux nicheurs sont significatifs uniquement en cas de reproduction (avérée ou suspectée) de l'espèce sur la zone d'étude. Or la plupart des espèces identifiées ont été observées soit en migration active, soit en halte et/ou hivernage, soit en période de reproduction, mais sans qu'aucun indice de nidification ne soit constaté.

■ Période hivernale

Les prospections menées ont permis de constater une diversité spécifique limitée en période hivernale. L'activité avifaunistique s'avère en revanche non négligeable en raison de l'abondance de nombreuses espèces d'hivernants communs. On peut donc considérer que les enjeux avifaunistiques concernant l'hivernage sont assez faibles.

■ Périodes migratoires

En périodes migratoires, les cultures du site constituent une zone de halte et/ou de gagnage pour plusieurs espèces remarquables ; certaines sont occasionnelles (Tariet pâtre, Tariet des près, Faucon hobereau, Faucon émerillon...), d'autres plus régulières et observées en petits à moyens groupes (Pipit farlouse, Alouette des champs, Linotte mélodieuse...). Les différentes formations arborées et arbustives du secteur accueillent des migrants davantage liés aux milieux forestiers et préforestiers (Bruant des roseaux et jaune, Verdier d'Europe, Grives litorne et mauvis...). De nombreux rapaces migrants ont survolé le site : Milan noir, Milan royal, Bondrée apivore ou encore Busard des roseaux. En revanche, malgré la relative proximité du couloir principal de migration de la Grue cendrée, l'espèce n'a pas été observée en période de migration. La sensibilité du site vis-à-vis des oiseaux migrants s'avère donc moyenne en période prénuptiale (52 espèces observées) mais plus forte lors des migrations postnuptiales (79 espèces observées).

■ Période de reproduction

Le site présente des enjeux assez forts en période de reproduction. Les parcelles cultivées de la ZIP accueillent la nidification des oiseaux inféodés aux milieux ouverts, caractéristiques des plaines céréalières, alors que les prairies bordées de haies et les boisements accueillent quant à eux la nidification d'espèces inféodées aux milieux semi-ouverts à boisés.

Le secteur d'étude permet donc la nidification de nombreuses espèces dont certaines relativement rares et/ou présentant un statut de nicheur défavorable comme la Pie-grièche écorcheur, le Faucon crécerelle, l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant ou encore l'Œdicnème criard. D'autres espèces patrimoniales nichent par ailleurs de manière probable ou certaine sur l'aire d'étude rapprochée et sont susceptibles de fréquenter de manière plus ou moins régulière la zone d'implantation potentielle lors de leurs prospections alimentaires : le Chardonneret élégant ou encore les 2 espèces d'hirondelles (rustique et de fenêtre).

Impacts bruts (avant mesures)

En phase de chantier, toutes les espèces patrimoniales inféodées aux espaces agricoles sont susceptibles de subir un impact lié au dérangement lors de la construction des éoliennes. Ce risque est modéré pour l'Œdicnème criard, le Busard cendré et le Faucon crécerelle, faible pour l'Alouette des champs, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Vanneau huppé.

En phase d'exploitation le risque de dérangement est plus faible, principalement du fait de l'accoutumance progressive aux éoliennes. Il concerne quelques espèces patrimoniales nichant, hivernant et/ou faisant halte dans les cultures du site : Alouette des champs, Faucon crécerelle, Pipit farlouse, Pipit des arbres et Linotte mélodieuse.

Le risque de collision dépend fortement des espèces concernées. Le risque d'impact concerne les espèces patrimoniales chassant ou transitant régulièrement (Faucon crécerelle, Buse variable, Busard cendré, Busard-Saint-Martin) sur la zone d'implantation. Parmi les espèces migratrices patrimoniales, l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé ainsi que l'Hirondelle de fenêtre sont concernés par l'impact lié au risque de collision. L'impact brut est qualifié de globalement faible, modéré pour certains rapaces.

Les zones de cultures étant les seuls espaces concernés par l'implantation des éoliennes, les pertes brutes d'habitats concernent uniquement les espèces qui se reproduisent dans ces milieux : l'Alouette des champs, l'Œdicnème criard et le Busard cendré. Le risque reste néanmoins faible compte tenu de la faible surface agricole soustraite et de l'importante superficie de milieux favorables en périphérie du site. Un risque indirect de perte d'habitats, davantage inhérent à l'abandon de territoire, est envisageable concernant les espèces migratrices patrimoniales pour lesquelles le site constitue une zone de halte et/ou d'hivernage : Alouette des champs, Vanneau huppé et Linotte mélodieuse.

Enfin, la zone se trouvant en partie dans un couloir de migration secondaire identifié par le SRE, des perturbations sont possibles (contournement et/ou désertion des zones de halte). Toutefois le risque d'impact s'avère relativement faible (variabilité des zones de halte, importance des milieux favorables en périphérie...).

Mesures d'évitement et de réduction

Mesures d'évitement : Éloignement de l'axe migratoire, recul des éoliennes d'au moins 300 m des zones de nidification, néanmoins, les ré-aménagements de voiries impliquent des travaux à proximité de certaines. Concernant l'aire de nidification du Busard cendré, une distance de recul de 500 m a été mise en place.

Concernant la réalisation des travaux des voiries qui impliquent une activité à côté des haies et bosquets, un calendrier des travaux sera mis en place et différentes actions seront menées afin d'éviter tout impact sur ces espèces. De la même façon, l'ensemble des travaux peut impacter la nidification du Vanneau huppé et de l'Œdicnème criard. Un calendrier des travaux sera également mis en place pour éviter le dérangement.

Ainsi, les travaux de terrassement du chantier ne devront pas commencer au cours de la période s'étalant du 15 mars au 31 août. Si pour des raisons justifiées cette période d'évitement ne pouvait pas être respectée, la société d'exploitation s'engage à faire réaliser une expertise écologique préalable au chantier destinée à vérifier la présence d'oiseaux nicheurs au niveau des plateformes d'éoliennes et de leurs abords.

Mesures de réduction : suppression des milieux attractifs aux abords des éoliennes, le développement d'une friche sur cette zone est à proscrire. On privilégiera ainsi les zones stabilisées/sablées avec un entretien annuel entre le mât et les cultures.

Impacts résiduels

Avec les mesures prévues, les impacts résiduels sont non significatifs (subsiste uniquement le risque de collision à caractère aléatoire non contrôlable).

Mesures d'accompagnement

- Sauvegarde des nids de busards
- Suivi de la mortalité une fois au cours de la 1^{ère} et/ou de la 2^{ème} année puis une fois tous les 10 ans au minimum. En cas d'impacts résiduels plus importants que ceux estimés, des mesures complémentaires pourront être proposées.
- Suivi comportemental de l'avifaune : suivi des oiseaux nicheurs entre les mois d'avril et juillet, en particulier pour l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé et le Busard cendré ; suivi des oiseaux en période migratoire postnuptiale en phase d'exploitation du parc.

Chiroptères (Chauves-souris)

Sur les 24 espèces de chauves-souris actuellement connues en Champagne-Ardenne, 16 ont été identifiées au cours des inventaires.

La zone d'implantation, dominée par les parcelles cultivées intensivement, est largement défavorable à l'accueil des chiroptères. Seule la Pipistrelle commune fréquente de façon certaine et significative l'ensemble des milieux constitutifs de la ZIP. La Sérotine commune fréquente quant à elle la zone de manière régulière mais présente une abondance nettement plus faible. Les Noctules, communes et de Leisler, présentes au niveau des boisements alentours, transitent de manière sporadique par les milieux ouverts du site mais ne semblent pas y porter d'intérêt particulier.

Aucune population notable ou indice d'activité significatif n'a été décelé pour les espèces rares localement ou présentant un enjeu régional de conservation prioritaire.

Enfin, malgré la présence sporadique d'espèces migratrices, aucun axe de migration ou phénomène migratoire significatif n'a été décelé à l'échelle de la zone d'étude.

L'activité des chiroptères n'est pas homogène sur l'ensemble du site. Ce sont ainsi les boisements et leurs lisières qui présentent l'enjeu le plus fort vis-à-vis des chauves-souris. Inversement, les espaces agricoles ouverts occupant la quasi-totalité de la zone d'implantation potentielle, présentent un intérêt très limité pour les chiroptères, dont l'activité constatée y est faible voire très faible. Les quelques prairies bordées de haies ou à proximité de boisements présentent quant à elles un intérêt intermédiaire mais non négligeable.

Impacts bruts (avant mesures)

Aucun défrichement susceptible de détruire les milieux privilégiés pour les chiroptères (gîte ou chasse) n'est prévu. Le risque de perte d'habitats est donc non significatif sur l'ensemble du site et pour chacune des espèces recensées.

Concernant le risque de collision, et selon la distance des machines vis-à-vis des divers éléments boisés et de leur implantation ou non dans un axe de déplacement, les pipistrelles présentent un risque de collision faible à fort, les noctules un risque de collision faible à modéré et les sérotines un risque globalement faible mais que l'implantation d'une des éoliennes dans un axe de déplacements rend toutefois modéré. Les autres espèces connaissent un risque de collision négligeable. Indépendamment des espèces concernées, l'éolienne E2 engendre un risque légèrement supérieur à E3 en raison de son implantation dans un axe de transit privilégié par les chiroptères. Néanmoins, toutes les éoliennes du projet sont situées à au moins 300 m de tout élément boisé, ce qui réduit fortement le risque de collision.

Enfin, le risque de perturbation des migrations est très faible puisqu'aucun couloir de migration n'a été mis en évidence au niveau du projet. Un risque faible peut toutefois concerner trois espèces de chauves-souris migratrices dont certains individus peuvent s'avérer sédentaires, et qui ont été contactées sur la zone d'étude à plusieurs reprises : la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Noctule de Leisler.

Mesures d'évitement et de réduction

Mesure d'évitement : Préservation des habitats favorables aux chiroptères, éloignement des zones favorables (respect d'une distance d'éloignement de sécurité de 200 m par rapport aux haies et bosquets), gestion des lumières en phase d'exploitation, mise en place de grilles au niveau des interstices des nacelles et des tours pour éviter l'intrusion de chiroptères à l'intérieur des éoliennes.

Mesures de réduction : la mesure visant à supprimer les milieux attractifs aux abords des éoliennes mise en place pour les oiseaux est également favorable aux chauves-souris.

Par ailleurs, compte tenu de la présence de E2 en zone de sensibilité forte vis-à-vis des chiroptères à proximité d'un axe de transit privilégié, et de la garde au sol de 30 m susceptible d'impacter les espèces volant à cette hauteur (même si au-dessus de 25 m le risque est déjà plus faible), un plan d'arrêt préventif sur tout le parc pour les chiroptères sera mis en place en fonction des conditions météorologiques et des périodes à risques pour les chiroptères.

Impacts résiduels

Avec les mesures prévues, les impacts résiduels sont non significatifs (subsiste uniquement le risque de collision à caractère aléatoire non contrôlable).

Mesures d'accompagnement

- Suivi de la mortalité (mené simultanément à celui des oiseaux)
- Suivi de l'activité des chauves-souris à hauteur de nacelle : mise en place d'écoutes en hauteur au niveau de l'éolienne E2 une fois au cours de la 1^{ère} et/ou de la 2^{ème} année puis une fois tous les 10 ans au minimum.

Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique

Situation administrative

Les communes du projet, Thibie et Vélye, se situent en région Grand Est, dans le département de la Marne(51) dont Châlons-en-Champagne est la préfecture et Reims la ville la plus peuplée.

Vélye est rattachée à l'arrondissement d'Épernay, au canton de Vertus-Plaine Champenoise, et appartient à la Communauté d'agglomération Épernay Agglo Champagne. Thibie appartient quant à elle à l'arrondissement de Châlons-en-Champagne, au canton de Châlons-en-Champagne-2 et à l'intercommunalité Châlons Agglo.

Urbanisme

Impacts et mesures

L'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (autorisation, rubrique 2980) impose une distance d'au minimum 500 m entre les éoliennes et les habitations et zones constructibles à vocation d'habitat.

Les communes de Thibie et Vélye sont concernées par l'implantation des éoliennes ; les communes de Thibie, Vélye et Pocancy sont concernées par le périmètre de 500 m autour des éoliennes.

La commune de Vélye dispose d'une carte communale, document qui distingue les secteurs constructibles et ceux qui ne sont pas constructibles, tels que les espaces agricoles et naturels à préserver, ce qui permet d'éviter les décisions au cas par cas. Dès lors que les éoliennes produisent de l'électricité non destinée à l'autoconsommation, leur implantation ne soulève aucune difficulté.

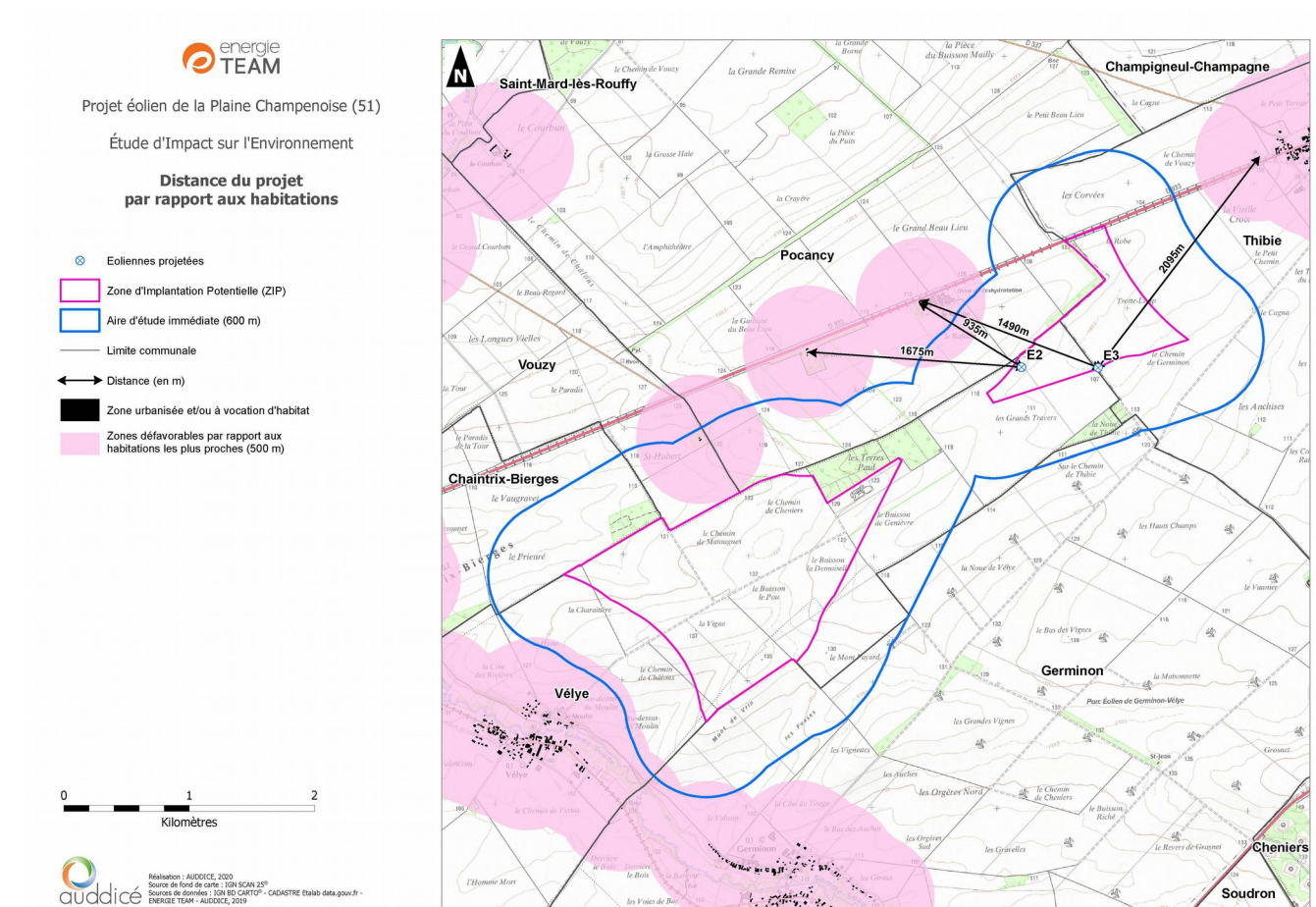
A Thibie et Pocancy, en l'absence de document d'urbanisme, la règle « de constructibilité limitée » autorise les constructions dans les « parties actuellement urbanisées », c'est-à-dire dans le village, les hameaux existants et sur les terrains situés en immédiate proximité. Les autorisations d'occupation du sol sont délivrées dans le respect du Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Ainsi les éoliennes sont implantées dans des parcelles qui n'ont pas vocation à recevoir de l'habitat ; aucune construction ni zone constructible n'est présente dans le périmètre de 500 m autour des éoliennes.

Le projet est en accord avec les documents d'urbanisme.

Distance aux habitations

L'habitation la plus proche des éoliennes E2 et E3 se situe respectivement à 935 m et 1 490 m au nord-ouest, au lieu-dit Le Rafidin à Pocancy.



L'étude des impacts et des mesures associées du projet éolien de la Plaine Champenoise permet de démontrer que la distance minimale de 935 mètres des éoliennes vis-à-vis des habitations est suffisante pour préserver la population riveraine de tout risque sanitaire, garantir le respect de la réglementation acoustique et permettre une intégration paysagère acceptable au regard du gabarit des aérogénérateurs.

Occupation du sol

Dans l'aire d'étude immédiate, la majeure partie des sols est occupée de terres agricoles, avec la présence d'un boisement situé à la pointe nord-est du secteur ouest de la ZIP, dans l'aire d'étude immédiate.

La ZIP est exclusivement occupée de terres agricoles.

Impacts

Perte de surface agricole (moins de 0,45 ha – hors chemins à renforcer, déjà existants) et manœuvres supplémentaires liées à la présence des éoliennes au sein des parcelles.

Mesures

Réduction

La création des voies d'accès et des aires de grutage est réfléchi pour une emprise au sol minimale. Les aires de grutage sont ainsi mises en place dans la mesure du possible au plus près des voies de circulation. Dans le cadre de ce projet, les voies d'accès empruntées sont toutes existantes, aucune voie n'est à créer ni à élargir.

Compensation agricole

Le Maître d'ouvrage indemniser les propriétaires et exploitants des parcelles agricoles concernées par l'implantation des éoliennes pour les pertes de surface cultivable et les contraintes d'exploitation occasionnées par l'implantation des éoliennes et des chemins d'accès.

L'entretien des abords des éoliennes et des chemins d'accès sera assuré sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage.

Transport et flux (trafic routier)

Les distances d'éloignement entre les éoliennes et les voies les plus proches (hors chemins d'exploitation) sont :

- E2 : 790 m de la RD 933 ;
- E3 : 1 km de la RD 933.

Impacts

Les impacts du trafic se rapportent à des véhicules supplémentaires accédant au site éolien en cours de construction et d'exploitation.

Durant la phase chantier, le trafic sera ponctuellement augmenté sur les routes menant au site (routes départementales et communales principalement). Toutefois, les effets du chantier sur la circulation seront localisés et temporaires, limités dans le temps à la durée du chantier, et particulièrement au cours des quatre premiers mois du chantier.

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site. Les véhicules emprunteront les voies de communications départementales et communales permettant de rejoindre les plateformes des éoliennes. Des touristes ou des riverains pourraient également venir sur le site afin de voir l'installation.

Mesures

En phase de chantier, un planning des acheminements des structures sera établi afin d'organiser, le plus en amont possible, le trajet et les perturbations éventuelles. Les populations environnantes seront informées du déroulement des travaux par un affichage. De plus, des panneaux de signalisation seront installés pendant la phase de chantier à proximité de la zone de travaux.

En phase d'exploitation, aucune mesure n'est à prévoir.

Réseaux et servitudes

Aviation civile : La Direction générale de l'aviation civile (DGAC) a été consultée par courrier, aucune réponse n'est parvenue à ce jour.

La zone d'implantation potentielle s'inscrit en grande partie dans l'emprise du périmètre de protection de 15 km autour du radar VOR Châlons-Vatry.

Aviation militaire : La zone d'implantation potentielle est partiellement concerné par le volume de sécurité radar AMSR/HMSR de Saint-Dizier.

Vol libre et ULM : La Fédération Française de Vol Libre (FFVL) n'émet pas d'objection au projet.

Réseau ferré : Aucune voie de chemin de fer ne passe à moins de 8 km de la zone d'implantation potentielle.

Réseau fluvial : Aucune voie navigable ne s'écoule à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (15 km).

Servitudes radioélectriques et de télécommunication : La pointe sud du secteur est de la zone d'implantation potentielle est emprunté par une servitude radioélectrique et par un faisceau hertzien (Bouygues Telecom).

Réseaux techniques : L'aire d'étude immédiate est parcourue par un gazoduc. Une distance d'éloignement de 200 m minimum a été prise à partir de cet ouvrage afin de définir les contours de la ZIP.

Radar Météo France (ARAMIS) : Le radar météorologique le plus proche est installé sur la commune d'Avant-lès-Ramerupt, radar de bande de fréquence C, à une cinquantaine de kilomètres au sud-est du projet.

Impacts et mesures

Concernant le radar de l'Aviation civile, le projet se situe dans le périmètre de coordination du Vor de Chalon Vatry, où l'implantation d'éolienne est possible.

Concernant les radars des armées, aucun impact n'est à prévoir. Les services de la Sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Nord n'émettent aucune objection au projet.

Les éoliennes se situent en dehors du faisceau hertzien du gestionnaire Bouygues Telecom et au plus près à 160 m au-delà de la zone de protection de 250 m de part et d'autre de la servitude radioélectrique.

Concernant le gazoduc, l'éolienne la plus proche en est distante de 250 m. Cette implantation respecte les préconisations du gestionnaire GRTgaz.

Enfin, aucun impact n'est à prévoir sur le radar Météo France.

Aucun impact n'étant attendu en phase d'exploitation sur les réseaux et servitudes, aucune autre mesure n'est à prévoir.

Risques technologiques

Le projet n'est pas soumis à un risque industriel. Par ailleurs, aucune Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) n'est recensée à moins de 600 m des éoliennes, la plus proche (collecte de traitement des boues d'épuration) est distante de plus de 1,3 km.

En revanche, la RD 933 qui traverse l'aire d'étude immédiate en limite de zone d'implantation potentielle compte parmi les principaux axes de transport de matières dangereuses (TMD) dans le département. Toutes les communes et hameaux traversés ou longés par ces axes routiers sont susceptibles d'être impactés.

De plus, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM 51) recense trois oléoducs qui traversent le département. Les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas concernées. On peut toutefois noter la présence d'un gazoduc qui traverse la zone d'implantation potentielle.

Enfin, le projet n'est pas concerné par le risque de rupture de barrage ni par le risque nucléaire. Il se situe en outre en dehors des principales zones concernées par le risque « engins de guerre » répertoriées dans le département.

Impacts et mesures

Concernant le risque industriel, le principal impact est la destruction d'installation (établissement, équipement). Aucun impact n'est à prévoir ni en phase de chantier, ni en phase d'exploitation dans le cadre de ce projet. Aucune mesure n'est envisagée.

Concernant le risque TMD, les éoliennes sont distantes d'au moins 790 m de la RD 933 et d'au moins 250 m du gazoduc. Aucun impact n'est attendu.

Concernant les autres risques technologiques (rupture de barrage, nucléaire et engins de guerre), aucun impact n'est à prévoir ni en phase de chantier ni en phase d'exploitation.

Équipements et activités économiques

■ Equipements, services et commerces

L'activité commerciale et artisanale des communes est liée à leur contexte démographique et rural. Dans les communes de l'aire d'étude immédiate, les services y sont peu nombreux (boulangerie-pâtisserie et pâtisserie à Chaintrix-Bierges, ainsi qu'une école primaire, coiffeur à Vouzy).

Aucun établissement recevant du public (ERP⁷) ne se situe à moins de 500 m de la zone d'implantation potentielle.

■ Tourisme et loisirs

L'importance du tourisme à proximité directe de la zone d'implantation potentielle est principalement un tourisme de transit entre les pôles d'intérêts culturels, patrimoniaux et viticoles que sont, à l'échelle du territoire d'étude, Châlons-en-Champagne, Épernay et les domaines viticoles.

Les coteaux de la Côte des Blancs sont mis en valeur par les itinéraires touristiques pédestres et routiers.

Impacts

Des impacts positifs d'ordre économique sont attendus : le parc éolien est soumis au versement d'une taxe foncière, d'une CET (Cotisation économique territoriale) et d'une taxe spéciale l'IFER (l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux) aux communes, Communautés de communes, Département et à la Région. Ces retombées économiques permettent de développer des équipements et des services sur ces territoires et d'améliorer en ce sens le cadre de vie. Les retombées fiscales ont un impact positif direct sur les collectivités et positif indirect pour les populations du territoire.

Par ailleurs, l'impact sur l'immobilier est considéré comme négligeable d'après plusieurs études qui tendent à montrer que la présence d'éoliennes ne semble pas avoir conduit à une désaffection des collectivités accueillant des éoliennes.

D'une manière générale, l'énergie éolienne peut être perçue positivement par le public car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement.

Ainsi, aucun impact négatif sur les activités touristiques de Thibie et Vélye et leurs alentours n'est à prévoir.

Mesures

L'implantation du parc éolien permettra des retombées financières locales. Aucune mesure n'est à prévoir.

Production et gestion de déchets

Impacts

Dans les phases de montage, d'exploitation et de démantèlement des parcs éoliens, un certain nombre de déchets sont produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques) ; ils doivent faire l'objet d'une évacuation vers des filières de recyclages appropriées.

Ces déchets font l'objet d'un tri à la source et d'opérations de valorisation matière à chaque fois que cela est possible.

Mesures

Phase chantier

Dès le début du chantier, l'exploitant du parc éolien se rapprochera des collecteurs et éliminateurs (VEOLIA, SITA...) adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement.

Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter le tri des déchets. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles.

Un bac de décantation des eaux de lavage des camions de béton et du matériel de bétonnage sera créé à proximité de chaque plateforme d'éolienne par l'entreprise responsable de la construction des fondations.

En fin de chantier, les résidus de décantation seront récupérés et acheminés vers un lieu de décharge contrôlé. Les bacs de décantation pourront alors être remblayés.

Phase d'exploitation

Si des conteneurs communaux sont localisés à proximité du parc, ceux-ci pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées.

⁷ Le terme établissement recevant du public (ERP), défini à l'article R123-2 du Code de la construction et de l'habitation, désigne en droit français les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés (salariés ou fonctionnaires) qui sont, eux, protégés par les règles relatives à la santé et sécurité au travail.

Le risque sanitaire

■ Ambiance sonore

L'objet de l'étude acoustique est de caractériser l'impact acoustique lié à l'implantation du parc éolien de deux éoliennes et d'estimer les adaptations réductrices nécessaires afin de respecter en tous points la réglementation.

Les mesures, menées afin de déterminer l'ambiance sonore – état initial – caractéristique du site, ont été réalisées en 5 points situés autour du site d'implantation du futur parc éolien (Cf. carte ci-dessous).



Vue aérienne du site

LD : Point longue durée ; CD : Point courte durée

Localisation des points de mesures acoustiques

Le niveau de bruit résiduel en chacun des points du voisinage a été déterminé par la mesure, avant l'implantation des éoliennes, sur une durée suffisamment longue pour être représentative. Ce niveau a été recoupé avec les relevés météorologiques issus du mât météo. Ainsi l'évolution du niveau sonore aux points récepteurs de référence en fonction des classes de vitesse de vent standardisée a été établie.

Impacts

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 réglementaires en période diurne et en période nocturne ;
- les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaire ;
- l'analyse des niveaux en bandes de tiers d'octave n'a révélé aucune tonalité marquée.

Mesures

Mesures de contrôle acoustique après installation du parc (réglementaire)

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.

■ Les basses fréquences (infrasons)

La plage des fréquences sonores perçues par l'homme s'étend de 20 Hz à 20 000 Hz. On entend par infrasons les fréquences se situant en dessous de cette plage de perception, c'est-à-dire de 0 à 20 Hz.

A distance, le bruit dû aux éoliennes recouvre partiellement le domaine des infrasons, avec une part d'émission en basses fréquences.

L'A.D.E.M.E. précise que des maladies vibro-acoustiques liées aux basses fréquences n'ont été observées que dans des conditions très particulières et de façon non systématique :

- Milieu industriel comme l'aéronautique ;
- Exposition prolongée de l'ordre de 10 ans à un environnement sonore à la fois intense (> 90 dB) et producteur de sons de basses fréquences inférieures à 400 Hz.

Impacts et mesures

La pression susceptible de provoquer des troubles correspond à celle enregistrée à l'intérieur d'une nacelle en fonctionnement. Ce niveau ne sera donc jamais atteint au pied des éoliennes et encore moins en limite de propriété des habitations les plus proches du site. La littérature scientifique internationale sur ce sujet est claire : « *Les infrasons générés par les éoliennes ne présentent aucun impact sur la santé. Il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons.* ».

Les basses fréquences émises par les éoliennes ne constitueront donc pas un risque pour la santé des personnes. Aucune mesure n'est à envisager.

■ Les champs électromagnétiques

Les champs électromagnétiques sont présents partout dans notre environnement.

Il existe des champs électromagnétiques d'origine naturelle, indépendants de l'activité humaine, tels que :

- le champ magnétique terrestre, dont l'une des manifestations les plus connues est la déviation de l'aiguille de la boussole ;
- le rayonnement radioélectrique émis par les étoiles ;
- le rayonnement émis par la foudre.

Il existe également des champs endogènes, résultat de l'activité électrique des êtres vivants (signaux électrophysiologiques enregistrés par l'électrocardiogramme ou par l'électroencéphalogramme).

Enfin, il existe des champs électromagnétiques d'origine artificielle, créés autour de chaque équipement électrifié.

Impacts et mesures

Le champ magnétique créé par les éoliennes est très faible. Le champ magnétique est directement lié à la tension du courant circulant ainsi qu'à l'environnement dans lequel les câbles de raccordement sont posés (air libre, ou sous terre). Or, tous les câbles de raccordement électriques sont enterrés à plus de 85 cm et la tension du courant électrique produit par l'éolienne se situe à 800 Volts à la sortie de la génératrice et 20 000 Volts à la sortie du transformateur de l'éolienne. Il s'agit de niveaux de tension relativement faibles (on parle de moyenne et basse tension). Cela n'a aucune commune mesure avec la tension (et donc le champ magnétique) généré par des lignes aériennes de distribution à 400 000 V ou par des antennes GSM.

EDF, dans sa politique de développement durable et ses programmes de recherche, informe le public que sous une ligne très haute tension de 225 000 Volts, le champ magnétique a une valeur de 20 microTeslas et de 0,3 microTeslas à 100 mètres de l'axe des pylônes. Ces valeurs sont nettement inférieures aux seuils d'exposition réglementaires.

Le champ magnétique généré par l'installation du projet éolien de la Plaine Champenoise sera donc fortement limité et sous les seuils d'exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à plus de 935 mètres, distance à laquelle se situe la première habitation.

Il n'y a donc pas d'impact prévisible du champ magnétique émis par les éoliennes sur les populations. De même, aucune perturbation de stimulateur cardiaque ne peut être imputée aux éoliennes. Cette analyse est également partagée par l'ADEME, dans son guide « Les Bruits de l'éolien ».

Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

■ Les ombres projetées et effet stroboscopique

La présence d'éoliennes peut être à l'origine de deux types d'effets liés :

- à un effet d'ombre : lorsque le soleil est visible, les éoliennes projettent une ombre sur le terrain qui les entoure ;
- à un effet stroboscopique, qui correspond à l'alternance régulière de lumière et d'ombre créée par le passage des pales du rotor de l'éolienne entre l'oeil de l'observateur et le soleil.

Malgré de nombreuses recherches menées sur les répercussions sur la santé publique des effets stroboscopiques, par exemple pour des pilotes d'hélicoptères (effet des hélices au-dessus de leur tête) et dans le trafic routier (conduite sur une route avec un soleil bas et avec des arbres séparés d'une certaine distance le long du côté de la route), aucune norme réglementaire n'est prévue en France pour les effets négatifs susceptibles d'être générés par l'effet stroboscopique des éoliennes, sauf dans le cas de bureaux situés dans un rayon de 250 m autour des éoliennes (arrêté du 26 août 2011).

Une étude menée par le gouvernement néerlandais sur le parc « AmvB voorzieningen », en fonctionnement depuis le 18 octobre 2001, constitue actuellement la référence en matière de réglementation sur l'impact des effets stroboscopiques des éoliennes. Dans ce règlement, il est stipulé que les fréquences comprises entre 2,5 et 14 hertz peuvent causer des nuisances et sont potentiellement dangereuses pour la santé.

A titre de comparaison, le « Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en région wallonne », basé sur le modèle allemand, fait état d'un seuil de tolérance de 30 heures par an et de 30 minutes par jour calculé sur la base du nombre réel d'heures pendant lesquelles le soleil brille. Ce même document mentionne également, qu'une distance minimale de 250 mètres permet de rendre négligeable l'influence des ombres des éoliennes sur l'environnement humain.

Impacts et mesures

Dans le cas du projet éolien de la Plaine Champenoise, les éoliennes qui seront installées auront une vitesse de rotation maximale de 12 tours par minute. Ce qui correspond, pour un rotor à trois pales, à une fréquence maximale de 0,6 hertz, nettement en-dessous du seuil de nuisances.

Par ailleurs, aucun bâtiment n'est implanté à moins de 250 m des éoliennes du projet éolien de la Plaine Champenoise.

Aucun impact n'est attendu concernant les ombres projetées ; de ce fait, aucune mesure n'est envisagée.

■ L'environnement lumineux

Impacts et mesures

Le balisage des éoliennes est défini par l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Les éoliennes choisies seront conformes à cet arrêté. Chaque éolienne est dotée :

- d'un balisage lumineux de jour assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux blancs de 20 000 candelas [cd]),
- d'un balisage lumineux de nuit assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type B (feux rouges de 2 000 cd).

Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et disposés de manière à assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Les éoliennes prévues étant d'une hauteur de 180 m (supérieure à 150 m), un balisage intermédiaire sur le mât est nécessaire.

Si le balisage diurne et nocturne est rendu obligatoire pour des raisons de sécurité, il peut poser des difficultés d'acceptation des parcs éoliens par la gêne pouvant être procurée à certains riverains, notamment de nuit du fait du clignotement de l'émission lumineuse (à noter que de 40 éclats par minute, comme le voulait la précédente réglementation, l'arrêté du 23 avril 2018 passe désormais le nombre d'éclats à 20 par minute, de jour comme de nuit).

Cet arrêté modifie également le rythme des feux à éclats : leur durée d'allumage sera égale à un tiers de la durée totale d'un cycle. C'est-à-dire que sur un cycle, l'éclat durera un tiers du temps, et deux tiers du temps le feu sera éteint.

Enfin, il permet d'adapter le balisage du parc éolien et ainsi réduire la potentielle gêne visuelle des feux suivant la configuration du parc éolien, notamment le nombre et la disposition des éoliennes. Ainsi, de jour, il est possible de baliser uniquement la périphérie des parcs éoliens. La configuration du projet éolien de la Plaine Champenoise ne permet pas de mettre en œuvre cette disposition. De nuit, il est possible d'introduire un balisage fixe ou un balisage à éclat de moindre intensité entre les éoliennes dites « principales » et celles dites « secondaires ». Conformément aux dispositions de l'arrêté, les deux éoliennes du projet éolien de la Plaine Champenoise sont des éoliennes « principales ». Le balisage nocturne de ces éoliennes sera donc constitué de feux de moyenne intensité de type C (rouges, fixes, 2 000 cd).

Les opérateurs se conformeront à la réglementation de la DGAC : les feux de balisage de jour comme de nuit devront être synchronisés entre les différentes éoliennes. Cette synchronisation est rendue possible avec les lampes de type LED contrôlées par une temporisation GPS. Elle permet de créer des plages temporelles avec une émission de lumière non permanente et donc de diminuer la permanence de lumière dans l'environnement.

■ La réception TV

Il arrive dans certains cas que les ondes électromagnétiques soient réfléchies et diffractées au contact des pales, ce qui crée une interférence.

Le brouillage s'effectue dans une direction correspondant à l'alignement du récepteur, de l'éolienne et de l'émetteur.

Cependant ce phénomène est à nuancer. En effet, la télévision analogique a cessé d'émettre au profit de la TNT, dispositif qui contribue à réduire les problèmes de réception télévisuelle. En effet, la diffusion en numérique rend la réception plus tolérante aux perturbations, ce qui concrètement devrait se traduire par une diminution de la zone perturbée.

Au-delà de cette disposition, des solutions personnalisées seront envisagées pour chaque habitation impactée :

- réorientation des antennes réceptrices des habitations où sont perçues les perturbations,
- modification du mode de réception TV chez les habitations dont la mauvaise réception est liée à l'implantation des éoliennes.

En revanche, les services mobiles (réseaux privés ou cellulaires) ou la radiodiffusion FM sont par nature mieux adaptés à des environnements multi-trajets et utilisent des modulations autres, à enveloppe constante. Les différents rapports sur le sujet concluent que seule la réception de la télévision peut subir des brouillages significatifs (Agence Nationale des Fréquences (ANFR), Perturbation de la réception des ondes radioélectriques par les éoliennes, 2002).

En tout état de cause, la réglementation exige le rétablissement de la réception par la société d'exploitation du parc éolien, en cas de perturbation avérée.

Impacts et mesures

Malgré toutes les précautions prises dans le cadre de la réalisation du parc éolien de la Plaine Champenoise, si des perturbations de réceptions de certaines chaînes, notamment locales, se produisaient, les textes de loi engagent la responsabilité des développeurs qui sont tenus de trouver une solution en cas de problème avéré (Article L.112-12 du Code de la construction et de l'habitat).

Ces impacts potentiels, s'ils se produisent, seront traités par le Maître d'Ouvrage. Dès lors que des problèmes de réception sont avérés, les mesures de correction pourront consister en une intervention sur le matériel de réception, afin de les corriger (réorientation de l'antenne, pose d'une parabole, ...). L'intégralité des frais occasionnés par cette gêne sera prise en charge par le Maître d'Ouvrage.

Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

■ La sécurité

Cette thématique est traitée dans l'étude de dangers.

Une analyse préliminaire des risques a été réalisée, basée d'une part sur l'accidentologie permettant d'identifier les accidents les plus courants et basée d'autre part sur une identification exhaustive des scénarios d'accidents.

Pour chaque scénario d'accident, l'étude a procédé à une analyse systématique des mesures de maîtrise des risques.

Cinq catégories de scénarios ressortent de l'analyse préliminaire et font l'objet d'une étude détaillée des risques :

- Projection de tout ou une partie de pale ;
- Effondrement de l'éolienne ;
- Chute d'éléments de l'éolienne ;
- Chute de glace ;
- Projection de glace.

Ces scénarios regroupent plusieurs causes et séquences d'accident. Une cotation en intensité, probabilité, gravité et cinétique de ces événements a permis de caractériser les risques pour toutes les séquences d'accidents.

Une recherche d'enjeux humains vulnérables a été réalisée dans chaque périmètre d'effet des cinq scénarios d'accident, permettant de repérer les interactions possibles entre les risques et les enjeux.

La cotation en gravité et probabilité pour chacune des éoliennes a permis de classer le risque de chaque scénario selon la grille de criticité employée et inspirée de la circulaire du 10 mai 2010.

Après analyse détaillée des risques, selon la méthodologie de la circulaire du 10 mai 2010, il apparaît qu'aucun scénario étudié ne ressort comme inacceptable.

L'exploitant a mis en œuvre des mesures adaptées pour maîtriser les risques :

- l'implantation permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées,
- l'exploitant respecte les prescriptions générales de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et l'arrêté du 10 décembre 2021,
- les systèmes de sécurités des aérogénérateurs sont adaptés aux risques.

Les systèmes de sécurité des aérogénérateurs seront maintenus dans le temps et testés régulièrement en conformité avec la section 4 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié.

Le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques actuelles.

Patrimoine et paysage

Le Schéma régional éolien indique que le site du projet est situé en zone favorable au développement de l'énergie éolienne bien qu'en grande partie dans une zone à enjeu majeur vis-à-vis de la cuesta d'Île-de-France. Le projet est implanté à proximité directe des parcs existants de Germinon et Thibie qui constituent un unique ensemble visuel de 47 éoliennes organisées de manière régulière, sur un territoire où l'exploitation éolienne est déjà dense et en pleine expansion. À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (6 km), on relève 9 parcs éoliens dont 2 autorisés et 3 en instruction, soit 86 éoliennes exploitées et projetées.

Le projet s'inscrit dans le paysage agricole largement ouvert et subtilement ondulé de la Champagne Crayeuse. L'horizon y est animé par les marqueurs verticaux et les rideaux boisés générés par les ripisylves des modestes rivières affluentes de la Marne. La cuesta d'Île-de-France et ses buttes-témoins constituent le principal évènement topographique du territoire. Ils prennent la forme d'une ligne bleutée sur l'horizon depuis le lointain et constituent des belvédères remarquables sur toute la plaine champenoise, avec une profondeur de champ visuel exceptionnelle, pouvant dépasser les 15 kilomètres par temps clair.

Ce paysage d'openfield est quadrillé d'axes de communication presque rectilignes, offrant une découverte des paysages et du projet depuis différents points de vue et à différentes échelles, en particulier les D933, D437, D337, D5, D3, D12/212 et D9.

Les vallées et les plateaux de la Brie, au-delà de la cuesta, sont protégés par les couvertures arborées et présentent moins d'interactions franches avec la plaine et le site du projet.

L'urbanisation de la Champagne Crayeuse s'est principalement faite dans les vallées, où les villages sont isolés visuellement du plateau par la ripisylve et les ceintures boisées des coteaux. Seules les extensions urbaines récentes, qui remontent en haut des coteaux, sont plus ou moins directement confrontées au paysage cultivé. On relève cependant quelques villages de plaine, qui viennent ponctuer l'horizon de leur silhouette entourée d'arbres et accompagnée d'un clocher ou d'un château d'eau.

Les formes urbaines les plus remarquables sont cependant celles associées à la cuesta d'Île-de-France. Ce relief abrupt et ondulé est un paysage patrimonial reconnu, couvert des vignobles du célèbre Champagne qui fait la renommée de la région. Les villages, historiquement dépendants de la viticulture, sont soigneusement accrochés au coteau et se sont développés peu à peu vers la plaine. Ils constituent autant des repères spatiaux que des balcons remarquables.

■ Enjeux paysagers

À l'issue de l'état initial paysager, patrimonial et touristique, le projet éolien de la Plaine Champenoise doit répondre à plusieurs enjeux paysagers majeurs :

- s'intégrer de manière harmonieuse dans le paysage à dominante horizontale de la Champagne Crayeuse tout en respectant les échelles subtiles et fragiles des ondulations de la plaine et du relief majeur de la cuesta d'Île-de-France et en s'appuyant sur les lignes de force du paysage ;
- s'intégrer de manière cohérente au contexte éolien dense existant, et notamment les parcs proches de Germinon et Thibie afin d'en devenir un prolongement visuel ;
- limiter les interactions visuelles avec les lieux de vie proches, et plus particulièrement Thibie, Vélye, Germinon, Chaintrix et Vouzy ;
- respecter les belvédères et cônes de vue remarquables sur le paysage, et notamment ceux depuis la Côte des Blancs et ses buttes-témoins (Mont Aimé, Butte de Saran, Mont Bernon).

■ Enjeux patrimoniaux

À cela s'ajoutent les enjeux patrimoniaux, particulièrement importants sur ce territoire :

- limiter les visibilités depuis les abords et les covisibilités avec les édifices patrimoniaux et notamment l'église Saint-Symphorien de Thibie (MH) et l'église de Vélye et, de manière plus modérée, les églises de Germinon, Cheniers, Rouffy et Champigneul-Champagne, la Héronnière du Château à Pocancy, le Mont Aimé, la Côte des Blancs et la Montagne de Reims (UNESCO)
- respecter les belvédères remarquables depuis les coteaux viticoles protégés ou non, et notamment depuis les nombreux itinéraires de randonnée et les points de vue aménagés.

Impacts

Les impacts du projet éolien de la Plaine Champenoise ont été évalués avec 51 photomontages et une étude d'encerclement et de saturation visuelle.

Visible depuis de longues distances dans les paysages agricoles de la Champagne Crayeuse, le projet de la Plaine Champenoise s'intègre sans logique dans un paysage déjà marqué par l'exploitation de l'énergie éolienne. Les nouvelles éoliennes, bien que plus importantes que celles existantes à proximité, présentent un rapport d'échelle le plus souvent cohérent avec les infrastructures existantes mais peuvent, ponctuellement engager ou renforcer une modification du rapport d'échelle avec les composantes paysagères fragiles de la plaine ondulée et de la vallée de la Somme-Soude.

Le projet n'est pas aisé à appréhender dans le paysage. Les deux éoliennes projetées sont d'un gabarit plus important que les éoliennes existantes voisines de Germinon et Thibie et ne suivent pas la logique d'implantation déjà en place. Cela nuit à leur intégration dans le contexte, laissant le projet à la fois nettement visible et difficile à lire, d'autant plus que les trois éoliennes sont rarement perçues comme un seul ensemble cohérent.

L'analyse des effets d'encerclement et de saturation a été réalisée sur dix lieux de vie situés autour du site du projet, suivant deux scénarios: sans et avec la prise en compte des projets éoliens en instruction. L'insertion des deux éoliennes projetées à proximité directe des parcs de Germinon, Thibie et Cheniers génère peu d'évolutions des indicateurs, à l'exception de légères extensions ponctuelle des horizons occupés ou de légères réductions des espaces de respiration. L'évolution des effets d'encerclement et de saturation visuelle générée par le projet éolien de la Plaine Champenoise est globalement négligeable.

Les interactions avec les lieux de vie prennent souvent une forme similaire :

- en situation de recul, le projet apparaît en arrière-plan derrière les silhouettes urbaines, avec parfois des covisibilités directes ou indirectes plus ou moins importantes avec les marqueurs verticaux traditionnels,
- depuis les franges et sorties orientées en direction du site du projet, ouvertes sur le paysage cultivé, les interactions visuelles avec les éoliennes projetées y sont le plus souvent directes ou partiellement filtrées.

Les interactions visuelles avec les édifices patrimoniaux sont relativement contenues et prennent deux formes :

- des covisibilités directes ou non, proches ou lointaines,
- des visibilités depuis les abords de certains édifices (église Saint-Rufin notamment) et depuis les belvédères de la Côte des Blancs, le Mont Aimé, la Butte de Saran, le Mont Bernon et la Montagne de Reims.

Mesures d'évitement et de réduction

E1 : Évitement du cône de visibilité depuis le centre de Vélye

R1 : Recul par rapport aux lieux de vie

R2 : Recul par rapport à la vallée de la Somme-Soude

R3 : Recul par rapport à la D933 et à la perspective associée

R4 : Intégration des socles d'éoliennes

R5 : Intégration des accès au site et aux éoliennes

R6 : Intégration des éoliennes

R7 : Intégration du poste de livraison

R8 : Financement de plantation de haies chez les particuliers

R9 : Maîtrise de la phase chantier

Impacts résiduels

Le projet de la Plaine Champenoise est situé dans un paysage horizontal en plein développement de l'exploitation éolienne. Son insertion dans le contexte éolien proche est parfois délicate, tant par sa rupture avec la logique spatiale existante que par son gabarit plus important. Elle est plus simple lorsque les projets éoliens en instruction sont pris en compte dans le contexte. Depuis des points de vue éloignés, les éoliennes projetées tendent à se fondre dans la masse, devenant difficilement identifiables.

Le projet de la Plaine Champenoise est perceptible de loin, depuis la plaine au-delà de la Marne jusqu'aux belvédères remarquables de la Côte des Blancs. L'éloignement, les rideaux visuels ponctuels et le contexte éolien permettent d'amoindrir les interactions visuelles. Les niveaux d'impacts résiduels engendrés par le projet varient de modéré à nul ou négligeable.

Au terme de l'étude paysagère et des améliorations apportées à la stratégie d'implantation, le projet éolien de la Plaine Champenoise présente une insertion acceptable dans le bassin paysager local mais pouvant être améliorée.

Quelques photomontages (simulations)

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



PM 1 – Depuis l'intersection entre les D933 et D437

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



PM 20 – Depuis la Héronnière du Château de Pocancy

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



PM 5 – Depuis Chaintrix

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



PM 26 – La silhouette de Villers-le-Château depuis la D537

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



PM 7 – Depuis la frange sud de Vélye

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



PM 33 : Depuis la lisière du Mont Aimé

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



PM 9 – Depuis la D12 entre Vélye et Germinon

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



PM 40 – Depuis le point de vue au-dessus d'Avize

Effets cumulés

Milieux physique et humain

On recense deux projets soumis à évaluation environnementale pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été émis sur les communes dans un rayon de 6 km autour du projet au cours des trois dernières années.

Les avis recensés sont les suivants :

- Avis du 29 août 2017 concernant une demande d'installation d'une centrale de cogénération sur l'usine McCain sur la commune de Matougues ;
- Avis du 1^{er} juillet 2019 concernant une demande d'augmentation de la capacité d'accueil d'un élevage de volailles sur la commune de Fagnières.

Les impacts résiduels recensés dans le cadre de l'étude d'impact sont :

- nuls ou négligeables, voire positifs pour le milieu physique ;
- nuls ou négligeables, voire positifs pour le milieu humain, à l'exception des incidences de la phase chantier d'intensité moyenne. Les impacts du chantier de la Plaine Champenoise seront temporaires et localisés, aucun impact cumulé n'est à envisager.

Les impacts cumulés seront donc nuls avec ces projets.

Milieux naturels, faune et flore

■ Effets cumulés avec les projets hors éolien

Hors projet éolien, aucun projet répondant aux critères énoncés précédemment n'est situé au sein de l'aire d'étude rapproché (3 km) au moment du dépôt de cette étude. Il n'existe donc aucun risque d'effet cumulé du projet avec d'autres projets hors éolien.

■ Effets cumulés avec les projets éoliens

A noter que les parcs existants, en service ou en construction, ainsi que les parcs accordés ne sont plus des projets mais doivent être considérés dans l'état initial du territoire. A ce titre, ils ne sont pas considérés dans l'analyse des effets cumulés, mais dans l'analyse des effets associés correspondant à l'analyse des impacts complémentaires du projet par rapport à l'état initial (effet complémentaire, voir ci-après).

Onze projets de parcs éoliens sont en instruction dans un rayon de 20 km dont 4 sont à moins de 10 km, cependant, aucun n'a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale entre 2016 et 2021. Il existe donc un léger risque d'effet cumulé du projet avec d'autres projets éoliens.

• Effets associés aux parcs voisins existants ou accordés

Sont analysés dans ce paragraphe les impacts associés des parcs construits et accordés avec le projet de la Plaine Champenoise sur les oiseaux et les chiroptères. La problématique des effets associés appliquée aux enjeux écologiques soulève la question du seuil de développement éolien susceptible de perturber réellement la dynamique des populations locales et migratrices.

Ont été prises en compte les éoliennes (nombre, configuration spatiale) à l'intérieur d'une zone d'étude élargie aux 10 km environnants. On recense ainsi 54 éoliennes en services réparties sur les 4 parcs éoliens suivants et 25 éoliennes en instruction sur les 3 parcs éoliens suivants :

Nom du parc	Distance	Orientation par rapport au projet	Nombre d'éolienne	Statut actuel
Vélye	en partie dans la ZIP		8	en instruction
Germinon-Vélye	< 1 km	Sud	30	en service depuis 2012
Thibie	< 1 km	Sud-Est	9	en service depuis 2016
Somme-Soudé I et II	2,6 km	Sud-Ouest	9	en service depuis 2014
Soudron	4,5 km	Sud	4	en instruction
Clamanges et Villeseneux I et II	4,9 km	Sud-Ouest	6	en service depuis 2008
Nuisement et Cheniers	6,6 km	Sud-Est	11	en instruction

Conclusion sur l'avifaune (oiseaux)

Le futur parc éolien s'intègre dans un ensemble de parcs éoliens déjà existant. N'étant formé que de 2 éoliennes, étant juxtaposé au parc de Germinon (comptant 30 éoliennes) et étant situé à l'est d'un couloir de migration défini comme secondaire par le SRE, l'impact du projet du projet sera moindre sur l'avifaune, qu'il s'agisse de l'avifaune locale (Passereaux, Corvidés...) ou de l'avifaune migratrice et hivernante (Vanneau huppé, Busard cendré, Linotte mélodieuse...).

Conclusion sur les chiroptères (chauves-souris)

Le projet n'entraînera pas *a priori* la destruction d'habitats importants pour les chiroptères. Les parcs aux alentours paraissent être dans le même cas de figure (implantation en zone d'openfields). Le seul impact à considérer pour les chauves-souris est donc lié au risque de mortalité sur les populations locales ou européennes (espèces migratrices). Ce sujet peu connu n'est pas propre au site puisqu'il dépend du nombre total d'éoliennes dans une région donnée, point que le Schéma Régional Éolien doit prendre en compte.

En outre, aucun axe notable de transit des chiroptères n'a été décelé au niveau du projet. Quelques couloirs de déplacements locaux existent (haies, lisières, vallons...) que ces espèces emprunteront sans pour autant être sujettes aux impacts associés à l'existence des parcs voisins.

L'ensemble de ces éléments d'analyse paraît de nature à justifier le caractère non significatif des effets associés au présent projet en lien avec les parcs éoliens existants dans un rayon de 10 km, si ce n'est le risque accidentel aléatoire.

Paysage et patrimoine

- **Impacts cumulatifs :** Le cumul éolien est représenté sur 37 photosimulations, soit près de 75 % du carnet, ce qui illustre bien la présence éolienne déjà existante sur ce territoire. Il faut rappeler que les photomontages ont été réalisés en prenant en compte uniquement les parcs éoliens existants et autorisés. Les points de vue ne permettant pas d'illustrer ce sujet sont généralement situés en intérieur de villages ou en fond de vallée, des paysages fermés ne permettant pas de perception lointaine.

L'implantation du projet est souvent perçue en décalage des parcs voisins de Germinon, Thibie et Cheniers, ce qui limite son intégration dans une trame rythmique très marquée dans le paysage et étend les angles horizontaux interceptés par les éoliennes. Le gabarit projeté, plus important, amoindrit plus encore les possibilités de lecture cohérente avec le contexte. Néanmoins, selon les points de vue et la distance, ces évolutions sont principalement peu importantes. Ainsi, les niveaux impacts sur le cumul éolien dans le carnet de photomontages sont peu importants, avec uniquement deux impacts de niveau modéré, et sans impact de niveau fort ou très fort.

- **Effets cumulés potentiels :** Le contexte éolien en janvier 2022 fait état de plusieurs parcs en instruction, ayant ou non reçu l'avis de l'Autorité Environnementale. Huit photosimulations (présentés sur les pages suivantes) permettent d'évaluer l'impact du projet sur les effets cumulés potentiels de ce contexte.

Trois photosimulations permettent d'évaluer les effets cumulés potentiels qu'ils induisent :

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



Photosimulation 13 IC : Depuis la Ferme Notre-Dame

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



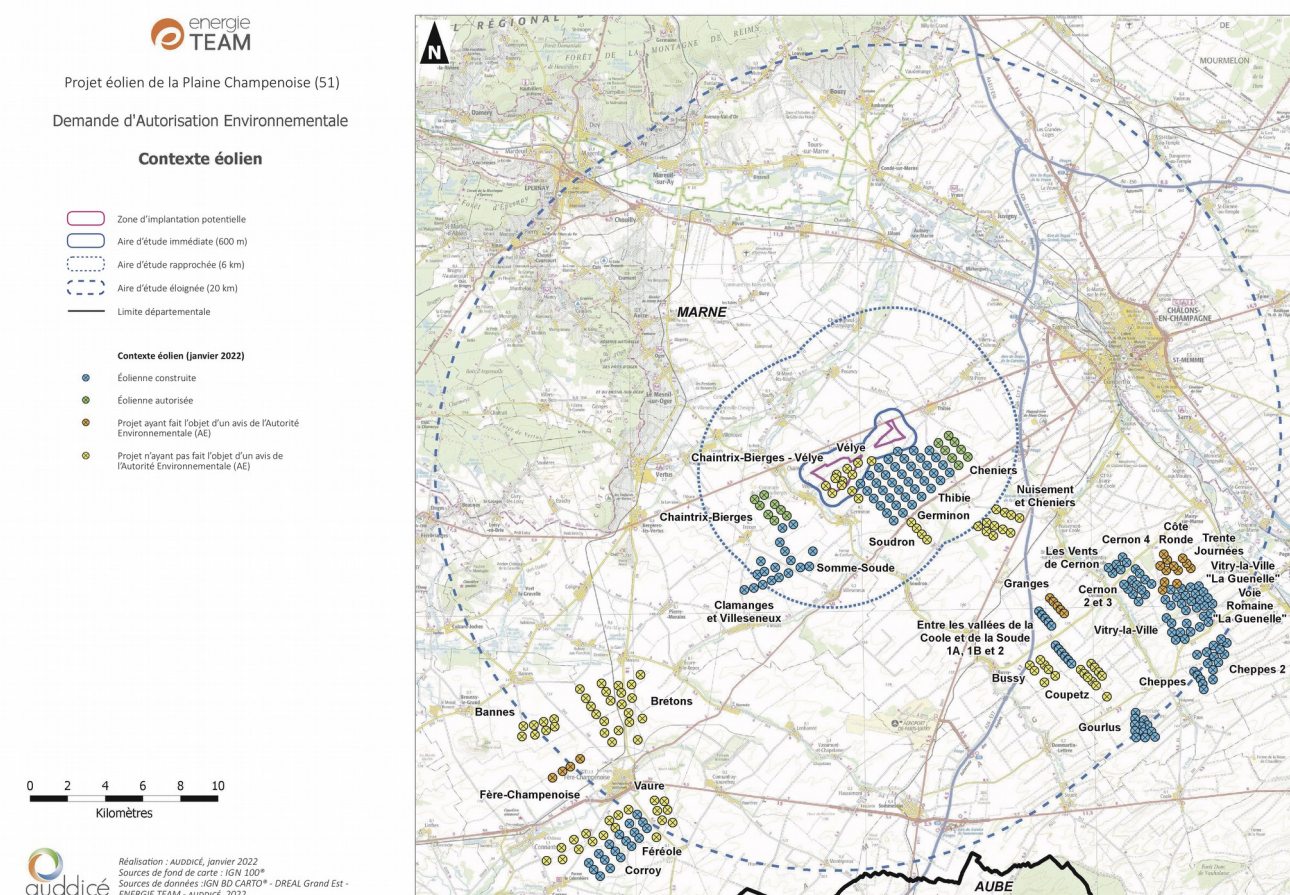
Photosimulation 33 IC : Depuis la lisière du Mont Aimé

Simulation avec le projet - Vue panoramique 120°



Photosimulation 36 IC : La silhouette de Vertus depuis les vignobles

Une grande partie des projets éoliens en instruction sont situés à proximité de l'ensemble des parcs de Germinon, Thibie et Cheniers. Leur présence multiplie les points de vue depuis lesquels les éoliennes du projet de la Plaine Champenoise se superposent à des parcs (existants, autorisés ou en instruction). De plus, elles sont régulièrement perçues de hauteur similaire aux éoliennes instruites. Ainsi, les niveaux d'impact engendrés par le projet de la Plaine Champenoise sur les effets cumulés potentiels sont peu importants.



Synthèse des mesures et coûts estimés

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Thématique concernée	Coût de la mesure
Milieu physique			
Evitement	Etude géotechnique et de dimensionnement préalable à la phase chantier	Terre, Risques naturels	Inclus dans la conception du projet
Evitement	Chantier propre	Terre, Eaux	Intégré au coût du chantier
Evitement	Conception des éoliennes	Eaux, Risques naturels	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Mesures de réduction générales	Eaux	Inclus dans la conception du projet
Milieu naturel			
Evitement/réduction	Choix de l'implantation	Tous groupes	Inclus dans la conception du projet
Evitement	Travaux de terrassement en dehors de la période de reproduction (15/03 au 31/08)	Avifaune	Inclus dans la conception du projet
Evitement	Mise en place de grilles sur les interstices des nacelles et des tours	Chiroptères	Inclus dans la conception du projet
Evitement	Gestion des lumières en phase d'exploitation	Chiroptères	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Entretien des plateformes pour éviter les zones de friches (milieux attractifs aux abords des éoliennes)	Avifaune et chiroptères	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Expertise ornithologique préalable aux chantiers	Avifaune	Intégré au coût du chantier
Réduction	Mise en place d'un plan d'arrêt pour toutes les éoliennes aux périodes favorables aux chiroptères	Chiroptères	Perte de productivité intégrée au projet
Accompagnement	Suivi comportemental du Vanneau huppé, de l'Édicnème criard et du Busard cendré	Avifaune	10 000 €
Accompagnement	Suivi réglementaire à hauteur de nacelle / suivi réglementaire de mortalité	Avifaune et chiroptères	20 000 € par éolienne soit 40 000 €
Accompagnement	Sauvegarde des nids de Busards	Avifaune	4 500 € par sortie soit 31 500 €
Accompagnement	Suivi comportemental de l'avifaune en période de nidification et de migration post-nuptiale	Avifaune	10 000 € par an soit 50 000 € pour 30 ans
Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique			
Evitement	Choix de l'implantation	Faisceaux hertziens Gazoduc	Inclus dans la conception du projet
Evitement	Prise en charge réglementaire des solutions techniques en cas de perturbation avérée	Réception Télévision	300 à 500 € HT par poste
Evitement	Information aux gestionnaires (DICT) préalable aux travaux	Réseaux techniques	Inclus dans la conception du projet

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Thématique concernée	Coût de la mesure
Réduction	Respect réglementaire pour la lutte contre les nuisances sonores	Santé et cadre de vie en phase chantier	Intégré au coût du chantier
Réduction	Chantier propre (limitation des émissions de poussières, gestion des déchets)	Santé et cadre de vie en phase chantier	Intégré au coût du chantier
Réduction	Mise en place de restriction de circulation	Santé et cadre de vie en phase chantier	Intégré au coût du chantier
Réduction	Choix de l'implantation	Activité agricole	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Entretien des abords	Activité agricole	Inclus dans la conception du projet
Compensation	Indemnisation des surfaces agricoles occupées aux propriétaires et exploitants	Activité agricole	Inclus dans la conception du projet
Accompagnement	Concertation et communication	Population et élus	Inclus dans la conception du projet
Accompagnement	Information des riverains en phase chantier	Populations riveraines	Intégré au coût du chantier
Paysage et patrimoine			
Evitement	Évitement du cône de visibilité depuis le centre de Vélye	Lieux de vie	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Recul par rapport aux lieux de vie	Lieux de vie	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Recul par rapport à la vallée de la Somme-Soude	Paysage	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Recul par rapport à la D933 et à la perspective associée	Paysage	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Intégration des socles d'éoliennes	Paysage	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Intégration des accès au site et aux éoliennes	Paysage	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Intégration des éoliennes	Paysage	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Intégration du poste de livraison : Habillage du poste de livraison par un bardage bois	Paysage	800 € HT
Réduction	Financement de plantation de haies chez des particuliers : Plantation de haies en fond de jardin sur les parcelles confrontées au projet	Lieux de vie	Coût unitaire : jusqu'à 35 € HT/ml Coût global de la mesure : 10 000 €
Réduction	Maîtrise de la phase de chantier	Paysage	Intégré au coût du chantier

Conclusion

L'étude d'impact du projet de parc éolien de la Plaine Champenoise s'est attachée à rendre compte de l'ensemble des études réalisées pour concevoir le projet et analyser ses impacts.

En premier lieu, la description du territoire sur plusieurs échelles a couvert l'ensemble des domaines propres à influencer le projet.

L'étude des impacts s'est ensuite basée sur la mise en œuvre de méthodes appropriées à plusieurs échelles. Chaque domaine de l'environnement a été traité, soit par des analyses quantifiables, soit sur la base de connaissances et d'expériences acquises.

Les domaines de l'environnement et du paysage sont deux préoccupations essentielles du projet. Un paysagiste et des environmentalistes ayant une parfaite connaissance du territoire ont accompagné tout le processus de conception du projet dont ils ont assuré la recherche du moindre impact sur ces secteurs.

Par ailleurs, le projet de parc éolien de la Plaine Champenoise respecte la réglementation acoustique en vigueur.

Le projet de parc éolien de la Plaine Champenoise, porté par Energie Team et soutenu par les élus, répond à l'enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés.