

PARC EOLIEN DE COUPETZ

Demande d'Autorisation Environnementale

Pièce AE 2.1. Résumé non technique



Rapport final – version consolidée

Dossier 18060037
08/02/2023

réalisé par



Auddicé Environnement
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

PARC EOLIEN DE COUPETZ

Demande d'Autorisation Environnementale

Pièce AE 2.1. Résumé non technique



Rapport final – version consolidée

TOTALENERGIES

Version	Date	Description
Rapport final – version consolidée	08/02/2023	Actualisation consolidée et modifiée suite à avis MRAE (novembre 2022)
Rapport final – version consolidée	16/12/2021	Actualisation consolidée et modifiée suite à demande de compléments (décembre 2020)
Rapport final	12/07/2019	Résumé non technique de l'étude d'impact

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	Aurélie COFFRAND – Ingénieur Environnement	08/02/2023	
Validation	Jérémy WARIN - Responsable	16/12/2021	

TABLE DES MATIERES

PRESENTATION ET SITUATION DU PROJET	5
CONTEXTE ET ENJEUX.....	7
JUSTIFICATION DU SITE	9
Choix du site	9
Choix de la variante d'implantation	9
Choix de l'éolienne	11
LES ETAPES CLES DU PROJET	13
COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS CADRES	13
SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT	16
Volet « Milieu physique »	16
Le climat	16
La qualité de l'air	16
Relief, géologie	17
Hydrogéologie et hydrologie	18
Risques naturels	19
Volet Ecologique.....	20
Données générales.....	20
Avifaune	20
Chiroptères.....	21
Autre faune	22
Flore	22
Volet « Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique ».....	25
Situation administrative	25
Urbanisme	25
Distance aux habitations	26
Occupation du sol.....	27
Transports et flux	28
Réseaux et servitudes	29
Risques technologiques.....	30
Equipements et activités économiques	31
Production et gestion de déchets	32
Le risque sanitaire	33
Volet « Paysage et patrimoine »	40
Grand Paysage.....	40
Patrimoine.....	41
Effets cumulés	44
Milieu physique et humain.....	44
Milieu naturel (faune et flore).....	46
Paysage et patrimoine.....	47
Synthèse des mesures et coûts associés.....	49
CONCLUSION	51

PRESENTATION ET SITUATION DU PROJET

Le projet, dit parc éolien de Coupetz, consiste en la création d'un parc éolien dans le département de la Marne (51), sur la commune de Coupetz située entre Vitry-le-François et Châlons-en-Champagne.

■ Porteur de projet et futur exploitant

La demande d'autorisation d'exploitation d'un parc éolien sur la commune de Coupetz est portée par la société TOTALENERGIES, société de projet et d'exploitation. C'est au nom de cette société de projet qu'est faite la demande d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement ainsi que toutes les autres autorisations administratives ou réglementaires.

■ Puissance totale installée

20 MW (18,55 MW avec les éoliennes actuellement pressenties)

■ Nombre d'éoliennes

9 éoliennes

■ Hauteur maximale totale

L'implantation rassemble plusieurs modèles d'éoliennes allant de 86,5 à 109,9 m de hauteur, le diamètre des rotors varie de 53 m à 82 m, la hauteur au moyeu évolue entre 60 et 68,9 m.

■ Production électrique nette estimée

37,6 GWh annuels, soit la consommation d'électricité d'environ 5 650 foyers¹ (chauffage inclus).

Ce parc éolien permettra d'éviter l'émission d'environ 16 168 tonnes de CO₂ par an pour l'ensemble du parc éolien.

¹ Source : MRAe Grand Est avec les données du SRADET Grand Est



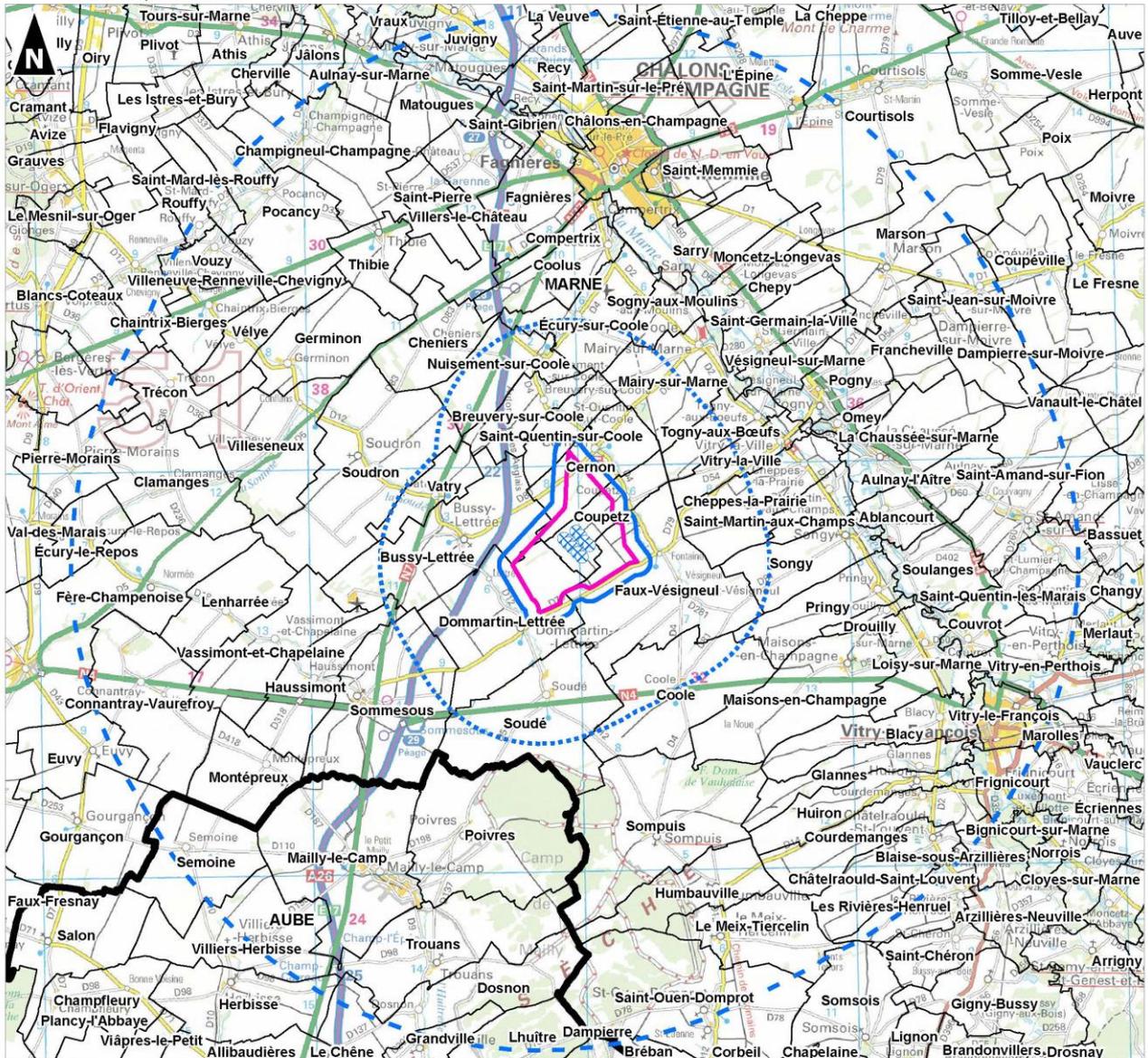
Projet de parc éolien de Coupetz (51)

Étude d'Impact sur l'Environnement

**Implantation du projet
 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée**



- Eoliennes projetées
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)
- Limites communales
- Limites départementales

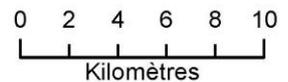


1:260 000

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)



Réalisation : AUDDICE - 2021
 Source de fond de carte : IGN SCAN 250[®] et SCAN 1000[®]
 Sources de données : IGN BD CARTO[®] - TOTAL ENERGIES - AUDDICE, 2019



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 autres 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 terme 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 ;

L'énergie éolienne présente de nombreux avantages parmi lesquels²

- 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 (ici fondation y compris) ;
- 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.

2 Source : SER-FEE

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.

En 2017, 71,5 % de la production brute d'électricité en France a été d'origine nucléaire (en régression de 1,3 %), tandis que la filière éolienne progresse de 14 % (6,4 % d'origine renouvelable (éolien + photovoltaïque)).

Fin septembre 2018, la puissance installée en France s'élève à 14 288 MW³.

En France, les investissements et les emplois ne cessent d'augmenter : fin 2017, la filière française compte 17 100 emplois répartis dans 1 070 sociétés⁴.

3 Source : RTE - Panorama de l'électricité renouvelable au 30 septembre 2018

4 Source : FEE, septembre 2018

JUSTIFICATION DU SITE

Choix du site

Le projet de Coupetz s'inscrit dans un site qui présente des **conditions de vent favorables** comme le montre la carte du potentiel éolien tirée du Schéma régional éolien (SRE) de 2012.

La cartographie du Schéma Régional Eolien (SRE) de Champagne-Ardenne de 2012 situe la ZIP dans une « **zone favorable au développement éolien concernée par des enjeux majeurs** ». Ces zones présentent un enjeu assez fort, avec présence d'une ou plusieurs contraintes, où l'implantation est soumise à des études adaptées.

La prise en compte d'une distance d'éloignement de 500 m (obligation réglementaire) vis-à-vis des habitations et des zones à vocation d'habitat doit laisser un espace suffisant pour envisager un projet éolien. Dans le cas présent, la concertation avec les élus a conduit à respecter une distance d'éloignement minimum de 2 000 m avec les habitations de Coupetz. L'espace disponible dans la ZIP favorise le maintien des **distances d'éloignement avec les habitations nettement supérieures à ce qu'impose la réglementation**.

- Les habitations de Coupetz sont situées à 2 525 m au plus proche (éolienne E3) ;
- Les habitations à l'Ouest sont situées à plus de 3 000 m des éoliennes.

Les servitudes à prendre en compte sont :

- les servitudes aéronautiques ;
- les servitudes radioélectriques (servitudes hertziennes notamment) ;
- les servitudes des réseaux (gaz, électricité, eau...) ;
- les servitudes spécifiées par les services de l'Etat (Conseil Général, DDT, DREAL).

Aucune des servitudes recensées ne constitue une contrainte rédhibitoire pour le projet.

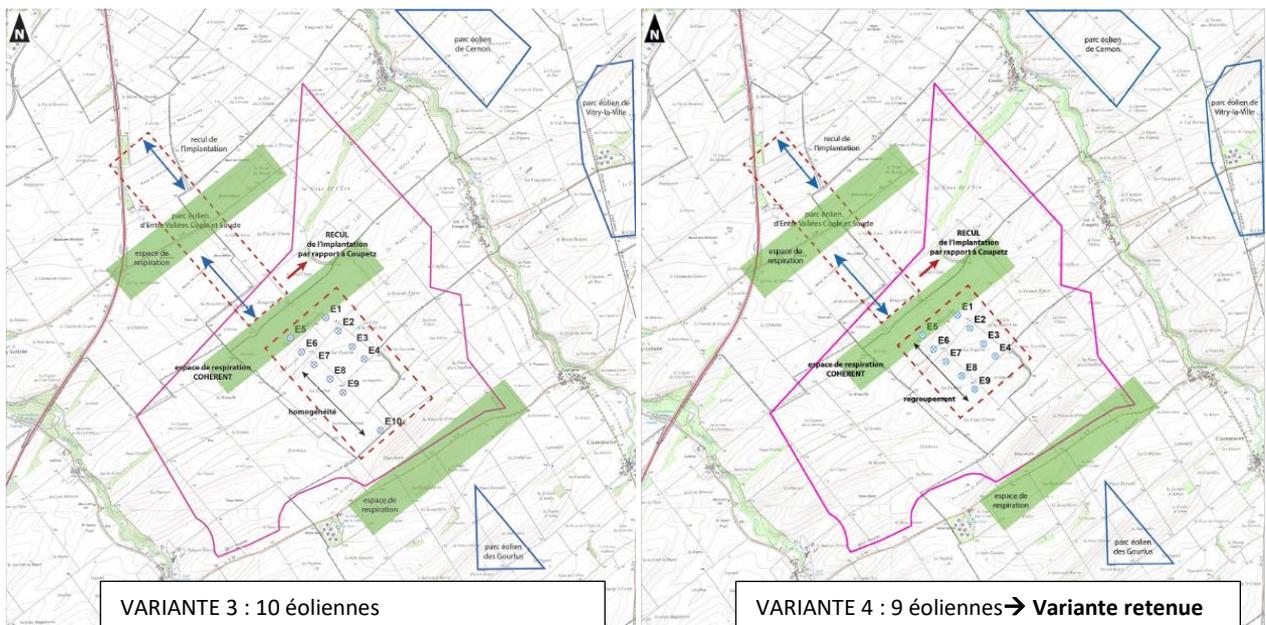
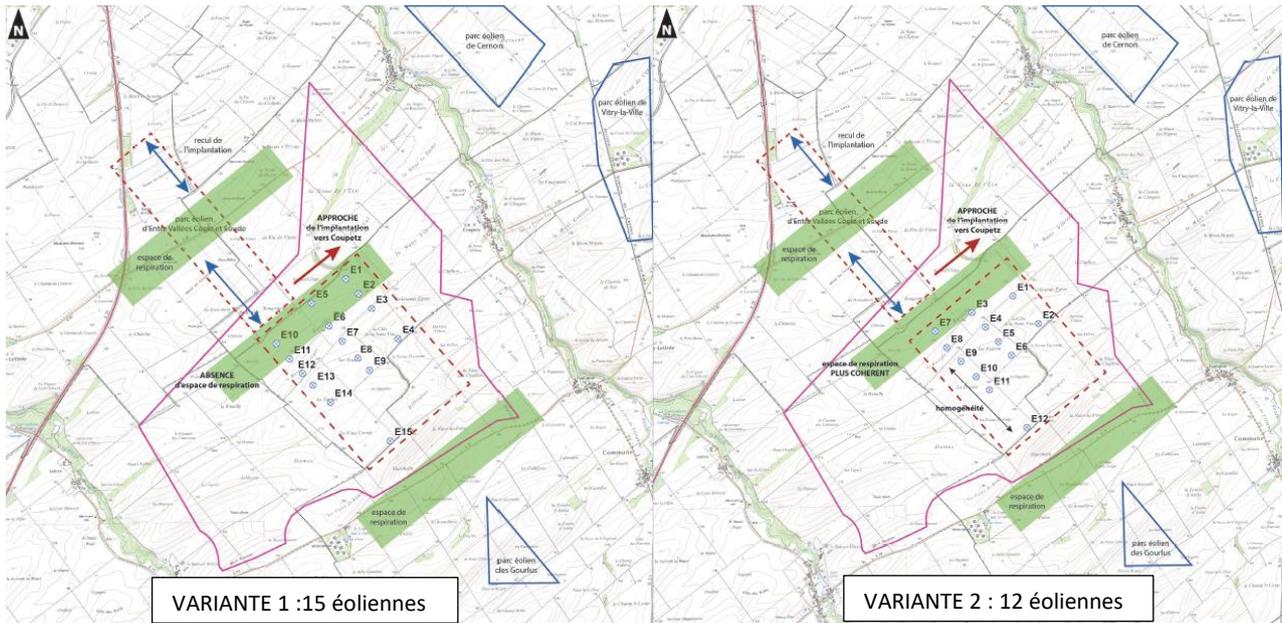
Choix de la variante d'implantation

Le site retenu a fait l'objet d'un projet d'installation d'un parc éolien en s'inscrivant dans le cadre des réflexions nationales sur le développement éolien. L'analyse des variantes a pour objectif d'identifier le projet qui s'inscrira dans la zone d'étude définie et qui présentera la meilleure intégration dans son environnement.

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 (éloignement des habitations, accords fonciers, optimisation du potentiel énergétique, milieu naturel, faune et flore, paysage, patrimoine, acoustique, urbanisme).

L'objectif de cette phase d'analyse est d'aboutir à un projet final de moindre impact sur le plan écologique, 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 4 variantes d'implantation.



Thème	Critère d'enjeu	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4 Variante retenue
Technique	Réseaux et servitudes	Respect des servitudes	Respect des servitudes	Respect des servitudes	Respect des servitudes
		Non respect du recul de 2 000 m à Coupetz	Non respect du recul de 2 000 m à Coupetz	Respect du recul de 2 000 m à Coupetz	Respect du recul de 2 000 m à Coupetz
Ecologie	Faune	Diminution des effets sur l'avifaune migratrice			
Paysage	Villages Patrimoine Contexte éolien	Densification des horizons Perte de lisibilité	Densification des horizons Meilleure lisibilité	Minimisation des impacts Lisibilité cohérente	Recul de Dommartin-Létrée Suppression de E10, augmentation de la cohérence

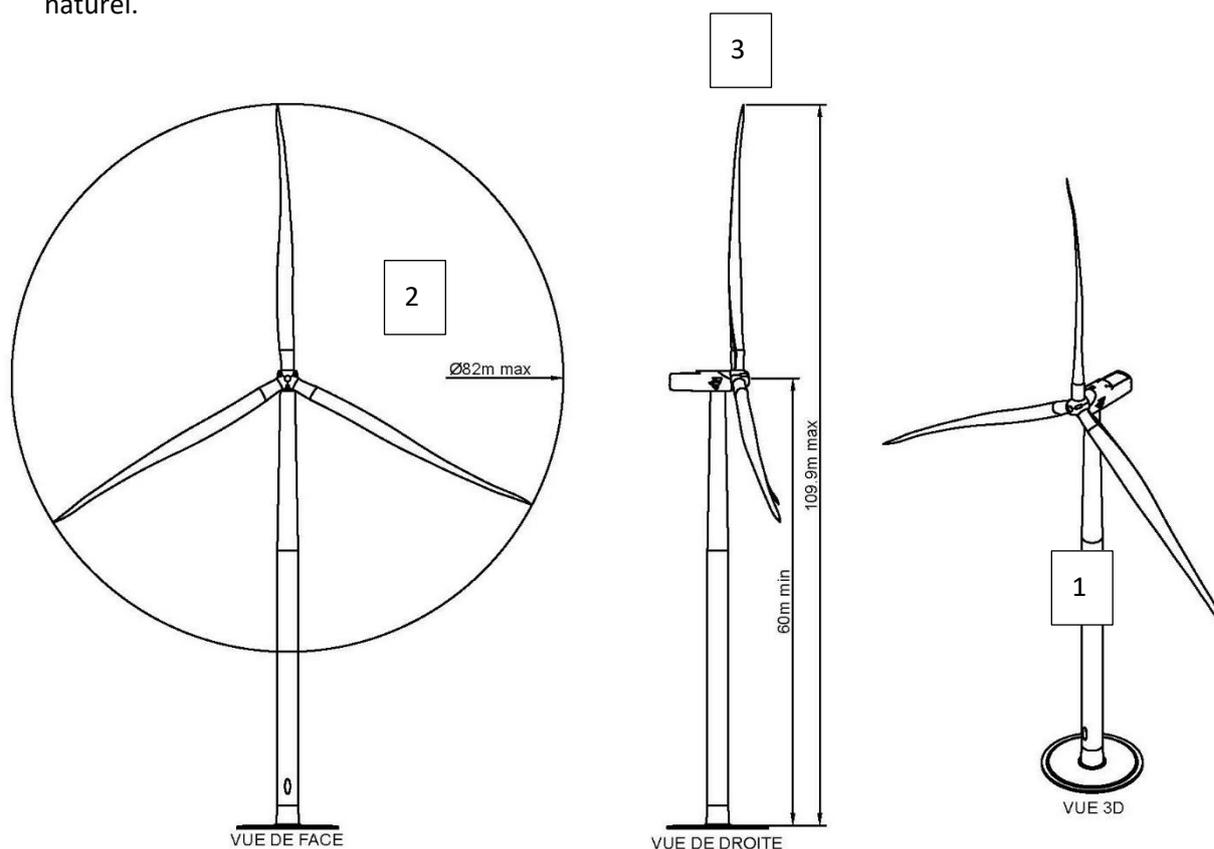
Au vu des conclusions obtenues, la variante n°4 présente notamment les avantages suivants :

- Effet barrière moindre pour l'avifaune migratrice ;
- Respect des contraintes techniques identifiées dans l'aire d'étude immédiate (gazoduc, oléoduc, faisceaux radioélectriques, servitudes aériennes identifiées) ;
- Recul aux villages de Coupetz, Dommartin-Lettrée et Faux-Vésigneul, recul global de plus de 2 000 de toute habitation, supérieur aux 500 m réglementaires ;

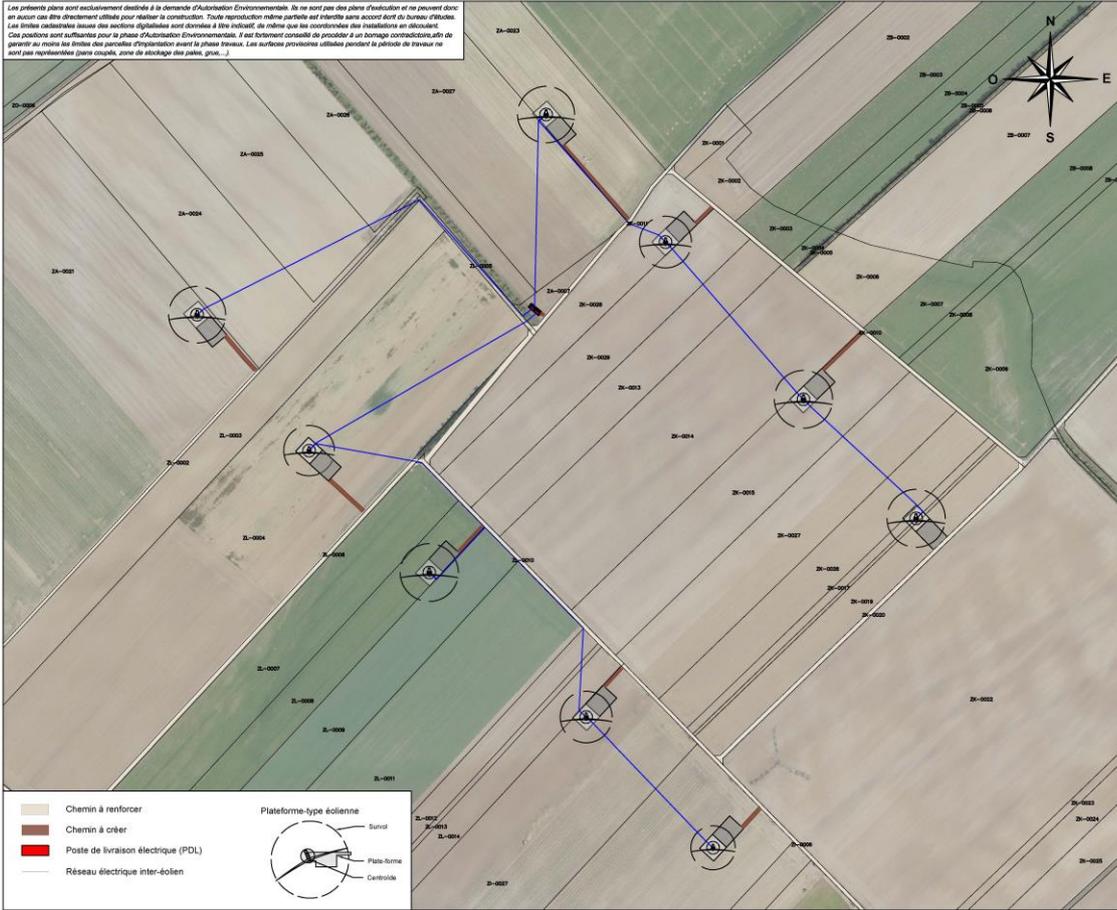
Choix de l'éolienne

Les servitudes aéronautiques limitent le développement d'obstacles à la navigation, la taille des éoliennes est adaptée aux conditions de relief du site. Les 9 éoliennes mises en place, se composent de plusieurs modèles d'éoliennes de taille variée :

- un mât de 60 à 68,9 mètres de hauteur au moyeu [1] depuis le terrain naturel (fondations intégralement enterrées) ;
- un rotor de 53 à 82 mètres de diamètre [2] ;
- une hauteur totale [3], lorsqu'une pale est en position verticale, de 86,5 à 109,9 m depuis le terrain naturel.



Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande d'Autorisation Environnementale. Ils ne sont pas des plans d'exécution et ne peuvent donc en aucun cas être directement utilisés pour réaliser la construction. Toute reproduction même partielle est interdite sans accord écrit du bureau d'études. Les lignes colorées issues des sections digitales sont destinées à être indiquées de même que les coordonnées des installations en plan. Ces positions sont suffisantes pour la phase d'Autorisation Environnementale. Il est fortement conseillé de procéder à un sondage contractuellement garanti au moins sur toutes les parcelles d'implantation avant le phase travaux. Les surfaces provisoires utilisées pendant la période de travaux ne sont pas représentées dans coupés, zone de stockage des pales, grav.,...)



02 PLAN D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

MAITRE D'OUVRAGE :
 TOTALENERGIES RENOUVELABLES FRANCE
 Agence Hauts-de-France / Grand Est
 Pôle Technologique du Mont Bernard
 18 rue Dom Pérignon
 51000 Châlons-en-Champagne



Projet Coupetz 1
 Plan de masse - Vue générale
 1 / 5000

LES ETAPES CLES DU PROJET

En 2017 une première série de rendez-vous avec les élus des communes de Coupetz, Faux-Vésigneul et Cernon a permis de présenter les premières réflexions et de recueillir les préconisations et les avis des acteurs du territoire. Ces premiers rendez-vous de concertation ont eu lieu sous forme de conseils municipaux.

En parallèle, une permanence publique organisée en novembre 2017 a permis de soumettre le projet aux exigences des habitants de Coupetz. D'autre part, en mars 2018, le conseil municipal de Coupetz a voté une délibération favorable au développement du projet éolien sur son territoire.

COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS CADRES

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, document de planification	Compatibilité du projet de parc éolien
Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	Non concerné
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du Code de l'énergie	Non concerné
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du Code de l'énergie	Prise en compte du poste source le plus adapté pour le raccordement - Compatible
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'environnement	SDAGE Seine-Normandie Compatible avec les dispositions
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du Code de l'environnement	Non concerné
Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 Code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même Code	Côtes à plus de 200 km Non concerné
Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du Code de l'environnement	Côtes à plus de 200 km Non concerné
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du Code de l'environnement	Compatible
Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du Code de l'environnement.	Non concerné
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du Code de l'environnement	Hors parc naturel régional Non concerné
Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du Code de l'environnement	Hors parc national Non concerné
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du Code de l'environnement	Non concerné
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du Code de l'environnement	Compatible
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du Code de l'environnement	Compatible

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, document de planification	Compatibilité du projet de parc éolien
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du Code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du Code	PLU de Coupetz Compatible
Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du Code de l'environnement	Pas de carrière sur le site Non concerné
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du Code de l'environnement	Respect des dispositifs réglementaires en matière de gestion des déchets en phase chantier, exploitation et démantèlement - Compatible
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du Code de l'environnement	
Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du Code de l'environnement	
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du Code de l'environnement	
Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du Code de l'environnement	
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du Code de l'environnement	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 prévu par l'article L. 541-14-1 du Code de l'environnement	Hors Ile-de-France Non concerné
Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du Code de l'environnement	Hors périmètre de la bande AZI Non concerné
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du Code de l'environnement	Non concerné
Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du Code forestier	Compatible
Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du Code forestier	Compatible
Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du Code forestier	Compatible
Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du Code forestier	Compatible
Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du Code minier	Non concerné
4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du Code des ports maritimes	Côtes à plus de 200 km Non concerné
Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du Code rural et de la pêche maritime	Compatible
Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du Code rural et de la pêche maritime	Côtes à plus de 200 km Non concerné
Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du Code des transports	Non concerné
Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du Code des transports	Non concerné
Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du Code des transports	Pas de PDU sur la zone du projet Non concerné
Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Non concerné

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, document de planification	Compatibilité du projet de parc éolien
Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non concerné
Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Côtes à plus de 200 km Non concerné
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Hors Ile-de-France Non concerné
Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	Côtes à plus de 200 km Non concerné
Compatibilité avec le(s) document(s) d'urbanisme	Compatible

SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT

Volet « Milieu physique »

Le climat

Le climat de la Marne est un climat océanique de transition. La légère continentalisation se caractérise par des pluies orageuses estivales et une amplitude thermique annuelle marquée.

La quantité de pluie moyenne annuelle varie de 500 mm dans la plaine de Reims à Châlons-en-Champagne, à près de 1 000 mm sur la Montagne de Reims et la façade Est du département.

La température moyenne annuelle est voisine de 10°C sur l'ensemble du département. En hiver, le nombre moyen de jours avec une température inférieure à 0°C est de 60. L'été est relativement contrasté avec une moyenne de 43 jours où la température dépasse 25°C sous abri. Les mois de juin, juillet et août sont les plus chauds. A noter, qu'il existe une période sèche marquée car la courbe des températures maximales dépasse la hauteur moyenne des précipitations sur le courant du mois d'août.

Le nombre de jours de brouillard est d'environ 61,4 par an.

D'après l'atlas éolien de Champagne-Ardenne, le potentiel éolien du secteur est de l'ordre de 5,5 m/s à 80 m de hauteur.

Au regard de ces informations, le site est considéré comme propice à l'éolien.

La qualité de l'air

Le projet est implanté en milieu rural, la qualité de l'air y est caractéristique de cet environnement. Excepté l'ozone, plus concentré hors agglomération, les polluants restent globalement à des doses inférieures aux seuils réglementaires.

D'après les données disponibles, la qualité de l'air semble satisfaisante dans ce secteur.

■ 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 Coupetz, d'une puissance totale installée de 20 MW pour une productivité annuelle moyenne estimée à environ 37,6 millions de kWh permettra d'éviter un rejet annuel d'environ 16 160 tonnes de dioxyde de carbone (CO₂ équivalent), par pondération du 'poids carbone' des différentes énergies substituées par l'énergie éolienne.

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.

Relief, géologie

Situé au centre de la région Champagne-Ardenne, la zone d'implantation potentielle (ZIP) appartient à la Champagne crayeuse. Cette vaste entité constitue l'une des auréoles du bassin sédimentaire du Bassin Parisien, marqué de ce fait d'une succession de côtes. L'ensemble géologique est principalement formé de roches calcaires.

Le relief de la ZIP est un plateau situé entre 110 m (au nord) et 180 m d'altitude (au sud). La ZIP est bordée à l'est et à l'ouest par deux vallées faiblement encaissées, la Soude à l'ouest et la Coole à l'est.

Ces terrains sédimentaires sont composés d'une superposition de couches de craie de texture et de nature proches cependant nettement identifiables. Ces couches finissent par s'altérer et former des dépôts au creux des vallées actuelles et au fond des vallées sèches.

■ 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 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 aux arrêtés du 26 août 2011 et du 6 novembre 2014). L'exploitant s'engage à démanteler la totalité des fondations, allant ainsi au-delà des obligations réglementaires.

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. En outre, cette fuite serait cantonnée à l'intérieur de l'éolienne et l'impact sur les eaux souterraines serait nul.

Hydrogéologie et hydrologie

L'aquifère sous-jacent à l'aire d'étude immédiate est la nappe de la Craie « Craie de Champagne sud et centre ». La nappe de la Craie est une des plus grandes nappes phréatiques européennes et la ressource en eau la plus importante du département.

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est situé aux alentours du projet (ZIP), ni aucun périmètre de protection de captage.

Le secteur d'étude s'inscrit dans le bassin versant de la Marne sur une vaste zone de plateau.

La ZIP est localisée sur une croupe délimitée par les deux cours en rive gauche de la Marne que sont la Coole à l'est et la Soude.

On note la présence d'un ruisseau de faible ampleur qui draine l'ouest de la commune de Cernon et dont la ZIP recoupe l'amont.

■ Impacts et mesures

Une altération de la qualité des eaux de surface peut survenir pendant la phase de travaux (déversement accidentel) 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.

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.

Les mesures mises en œuvre pour la protection des eaux souterraines permettent d'éviter également tout transfert de polluant dans les eaux superficielles.

Risques naturels

Concernant les risques suivants, le site ne présente pas de sensibilité notable :

- risques géotechniques (retrait-gonflement des argiles, carrières et cavités souterraines, mouvements de terrains),
- le risque sismique
- le risque de foudroiement,
- le risque d'incendie,
- le risque de tempête.

Concernant le risque « Inondation par remontée de nappe », la zone d'implantation potentielle présente une sensibilité hétérogène, de faible à localement forte à l'approche de l'encaissement des talwegs.

■ 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 sera réalisée préalablement au chantier de construction des éoliennes, afin 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. Par ailleurs, la qualité de réalisation des fondations sera certifiée par un bureau de contrôle et de certification français.

De plus, les éoliennes sont équipées de plusieurs systèmes de sécurité différents pour prévenir le risque incendie (protection des systèmes électriques, protection contre le risque de surtension, 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, cage de Faraday, 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.

Volet Ecologique

Les données et analyses suivantes sont tirées de l'expertise réalisée par la société CALIDRIS.

Données générales

La ZNIEFF de type 1 « Hêtraie relictuelle et bois de la Garenne de Cernon » est présente en bordure nord-est de la zone d'implantation potentielle et sur l'aire d'étude immédiate. Par ailleurs, plusieurs ZNIEFF de type I et II sont présentes entre 8 et 10 km de la ZIP. Au-delà dans un rayon de 20 km autour de la ZIP, les ZNIEFF de la Vallée de la Marne et du camp militaire de Mailly expriment les intérêts écologiques éloignés du plateau calcaire agricole où est localisée la ZIP.

La ZIP n'est intégrée dans aucune zone Natura 2000. On observe néanmoins la présence de 4 zonages de protection au sein du périmètre éloigné de la ZIP (périmètre élargi à 20 km pour la prise en compte des sites Natura 2000).

Un Arrêté de Protection du Biotope (APB du Bois de la Bardolle) et une Réserve Biologique (Bois de Vauhalaise) se situent dans un rayon de moins de dix kilomètres autour de la ZIP. Elles présentent un intérêt ornithologique.

Une Zone Spéciale de Conservation (camp de Mailly, pour ses habitats) et un site RAMSAR (Etangs de la Champagne humide) se situent dans l'aire d'étude éloignée. Ils présentent un intérêt ornithologique et chiroptérologique.

Avifaune

Les prospections réalisées sur un cycle biologique complet entre décembre 2017 et novembre 2018 et ont permis l'observation de 55 espèces d'oiseaux dans le secteur du projet éolien. Parmi ces espèces présentes sur le site, 11 peuvent être considérées comme patrimoniales :

- La Bondrée apivore (non nicheuse sur la ZIP) ;
- Le Busard des roseaux (non nicheur sur la ZIP) ;
- Le Busard Saint-Martin (nicheur sur la ZIP) ;
- La Grue cendrée (non nicheuse sur la ZIP) ;
- La Linotte mélodieuse (nicheuse sur la ZIP) ;
- Le Milan noir (non nicheur sur la ZIP) ;
- Le Milan royal (non nicheur sur la ZIP) ;
- L'Œdicnème criard (nicheur potentiel sur la ZIP) ;
- Le Pluvier doré (non nicheur sur la ZIP) ;
- Le Pouillot de Bonelli (non nicheur sur la ZIP) ;
- La Tourterelle des bois (nicheur sur la ZIP).

Les impacts attendus pendant la phase de travaux nécessitent la prise de mesures. Afin d'éviter tout impact pour les oiseaux nicheurs, les travaux de voirie et de réseaux (VRD) n'interviendront qu'à la fin de la période de reproduction pour limiter les impacts sur l'avifaune.

La période d'exploitation du projet, au vu des enjeux sur site, présente peu de sensibilité. La destruction directe d'individus est évitée au maximum.

Chiroptères

Les inventaires réalisés d'avril à octobre 2018 mettent en évidence la diversité chiroptérologique relative du secteur d'étude, avec 13 espèces recensées sur les 24 espèces connues sur le territoire de la Champagne-Ardenne.

En ce qui concerne la fréquentation de la ZIP et de sa périphérie, la Pipistrelle commune reste le principal hôte du secteur cultivé, avec une présence régulière sur l'ensemble des prospections. Les autres espèces ont été observées plus ponctuellement au niveau des haies et lisières.

Parmi ces espèces figurent 1 espèce à enjeu patrimoniale fort, la Noctule commune, et sept autres espèces à enjeu patrimonial modéré, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.

Les impacts potentiels du projet sur les chauves-souris sont liés majoritairement au risque de collision. Les éoliennes auront un impact sur les chiroptères les plus abondants du site, cet impact varie en fonction de l'activité de chaque espèce mesurée sur le site et de l'utilisation qu'elles en ont.

Pour minimiser ce risque, la mise en place d'un bridage s'avère efficace. Le principe appliqué ici au projet est d'arrêter les éoliennes (prise au vent annulée) sous certaines conditions de vitesse de vent, d'horaire, de température et de saison.

Autre faune

Quelques mammifères sont observés sur site mais ne constituent pas un enjeu pour ce projet.

Les conditions ne sont pas favorables à l'accueil de reptiles et d'amphibiens, aucun n'est observé sur site.

Une espèce d'odonate (Libellule) non patrimoniale a été observée.

Les enjeux se résument donc à la présence de deux papillons patrimoniaux : le Flambé et le Gazé. Leur habitat (haies) n'est pas impliqué dans le projet, aucune mesure n'est à prendre pour ces espèces.

Flore

La ZIP prend place à l'étage collinéen, dans la région naturelle de la Champagne crayeuse. Située sur un secteur subissant une exploitation agricole intensive, la ZIP développe une flore fortement influencée par les activités humaines : 151 taxons ont été observés sur la ZIP.

L'ensemble des espèces végétales observées se compose d'espèces indigènes, non patrimoniales. La sensibilité floristique du secteur d'étude apparaît faible.

Seul un habitat naturel parmi les 9 identifiés présente un enjeu modéré, il s'agit d'une Hêtraie-Chênaie située au nord-est de la ZIP, en dehors des zones impactées par les travaux du projet.

■ Impacts

Les effets directs des éoliennes sur les populations **d'oiseaux** sont les collisions pouvant entraîner la mortalité des individus. A cela s'ajoute les effets indirects qui peuvent se traduire par :

- une augmentation de la dépense énergétique lors des vols pour éviter les turbines (effet barrière) ;
- un détournement des oiseaux vers des zones à risque plus important pour eux (autoroutes, lignes ferroviaires...) ;
- une diminution de l'aire d'utilisation ;
- une fragmentation de l'habitat.

L'évaluation des impacts bruts du projet sur l'avifaune patrimoniale et/ou dite « sensible à l'éolien » a mis en évidence des impacts bruts allant de « Négligeable » à « Fort » selon les espèces et la période considérée : travaux ou exploitation. Les 4 espèces les plus impactées concernent les espèces nicheuses sur site que sont : le Busard Saint-Martin, la Linotte mélodieuse, l'Édicnème criard et la Tourterelle des bois.

C'est la mortalité directe qui semble être l'impact prépondérant chez les **chauves-souris**. Les individus entrent en collision avec les pales ou sont victimes de la surpression occasionnée par le passage des pales devant le mat (barotraumatisme). L'évaluation des impacts bruts du projet sur les chiroptères a mis en évidence des impacts bruts allant de « Négligeable » à « Forts » selon les espèces et les phases du projet (travaux, exploitation). Trois espèces, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler présentent un risque potentiel de collision fort au niveau de la zone d'implantation potentielle.

Impacts sur la **flore**. Dans le cadre du projet, les plateformes seront implantées uniquement en milieu. Aucune suppression de haie n'est à prévoir. Au vu de la faible sensibilité floristique rencontrée dans ce secteur (aucune espèce patrimoniale n'ayant été observée), les impacts apparaissent « très faibles » sur la flore et les habitats naturels.

L'évaluation des impacts bruts du projet sur les autres groupes de faune (**les mammifères terrestres, les amphibiens, les reptiles, les odonates et les papillons**) a mis en évidence des impacts bruts négligeables pour des espèces sans enjeux particuliers ou pour des espèces patrimoniales dont l'habitat n'est pas impliqué dans le projet.

■ Mesures

Evitement

Phasage des travaux pour limiter la perturbation sur les oiseaux nicheurs. Les travaux de VRD en démarrent pas entre le 1^{er} avril et le 31 juillet. Le porteur de projet souhaite élargir cette période du 15 mars au 15 août.

Coordination environnementale du chantier : le suivi des travaux est réalisé par un écologue avec engagement du porteur de projet à respecter les préconisations issues de cette expertise. Ces visites sont complétées par la vérification de l'absence d'espèces floristiques patrimoniales ou envahissantes par un écologue avant le début du chantier.

Limiter l'attractivité du site aux chiroptères : le maintien des plateformes sans végétation limite la présence de proies sous les éoliennes et évite l'attractivité du site pour les chauves-souris et les oiseaux.

Réduction

Mise en défens des éléments d'intérêt écologiques à proximité des travaux.

Eclairage nocturne adapté : l'absence d'éclairage nocturne représente le meilleur moyen d'éviter d'attirer les chauves-souris au pied des éoliennes. Néanmoins, si un éclairage s'avère nécessaire, un certain nombre de préconisations sont prises pour limiter le fonctionnement.

Limiter l'impact des éoliennes sur les chiroptères : Un plan de bridage préventif sera mis en place en fonction de la vitesse du vent, de l'activité horaire, de la température et de la saison. Les conditions de bridage pourront être revues en fonction des résultats obtenus. Le fonctionnement des éoliennes devra être arrêté du coucher de soleil jusqu'à 5h après le coucher du soleil de mi-juillet à fin octobre, lorsque les conditions météorologiques présenteront :

- Une température comprise entre 15°C et 24°C ;
- Et un vent dont la vitesse, à hauteur de nacelle, est comprise entre 3 et 8 m/s ;

Limiter l'impact des éoliennes sur les oiseaux : Cette mesure est mise en place afin de limiter le risque de collision. Elle consiste à arrêter les éoliennes lors des travaux agricoles (en juin et juillet uniquement), le jour de la récolte et les deux jours qui suivent. Cette mesure est valable pour toutes les éoliennes. Les bridages ont lieu lorsque l'une des parcelles dans un rayon de 300 mètres autour des éoliennes sera récoltée.

Suivi (protocoles obligatoires)

Suivi de mortalité : ce protocole consiste à prospecter les parcelles autour des éoliennes lors des périodes d'activité des oiseaux et des chauves-souris pour déterminer l'impact réel du risque de collision. L'objectif est de mettre en place des mesures correctives en cas d'impact avéré.

Suivi d'activité : Le site n'ayant pas fait l'objet d'une écoute en altitude de l'activité des chiroptères au préalable au projet, la phase d'exploitation doit faire l'objet d'un suivi de l'activité des chiroptères au niveau des nacelles. Aucun suivi d'activité n'est prévu pour les oiseaux.

Volet « Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique »

Situation administrative

Les communes de Cernon, Coupetz, Faux-Vésigneul et Saint-Quentin-sur-Coole appartiennent à la Communauté de communes de la Moivre à la Coole.

Bussy-Lettrée et Dommartin-Lettrée font partie de la Communauté d'Agglomération de Châlons-en-Champagne.

Urbanisme

La commune de Coupetz (seule concernée par les implantations) dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 20 décembre 1976 et révisé le 24 octobre 2011.

■ Impacts et mesures

L'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 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 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.

De plus et conformément au souhait de la commune de Coupetz, les éoliennes sont situées à plus de 2 km des habitations. La conformation du parc autorise même un recul de plus de 3 000 m avec les communes de la vallée de la Soude (vallée à l'ouest du projet).

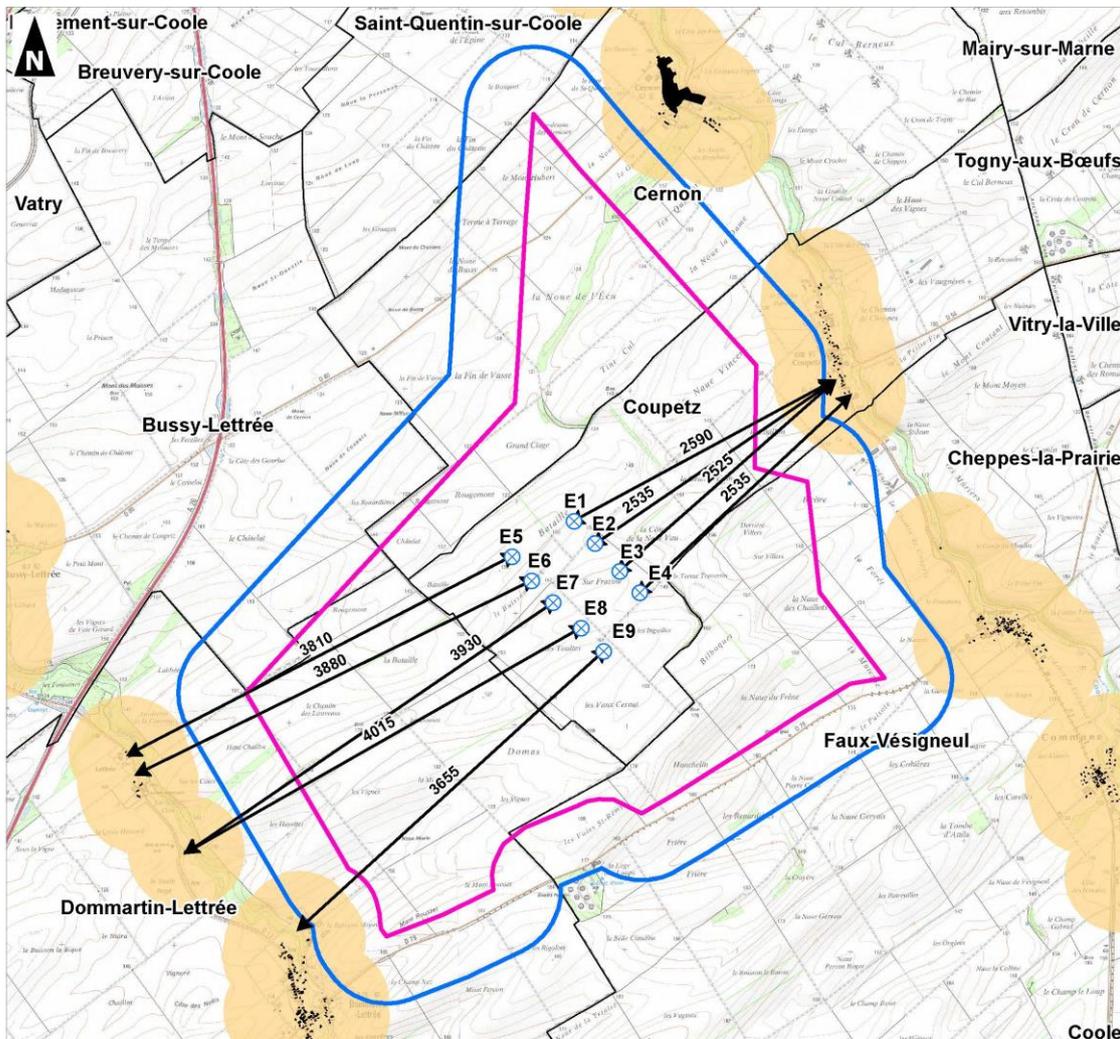
Le PLU de Coupetz classe les parcelles d'implantation des éoliennes en zone « A » (zone agricole), compatible avec le projet.

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

Distance aux habitations

Les distances des éoliennes aux premières habitations sont à plus de 2 000 m pour tout le projet :

- Les habitations de Coupetz sont situées à 2 525 m au plus proche (éolienne E3) ;
- Les habitations à l'Ouest sont situées à plus de 3 000 m des éoliennes.



1:50 000
 (Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)



Réalisation : AUDDICÉ - 2021
 Source de fond de carte : IGN SCAN 25 et SCAN 1000 ®
 Sources de données : IGN BD CARTO ® - CADASTRE - TOTAL ENERGIES - AUDDICÉ, 2019



Occupation du sol

Dans la zone d'implantation potentielle, la majeure partie des sols est occupée de terres agricoles et quelques haies. La ZIP recouvre aussi le cours amont et le vallon encore boisée d'un cours d'eau intermittent, au nord-est de la ZIP, vers Cernon.

■ Impacts

Légère perte de surface agricole 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 en fonction des attentes des propriétaires et des exploitants des parcelles, pour une gêne au sol minimale. Les aires de grutage sont ainsi mises en place dans la mesure du possible au plus près des voies de circulation.

Compensation

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

Transports et flux

La zone d'implantation potentielle est ceinturée de 4 axes routiers organisés autour des deux vallées de la Soude et de la Coole. Les axes routiers les plus proches sont :

- **Au nord la RD 80, traversant la ZIP**, elle rejoint Bussy-Lettrée à Cernon ;
- **A l'est, la RD 4**, longe la vallée de la Coole ;
- **Au sud, la RD 79**, elle rejoint Dommartin-Lettrée et les Hameaux de Faux-Vésigneul,
- **A l'ouest, la RD 12**, longe la vallée de la Soude.

Suivant la fiche indicative de sécurité éditée par la DRIRE (aujourd'hui DREAL) en juin 2008, les distances de sécurité prises le long des routes sont :

- pour des routes dont le trafic est inférieur à 2 000 véhicules / jour (telles que les routes départementales), la protection prise est de 1 fois la hauteur de l'éolienne ;
- pour les routes dont le trafic dépasse 2 000 véhicules / jour (telles que les routes nationales), la protection prise est de 2 fois la hauteur de l'éolienne.

Les autres voies routières qui empruntent l'aire d'étude rapprochée sont des chemins ruraux et des chemins agricoles.

■ Impacts

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

De courte durée, le chantier n'a qu'un impact limité dans le temps. Le trafic sera ponctuellement augmenté sur les routes menant au site (routes départementales et communales principalement). La hausse entraînée par le chantier est difficilement quantifiable puisqu'elle est dépendante des actions précédentes. En tout état de cause, les effets du chantier sur la circulation seront localisés et limités dans le temps.

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 seront également amenés à venir sur le site afin de voir l'installation. Ils seront aiguillés vers le panneau d'information destiné au public qui sera installé.

Les éoliennes prévues respectent le règlement de la voirie départementale et sont à plus de 600 m des RD.

■ 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 Délégation Générale de l'Aviation Civile (DGAC) a été consultée par courrier le 28 mai 2019 pour le projet en cours.

Aviation militaire : les services en charge de la problématique à l'Armée de l'Air ont été consultés par courrier le 28 mai 2019 pour le projet en cours

Réseaux ferré et fluvial : Absence de réseau à proximité du projet.

Servitudes radioélectriques : une servitude radioélectrique traverse la zone d'implantation potentielle, incluant un tampon de recul.

Servitudes de télécommunication : Un **faisceau hertzien Bouygues Télécom** est noté au nord de la ZIP,

Réseaux techniques : Un **gazoduc** géré par GRT-Gaz et un **oléoduc** géré par la SFDM traversent la ZIP, il s'agit de l'un des enjeux techniques majeur sur la zone.

Radar Météo France (ARAMIS) : Projet en dehors des zones de restriction du radar Météo France le plus proche (Arcis-sur-Aube).

■ Impacts et mesures

Le chantier n'aura aucun impact sur les réseaux et servitudes. En préalable aux travaux, une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) sera effectuée auprès des gestionnaires de réseaux. Elle permettra au Maître d'œuvre de prendre toutes les mesures nécessaires afin de ne pas leur porter atteinte.

Les éoliennes du projet sont situées en dehors du faisceau hertzien identifié au nord de la ZIP. Par ailleurs elles sont implantées en dehors de la servitude radioélectrique qui traverse la ZIP du nord au sud.

Les éoliennes respectent également les distances de recul recommandées par les gestionnaires du gazoduc et de l'oléoduc.

Risques technologiques

Le projet n'est pas soumis à un risque industriel.

La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage, ni par le risque nucléaire, ni par le risque de transport de matière dangereuse.

■ Impacts et mesures

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.

Equipements et activités économiques

■ Equipements, services et commerces

L'activité commerciale et artisanale des communes de l'aire d'étude immédiate est liée à leur contexte démographique et rural. Bien qu'il s'agisse de communes de petite taille avec une faible densité de population, les entreprises occupent tout le panel des activités. Les activités commerciales et industrielles sont complétées par le développement des entreprises sur ce secteur. **Aucun établissement recevant du public (ERP⁵) ne se situe à moins de 500 m de la zone d'implantation potentielle.**

■ Tourisme et loisirs

Aucun site touristique ou circuit de randonnée ne concerne les environs proches de la zone d'implantation. Le territoire d'étude étendu est concerné par de nombreux sentiers de randonnée, le passage de voies vertes et de routes touristiques. Les axes touristiques s'observent plutôt à l'échelle départementale :

- essentiellement dans la Montagne de Reims,
- dans la région de Reims et d'Eprenay,
- autour de Sézanne, Châlons-en-Champagne, Sainte-Menehould, Vitry-le-François,
- dans la vallée de la Marne
- et autour du lac du Der.

La plaine agricole n'offre pas de points de vue panoramiques exceptionnels. Par contre, la présence de la Marne a creusé le territoire de son sillon et accidenté le paysage mollement ondulé de la plaine. Quelques points de vue remarquables se démarquent dans le territoire d'étude, et notamment **la RN44 au droit de Soulanges, la route entre Soulanges et Ablancourt, le mont Aimé et sa table d'orientation.**

■ Impacts et mesures

Des impacts positifs d'ordre économique sont attendus : le parc éolien est soumis au versement d'une taxe foncière, d'une CET (Cotisation Economique 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 et direct sur les collectivités et positif et 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 désaffectation des collectivités accueillant des éoliennes.

Enfin, aucun impact négatif sur les activités touristiques du territoire et de ses alentours, notamment l'utilisation des chemins de randonnée, n'est à prévoir.

En outre, des aménagements sont prévus avec le projet (panneau d'information notamment) qui sont susceptibles d'être bénéfiques pour la fréquentation des voies de randonnée.

5 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.

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.

Le risque sanitaire

■ Ambiance sonore

XX

L'objet de l'étude acoustique est de caractériser l'impact acoustique lié à l'implantation du parc de 10 éoliennes et d'estimer les adaptations 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 10 points situés autour du site d'implantation du projet éolien de Coupetz, localisés dans chacune des communes entourant la zone d'étude. Ils entourent la zone d'étude de manière à évaluer la situation initiale dans toutes les directions de vent.

L'analyse a porté sur chacune des périodes réglementaires diurne [7h ; 22h] et nocturne [22h ; 7h], sur une grande plage de vitesse de vent (de 3 à 10 m/s) et pour les vents prépondérants de secteur sud-ouest puis nord-est.

Puis, afin d'estimer l'impact du projet sur l'ambiance sonore préexistante du site, une modélisation avec les éoliennes en tant que sources sonores a été réalisée en considérant les 7 modèles d'éoliennes retenus pour le projet et possédant des caractéristiques propres.

■ Impacts et mesures

En période diurne, comme en période nocturne aucun dépassement d'émergences n'a été calculé, quel que soit le point de mesure considéré. Les caractéristiques acoustiques des éoliennes et leur implantation respectent la réglementation.

Les mesurages et sur la modélisation acoustique sont issus de calculs soumis à des incertitudes. Ils devront à ce titre être validés ou infirmés lors de mesures de réception sur site c'est-à-dire après la mise en place des éoliennes.

■ 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.

En effet, 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 80 cm et la tension du courant électrique produit par l'éolienne se situe entre 660 ou 690 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 parc éolien de Coupetz sera donc très fortement limité et bien en deçà des seuils d'exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à plus de 2 000 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'œil 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 Coupetz, les éoliennes qui seront installées auront une vitesse nominale de rotation de 10 tours par minute environ. Ce qui correspond, pour un rotor à trois pales, à une fréquence de 0,5 hertz, nettement en-dessous du seuil de nuisances.

Par ailleurs, aucun bâtiment n'est implanté à moins de 250 m des éoliennes du projet. Aucun impact n'est attendu concernant les ombres projetées. En l'absence d'impact attendu, aucune mesure n'est envisagée.

■ L'environnement lumineux

■ Impacts et mesures

Le balisage des éoliennes est défini par le nouvel arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, dont l'entrée en vigueur date du 1^{er} février 2019.

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 inférieure à 150 m, aucun balisage intermédiaire n'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 veut l'actuelle réglementation, l'arrêté du 23 avril 2018 passera désormais le nombre d'éclats à 20 par minute, de jour comme de nuit).

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

Les éoliennes n'émettent pas de signal brouilleur. 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 Coupetz, 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.

■ La sécurité

Dans le cadre de l'étude de dangers du projet, 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 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 sont ressorties 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 permet 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 permet 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 que tous les scénarios étudiés sont acceptables.

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 ;
- les systèmes de sécurité 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.

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.

Volet « Paysage et patrimoine »

Grand Paysage

■ Le grand paysage

La zone d'implantation potentielle appartient à la grande entité paysagère de la **Champagne crayeuse** (précisément Champagne centrale). Les paysages façonnés par l'agriculture intensive sont visibles depuis les routes principales qui parcourent le territoire et offrent des vues lointaines sans véritables repères, hormis les éléments verticaux qui ponctuent le territoire.

La zone de projet possède la particularité de s'inscrire sur une langue de plateau délimitée par **la vallée de la Coole** sur sa frange est et **la vallée de la Soude** sur sa frange ouest. Ces vallées peu creusées par leur cours d'eau présentent des coteaux faiblement inclinés.

Le projet s'insère dans le contexte éolien (Parc Entre Vallées Coole et Soude). Il provoque une densification dans un périmètre proche, mais l'implantation est réfléchiée pour limiter l'emprise visuelle.

Depuis la vallée de la Coole, le projet est masqué par la configuration paysagère, les perceptions sont cependant depuis les accès à la vallée par l'est. Depuis la vallée de la Soude, les perceptions sont masquées.

■ La côte viticole

Il est à noter la présence de la cuesta d'Ile-de-France. Bien qu'en-dehors du périmètre éloigné de 20 kilomètres, cette côte dessine un relief identitaire de la Champagne. Le mont Aimé est un mont isolé de la cuesta d'Ile-de-France formant un point focal sur la plaine agricole horizontale. Il en constitue un élément identitaire, toutefois situé à plus de 23 km de la ZIP. Le projet est difficilement perceptible depuis ces entités.

■ Urbanisation

L'habitat (villes et villages) s'est développé dans le creux des vallées, des vallons et dans les dépressions humides. Ces villages, localisés dans les parties basses du relief, sont peu visibles. Le développement bâti récent a tendance toutefois à modifier ce schéma urbain, en croissant petit-à-petit en direction de la plaine agricole, ce qui tend à ouvrir les franges villageoises vers les étendues cultivées.

La perception depuis les villages reste donc globalement faible. Pour certains villages, à l'image de Faux-Vésigneul ou Bussy-Lettrée, la perception depuis le bâti ou les accès aux bourgs est faible à nulle.

Pour Cernon, Dommartin-Lettrée et Cheniers, la perception est quasi nulle en cœur de village, mais ce sont les accès qui offrent une confrontation entre silhouette villageoise et éolienne.

Depuis Coupetz, la perception éolienne est accentuée par le projet, mais avec une implantation adaptée limitant l'emprise spatiale sur l'horizon. La suppression de l'éolienne E10 appuie le regroupement des éoliennes projetées.

■ Les routes principales

Les villes du territoire sont desservies par des axes de circulation majeurs (RN44, RN4 et RD977), souvent lié au passage d'anciennes voies romaines traversant la plaine agricole.

L'autoroute A26 complète ce réseau primaire sur un axe nord-sud traversant les étendues cultivées, en partie encaissée entre deux grands talus mais surplombant également régulièrement la plaine.

A ce premier réseau se greffe un réseau d'axes secondaires, des axes de desserte des lieux de vie, structurés en deux ordres : les routes de vallée qui suivent le tracé du cours d'eau (RD12, RD4, RD2, ...), et les routes de plateau perpendiculaires aux vallées (RD80, RD79, ...).

Seule l'A26 permet des perceptions au droit du projet et au sein d'un contexte se densifiant. Les autres axes majeurs sont peu ou pas impactés par ce projet.

Au niveau local, la perception de la présence éolienne est accrue au-dessus de la vallée de la Coole, moindre pour la vallée de la Soude. La densification du contexte éolien est perceptible.

Patrimoine

■ Les Monuments historiques

L'inventaire du patrimoine montre que seuls 3 édifices protégés s'inscrivent à moins de 6 kilomètres de la zone d'implantation potentielle. Au-delà de ce périmètre de 6 kilomètres, 96 édifices sont inventoriés au titre des Monuments Historiques, dont 52 uniquement pour la seule ville de Châlons-en-Champagne. Seuls 7 édifices sont inscrits sur le même secteur agricole que la zone d'implantation, localisés en cœur urbain et/ou de vallée et dépression.

La sensibilité patrimoniale est ainsi faible au regard de la concentration des édifices protégés et de leur distance d'éloignement à la zone d'implantation :

- L'église de Dommartin-Lettrée (moins de 1 kilomètre de la zone d'implantation)
- L'église de Bussy-Lettrée (environ 2,5 kilomètres de la zone d'implantation)
- L'église de Faux-sur-Coole (environ 2,8 kilomètres de la zone d'implantation)

Sur ces édifices, le projet est globalement non impactant. Cependant le projet produit un impact final faible pour l'église de Dommartin-Lettrée (Perception du projet excentrée des perspectives sur le clocher). La suppression de l'éolienne E10 a permis la diminution de cet impact.

■ Le patrimoine UNESCO

Deux protections sont à considérer dans cette étude :

- Les Coteaux, Maisons et Caves de Champagne (protection de 2015) et la cuesta viticole (zone d'engagement) situés à plus de 20 kilomètres de la zone d'implantation potentielle ;
- La collégiale de Châlons-en-Champagne et la basilique de l'Épine, dans le cadre des Chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle.

La zone d'implantation se situe en-dehors et bien au-delà des secteurs d'interaction visuelle avec les biens viticoles inscrits à l'UNESCO et la zone d'engagement concernant la cuesta. La zone d'étude s'inscrit par ailleurs sur un plateau agricole déjà occupé par l'éolien.

■ Les Sites inscrits et classés

Le château de Vitry-la-Ville est le Site protégé le plus proche de la zone d'implantation (plus de 8 kilomètres). Il forme un édifice remarquable, implanté sur la frange du village et largement perceptible depuis la RD2. Les covisibilités depuis l'arrière du château sont également impossibles, la densité de végétation de la vallée masquant l'édifice aux regards.

■ Impacts

L'impact sur les éléments du grand paysage reste globalement faible. Le point d'attention se porte sur les covisibilités modérées depuis les accès à la vallée de la Coole par l'est.

La commune de Coupetz est impactée modérément : la présence éolienne est accentuée par le projet, mais avec une implantation adaptée limitant l'emprise spatiale. La suppression de l'éolienne E10 appuie le regroupement des éoliennes projetées.

Pour Cernon, Dommartin-Lettrée et Cheniers, la perception est quasi nulle en cœur de village, mais ce sont les accès qui offrent une confrontation entre silhouette villageoise et éolienne.

Pour les infrastructures routières, seule l'A26 permet des perceptions au droit du projet et au sein d'un contexte se densifiant. Les autres axes majeurs sont peu ou pas impactés par ce projet.

Sur les monuments historiques, le projet n'est impactant (impact faible à nul) que sur l'église de Dommartin-Lettrée depuis l'accès ouest.

■ Mesures

La définition de l'implantation a recherché le parti de moindre impact. Dès le commencement de ce projet, le site a été retenu pour son inscription à proximité et dans le prolongement d'un parc existant et identifié sur le territoire (parc en exploitation d'Entre Vallées Coole et Soude).

Des mesures proportionnées au niveau des impacts qualifiés ont ensuite été proposées afin de permettre une bonne acceptation du projet.

Evitement et réduction des impacts liés à l'implantation :

La construction du parti de moindre impact proposé repose sur un(e) :

- Regroupement des éoliennes sur le territoire ;
- Respect de lignes d'implantation similaires au parc proche ;
- Minimisation du nombre d'éoliennes, afin de limiter la densification et conserver un ensemble lisible ;
- Respect d'un retrait de l'axe de la vallée de la Coole et ses lieux de vie ;
- Conservation d'une distance d'éloignement du parc en exploitation des Gourlus et du site urbain de Faux-Vésigneul.

Réduction des impacts liés au chantier et à l'exploitation

- Maîtrise de la phase de chantier / Privilégier un éloignement des aires de stockage des départementales 79 et 80, ainsi que des vallées de la Coole et de la Soude ;
- Mise en place d'une convention Chantier propre ;
- Prise en compte de l'archéologie / Toute découverte archéologique fortuite lors du chantier doit être immédiatement signalée ;
- Intégration des constructions liées à l'éolienne ;
- Intégration des postes de livraison (enduit extérieur façon crépi anti-affiches / teinte de nuance beige).

Compensation

- Garantie de démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation ;
- Plantation de filtres visuels arbustifs et arborés, en fond de parcelles des propriétaires privés qui en feront la demande.

Effets cumulés

Le développement éolien est important dans ce secteur de la plaine champenoise. Pour s'en rendre compte, plus de 400 éoliennes ont été comptabilisées dans l'aire d'étude de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation.

L'implantation des parcs éoliens a initialement débuté à l'est des vallées de la Marne et de la Coole. Aujourd'hui, ce développement tend progressivement à investir la zone de plateau entre les vallées de la Soude et de la Coole, marquant une progression du front d'éoliennes sur la plaine agricole.

La zone d'implantation se situe au contact des parcs en exploitation de Bussy-Lettrée (Entre les Vallées de la Coole et de la Soude) et Faux-Vésigneul (les Gourlus).

Milieu physique et humain

On recense les projets suivants pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été émis, sur les communes dans un rayon de 6 km autour du projet.

- Avis tacite de l'AE pour le projet de parc photovoltaïque sur les communes d'Haussimont et Vassimont-et-Chapelaine (12 septembre 2017)
- Avis de l'AE pour le projet d'extension des capacités d'une féculerie et la création de bassins sur le territoire des communes d'Haussimont et Montépreux (5 mars 2017)
- Avis de l'AE pour l'exploitation d'un élevage bovin sur la commune de Faux-Vésigneul (15 juillet 2015). Le projet prévoit la création de 4 bâtiments d'élevage, avec fumière couverte, quatre silos, un bâtiment de stockage d'aliments et un bureau.

Aucun effet cumulé n'est à envisager, au vu des caractéristiques et de la localisation des projets.

Les impacts cumulés sont donc considérés comme nuls pour la thématique « milieu physique » hors éolien.

Les projets de parcs éoliens (accordés, en instruction avec avis de l'Autorité environnementale) recensés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée sont présentés sur la carte ci-dessous.

Les impacts potentiels sur le milieu physique sont très localisés car ils concernent le plus souvent les emplacements des installations prévues dans le projet. Compte tenu de la distance avec les projets les plus proches aucun effet cumulé n'est à envisager.

Les impacts résiduels relatifs au milieu physique sont nuls ou négligeables.



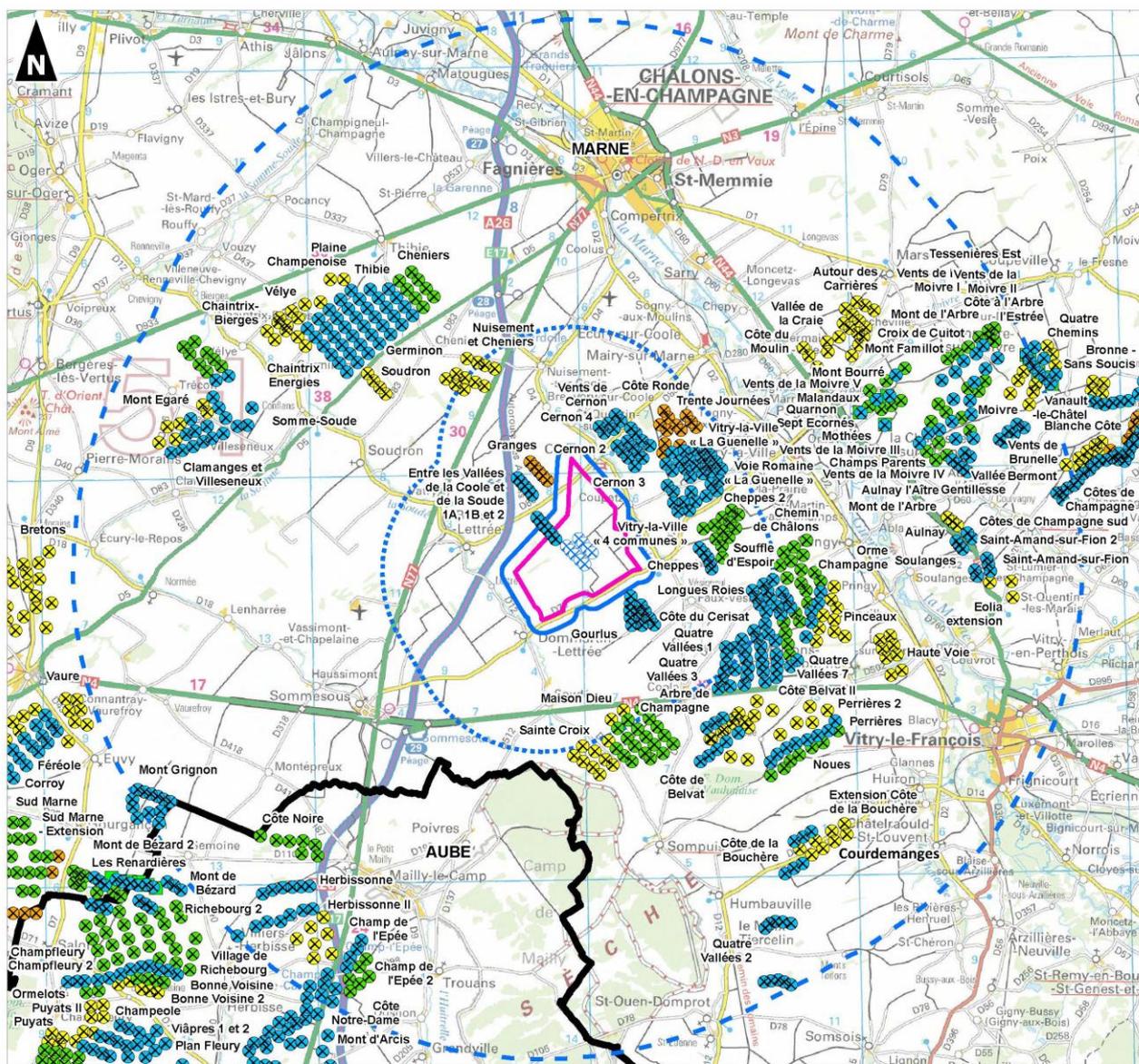
Projet de parc éolien de Coupetz (51)

Étude d'Impact sur l'Environnement

**Implantation du projet
 au regard du contexte éolien**



- | | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ⊗ Eoliennes projetées | Contexte éolien (au 06.08.2021) |
| ○ Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) | ⊗ Eolienne construite |
| ○ Aire d'étude immédiate (600 m) | ⊗ Permis de construire accordé |
| ○ Aire d'étude rapprochée (6 km) | ⊗ Permis de construire accordé (Repowering) |
| ○ Aire d'étude éloignée (20 km) | ⊗ Projet ayant reçu un avis de l'Autorité Environnementale |
| — Limites départementales | ⊗ Projet en instruction |



1:260 000
 (Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)



Réalisation : AUDDICE - 2021
 Source de fond de carte : IGN SCAN 250[®] et SCAN 1000[®]
 Sources de données : IGN BD CARTO[®] - DREAL Grand Est - TOTAL ENERGIES - AUDDICE, 2021



Milieu naturel (faune et flore)

■ Effets cumulés de l'éolien sur l'avifaune

Pour l'avifaune nicheuse, les impacts du projet sont principalement liés à la période des travaux qui pourraient entraîner un dérangement important et un risque de destruction de nichées. Les chantiers de construction des parcs éoliens n'ayant pas lieu sur une même période, le cumul n'entre pas en considération. De plus, les espèces observées sur le site du projet sont, pour la plupart, peu sensibles aux éoliennes en fonctionnement que ce soit pour le risque de collision ou la perte de territoire. **Les effets cumulés apparaissent donc faibles.**

Pour les oiseaux migrateurs, la disposition du projet est perpendiculaire à l'axe global de migration orienté nord-est / sud-ouest, au même titre que les parcs proches. Cette implantation est la plus défavorable possible pour les oiseaux migrateurs par l'augmentation significative du risque d'effet barrière au mouvement migratoire. Cependant la faiblesse du flux migratoire sur la ZIP montre l'absence d'attrait du secteur pour ces espèces. Par ailleurs, les rares espèces patrimoniales observées à cette période ne présentent pas de sensibilité particulièrement marquée à l'éolien. **Les effets cumulés avec les autres parcs périphériques en période de migration apparaissent donc limités.**

Enfin, pour l'avifaune hivernante, il n'y a aucun impact significatif identifié pour le projet. De fait, **les effets cumulés sont faibles.**

■ Effets cumulés sur les chiroptères

Les impacts potentiels pour le risque de collision concernent principalement 3 espèces de Chauves-souris.

Leur territoire de chasse est lié à l'espèce, certaines évoluent entre 1 à 2 km autour de leur gîte, mais généralement une dizaine de kilomètres voire plus pour les Noctules. Etant donné que des parcs éoliens sont présents dans le périmètre immédiat, elles seront donc toutes confrontées à d'autres parcs éoliens.

Les effets cumulés sont ainsi forts pour une espèce (Pipistrelle commune), modérés pour la Noctule commune et faibles à modérés pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius.

Paysage et patrimoine

■ Effets cumulés dans le contexte éolien éloigné

Plusieurs ensembles éoliens sont identifiables. On peut ainsi nommer l'ensemble éolien autour des parcs des Quatre vallées (entre Coole et Songy), l'ensemble éolien à l'est de la vallée de la Marne, l'ensemble éolien au sud de la RN4 (le long de la vallée du Puits), l'ensemble éolien à l'ouest du camp de Mailly, et enfin l'ensemble éolien autour de Germinon (aux abords de la côte viticole).

Il vient prendre place dans un angle visuel déjà occupé par les éoliennes. Il densifie raisonnablement les éoliennes visibles, sans augmentation du front d'éoliennes. Au final, le projet densifie le contexte éolien perçu, mais faiblement. **L'implantation selon deux lignes condense les éoliennes dans une faible emprise spatiale** et permet un regroupement limitant la présence du projet sur l'horizon. Le projet se dilue parmi le contexte éolien.

■ Effets cumulés dans le contexte proche, parc en développement sur Bussy-Lettrée

Le projet envisagé vient s'inscrire dans le prolongement du parc existant d'Entre Vallées Coole et Soude, et dans l'espace compris entre ce parc et celui proche des Gourlus. Il vient accentuer la présence éolienne sur l'horizon. Cette situation a nécessité une adaptation du projet, afin de **limiter l'étalement des éoliennes et de proposer une implantation condensée**, dans des rapports d'échelle adaptés au paysage perçu

La géométrie du projet privilégie deux lignes condensées, facilement identifiables, limitant l'étalement et évitant la jonction des parcs entre eux.

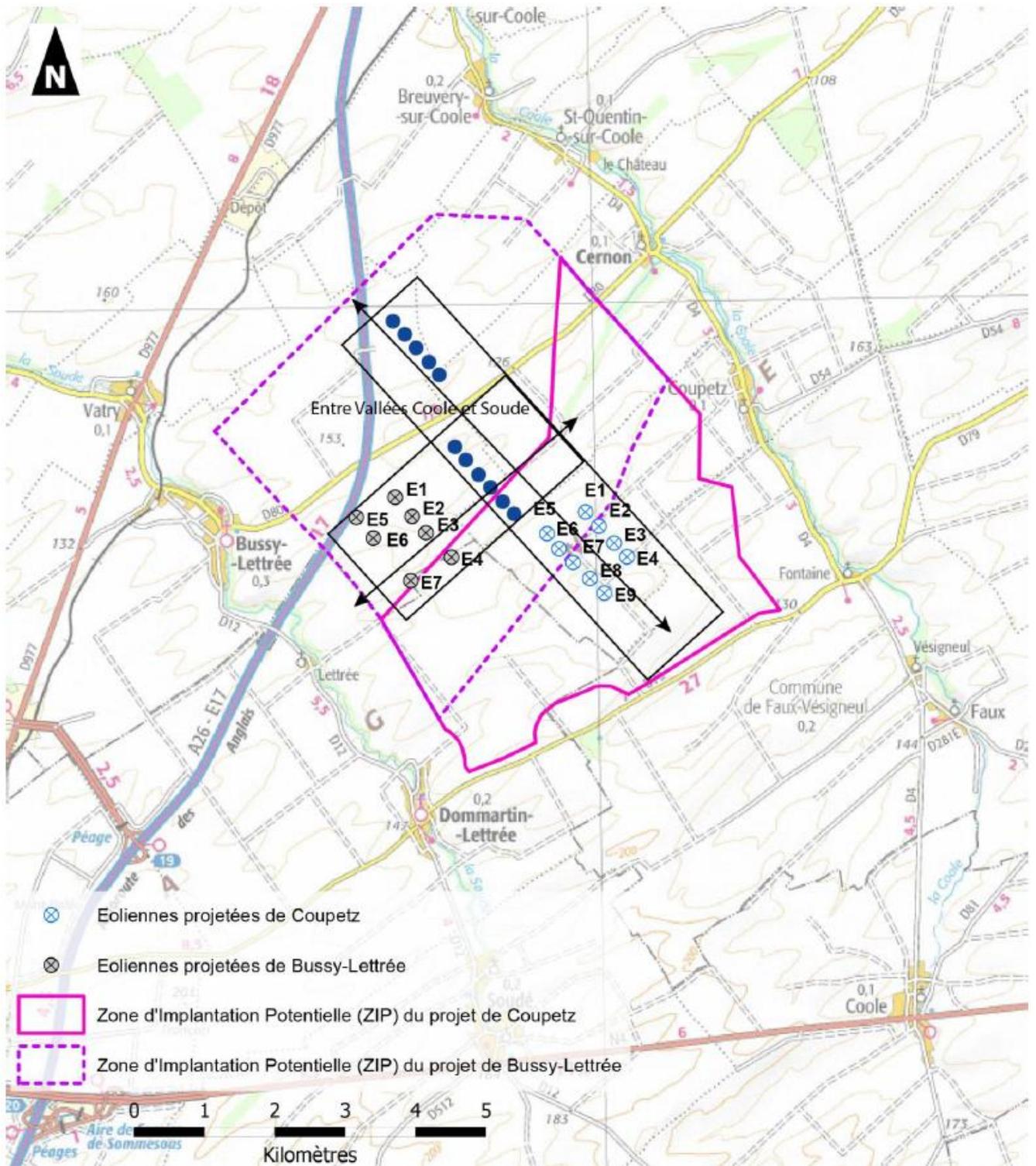
La société porteuse de ce projet développe un autre projet à proximité, sur le territoire de Bussy-Lettrée.

Très proches, avec un chevauchement des deux secteurs, les deux implantations ont fait l'objet d'une définition commune, dans l'objectif d'un ensemble commun et visuellement cohérent.

Le projet de Coupetz se situe dans le prolongement du parc d'Entre Vallées Coole et Soude, tandis que le projet de Bussy s'inscrit dans sa largeur.

A travers les photomontages réalisés, l'impact apparaît modéré, et lié principalement à une densification du contexte éolien. Toutefois, leurs emprises restent cohérentes avec l'existant, limitant l'étalement des éoliennes et permettant une lecture claire des projets.

Il est à noter que le cumul des deux projets n'a aucun impact sur le village de Faux-Vésigneul, la configuration paysagère ne permettant pas une perception conjointe des deux projets.



Synthèse des mesures et coûts associés

VOLETS	ASPECTS CONSIDERES	TYPE DE MESURES	MESURES	COÛT DE LA MESURE
Milieu Physique	Préserver la qualité des sols et des eaux souterraines	Evitement	Prévention des fuites d'huiles et hydrocarbures et mesures d'organisation du chantier propre	Intégré au coût du chantier
			Réalisation d'une étude géotechnique	Intégré au coût du chantier
		Réduction	Contrôle en cas de fuite d'huile Interdiction de stockage de produits combustibles et inflammables Présence de kits absorbants en permanence sur le site	Intégré au coût du chantier et de l'exploitation
Milieu naturel	Flore et faune	Evitement	Localisation des implantations selon enjeux environnementaux	Intégré au coût du chantier
	Oiseaux Chauves-souris		Eviter d'attirer la faune vers les éoliennes Phasage de commencement des travaux hors printemps /été (février à août) Remise en état du site	
			Coordinateur environnemental des travaux	
	Oiseaux Chauves-souris	Réduction	Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux	Intégré au coût d'exploitation
	Chauves-souris		Eclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères Bridage des éoliennes pour les chiroptères	
	Oiseaux		Bridage en période de fenaison	
Oiseaux Chauves-souris	Suivi réglementaire	Dès la mise en service et sur plusieurs années : Suivi de mortalité pour les oiseaux et les chauves-souris Suivi d'activités pour les chauves-souris	24 000 €/an	
Milieu Humain	Secteur agricole	Réduction	Démantèlement total des fondations après exploitation	Intégré au coût du démantèlement
		Compensation	Indemnisation des surfaces agricoles occupées aux propriétaires et exploitants	/
	Assurer la sécurité du transport aérien	Réglementaire/ Evitement	Balisage conforme à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, dont la date d'entrée en vigueur est fixée au 1 ^{er} février 2019 Eolienne de couleur blanche	15 000 € à 20 000 € / éolienne

VOLETS	ASPECTS CONSIDERES	TYPE DE MESURES	MESURES	COÛT DE LA MESURE
	Compenser la perturbation de la réception hertzienne et TNT-HD (s'il y a lieu)	Compensation	En cas de perturbation, réorientation de l'antenne sur un autre émetteur Télévision de France (éventuellement passage en réception satellitaire)	300 à 500 € / poste
	Réseaux et servitudes	Evitement	Implantation des éoliennes en respectant l'éloignement aux différents réseaux	Intégré au coût du chantier et de l'exploitation
Milieu paysager	Perception proche des éoliennes depuis le village de Coupetz notamment	Compensation	Plantation de filtres visuels en fond de parcelles privées	Coût global à estimer selon les sujets, la taille et le nombre des végétaux plantés

CONCLUSION

L'étude d'impact du projet éolien de Coupetz s'est attachée à rendre compte de l'ensemble des études réalisées par la société Quadran 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 : paysage, acoustique, environnement humain au sens large, milieu naturel...

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'écologie, du paysage et de la perception sonore sont trois préoccupations essentielles du projet. Une paysagiste et des écologues ayant une parfaite connaissance du territoire ont accompagné tout le processus de conception du projet dont ils assurent la recherche du moindre impact sur ces secteurs.

Par ailleurs, le projet respecte la réglementation acoustique en vigueur.

Le projet éolien de Coupetz, porté par la société TOTALENERGIES et dans un souci de concertation avec les élus, répond à l'enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés, en permettant la production de 37 600 MWh annuels, soit la consommation d'électricité d'environ 5 650 foyers.