

Projet de Parc éolien de Morsains

Commune de Morsains

Département de la Marne (51)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- Lettre de demande
- Tome 0 : Réponses aux compléments du 30 mars 2022
- Tome 1 : Cartographie
- **Tome 2 : Étude d'impact - Résumé non technique**
- Tome 3 : Étude de dangers
- Notice descriptive

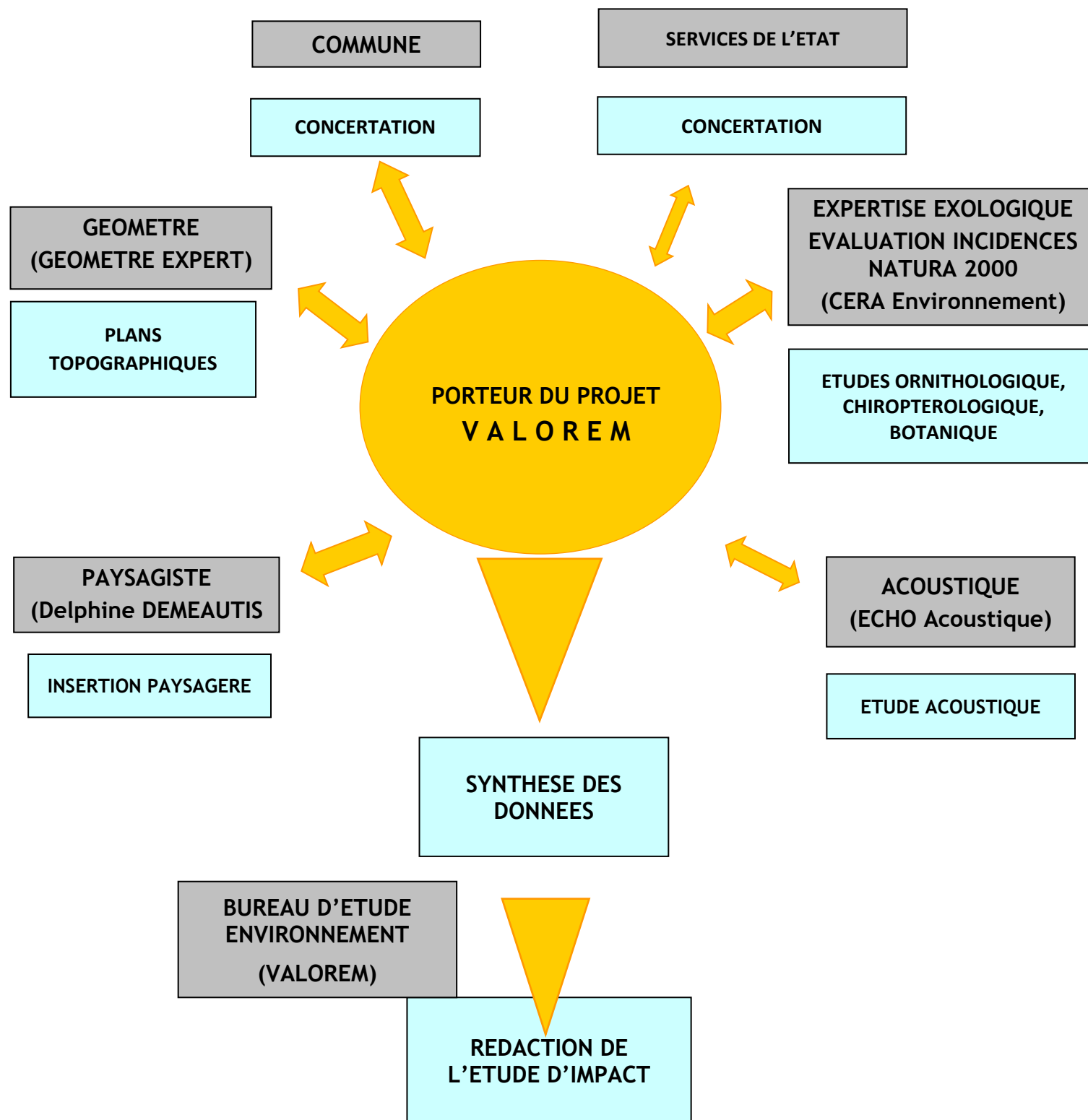


VALOREM est certifié ISO 9001:2008 et ISO 14001:2004 et OHSAS 18001 2007 pour les activités suivantes : prospection, études, développement, achats, financement, construction, vente et exploitation de projets et de centrales de production d'énergies renouvelables

RÉDACTEUR		VALIDEUR	
Date : Juin 2022	Visa : Franck LATRAUBE	Date : juin 2022	Visa : Amandine Nowak

Sommaire

1	Un parc éolien étudié en concertation et inscrit dans un cadre réglementaire précis.....	2
2	L'énergie éolienne : une énergie durable.....	3
3	Des éoliennes performantes et sûres, produisant une électricité « non polluante »	4
4	Un parc éolien qui participe au développement durable des territoires	5
5	Des enjeux environnementaux et paysagers compatibles avec un projet éolien	6
5.1	Des vents favorables sur le site	6
5.2	Des possibilités de raccordement.....	6
5.3	Un contexte physique favorable.....	7
5.4	Une ambiance acoustique typique des secteurs ruraux.....	7
5.5	Des contraintes techniques et urbanistiques bien identifiées	7
5.6	Des enjeux paysagers modérés	8
5.7	Des enjeux écologiques bien identifiés.....	10
6	Des contraintes identifiées et prises en compte dans la conception du projet	12
7	Un parc éolien justifié par une étude approfondie des variantes d'implantation	16
7.1	Un site favorable.....	16
7.2	L'élaboration du parti d'aménagement dans une démarche progressive	16
7.3	Analyse des variantes	18
7.3.1	Analyse physique des variantes.....	18
7.3.2	Analyse humaine des variantes.....	18
7.3.3	Analyse paysagère des variantes.....	18
7.3.4	Analyse écologique des variantes.....	18
7.3.5	Analyse énergétique des variantes.....	18
7.3.6	Synthèse de l'analyse des variantes	18
7.4	Les aménagements du projet retenu.....	19
8	Des impacts limités lors de la construction et de l'exploitation du parc éolien.....	20
8.1	Les impacts sur le contexte physique	20
8.2	La prise en compte des règles d'urbanisme	20
8.3	Les impacts sur la santé	20
8.3.1	Les nuisances acoustiques.....	21
8.3.2	Les nuisances liées aux ombres portées.....	21
8.3.3	Les nuisances liées au balisage lumineux des éoliennes	21
8.3.4	Les effets des champs électromagnétiques basses fréquences.....	21
8.4	Les impacts sur les activités humaines	21
8.5	Les impacts visuels du projet.....	22
8.6	Les impacts sur le milieu naturel	22
9	Des mesures pour éviter, réduire et/ou compenser les impacts du parc éolien	23
9.1	La prise en compte des principaux enjeux dès l'élaboration du projet	23
9.2	Les mesures en phase chantier	23
9.3	Les mesures en phase d'exploitation	23
9.4	Synthèse des mesures en phase de chantier	25
9.5	Synthèse des mesures prises pendant la phase d'exploitation.....	26
10	Des travaux d'installation occupant un espace réduit et une obligation de remise en état du site en fin de vie du parc éolien	28
11	Le parc éolien de MORSAINS Énergies en phase d'exploitation	29
11.1	Photomontage depuis la petite route d'accès à l'est du hameau de Fontaine Armée.....	29
11.2	Photomontage depuis la petite route d'accès à l'ouest du hameau de Fontaine Armée.....	30
11.3	Photomontage en amont du Moncet.....	31
11.4	Photomontage le Petite route d'accès au hameau de Molincourt	32
11.5	Photomontage à l'ouest de Morsains	33
11.6	Photomontage à l'est de Morsains.....	34
11.7	Photomontage à l'est de Montmirail	35



1 Un parc éolien étudié en concertation et inscrit dans un cadre réglementaire précis

La société VALOREM, bureau d'études spécialisé dans le développement de projets d'énergies renouvelables, a élaboré le projet de parc éolien de MORSAINS Énergies sur la commune de MORSAINS, située dans le département de La Marne (51).

De 2015 à 2020, des rencontres d'information et d'échanges avec la commune de MORSAINS, les propriétaires et exploitants du site et les habitants ont eu lieu.

Le projet de parc éolien de Morsains avait été déposé une première fois en novembre 2018. Suite à la réception des compléments un an après, en novembre 2019, nous avons dû prendre la décision en concertation avec la DREAL de la Marne de retirer le dossier en avril 2020. Nous avons redéposé un dossier avec une nouvelle implantation en janvier 2021 afin respecter les recommandations d'éloignement au pipeline d'hydrocarbure inscrites dans l'étude de danger du gestionnaire de réseau, IPC Petroleum.

À l'issue d'un travail de concertation auprès des élus, des propriétaires et exploitants, puis des services de l'État et des experts en environnement, la société VALOREM s'est engagée dans l'analyse détaillée du projet.

L'étude d'impact est le document qui synthétise le mieux l'ensemble des études. Elle a pour but l'évaluation de l'état initial du site, celle des enjeux liés au projet, la préconisation de mesures de réduction d'impact, la justification et la description du projet retenu, et l'analyse des impacts positifs et négatifs du projet. Par ailleurs, elle participe à la concertation et sert de base à l'organisation de l'enquête publique.

L'étude d'impact, pièce obligatoire du dossier réglementaire, s'appuie sur le Code de l'environnement qui encadre parfaitement la démarche administrative des porteurs de projets. Elle est réalisée par une équipe pluridisciplinaire composée d'experts indépendants : naturalistes, paysagistes, acousticiens et géomètres.

L'étude d'impact s'organise en plusieurs parties, à savoir :

- Présentation générale du projet et de son contexte,
- Analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- Raisons du choix du projet,
- Analyse des impacts du projet sur l'environnement et la santé,
- Mesures prévues pour, éviter, réduire et/ou compenser les impacts du projet,
- Remise en état du site,
- Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet.
- A ce document central et détaillé s'ajoute le présent résumé non technique, élaboré pour faciliter la prise de connaissance du projet par le public.



Exemple d'éolienne

2 L'énergie éolienne : une énergie durable

L'énergie mécanique du vent est l'une des plus anciennes énergies utilisées par l'Homme, après le feu, la biomasse et l'eau. Elle est issue de la transformation de l'énergie du soleil au contact de l'atmosphère attachée à la terre en rotation perpétuelle autour de son axe. Le risque d'épuisement de cette ressource est nul, à l'échelle humaine.

L'Homme a inventé les bateaux pour se déplacer, les voiles pour aller plus vite, plus loin en économisant ses forces. Il a inventé les moulins à vent qu'il utilise depuis des milliers d'années et a amélioré sans cesse. L'Homme utilise l'énergie éolienne depuis près de 10 000 ans.

Les aérogénérateurs ont été inventés à la fin du XIX^{ème} siècle, grâce à la découverte de l'électricité et des premiers alternateurs. Ils ont rencontré un développement difficile au cours du XX^{ème} siècle dans un marché dominé par l'exploitation des ressources fossiles : charbon, pétrole, gaz naturel, atome...

Cependant, le réchauffement climatique, l'épuisement des ressources, les pollutions ont un impact sur notre environnement qui s'aggrave d'année en année.

L'essor de nouvelles technologies à la fin du XX^{ème} siècle a permis d'améliorer considérablement le fonctionnement des éoliennes. Elles connaissent aujourd'hui un véritable développement dans le monde et tout particulièrement en Europe. L'attraction qu'elles suscitent provient des qualités dont elles disposent. Elles produisent en effet très efficacement de grandes quantités d'énergie électrique, renouvelable, non polluante, sans risques et qui préservent les ressources naturelles.

La France s'est engagée dans un vaste programme de développement des énergies renouvelables en vue de satisfaire 23 % de sa consommation électrique à l'horizon 2020. Ce développement concerne toutes les régions françaises où le gisement éolien est exploitable.

Dans le département de La Marne réside un gisement éolien qui mérite toutes les attentions puisqu'il est économiquement exploitable et que ce territoire est compatible avec l'implantation d'éoliennes.

L'objet de cette étude d'impact est de présenter le site dans son environnement naturel, paysager, physique, humain... Il s'agit aussi d'expliquer les motifs qui ont conduit à définir la disposition proposée des éoliennes sur le site. Cette étude contient également l'analyse fine des impacts futurs sur l'environnement tout en exposant les méthodes de prédiction. Enfin, si ce projet venait à s'implanter, il est prévu des mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts ainsi qu'un accompagnement très actif pour garantir sa bonne intégration.

3 Des éoliennes performantes et sûres, produisant une électricité « non polluante »

Les éoliennes ne sont commercialisées qu'après avoir subi des tests et été approuvées selon des normes très strictes. Les constructeurs ont notamment mis au point des dispositifs permettant d'assurer le fonctionnement du parc éolien en toute sécurité comme le double système de freinage pouvant intervenir successivement en cas de besoin et le système parafoudre. En plus d'une certification officielle, garantie importante de la qualité et de la fiabilité, tout parc éolien fait l'objet d'une maintenance préventive et curative réalisée par du personnel qualifié et habilité.

L'énergie éolienne est une source d'énergie abondante dans notre pays, ce qui renforce notre indépendance énergétique vis-à-vis des pays producteurs de pétrole ou de gaz naturel. L'énergie éolienne est une énergie propre par excellence. En effet, une éolienne n'entraîne pas de pollution des sols (absence de production de suies, de cendres, de déchets), pas de pollution de l'eau (absence de consommation d'eau et de rejet d'effluents dans le milieu aquatique, absence de production de métaux lourds), pas de pollution de l'air (absence d'émissions de gaz à effet de serre, de poussières, de fumées, d'odeurs, de gaz à l'origine de pluies acides).

Par ailleurs, les éoliennes occupent de façon temporaire et limitée les terrains, sur une durée liée à l'exploitation du parc. Elles sont démontées après une vingtaine d'années de fonctionnement sans impact significatif sur les terrains d'accueil qui sont remis en état après démantèlement, en conformité avec la législation française.

À l'issue du démantèlement des machines, les matériaux sont réutilisés ou recyclés, ce qui limite d'une part les déchets issus du parc, et d'autre part l'extraction de matières premières pour la fabrication de nouvelles installations.

Les éoliennes sont des machines qui participent à la protection de l'environnement car elles utilisent une énergie propre et entièrement renouvelable.

Les éoliennes modernes sont conçues avec toutes les nouvelles technologies de pointe pour améliorer leur efficacité. Elles respectent toutes les normes de sécurité exigées.

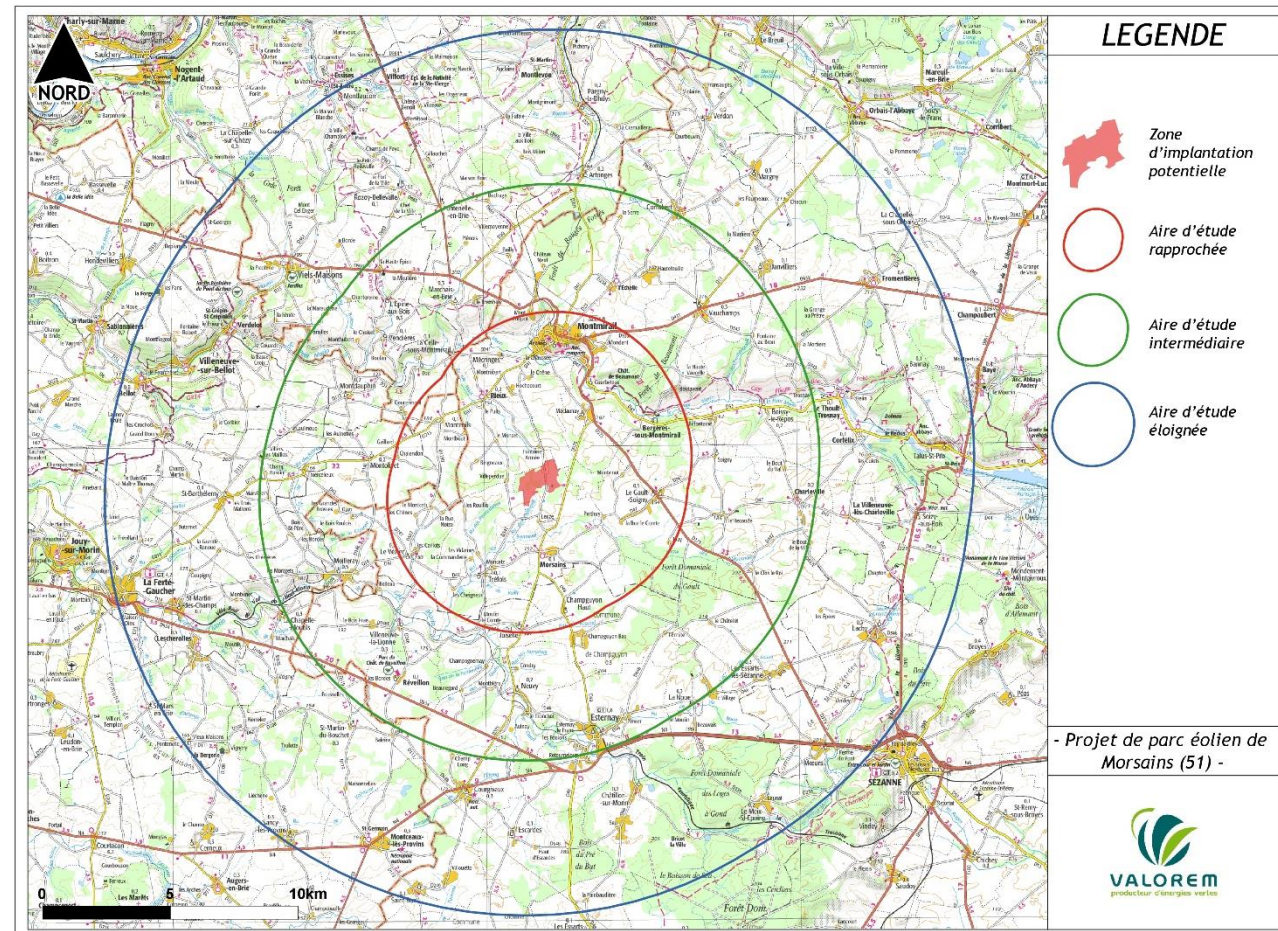
Les impacts des éoliennes implantées dans des sites bien choisis sont très limités, temporaires et réversibles.



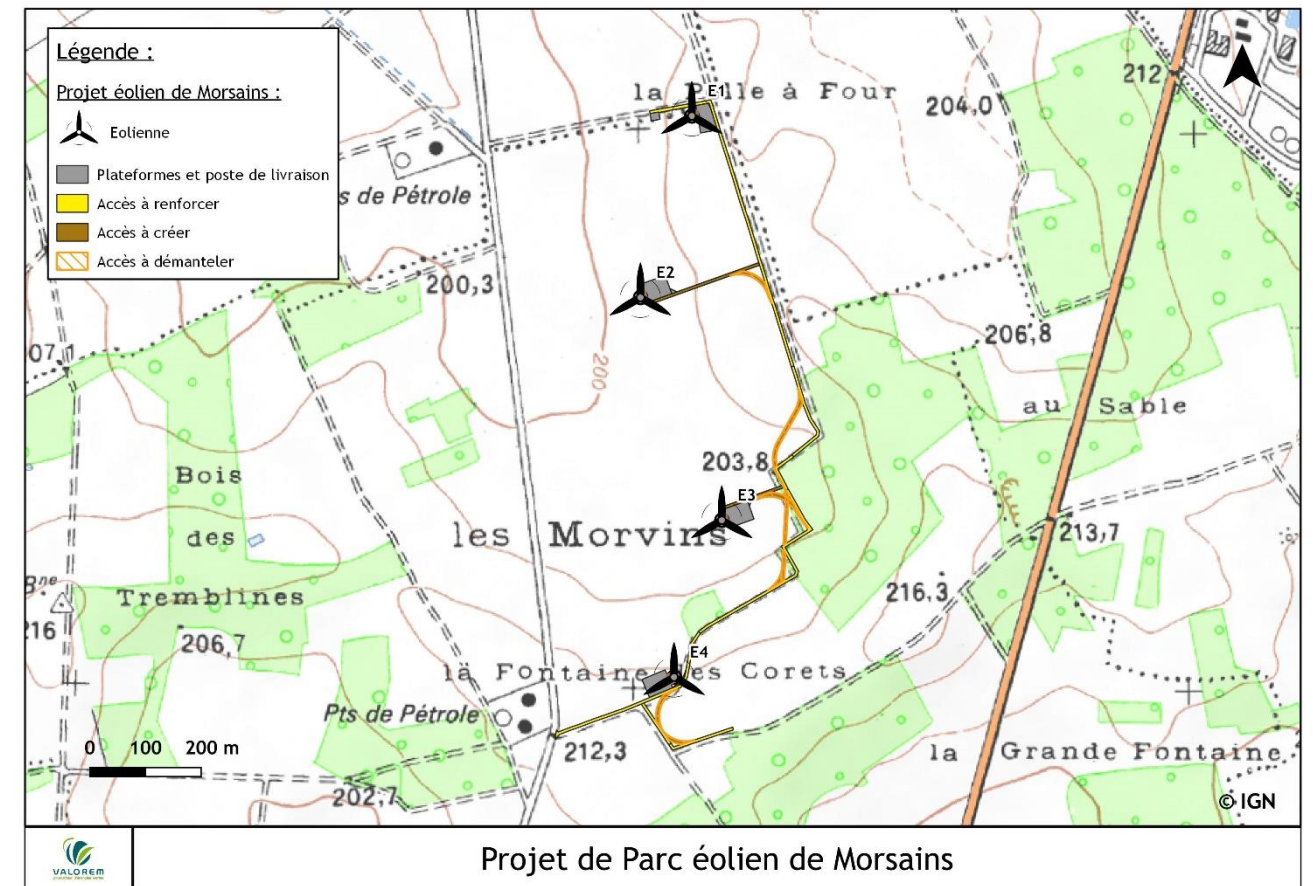
Vue générale d'un parc éolien en plaine (Source : VALOREM)

4 Un parc éolien qui participe au développement durable des territoires

Le projet se trouve sur la commune de Morsains, à 57 kilomètres au sud-ouest de Reims dans le département de la Marne en région Grand Est. Elle fait partie de la Communauté de communes de la Brie Champenoise.



Localisation des aires d'études du projet de MORSAINS



Localisation des éoliennes du projet de MORSAINS

Le montant de l'investissement du parc s'élèvera à environ 22,1 millions d'euros. Tous les ans, la commune et l'Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) concernés recevront le produit de la taxe foncière, de la Contribution Économique Territoriale (CET) et de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) selon les modalités prévues par la législation française.

Quatre éoliennes d'une puissance nominale de 4 MW maximum constitueront le parc éolien de MORSAINS Énergies. Ces aérogénérateurs seront constitués d'un mât et d'une nacelle qui supportera le rotor et trois pales. La hauteur maximale atteinte par les pales sera de 150 m par rapport au sol. L'ensemble de ces éoliennes sera raccordé sur un poste de livraison localisé aux abords des éoliennes E1.

Les fondations des éoliennes ainsi que les câbles électriques de raccordement inter-éoliennes et au réseau électrique local seront enterrés. L'installation des éoliennes nécessitera la mise en place de plateformes de montage ainsi que des réaménagements ou création de pistes pour l'accès à chaque aérogénérateur. Les plateformes ainsi que les chemins d'accès seront pour partie conservés pendant la phase d'exploitation du parc éolien. Une partie importante des aménagements nécessaires pour la construction du parc éolien sera démantelée à la fin du chantier, les emprises concernées seront alors remises à l'état d'origine.

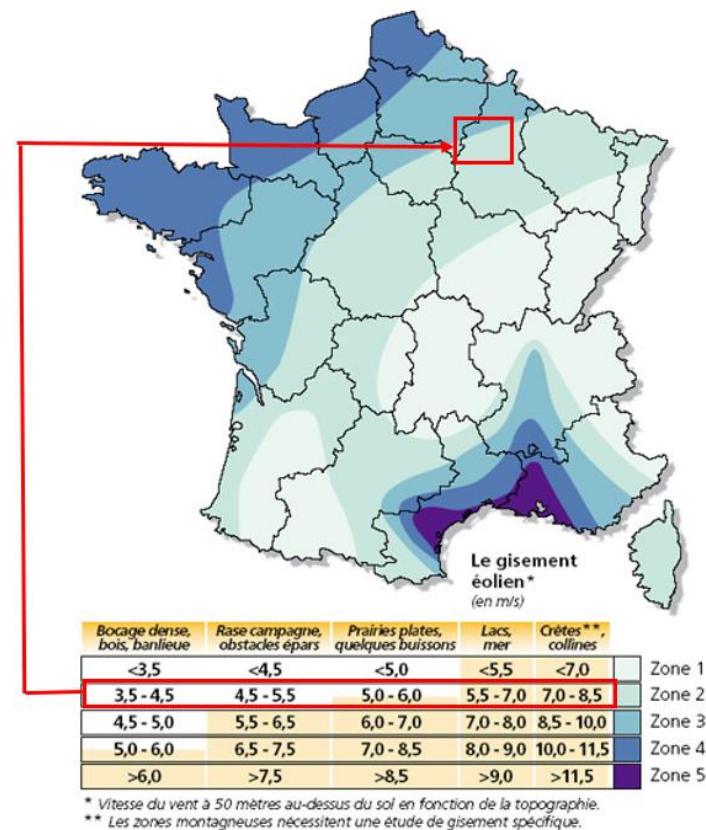
5 Des enjeux environnementaux et paysagers compatibles avec un projet éolien

Des études environnementales et paysagères ont été menées au niveau de la zone d'implantation potentielle des éoliennes afin de définir les éventuels enjeux et contraintes susceptibles d'influer sur la définition du projet de parc éolien de MORSAINS Énergies. La zone d'implantation potentielle des éoliennes a été définie au début des études, elle est essentiellement fondée sur un recul réglementaire de 500 m aux habitations les plus proches.

Pour certaines thématiques, des aires d'étude beaucoup plus vastes ont été prises en considération. À titre d'exemple, l'aire d'étude dite « éloignée » de l'analyse paysagère présente un rayon de l'ordre 20 km.

5.1 Des vents favorables sur le site

La commune de MORSAINS se localise dans un secteur venté très favorable au développement de l'énergie éolienne.



Les zonages du potentiel éolien en France

Une analyse fine des données enregistrées sur les mâts de mesures de vent environnants a été réalisée. Celle-ci a été complétée par l'établissement de corrélations avec les stations Météo-France régionales ainsi que par des modélisations numériques d'écoulement réalisées à partir de codes de calcul spécialisés.

Ce travail a permis de confirmer l'intérêt du site pour l'implantation d'éoliennes. Il a également permis de dresser une rose des vents du secteur qui met en avant une prédominance des secteurs Ouest, Sud-Ouest et

Nord-Est ; les vents d'Ouest et Sud-Ouest étant les plus énergétiques. La vitesse moyenne au niveau de la nacelle des éoliennes a été estimée à plus de 6 m/s sur l'année, soit plus de 22 km/h.

5.2 Des possibilités de raccordement

Ce sont les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENr), établis à partir des objectifs du Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE) qui définissent les capacités d'accueil réservées pour chaque poste source. Ces schémas régionaux sont établis par les gestionnaires de réseaux, conformément aux articles D321-10 à D321-21 du code de l'énergie.

Le S3RENr de la région Ile-de-France a été mis en vigueur et promulgué le 24 Février 2015 par le Préfet. Ce S3RENr prévoit des capacités d'accueil sur le réseau public dans la zone du projet grâce à la planification de travaux de création et de renforcement.

Selon l'article D.342-23 du Code de l'énergie, les gestionnaires de réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste source le plus proche, disposant d'une capacité d'accueil suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée par le producteur. Ainsi, à la date de rédaction de l'étude, la solution de raccordement pressentie est un raccordement sur le poste de TAILLIS.

Le gestionnaire de réseau public de distribution (ENEDIS) définit lui-même la solution de raccordement du projet. Le raccordement entre le Poste de Livraison et le poste source sera réalisé en accord avec la politique nationale d'enfouissement du réseau et sera en technique enterré. Le projet retenu sera soumis à l'avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou de services publics concernés, conformément à l'article R 323-25 du Code de l'Energie.



Tranchée pour le raccordement au réseau local (Source : VALOREM)

Le tracé de raccordement entre le poste de livraison et le poste source n'est à ce jour pas encore connu. Il sera présenté ultérieurement par le gestionnaire de réseau dans le cadre de la procédure de raccordement. Chaque poste de livraison sera composé de (liste non exhaustive) :

- Une interface avec ENEDIS type C13-100 (comptage, protection...)
- Un filtre TCFM si requis par le gestionnaire de réseau
- Un transformateur HTA/BT alimentant les auxiliaires du PDL de puissance 50 à 100kVA
- Un ou plusieurs départs éoliens selon la typologie du projet

- Un système de contrôle commande des éoliennes et du poste de livraison.

Conformément à la procédure de raccordement en vigueur, les prescriptions techniques et un chiffrage précis du raccordement au réseau électrique seront fournis par le gestionnaire du réseau de distribution. Les dispositions imposées par le gestionnaire du réseau dans la convention de raccordement et les différents contrats relatifs au fonctionnement de l'installation ainsi qu'à la stabilité du réseau (régulation de tension, compensation d'énergie réactive...) seront suivies par le maître d'ouvrage et précisées dans le cahier des charges des entreprises missionnées. Le parc éolien et ses installations électriques seront conformes aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité, comme prévu dans le Code de l'Énergie notamment les différents articles du livre III (les dispositions relatives à l'électricité) et le titre IV (l'accès et le raccordement aux réseaux). De la même manière, le maître d'ouvrage se conformera à tous les autres Arrêtés et Décrets régissant les installations électriques.

5.3 Un contexte physique favorable

Les plaines de la Champagne Crayeuse sont vastes et peu vallonnées. Les vallées sont quelques peu vallonnées et peu encaissées, l'altitude variant entre 60 et 180 mètres. Ces plaines s'étendent entre :

- -la Thiérache au nord
- -le Pays d'Othe au sud
- -la Côte d'île de France à l'ouest
- -la Champagne humide à l'est

L'altitude varie peu au sein de la ZIP avec un point culminant à 218 mètres d'altitudes et un point le plus bas aux alentours de 195 mètres.

Le site s'inscrit sur un socle ancien composé par des limons sur des argiles vertes et des marnes calcaires. Aucun enjeu lié au sol ou aux sous-sols ne sont répertoriés. Aucune nappe d'eau importante n'est connue dans le sous-sol et la zone du projet se localise en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable. Les risques naturels recensés sont très limités sur le secteur d'implantation du projet. Aucune cavité, aucun mouvement de terrain, aucun risque lié aux argiles n'est par exemple connu. Aucun risque de remontée de nappe issue du sous-sol est indiqué par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

5.4 Une ambiance acoustique typique des secteurs ruraux

Le site d'étude se localise au nord de la commune de MORSAINS. Il s'agit d'un secteur présentant une urbanisation diffuse. Les habitations les plus proches correspondent essentiellement à des maisons isolées ou des hameaux de dimensions réduites.

L'étude acoustique s'est concentrée sur ces secteurs habités qui entourent la zone d'implantation potentielle des éoliennes. Au total, 8 points de mesure acoustique du bruit résiduel (bruit initial de l'environnement) ont été réalisés du 17 octobre au 2 novembre 2017 à l'aide de sonomètres posés par le bureau d'étude en acoustique ECHO acoustique.

Les résultats de cette étude mettent en avant une ambiance relativement calme typique des secteurs ruraux du nord-est de la France. Les niveaux sont globalement compris entre 22,5 et 49 dB(A) la nuit et entre 32 et 51 dB(A) le jour, pour des vents compris entre 3 et 9 m/s à 10 m de hauteur.

5.5 Des contraintes techniques et urbanistiques bien identifiées

La consultation des différents gestionnaires d'infrastructures et réseaux du territoire a permis de définir :

- 1 L'absence de servitudes ou contraintes liées aux installations de l'aviation civile, de l'armée et de Météo France,
- 2 La présence de routes départementales à prendre en compte à proximité de la zone d'implantation (RD341 et RD375). Le Conseil Départemental qui exploite ces routes demande un recul a minima de 75 m sur ce type d'infrastructure.
- 3 L'absence de risques industriels et technologiques notables,
- 4 L'absence de pylônes radioélectriques (TDF et Orange) et de faisceaux hertziens privés (Bouygues Telecom, SFR, Free),
- 5 La présence d'un oléoduc et d'une conduite de collecte nécessitant une distance d'éloignement de 200 mètres. Cette information nous a été communiquée lors de la première demande de compléments du 15 novembre 2019. Elle a été confirmée par le gestionnaire de réseau en avril 2020, nous obligeant ainsi à reconsidérer la position de 3 des éoliennes sur 4 afin de respecter cette distance d'éloignement,
- 6 La présence d'une ligne électrique 20 kV HTA traversant le site, nécessitant un éloignement de 5 mètres.

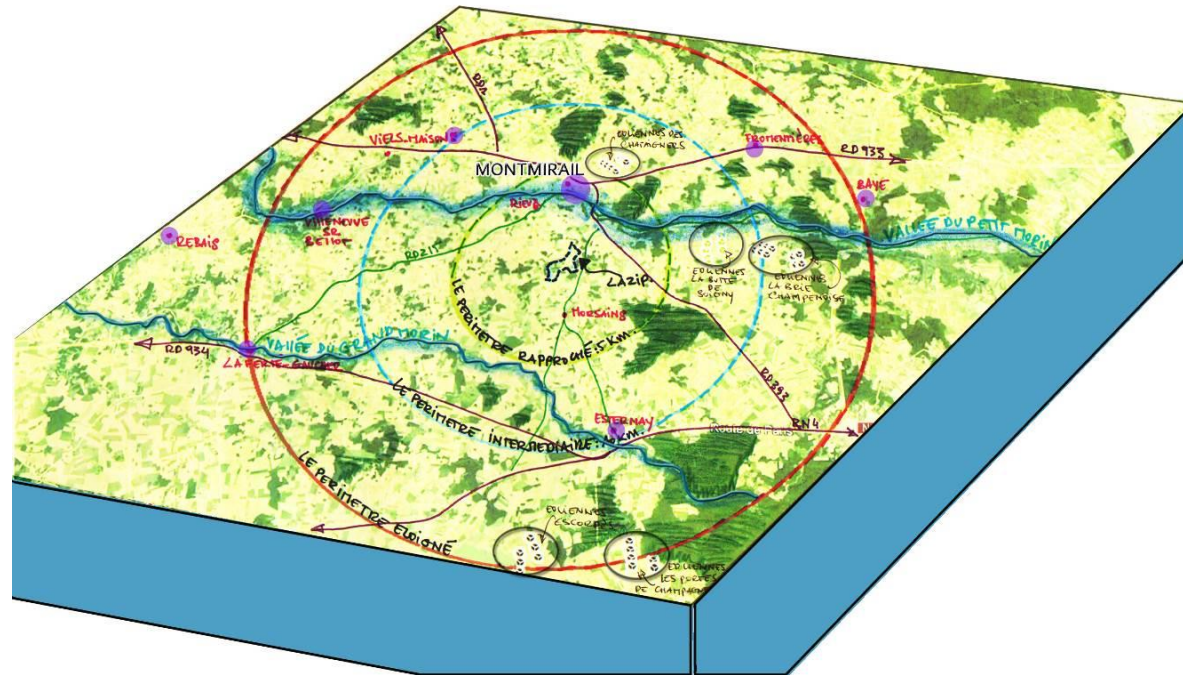
La commune de Morsains dispose d'une carte communale. Les parcelles concernées par l'aire d'étude immédiate sont situées en zone agricole et en zone naturelle.

Par principe, en zone A, seules sont autorisées les constructions nécessaires à l'exploitation agricole, ou les installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (article R123-8 du code de l'urbanisme).

Par ailleurs, en zone N, sont interdites les constructions. Toutefois, peuvent être autorisées des constructions dans des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées, à la condition qu'elles ne portent atteinte ni à la préservation des sols agricoles et forestiers ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages.

5.6 Des enjeux paysagers modérés

Le paysage à dominante agricole reste rythmé par les composantes existantes localisées sur la périphérie de la ZIP : boisements, vallonnements, nombreux puits de pétrole. L'aspect humanisé reste une constante. La ZIP s'accorde avec ce paysage dynamique.



Zone d'Implantation Potentielle et aires d'études rapprochée, intermédiaire et éloignée



Le relief plat laisse entrevoir un paysage composé essentiellement de parcelles agricoles et de boisements

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée (20 km), les autres entités paysagères présentent globalement une sensibilité faible à la présence d'un parc éolien sur le site d'étude. Le paysage est composé d'une trame agricole de grandes cultures sur laquelle s'appuient les principaux boisements que sont les forêts de Rouges, de Beaumont du Gault et des Loges à Gond ainsi qu'une multitude de bosquets. Ces structures végétales et verticales se localisent à l'échelle intermédiaire (forêt de Rouges, forêt de Beaumont du Gault) et à l'échelle éloignée (forêt domaniale des Loges).

Les deux vallées principalement le Petit Morin et secondairement le Grand Morin entaillent le plateau suivant une orientation est/ouest.

Cette configuration propose sur le plateau des espaces ouverts arrêtés au loin par des bois (localisés sur un périmètre intermédiaire et rapproché). Ces éléments verticaux constituent des arrière-plans sur la plupart des vues. Au sein des vallées, les vues sont bloquées par les reliefs et la végétation.

La ZIP peut être visible depuis le plateau céréalier, mais les enjeux liés à la visibilité sur de longues distances et dans un contexte assez anthropisé restent réduits.

Les enjeux paysagers potentiels à l'échelle éloignée concernent :

Principalement, la vallée du Petit Morin :

- A l'est de la vallée, en amont des villages ruraux au patrimoine réglementé (Corfélix, le Reclus, Talus-St-Prix),
- A l'est de la vallée, en co-visibilité avec les parcs et projets éoliens,
- A l'ouest de la vallée, en amont des villages de caractère, Verdelot, Villeneuve-sur-Bellot.

Au nord du territoire et en amont de Artonges et de la petite vallée de la Dhuis,

A l'est et en amont de la Villeneuve-Charleville en co-visibilité avec le parc et projet éolien de cette partie du plateau ainsi qu'en amont du site réglementé de Les Essarts-les-Sézanne,

Au sud et en co-visibilité avec les parcs éoliens existants,

A l'ouest et au sud-ouest de la Ferté-Gaucher, co-visibilité potentielle avec la vallée du Grand Morin.

Le paysage est marqué par de légers mouvements du relief et occupé par de nombreuses structures arborées. Ces composantes conditionnent les visibilités. Les fermes et les hameaux se localisent dans les petits dénivelés inscrits dans des boisements. En contraste, le paysage est ponctué d'un nombre considérable de puits de pétrole dégageant des ambiances anthropiques.

Une autre recommandation de l'étude paysagère concerne la problématique UNESCO « Les Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » sont inscrits depuis 2015 dans la liste du patrimoine mondial en tant que paysage culturel. Cette inscription montre la reconnaissance de la valeur universelle et exceptionnelle du bien (V.U.E). Pour répondre au risque d'atteinte à la VUE, une aire d'influence paysagère a été déterminée vis-à-vis des projets éoliens.

La zone d'implantation possible du projet de Morsains se localise :

- Au sein de la zone d'exclusion de 10 km,
- Non loin des communes potentielles AOC (Montmirail, Boissy-Le-Repos et Le Thoult-Tresnay),
- Sur un périmètre éloigné de plus de 14 km de l'aire AOC Champagne,

Le projet reste toujours éloigné, mis à part du vignoble Champenois.

Cependant les co-visibilités entre le projet et le vignoble champenois sont nulles, à l'exception du vignoble le plus proche du site. Les photomontages montrent la compatibilité des perceptions.



Exemples de visuels sur les vignobles champenois

Le bourg de Chéméré (commune de MORSAINS) présente également une sensibilité potentiellement importante, notamment depuis l'axe principal orienté vers la zone du projet, depuis le parc de loisir en frange nord-est du bourg et depuis les secteurs au sein desquels l'urbanisation est plus distendue (ouvertures visuelles ponctuelles).



Vue à la sortie est de Morsains

D'autres lieux de vie présentent une sensibilité modérée à l'installation d'éoliennes sur le site du projet. Il s'agit du village de Montmirail. Des vues sont ponctuellement envisageables depuis ces lieux de vie mais elles seront le plus souvent filtrées par la végétation ou le bâti.

Le réseau routier permet également une découverte dynamique du paysage. Toutefois, sur le secteur, les axes de circulation qui sont le plus souvent accompagnés d'un maillage végétal conséquent filtrant fortement les vues à l'échelle du grand paysage. Les routes offrant les principales perceptions sur la zone du projet sont au final les plus proches, à savoir la RD341



Vue depuis l'entrée nord de Montmirail au niveau des allées réglementées du château



La RD341 et la Petite route d'accès à l'ouest du hameau de Fontaine Armée

A l'échelle rapprochée, le paysage est marqué par de légers mouvements du relief et occupé par de nombreuses structures arborées. Ces composantes conditionnent les visibilitées. Les fermes et les hameaux se localisent dans

les petits dénivelés inscrits dans des boisements. En contraste, le paysage est ponctué d'un nombre considérable de puits de pétrole dégageant des ambiances anthropiques.

La vue vers le projet est clairement réduite par les composantes naturelles (relief et bois). Des co-visibilités cohérentes sont effectives avec les hameaux et fermes. Les rapports d'échelles et le dessin des éoliennes s'accordent avec le paysage. **Les enjeux avaient été déterminés comme modérés à forts. Les impacts sont modérés.**

A l'échelle intermédiaire, les boisements et les légers reliefs limitent considérablement les vues depuis les distances intermédiaires. Les éoliennes de Morsains sont faiblement perçues et, dans la plupart des cas, dépassent uniquement des structures boisées existantes. Les rapports d'échelles restent corrects. En amont de Montmirail sur le versant nord du Petit Morin, le panorama s'affirme et le parc éolien existant de Montmirail est d'ores et déjà visible avec peu ou pas d'effet cumulé par le projet de Morsains. **Les enjeux avaient été déterminés comme faibles. Les impacts restent faibles.**

Au niveau de l'échelle éloignée, à l'est les ambiances rurales et authentiques (Corfélix, Baye, Soizy-aux-Bois) sont souvent perçues en simultané des éoliennes existantes de la Brie Champenoise. Depuis cette partie, les éoliennes de Morsains restent cachées derrière le relief. Sur le reste du territoire éloigné en particulier en amont de la vallée du Petit Morin et amont de la vallée du Grand Morin, le relief bloque les vues. **Les enjeux avaient été déterminés comme faibles. Les impacts paysagers restent faibles.**

Au final, les sensibilités du paysage vis à vis de l'implantation d'un projet éolien au sud de la commune de MORSAINS sont modérées. L'analyse des structures paysagères et des installations humaines induit une recommandation d'implantation des éoliennes selon une ligne ouest-nord-ouest/est-sud-est à nord-ouest/sud-est afin d'établir un projet en cohérence avec les lignes de force du paysage et les autres parcs éoliens du territoire.

5.7 Des enjeux écologiques bien identifiés

Plusieurs missions d'expertises ont été confiées à des naturalistes, ornithologues et chiroptérologues confirmés du bureau d'étude CERA Environnement afin d'évaluer précisément les enjeux écologiques, de prévoir l'impact du parc éolien sur les habitats, la flore et la faune et de préconiser si nécessaire des mesures. Les prospections de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet sur toute l'année 2017 de manière à prendre en compte toutes les phases du cycle biologique des communautés végétales et animales.

Le contexte environnemental local est globalement favorable à un projet d'aménagement étant donné l'absence de contrainte réglementaire (zone de protection du patrimoine naturel) et la vocation du site (parcelles agricoles majoritairement).

La zone d'étude se localise au sein d'un secteur peu riche et diversifié d'un point de vue écologique, comme l'indique le nombre faible de ZNIEFF de type I noté à la périphérie du site (5 dans un rayon de 10 km autour du site et seulement 2 dans les 5 km bordant le site).

Aucune ZNIEFF ne se situe dans la ZIP. Les deux ZNIEFF de type 1 se situent dans un rayon de 5 km du site d'étude et sont :

- la ZNIEFF « Bois De Pente Et Sources Tufeuses Au Sud-Est De Bergeres-Sous-Montmirail » (distance au projet : 3,58 km). Elle abrite 2 habitats déterminants ZNIEFF, il s'agit de Chênaies-charmaies et Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais. Les espèces déterminantes ZNIEFF, sont une espèce d'oiseaux, *Dendrocopos medius* et deux espèces de plantes qui sont : *Ulmus laevis* et *Senecio ovatus*.

-La ZNIEFF de type 1 : « Réseau De Cours D'eau Affluents Du Petit Mori » (Distance au projet : 4,58 km). Les fortes pentes et la température fraîche des eaux des rus offrent des conditions favorables à l'installation d'un peuplement salmonicole. Elle Un habitat déterminant ZNIEFF y est répertorié, il s'agit de « Zone à Truites » et 4 espèces déterminantes ZNIEFF : *Calopteryx virgo*, *Salmo trutta fario*, *Loncomelos pyrenaicus* et *Polystichum aculeatum*.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont distants de près de 10 km de la zone du projet. Le site abritant des enjeux susceptibles d'être impacté par le projet est la ZSC FR2100283 « Le Marais de Saint-Gond » La zone du projet éolien de MORSAINS Énergies n'offre pas de milieux particulièrement propices aux espèces de ce site Natura 2000 et n'induit donc pas d'enjeux spécifiques dans la conservation des espèces qui fréquentent ce site.

Le cortège floristique répertorié au droit de la zone d'implantation potentielle des éoliennes est très majoritairement composé d'espèces communes dans le département. La majorité du site d'étude est composé de cultures et de prairies de faible enjeu.

Les milieux boisés, majoritairement représentés par une hêtraie - chênaie neutrophile dégradée, ainsi que dans les zones plus fraîches une frênaie - chênaie subatlantique, sont d'enjeu fort. En effet, ces deux habitats sont d'intérêt communautaire, inscrits dans les cahiers d'habitat Natura 2000 avec les codes suivants : 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*, et 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*.

Ensuite, les zones humides, avec en particulier une mare située dans une prairie pâturée, représentent un enjeu assez fort qui présente des espèces de plantes rares, et en particulier une station de *Schoenoplectus lacustris*, le « Jonc des chaisiers », ainsi que le Potamot nageant (*Potamogeton natans*) et la Glycérie dentée (*Glyceria dentata*).

Enfin, dans les zones de prairies pâturées, on peut noter la présence de haies arbustives d'enjeu modéré.

Avec 187 espèces identifiées, la flore est riche. Parmi ces espèces, aucune ne bénéficie d'un statut de protection. 16 espèces notables ont des indices de rareté « assez rare » ou supérieur sur le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (2016), dont les espèces à plus fort enjeu sont cartographiées sur la carte suivante.

Le site d'étude est localisé dans la Brie, plateau de faible altitude aux reliefs peu marqués, à une altitude d'environ 200 m. Les cultures dominent l'utilisation du sol, et les massifs forestiers représente environ 1/3 de la région. Le réseau hydrique y est dense, avec la Marne, l'Aube, le Grand Morin et la Seine ainsi que leurs affluents. Les sols de la Brie sont en majorité limoneux ou argileux, et le niveau hydrique des sols est assez élevé. Une dizaine d'habitats ont été identifiés, ce qui représente une diversité moyenne. Cependant, une grande partie du périmètre est recouvert par des cultures intensives.

Les milieux naturels à plus forts enjeux sont les milieux boisés, majoritairement représentés par une hêtraie - chênaie neutrophile dégradée, ainsi que dans les zones plus fraîches une frênaie - chênaie subatlantique. Ces deux habitats sont d'intérêt communautaire, inscrits dans les cahiers d'habitat Natura2000 avec les codes suivants : 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*, et 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*. Ils possèdent une richesse spécifique assez élevée et jouent un rôle important de corridors écologiques dans la trame boisée au niveau régional.

Ensuite, les zones humides, avec en particulier une mare située dans une prairie pâturée, représentent un enjeu assez fort qui présente des espèces de plantes rares, et en particulier une station de *Schoenoplectus lacustris*,

le « Jonc des chaisiers », ainsi que le Potamot nageant (*Potamogeton natans*) et la Spirodèle à plusieurs racines (*Spirodela polyrhiza*).

Une partie du site est couvert par des prairies pâturées ou de fauche, d'une diversité spécifique moyenne et d'enjeu faible. Enfin, la grande majorité du site est constitué par des grandes cultures. Les traitements intensifs rendent la végétation très pauvre, et peu d'espèces messicoles sont présentes. Aucune espèce messicole patrimoniale n'a été trouvée.

L'étude des oiseaux a permis de recenser 96 espèces sur le site sur une année d'inventaire. Il s'agit d'une diversité spécifique élevée, à mettre en relation avec la diversité des cortèges d'habitats présents sur le site et à proximité (Forêts, zones humides, Prairies naturelles, bocages...), avec la qualité de ces habitats, mais aussi la diversité d'espèces importantes observées en migration sur la zone.

Parmi toutes ces espèces, 49 ont un statut défavorable à différentes échelles, et sont donc considérées comme patrimoniales. Elle conclut à l'absence d'enjeux notables pour les espèces d'oiseaux migratrices et hivernantes. La migration sur le site est faible et diffuse, aucun stationnement significatif d'oiseaux n'a par ailleurs été observé en hiver. En période de nidification (printemps), l'intérêt du site pour les oiseaux concerne essentiellement :

- Les milieux de haies et bocages qui abritent une importante population de Pie-grièche écorcheur et Moineau friquet

- Les boisements, avec la reproduction de la Bondrée apivore et du Pic noir, deux espèces patrimoniales en annexe 1 de la Directive oiseaux.

Les inventaires nocturnes ont permis d'identifier 16-19 espèces de chauves-souris sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes et à ses abords immédiats. L'analyse de ces données a permis d'identifier les principaux enjeux pour les chauves-souris tant du point de vue des gîtes potentiels que de l'activité de chasse et de transit.

Plusieurs espèces potentiellement sensibles aux éoliennes ont été contactées sur le site d'étude (Noctules, Sérotines et Pipistrelles). Les milieux les plus favorables à ces espèces au sein de la zone d'étude correspondent aux haies, aux chemins de sous-bois, aux points d'eau et aux lisières boisées. Il est donc préconisé de conserver ces éléments végétaux et de privilégier un recul à ces linéaires végétaux lors de l'implantation des éoliennes afin de réduire les risques de collision entre les pales et les chauves-souris au moins de 200m en bout de pale.

Les autres groupes faunistiques ont également été inventoriés dans le cadre de l'étude naturaliste. Les enjeux du site sont liés à trois types d'habitat :

- 7 Les mares qui accueillent pour certaines la reproduction d'amphibiens (8 espèces d'amphibiens),
- 8 Les prairies humides aux abords des mares qui constituent des habitats terrestres favorables aux amphibiens,

Ainsi, au regard de l'étude sur la biodiversité du site, plusieurs milieux s'avèrent défavorables à l'implantation d'éoliennes ou d'aménagements annexes : mares et leurs abords immédiats, prairies humides, parcelles boisées, haies à enjeux pour la nidification des oiseaux. A l'inverse, les autres secteurs agricoles ne présentent globalement pas d'enjeux particuliers pour le projet, les installations et aménagements devront donc se concentrer sur ces milieux.

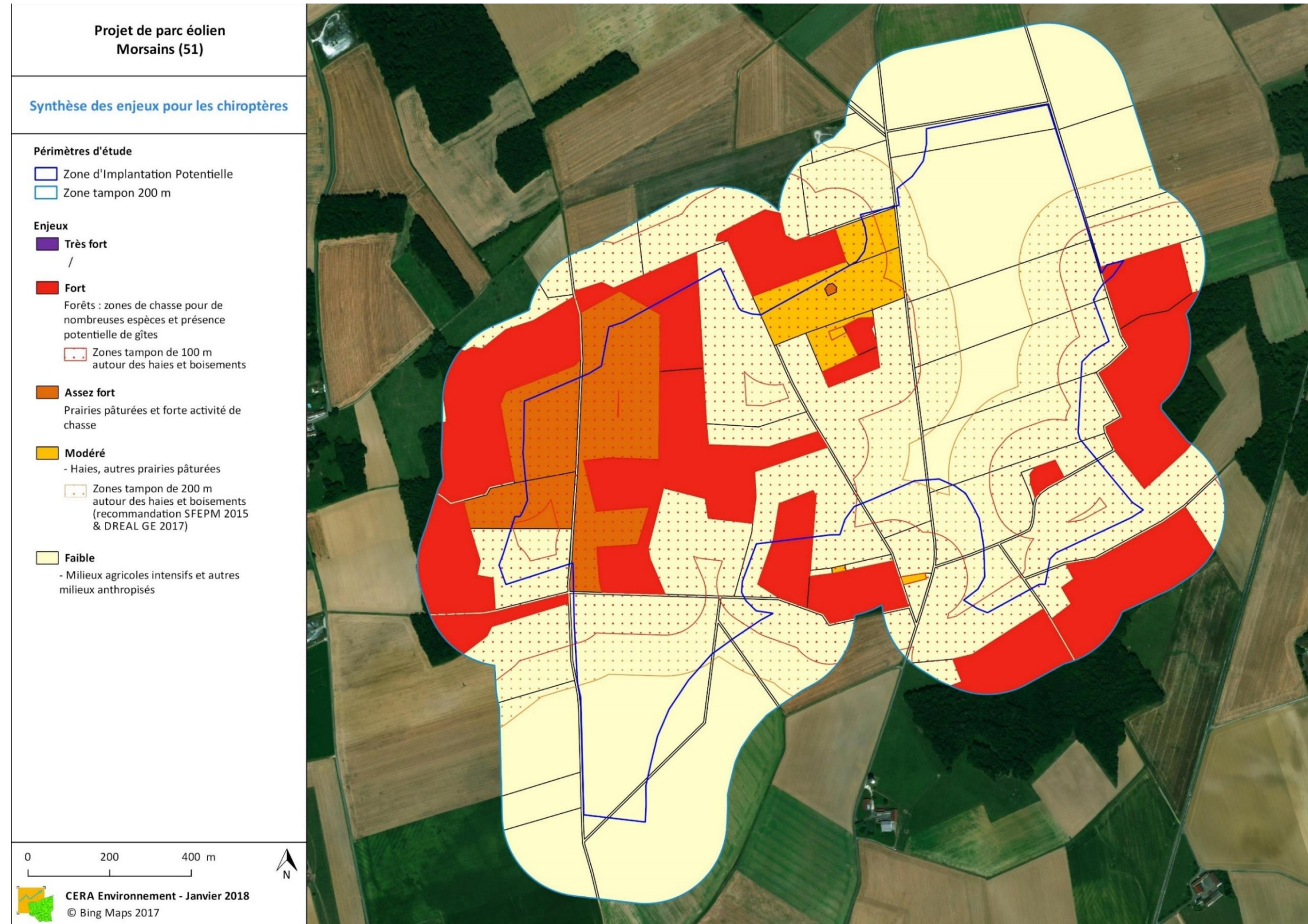
6 Des contraintes identifiées et prises en compte dans la conception du projet

L'environnement général du site est au final globalement favorable au projet :

- 9 Le secteur d'étude n'est concerné par aucun risque naturel, ni technologique majeur,
- 10 Le secteur d'étude se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable,
- 11 La régularité du régime de vent ainsi que son intensité font du site un lieu bien adapté à la transformation de l'énergie éolienne en électricité,
- 12 Le patrimoine culturel (monuments historiques) et naturel du secteur, qui peut attirer du tourisme de proximité, n'est pas incompatible avec la présence d'un parc éolien,
- 13 L'Aviation Civile et les services de Météo France ont émis des avis favorables, sous réserve de prévoir un balisage diurne et nocturne des éoliennes,
- 14 Un projet est envisageable en prenant en considération le recul à la ligne électrique aérienne 20 kV HTA,
- 15 Un projet est envisageable en prenant en compte le recul aux routes départementales,
- 16 Les règles d'urbanisme sont compatibles avec l'installation,
- 17 Un projet est envisageable en prenant en considération les zones humides et continuités écologiques identifiées,
- 18 La zone d'implantation potentielle des éoliennes est éloignée de plus de 500 mètres des habitations les plus proches, comme le prévoit la réglementation,
- 19 Les enjeux paysagers et patrimoniaux sont globalement jugés modérés, ils n'induisent pas de sensibilité rédhibitoire à l'aménagement d'un parc éolien.
- 20 Le développement du projet s'est déroulé en concertation avec les services de l'État, les propriétaires et exploitants, la population ainsi que la municipalité de MORSAINS.

Quelques enjeux écologiques qui concernent essentiellement certains habitats qui pourront être, dans la mesure du possible, évités lors des aménagements, des mesures de réduction sont également envisageables pour certains impacts potentiels (risque de collision pour les chauves-souris, adaptation de la période de travaux),

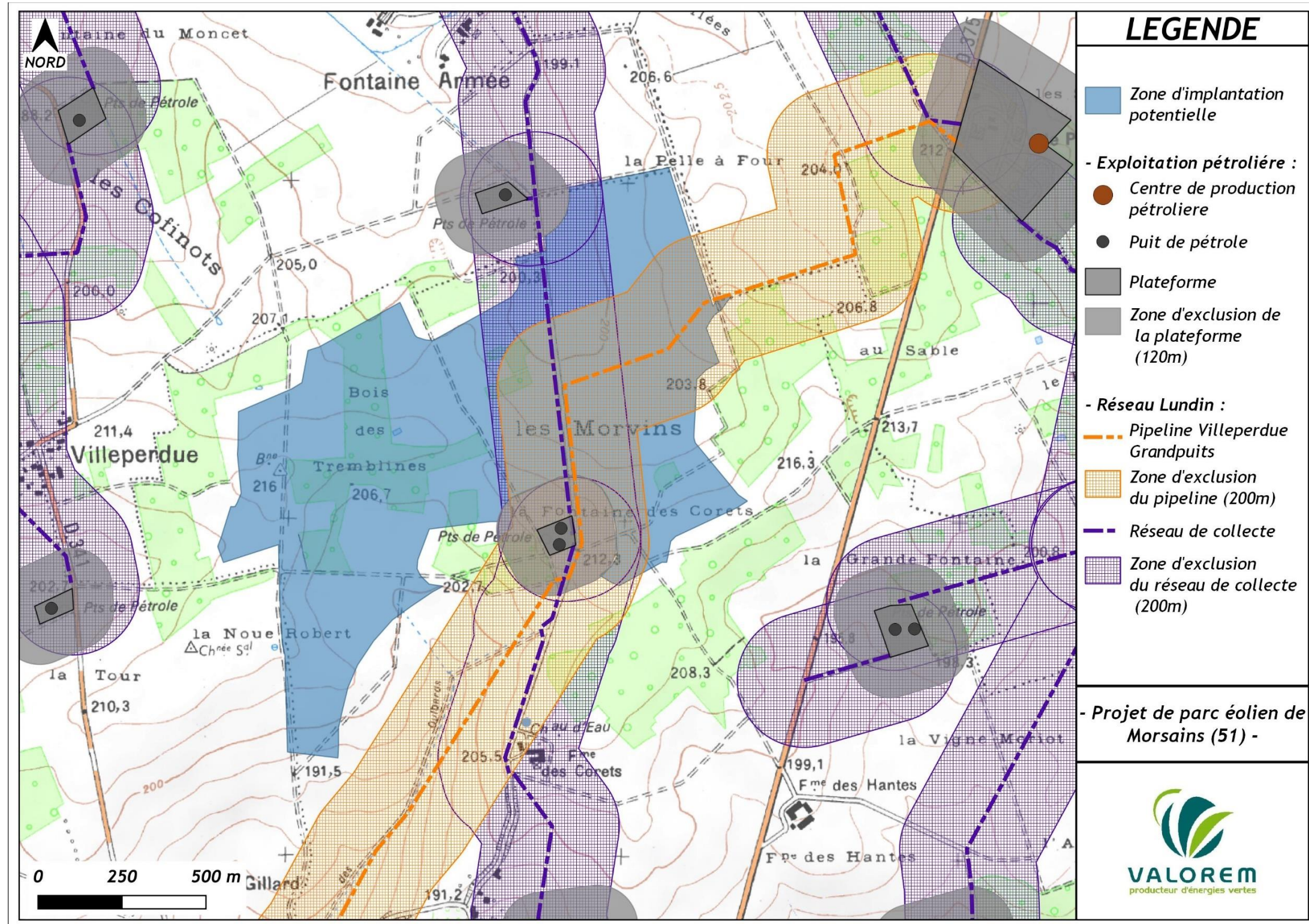
Les cartes ci-après permettent une visualisation spatiale des enjeux et contraintes du site à l'échelle de la zone d'implantation potentielle des éoliennes (secteur notamment défini par un recul réglementaire de 500 m aux habitations et 150 m par rapport aux oléoducs).



Synthèse des enjeux pour les chiroptères



Synthèse des enjeux pour l'avifaune



Synthèse des servitudes et obligations

7 Un parc éolien justifié par une étude approfondie des variantes d'implantation

7.1 Un site favorable

Après analyse territoriale du département, le site de MORSAINS s'est avéré être un site particulièrement adapté à l'installation d'éoliennes :

- ✓ Le gisement éolien est suffisant et accessible,
- ✓ Le réseau électrique dispose d'une capacité adaptée à la dimension du projet,
- ✓ Il n'existe pas de contrainte environnementale, technique ou réglementaire réhibitoire qui ne puisse être prise en considération pour l'aménagement d'un projet,
- ✓ Le nouveau « paysage avec éoliennes » créé maintient sa diversité et sa singularité.

7.2 L'élaboration du parti d'aménagement dans une démarche progressive

Dans un premier temps, la phase d'études préalables a révélé plusieurs contraintes techniques et urbanistiques sur le site. L'implantation des éoliennes s'est donc concentrée sur les autres secteurs de la zone d'étude.

Dans ce second temps, ce sont alors les volets écologiques, paysagers, acoustiques et énergétiques qui se sont révélés être les éléments importants de la conception du projet.

VALOREM a eu la volonté de concevoir un parc éolien respectant les conclusions de chacune des études spécifiques tout en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques et de tous les autres enjeux environnementaux.

L'étude d'implantation du projet a donc fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, acoustique, ornithologie, botanique, chiroptérologie et vent, sous la responsabilité d'un chef de projets. L'objectif était de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des éoliennes et des postes de livraison dans un souci de large concertation. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de trouver le meilleur consensus d'implantation.

À l'issue de l'analyse de toutes les contraintes et servitudes d'implantation, plusieurs variantes ont été étudiées (cf. cartes ci-après). Leur analyse comparative a permis de choisir le meilleur parti d'implantation.

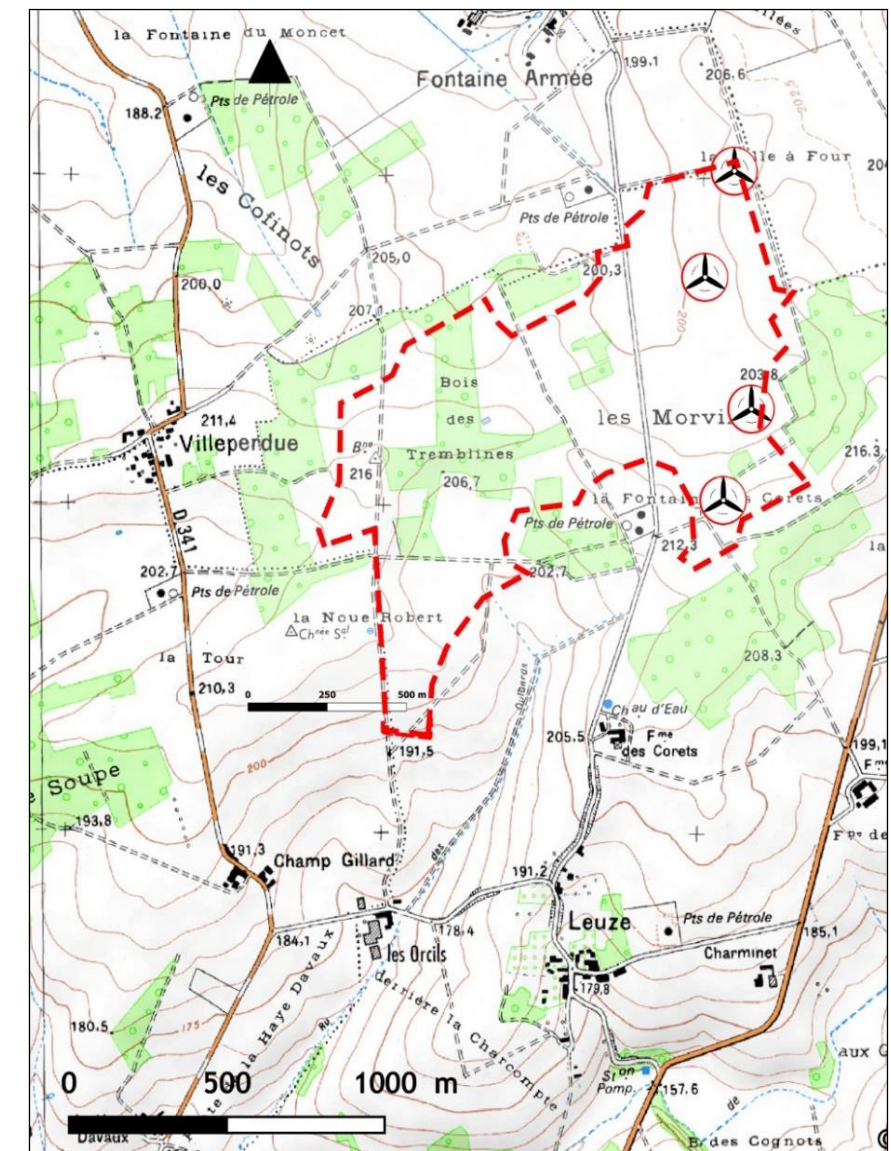
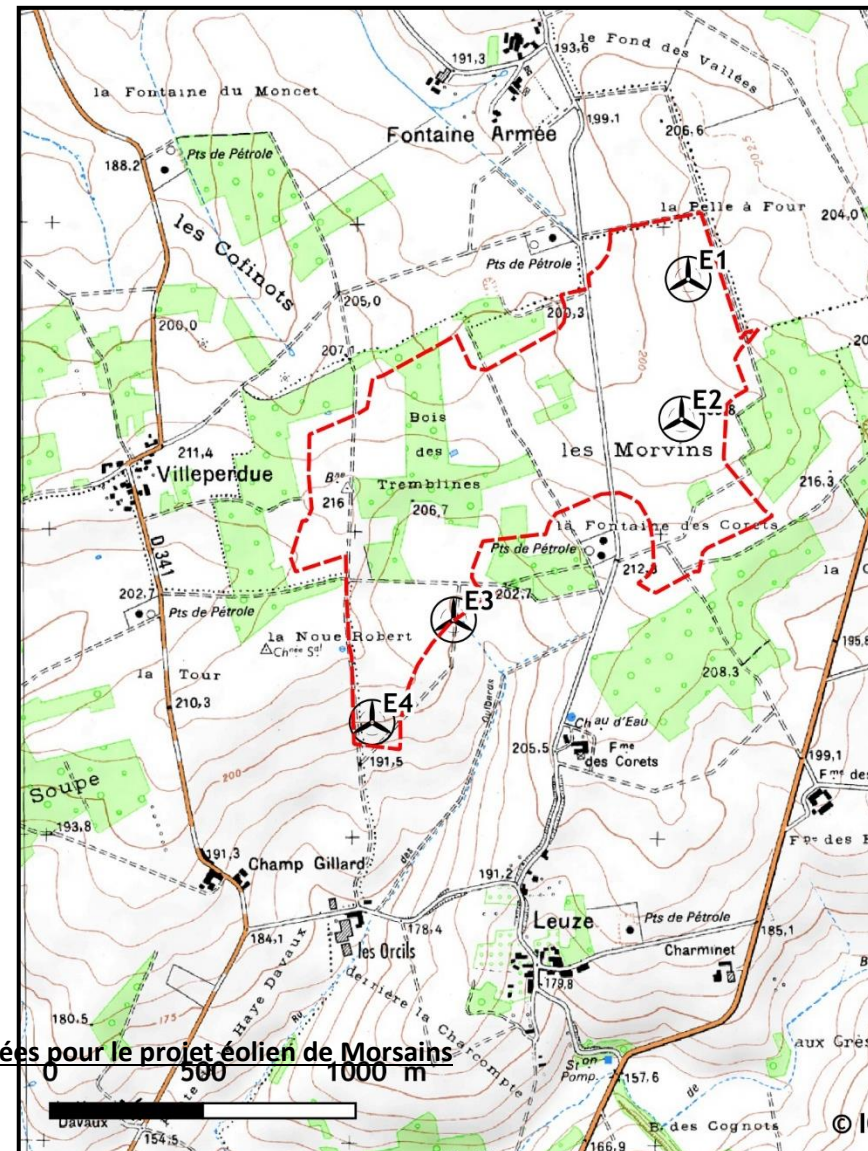
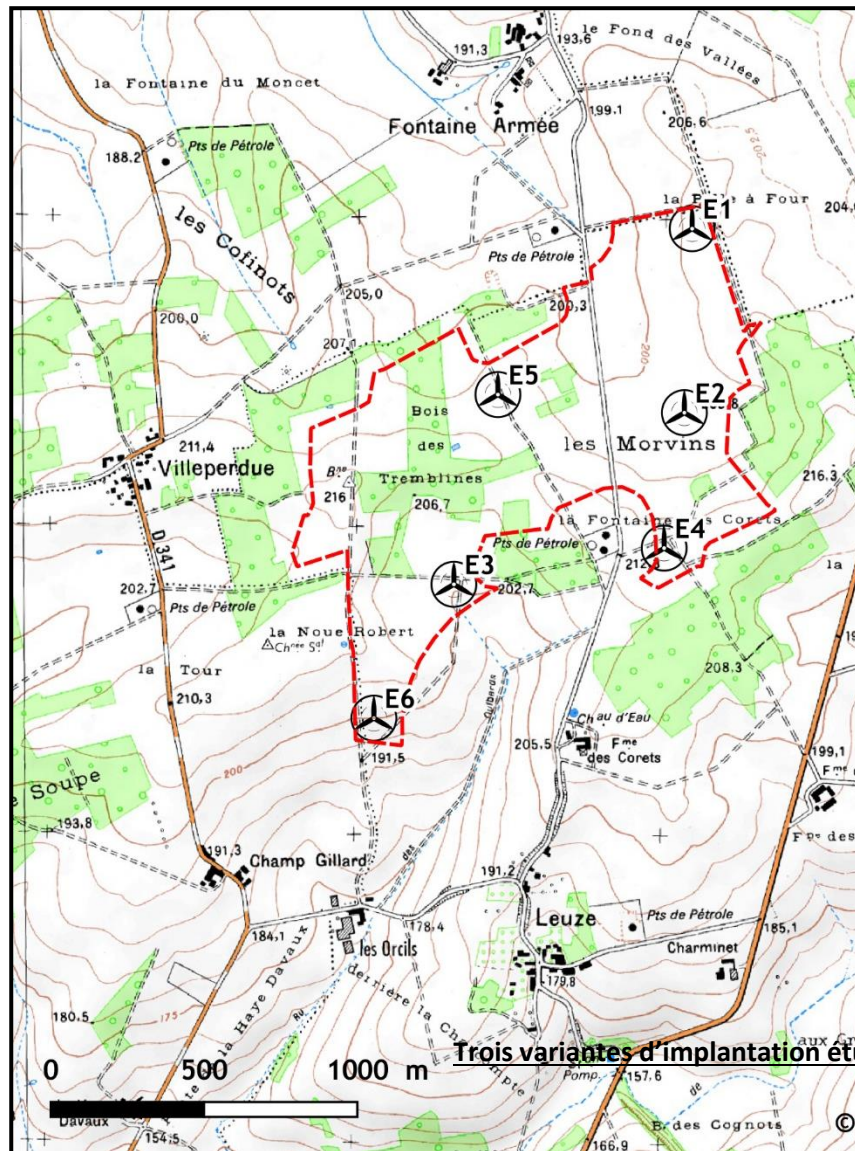
Notons que pour les variantes 1, 2 et 3, les éoliennes présentent une localisation et un nombre de machines différentes mais un même gabarit de 150 m de hauteur totale.

- Variante 1 : 6 éoliennes de 150 m en bout de pale, avec une hauteur maximale en nacelle de 95 m, agencées en 2 lignes de 3 occupent l'ensemble de la ZIP,
- Variante 2 : 4 éoliennes de 150 m en bout de pale, avec une hauteur maximale en nacelle de 95 m, agencées en 2 groupes à l'est et au sud-ouest,
- Variante 3 : 4 éoliennes de 150 m en bout de pale, avec une hauteur maximale en nacelle de 95 m, qui forment deux lignes parallèles de deux éoliennes

Variante 1

Variante 2

Variante 3



Trois variantes d'implantation étudiées pour le projet éolien de Morsains

7.3 Analyse des variantes

Les trois variantes envisagées ont été conçues afin de respecter les contraintes techniques et urbanistiques du site (recul à la ligne électrique, à la RD375 et D341, et aux puits de pétroles). Elles reprennent également les principales recommandations écologiques et paysagères de l'état initial de l'environnement. Seule une appréciation très fine de leurs incidences sur l'environnement a permis de les comparer afin de retenir la variante dite « de moindre impact ».

7.3.1 Analyse physique des variantes

Le site d'étude présente de faibles enjeux liés au milieu physique, Cette thématique n'a donc pas été déterminante pour la comparaison des variantes. Les trois implantations envisagées permettent d'éviter la présence d'éoliennes au droit des deux micro-vallons concentrant les rares enjeux. Elles nécessitent toutefois toutes les trois l'aménagement d'un chemin d'accès traversant le micro-vallon du secteur sud. Cette incidence reste limitée tant en emprise que pour la continuité hydraulique du vallon (un ouvrage permettra d'assurer la pérennité de l'écoulement temporaire). Aucune différence notable entre les trois variantes n'est donc observée pour le milieu physique.

7.3.2 Analyse humaine des variantes

L'impact des trois variantes est également très comparable sur les thématiques liées à l'homme et ses activités. La variante 1, disposant de deux éoliennes supplémentaires, nécessite toutefois la création d'un linéaire de chemin plus important pour accéder aux éoliennes et d'une plateforme d'exploitation supplémentaire, ce qui induit une emprise plus importante sur les parcelles agricoles. La présence deux éoliennes supplémentaires sur la zone ouest du projet induit également un productible de 24 MW contre 16 MW avec 4 éoliennes. Les variantes 2 et 3, avec deux éoliennes de moins, permettent de réduire les impacts paysager et écologiques.

Du point de vue agricole et acoustique, les variantes 2 et 3 sont donc globalement plus favorables que la variante 1.

7.3.3 Analyse paysagère des variantes

Plusieurs photomontages de comparaison des variantes ont été réalisés afin d'avoir des éléments objectifs de jugement. Plusieurs éléments ont permis de mettre en avant la variante 3 d'un point de vue paysager.

La variante 1 présente une implantation moins linéaire que les deux autres variantes. Cette logique induit une moins bonne lisibilité du motif éolien dans le paysage. Depuis certains secteurs, les éoliennes se superposent de manière désordonnée ce qui induit un brouillage de la lecture du parti d'aménagement du parc éolien.

La variante 2 présente une logique d'implantation facilement lisible dans le paysage. Elle s'appuie sur les lignes de force du paysage et s'inscrit en cohérence avec les autres parcs éoliens du territoire. Néanmoins l'angle de vue est étendu et le dessin compliqué engendre un déséquilibre dans la composition.

La Variante 3 s'agence en 2 lignes décalées et orientée approximativement nord / sud. Au sein de la ZIP, l'implantation s'établit sur les parcelles agricoles les boisements sont évités. L'angle de vue est amoindri. Le recul des éoliennes par rapport aux habitations est notable. Les espaces de respiration (sans vision éolienne) sont plus importants. Cette variante est la plus cohérente. C'est donc la variante 3 qui ressort de l'analyse paysagère.

7.3.4 Analyse écologique des variantes

La comparaison des variantes sur la thématique écologique a pris en compte les impacts potentiels sur les habitats naturels, la flore, les oiseaux, les chauves-souris et l'autre faune. Notons que toutes les variantes évitent les enjeux liés aux mares et prairies humides à enjeux pour les amphibiens.

La variante 1 est globalement plus défavorable d'un point de vue écologique du fait de la présence de deux éoliennes supplémentaires dans des secteurs à enjeux pour les oiseaux et les chauves-souris. Pour l'avifaune, une éolienne se trouve au sein d'une zone de sensibilité forte. Pour les chiroptères quatre éoliennes se situent à moins de 200 m d'une lisière forestière. Pour l'avifaune, aucune ne se trouvent au sein d'une zone de sensibilité modérée ou forte.

Le variante 2 de deux éoliennes en moins, induisent logiquement un impact potentiel moindre sur la faune volante. Pour les chiroptères, trois éoliennes sont directement implantées à moins de 200 mètres d'un boisement. En ce qui concerne l'autre faune, les éoliennes se situent en dehors des zones de sensibilités.

La variante n°3 du projet comporte 4 éoliennes. Toutes les éoliennes sont situées en culture ou en prairies mésophiles intensives. Elles n'ont pas d'impact sur la flore et les habitats naturels puisque toutes les éoliennes sont implantées en dehors des zones de sensibilité. Pour l'avifaune, deux éoliennes se trouvent à moins de 200 m d'une zone de sensibilité forte (E4 et E2). L'éolienne E3 se trouve au-delà de la limite des 200 m. Pour les chiroptères, deux éoliennes sont implantées à moins de 200 m d'une lisière de boisement.

7.3.5 Analyse énergétique des variantes

La variante 1 est plus productive en raison d'un nombre d'éoliennes supérieur. Elle est également la moins optimisée en termes de sillage et d'impact acoustique. La variante 2 reste plus productive que la variante finale (n°3) mais elle est moins optimisée en termes d'impact acoustique. La variante 3 retenue présente une bonne optimisation énergétique, ainsi qu'une amélioration globale des aspects paysager, acoustique et environnemental. Au final, du point de vue énergétique, les variantes 1 et 2 ressortent nettement en permettant une production estimée à environ 43 GWh/an. La variante 3 est moins favorable sur ce critère avec une production électrique de 22 % inférieur, soit environ 33.5 GWh/an.

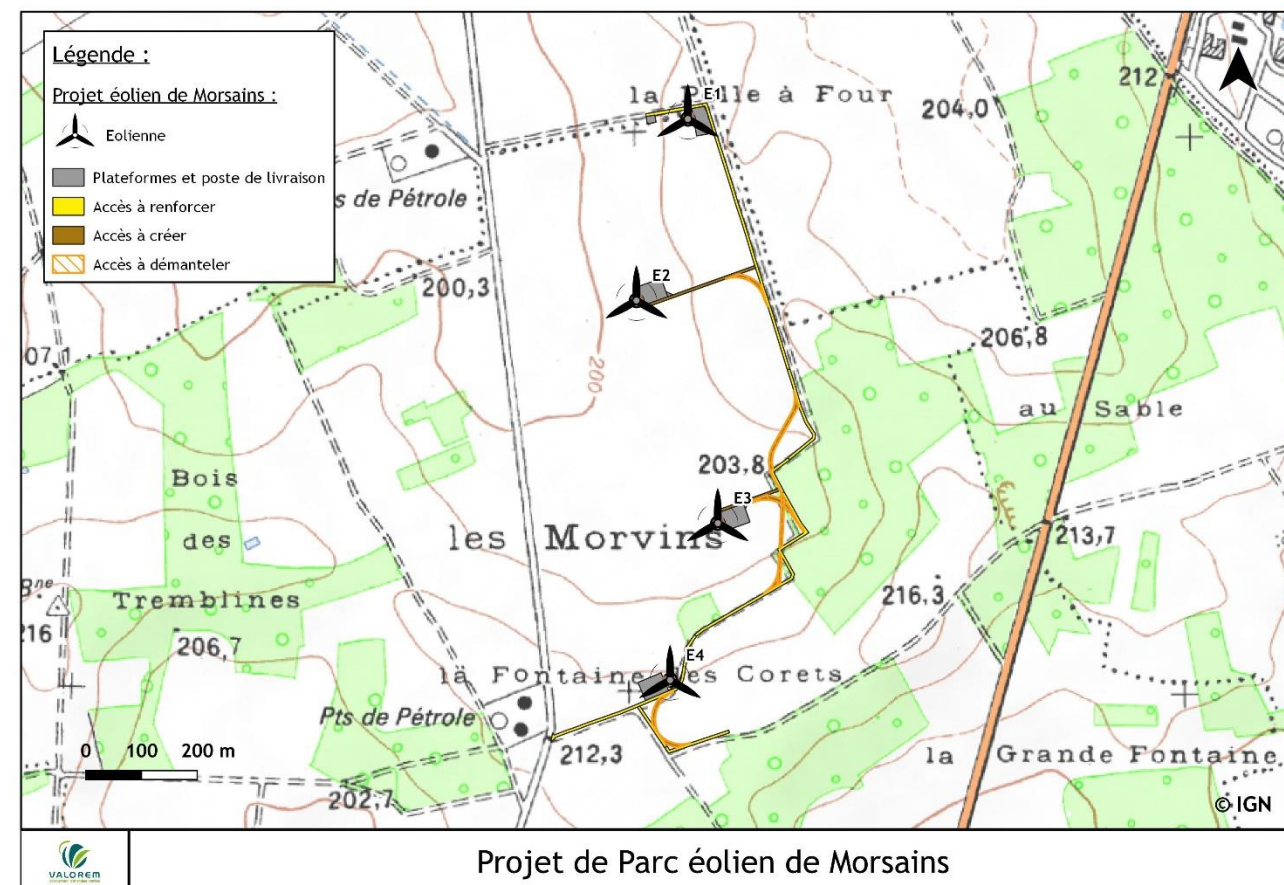
7.3.6 Synthèse de l'analyse des variantes

Au regard de l'analyse des variantes, le choix final d'implantation s'est porté sur la variante 3. La variante 3 est très légèrement plus défavorable pour la faune volante (risque de collision avec les chauves-souris notamment) toutefois cet impact peut être pris en compte par une mesure de réduction adaptée. La variante 2 est plus défavorable du point de vue du paysage au regard d'une hauteur totale supérieure, cette différence ne pouvant être réduite par la suite.

7.4 Les aménagements du projet retenu

Le projet finalement retenu sera composé de 4 éoliennes disposées en un seul ensemble aligné. Les éoliennes présenteront les caractéristiques suivantes :

- Hauteur en sommet de nacelle de 95 m maximum,
- Hauteur totale en bout de pale de 150 m maximum,
- Les éoliennes seront accompagnées des aménagements annexes suivants :
- Des plateformes d'une surface de 1601 à 1 855 m² pour les éoliennes et de 207 m² pour le poste de livraison, soit une emprise totale de 9 150 m²
- Des pistes d'accès créées pour E2, E3, E4 sur une surface de l'ordre de 1 727 m²,
- Des aménagements temporaires (virages) pour les accès en phase chantier, d'une surface de 3 346 m²,
- Un poste de livraison électrique d'une emprise de 36 m² et positionné sur une plateforme de 207 m²,
- Un réseau électrique inter-éolien de 1 140 m entre les éoliennes et le poste de livraison.



Les installations et aménagements du projet éolien (ensemble du projet)

8 Des impacts limités lors de la construction et de l'exploitation du parc éolien

8.1 Les impacts sur le contexte physique

Comme indiqué précédemment, le site du projet n'induit pas d'enjeux significatifs pour le contexte physique. Les aménagements du projet sur le sol consisteront à :

- Creuser à une profondeur de 3 m sur une surface d'environ 346 m² pour la réalisation des fondations de chacune des quatre éoliennes,
- Décaper la partie superficielle du sol pour la réalisation de la piste d'accès, des plateformes d'exploitation, du chemin d'accès aux éoliennes depuis la plateforme d'exploitation et des plateformes des postes de livraison (soit environ 12 400 m² au total),
- Enfouir des réseaux électriques à une profondeur d'environ 1 m sur un linéaire de 1 140 m.



Fondation d'une éolienne

La construction du parc éolien ne nécessitera pas la création de nouveau chemin d'accès entre les éoliennes mais seulement le renforcement d'un chemin existant.

Dans le cas du parc éolien de MORSAINS Énergies, et compte tenu de la capacité nominale installée (16 MW) et de la production envisagée (production annuelle de l'ordre de 33.5 GWh), la production annuelle correspond à l'équivalent de la consommation en électricité de 12 316 foyers hors chauffage électrique.

L'énergie éolienne s'appuyant sur une source d'énergie illimitée et non polluante, elle vient en substitution de procédés de production polluants par leurs rejets atmosphériques (centrale à gaz ou à charbon) ou par leur production de déchets (centrale nucléaire). Elle permet en outre de favoriser l'indépendance énergétique du pays, n'ayant pas recours à des matières premières extérieures (gaz, uranium, pétrole...). Au regard de la production électrique moyenne en France, le parc éolien de MORSAINS Énergies permettra d'éviter le rejet d'environ 14 000 t de CO₂ par an.

Notons qu'il faut entre 3 et 6 mois (en fonction du potentiel éolien et de sa puissance) pour qu'une éolienne produise l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication, son installation, sa maintenance et son démantèlement.

8.2 La prise en compte des règles d'urbanisme

Les éoliennes se localiseront exclusivement dans la zone agricole du document d'urbanisme de MORSAINS. Le règlement de cette zone est compatible avec la construction d'un projet éolien.

Les éoliennes sont distantes de plus de 500 m des habitations et des zones urbanisables à destination d'habitation recensées dans les documents d'urbanisme, le projet respectera donc l'article L 515-44 du code de l'environnement.

8.3 Les impacts sur la santé

Les éoliennes sont toutes distantes de plus de 500 m des habitations. Les lieux de vie les plus proches des éoliennes sont listés ci-dessous :

Éolienne	Lieu de vie le plus proche	Distance de recul au mât de l'éolienne
E1	Fontaine armée	720 m
E2	Fontaine armée	850 m
E3	Ferme des Corets	1060 m
E4	Ferme des Corets	775 m

Ces distances supérieures à 500 m limitent les nuisances liées aux éoliennes pour les riverains.

8.3.1 Les nuisances acoustiques

Rappelons tout d'abord l'évolution technologique des nouvelles générations d'éoliennes permettant de réduire considérablement leurs niveaux sonores. Les éoliennes du parc éolien de MORSAINS Énergies feront par ailleurs l'objet d'un fonctionnement optimisé en période de nuit qui permettra de respecter la réglementation en matière d'émergence acoustique au niveau des habitations les plus proches.

8.3.2 Les nuisances liées aux ombres portées

La réglementation française sur les ombres portées concerne uniquement les bureaux situés à moins de 250 m des éoliennes, ce qui n'est nullement le cas pour le présent projet. Le porteur du projet a réalisé en complément une étude des ombres portées pour les riverains les plus proches. Celle-ci montre qu'aucune habitation ne sera concernée par le phénomène sur une durée supérieure à 19h16 par an. À titre de comparaison, les réglementations allemandes et wallonnes recommandent une durée inférieure à 30h par an, valeur respectée pour le projet de MORSAINS Énergies.

8.3.3 Les nuisances liées au balisage lumineux des éoliennes

Le balisage des éoliennes est rendu obligatoire par des dispositions réglementaires liées à l'aviation civile et militaire. L'intensité lumineuse est notamment déterminée par l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne. Conformément à ce texte, un balisage rouge sera mis en place de nuit pour limiter les nuisances lumineuses sur le voisinage. Le balisage de chacune des éoliennes du projet sera par ailleurs synchronisé.



Exemple de balise feux à éclats blancs et rouges (source VALOREM)

8.3.4 Les effets des champs électromagnétiques basses fréquences

Comme tous réseaux et équipements électriques, la présence d'aérogénérateurs et de câbles électriques inter-éoliens implique l'existence de champs électriques et magnétiques. En raison des faibles niveaux de tension et des faibles courants transitant, mais également des technologies choisies, ces champs deviennent très rapidement négligeables dès lors que l'on s'éloigne de quelques mètres des installations. Les valeurs maximales au niveau des équipements sont bien en deçà des limites autorisées. Les équipements électriques utilisés pour le parc éolien sont identiques à ceux utilisés sur le réseau de distribution public (câbles, transformateur HTA/BT, cellule HTA, etc...). Ils font partie intégrante de notre quotidien en ville comme à la campagne sans qu'il n'y ait de problèmes connus. Les puissances transitées sur un réseau de centrales d'énergies renouvelables sont faibles au regard de celles observées sur le réseau de transport.

8.4 Les impacts sur les activités humaines

Le projet a été élaboré en partenariat avec la commune de MORSAINS et les agriculteurs exploitant le site d'implantation des éoliennes. Les aménagements du projet ont été pensés afin de limiter les incidences sur l'activité agricole. L'implantation d'un parc éolien n'aura pas d'incidence notable sur l'agriculture du secteur concerné.

Rappelons par ailleurs que le parc éolien en exploitation induira des retombées financières (taxe foncière, CET, IFR) pour la collectivité de MORSAINS et la communauté de communes qui seront réinvesties par celle-ci dans des projets d'intérêt général.

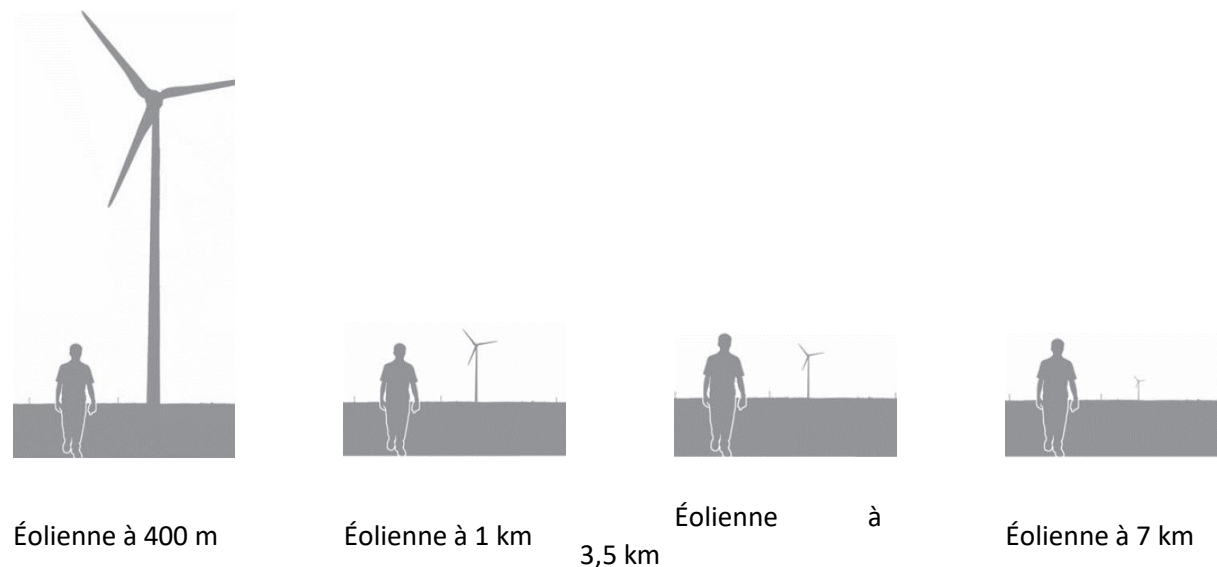
Les différentes contraintes et servitudes techniques du site ont été prises en considération dans le projet :

- Les éoliennes seront situées à une distance suffisante de la ligne électrique HTA pour éviter tout risque d'accident,
- Les éoliennes seront situées en dehors des zones de recul recommandées par rapport aux pylônes de radio-télécommunication et aux faisceaux hertziens,
- Les éoliennes n'induiront aucun survol de route départementale.

Une étude de dangers a par ailleurs été réalisée dans le cadre du dossier d'autorisation environnemental du projet. Elle met en avant l'absence de risques significatifs liés aux installations du parc éolien pour les riverains et les personnes fréquentant le site d'implantation du projet.

8.5 Les impacts visuels du projet

Les éoliennes constituent des installations de grandes tailles qui ne peuvent être masquées dans le paysage. Il serait trompeur de chercher à les rendre discrètes au regard de leurs dimensions, les éoliennes du projet de MORSAINS Énergies atteignant 150 m maximum en bout de pale. Le travail mené par le paysagiste dans le cadre du projet a visé à définir les grandes lignes de force sur lesquelles s'appuyer pour proposer un parti d'aménager en cohérence avec le paysage.



À ce titre, le projet retenu s'inscrit dans une orientation ouest-nord-ouest/est-sud-est à nord-ouest/sud-est cohérente avec les grandes lignes du paysage : logique des principales lignes de crête et vallées du territoire. Le parti d'aménagement s'inspire également des autres parcs et projets éoliens situés dans l'aire d'étude éloignée. Les éoliennes du projet de MORSAINS Énergies s'inscriront en cohérence avec les autres éoliennes existantes.

Le choix d'une seule ligne d'implantation et la présence d'inter-distances relativement homogènes au sein de chaque groupe d'éolienne permet de faciliter la lecture du projet dans le paysage. Le choix d'un modèle d'éolienne au gabarit proportionné contribue également à cette intégration sur le territoire.

Les principaux secteurs de perception identifiés dans l'état initial du paysage ont fait l'objet de photomontage avec le projet de parc éolien de MORSAINS Énergies. Ces simulations visuelles, réalisées à l'aide d'un logiciel spécialisé (WindPro), illustrent les futures perceptions des éoliennes. Plusieurs photomontages représentatifs des lieux de vie, des axes de communication et du patrimoine proches sont présentés à la fin de ce document.

Il ressort de l'analyse de ces photomontages une visibilité des éoliennes essentiellement concentrée depuis l'unité paysagère. Le bocage dense qui caractérise ce territoire et les ondulations du relief tendent à masquer les vues au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la zone du projet. Les enjeux de visibilité se concentrent au nord et au sud de l'échelle intermédiaire : le Bois Gendron, Belle Vue, les Épinards, les Grands Houx et la Jarrie Rousse. Le site étant divisé en deux ensembles, les perceptions importantes concerneront toujours l'un ou l'autre de ces ensembles : les éoliennes du nord depuis les hameaux du nord et les éoliennes du sud depuis les hameaux du sud. Les hameaux localisés le long de la RD751, au centre de ces deux ensembles, induiront des vues ponctuelles sur les deux groupes d'éoliennes mais dans des angles de vue très distincts.

Les perceptions depuis les secteurs habités jugés les plus sensibles ont été étudiées. Les éoliennes seront nettement visibles depuis certains hameaux proches : Ville de Montmirail, vallée du Petit Morin et les églises règlementées de l'Épine-aux-Bois et Vendières, vallée de Grand Morin.

Des contrastes d'échelle entre les éoliennes et les éléments du paysage (arbres, poteaux électriques) pourront exister depuis les zones les plus proches du projet. Aucun phénomène de rupture d'échelle n'est toutefois attendu, le contraste d'échelle disparaissant rapidement en prenant du recul vis-à-vis du projet.

Depuis le bourg de Montmirail, les éoliennes seront masquées par le bâti.

Depuis les axes de communication les plus proches, les perceptions seront diverses. Les RD qui passent au l'est et à l'ouest du projet présentent une alternance de secteurs ouverts et de secteurs fermés (boisement, plaine). Depuis les abords du projet, les éoliennes seront nettement perceptibles depuis cet axe fréquenté, la logique d'implantation retenue offrira un parc éolien lisible et harmonieux.

Depuis les autres routes plus locales, la présence de haies quasi continues sur les accotements tend à masquer fortement les perceptions vers les éoliennes. Le projet apparaîtra ainsi de manière furtive par morceaux.

Depuis le Château de Montmirail l'évaluation des vues possibles établies aux trois échelles de perception (immédiate, rapprochée et éloignée) a révélé des visibilitées majoritairement bloquées. Les visibilitées et co-visibilitées entre le projet de Morsains et le château de Montmirail sont majoritairement nulles donc peu impactantes. Le projet de Morsains ne modifie pas les perceptions du château de Montmirail.

Les incidences du projet sur le patrimoine classé UNESCO « Les Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » sont inscrits depuis 2015 dans la liste du patrimoine mondial en tant que paysage culturel. Les co-visibilitées entre le projet et le vignoble champenois sont nulles, à l'exception du vignoble le plus proche du site : Champion de Bergères-sous-Montmirail, au niveau du photomontage n°40 où l'impact est modéré. Les liens visuels entre le village, le vignoble UNESCO et les éoliennes en arrière-plan restent néanmoins cohérents et harmonieux. En effet, d'une part cette vue est anecdotique à l'échelle du territoire et d'autre part, les rapports d'échelles sont cohérents (emprise visuelle du vignoble supérieure à la taille des éoliennes). Enfin, les éoliennes de Morsains se lisent distinctement (avec équilibre) sur un arrière-plan lointain. La coupe topographique et les photomontages montrent la compatibilité des perceptions.

A ce titre le projet n'est pas de nature à remettre en question la VUE du bien UNESCO des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne (CMCC), L'impact sur la VUE du bien est faible.

8.6 Les impacts sur le milieu naturel

Le projet éolien de MORSAINS Énergies se localise sur des parcelles agricoles qui accueillent une faune et une flore assez commune à l'échelle de La Marne. Les principaux enjeux du site sont liés à la présence de boisements parfois humides.

Aucun aménagement ne sera réalisé sur la station *Lepidium campestre* recensée sur le secteur ouest du site. Le projet n'aura donc pas d'incidence notable sur les espèces végétales patrimoniales. Le projet évite également les habitats de « Hêtraie-chênaie neutrophile », la « Frênaie-Chênaie », les mares les roselières et les boisements. Seuls les chemins agricoles seront renforcés dans le cadre du projet et il ne comporte pas d'habitat pouvant être impacté dans le cadre de la phase de travaux.

Le projet ne nécessitera pas de destruction de haies

Comme indiqué précédemment le site ne constitue pas un lieu d'hivernage intéressant ou un corridor de migration concentrant le transit des oiseaux. Aucun impact notable n'est donc attendu pour les oiseaux sur ces périodes.

Les chauves-souris recensées sur le site exploitent essentiellement les haies, les boisements et leurs abords immédiats pour la chasse et les déplacements. Deux éoliennes du projet ne peuvent éviter d'être à plus de 200 des boisements. Les zones d'activité principale des chauves-souris ont toutefois été évitées : secteurs boisés à l'ouest. La présence d'espèces sensibles aux éoliennes (Pipistrelles, Noctules et Sérotines) induit des impacts potentiellement significatifs en termes de mortalité pour ces espèces. Une mesure de réduction a donc été envisagée pour prendre en compte cet impact.

Concernant les autres espèces faunistiques, les impacts pressentis du projet sont très limités. Les zones à enjeux importants pour les amphibiens (mares et leurs abords) ont été évitées et le secteur d'aménagement du projet offre un intérêt relativement faible pour les insectes et les mammifères terrestres.

Au final les impacts sur la faune et la flore, en prenant en considération les mesures décrites ci-après, sont globalement réduits et le projet n'aura aucune incidence notable sur les sites de gestion et de protection du milieu naturel (sites Natura 2000 notamment).

9 Des mesures pour éviter, réduire et/ou compenser les impacts du parc éolien

9.1 La prise en compte des principaux enjeux dès l'élaboration du projet

Le travail préalable d'investigation a été mené sous forme d'un diagnostic environnemental et paysager suivi de réunions avec les partenaires du projet. Cette démarche a permis d'affiner les implantations possibles du parc éolien et notamment d'élaborer un projet permettant de prendre en compte à la fois les critères techniques, écologiques et paysagers du site tout en restant compatible avec les objectifs de production d'électricité.

Des mesures d'évitement et de réduction ont été prises, lors de l'élaboration du projet, pour éviter ou réduire la majorité des impacts. Elles consistent notamment à :

- Éviter les zones liées aux contraintes techniques,
- Prendre en compte les contraintes liées à l'urbanisme,
- Éviter les aménagements au niveau des zones d'enjeux les plus forts pour la faune et la flore,
- Réduire au minimum la présence d'installations connexes (lignes électriques, transformateurs...) et permettre l'insertion paysagère du poste de livraison,
- Privilégier un parti pris paysager cohérent avec les lignes de force du paysage.

9.2 Les mesures en phase chantier

La phase de chantier sur le projet éolien de MORSAINS Énergies devrait durer environ 6 mois. Il s'agit de la période d'activité la plus intense avec des travaux d'aménagements lourds (décapage du sol, fouilles pour les fondations...) impliquant des rotations notables d'engins. Afin de coordonner les différents intervenants et de garantir le respect des sensibilités environnementales du site, un système de management environnemental (SME) de chantier sera mis en œuvre. Cette organisation permettra de réduire fortement les risques de nuisances, pollutions et autres incidences liées à la phase de travaux.

Des mesures propres au respect du voisinage seront prévues pendant et après le chantier. La circulation des engins de chantier et des convois exceptionnels sera régulée, des mesures pour éviter la formation de poussière pourront être mise en œuvre si nécessaire, les voies qui auront fait l'objet d'une détérioration lors de la phase chantier seront remis en état à la mise en service des éoliennes.

Cette activité importante sur le site sera toutefois de nature à perturber la faune locale et notamment induire des conséquences sur la reproduction des oiseaux. Afin d'éviter tout dérangement pour la faune en période sensible, les dates de chantier pourraient être adaptées pour que les opérations les plus lourdes n'aient pas lieu en période de nidification (de mi-mars à fin août).

9.3 Les mesures en phase d'exploitation

Une fois la phase de chantier passée, l'activité au droit du parc éolien est restreinte aux équipes de maintenance chargées de la surveillance des installations. Des mesures de sécurité sont prévues pour prévenir tout risque d'accident du travail ou tout risque technologique sur les éoliennes et les postes de livraison électrique.

Les éoliennes étant perceptibles depuis les hameaux aux abords du site, le porteur de projet s'engage sur une enveloppe financière destinée à permettre aux riverains qui le souhaitent de planter des haies afin de limiter dans la mesure du possible les perceptions sur les éoliennes.

Les éoliennes s'accompagnent d'aménagements annexes qui feront l'objet d'un traitement paysager minimaliste afin de les rendre le plus discret possible dans le paysage. Les plateformes situées au pied des éoliennes seront entretenues sur la totalité de la durée de vie du parc éolien. Le poste de livraison électrique est placé aux abords de l'éolienne E1. Dans ce contexte paysager, le parti pris d'aménagement pour l'habillage du poste s'établit simplement par une coloration du poste avec un RAL vert feuillage 6002.



Simulation visuelle du poste de livraison n°1

Les éoliennes feront l'objet d'un fonctionnement optimisé en période nocturne pour garantir le respect de la réglementation acoustique et éviter toute nuisance acoustique pour les riverains. Un suivi acoustique des éoliennes aura lieu suite à la mise en service du parc afin de s'assurer de la conformité acoustique des installations.

Des mesures sont également envisagées pour garantir la préservation de la faune du site. Au regard du contexte bocager à proximité et de la présence d'espèces de chauves-souris sensibles au risque de collision, des arrêts ciblés de toutes les éoliennes sont prévus sous certaines conditions météorologiques la nuit entre avril et octobre. Cette mesure conduit à réduire très fortement les risques de collision entre pales et chauves-souris. Elle sera couplée à une mesure de suivi de la mortalité des oiseaux et chauves-souris qui sera menée à travers la recherche d'éventuels cadavres au pied des éoliennes. Un suivi en hauteur de l'activité des chauves-souris viendra compléter ce dispositif, pour vérifier l'efficacité du bridage mis en place.

Au final, les impacts résiduels du projet sur le milieu naturel sont jugés faibles à très faibles et non significatifs sur l'ensemble des taxons étudiés, et aucune demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée n'est nécessaire dans le cadre de ce projet.

9.4 Synthèse des mesures en phase de chantier

Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation programmées pour la phase de construction							
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Coût	Calendrier	Responsable	Impact résiduel
Mesure C-1	Impacts du chantier	Réduction	Système de Management Environnemental de chantier (SME)	20 000 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-2	Modification sol et topographie	Réduction	Protection des sols lors de la phase travaux	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-3	Compactage sol, création ornières, érosion, modification des écoulements	Réduction	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-4	Pollution des eaux	Réduction	Protection des eaux souterraines et superficielles	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-5	Pollution des sols et milieux aquatiques	Évitement	Localisation de la base de vie	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-6	Détérioration de la voirie	Réduction	Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	Le coût dépendra du degré de détérioration de la voirie	À l'issue du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-7	Sécurité routière	Réduction	Prendre des mesures de sécurité pour le passage des convois exceptionnels	Intégré dans les coûts de chantier	Lors de l'acheminement des éléments du parc	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-8	Nuisance du voisinage	Réduction	Adapter le chantier à la vie locale	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-9	Pollution des sols	Réduction	Gestion des déchets	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-10	Impact paysager	Réduction	Localisation et choix de couleur du poste de livraison	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-11	Dérangement de la faune et la flore à un moment important de leur cycle biologique	Évitement	Choix d'une période adaptée à la faune et la flore pour la réalisation des travaux	Non chiffrable	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-12	Destruction d'habitats et d'espèces végétales ou animales sensibles	Évitement / Réduction	Suivi écologique de chantier	4 000 €	Durée du chantier	Écologue / Maître d'ouvrage	FAIBLE

9.5 Synthèse des mesures prises pendant la phase d'exploitation

Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation programmées pour la phase d'exploitation							
Numéro	Thématique	Type	Description de la mesure	Coût	Calendrier	Responsable	Impact résiduel
Mesure E-1	Création de déchets et dissémination de déchets polluants dans l'environnement	Réduction	Gestion des déchets de l'exploitation	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Chantier et exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-2	Risque de nuisances sonores sur le voisinage	Réduction	Bridage des éoliennes pour l'acoustique	Perte de productible intégrée dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-3	Risque de nuisances sonores sur le voisinage	Suivi	Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation des éoliennes	13 000 €	Après la mise en service du parc	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-4	Risque lié à un accident du travail ou un incident technologique sur l'installation	Évitement / Réduction	Mesures de sécurité	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-5	Risques incendie	Évitement / Réduction	Sécurité incendie	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-6	Risque de nuisance lumineuse pour le voisinage	Réduction	Synchroniser les feux de balisage	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-7	Risque de dégradation de la réception du signal de télévision	Réduction	Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Après la mise en service du parc	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-8	Risque de nuisance visuelle du voisinage	Réduction	Plantation de linéaires de haies chez les riverains	10 000 €	À la mise en service du parc	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-9	Attractivité des éoliennes vis-à-vis de la faune volante	Réduction	Entretien des plateformes et adaptation de l'éclairage du parc éolien pour limiter l'attractivité des abords des installations pour la faune volante	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-10	Mortalité potentielle de certaines espèces de chauves-souris	Réduction	Bridage des éoliennes pour les chauves-souris	Intégré dans les prévisions de production annuelle du parc éolien	Durée d'exploitation	Écologue / Maître d'Ouvrage	FAIBLE

Mesure E-11	Dérangement ou mortalité potentielle de certaines espèces de chauves-souris	Suivi	Suivi de de l'activité des chiroptères	8000€ par an	La première année, puis à adapter en fonction du bridage de E4	Écologue / Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure A-1	Dérangement ou mortalité potentielle de certaines espèces d'oiseaux	Suivi	Suivi de de l'activité des oiseaux	7100 € par an	Au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans	Écologue / Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure A-2	Dérangement ou mortalité potentielle de certaines espèces de chauves-souris et d'oiseaux	Suivi	Suivi de la mortalité pour les oiseaux et les chiroptères	18 800 € par an		Écologue / Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure A-3	Impacts sur les habitats naturels	Suivi	Suivi de l'évolution des habitats naturels	1000 € par an		Écologue / Maître d'Ouvrage	FAIBLE

10 Des travaux d'installation occupant un espace réduit et une obligation de remise en état du site en fin de vie du parc éolien

Dès l'obtention de l'autorisation environnementale, la préparation du chantier du parc éolien pourrait être engagée pour une mise en service possible en 2025. Le chantier de construction du parc éolien durera environ 6 mois (si l'ensemble des phases est réalisé successivement) et comprendra les phases suivantes :

- Construction du réseau électrique,
- Aménagement des pistes d'accès et des plates-formes,
- Réalisation des excavations,
- Réalisation des fondations,
- Attente durcissement béton,
- Raccordement inter éoliennes,
- Transport, assemblage et montage des éoliennes,
- Installation du poste de livraison,
- Tests et mise en service.

En fin de vie, les éoliennes seront démontées, les plates-formes, les postes de livraison et les chemins d'accès seront démantelés (sauf avis contraire du propriétaire de la parcelle qui souhaite leur maintien). Les câbles souterrains seront en partie enlevés (rayon de 10 m autour des éoliennes et des postes de livraisons). Les fondations seront excavées en totalité jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux.

Les aires de grutage et les chemins d'accès seront décaissés sur une profondeur de 40 centimètres et des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation seront remises en place, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement seront réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. Après le démantèlement des installations, les parcelles retourneront à un usage exclusivement agricole

Le coût de ce démantèlement sera assuré par les garanties financières apportées par le maître d'ouvrage, conformément à l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté 10 décembre 2021.



Excavation pour la fondation



Fondation terminée



Transport de la nacelle



Livraison des pales



Montage de la nacelle



Montage du rotor

(Photos - source VALOREM)

11 Le parc éolien de MORSAINS Énergies en phase d'exploitation

Les photomontages présentés ci-après ont été réalisés à l'aide du logiciel spécialisé Windpro

11.1 Photomontage depuis la petite route d'accès à l'est du hameau de Fontaine Armée

Point de prise de vue situé à 1050 m au nord du projet



La plaine agricole est rythmée par un léger relief et des boisements. Le boisement de premier plan correspond à la ceinture végétale autour du hameau de Fontaine Armée. Les espaces habités sont peu ou pas perçus depuis la route. Depuis la route, quatre éoliennes sont visibles sur l'arrière-plan des bois. Le dessin est équilibré avec espacements équivalents. Les perceptions sont cohérentes.

11.2 Photomontage depuis la petite route d'accès à l'ouest du hameau de Fontaine Armée

Point de prise de vue situé 1158 m du projet



L'entrée est du hameau est marqué par des hangars agricoles et des espaces habités dans un couvert végétal notable (bosquets et hauts arbres isolés). Les éoliennes sont partiellement visibles en arrière-plan. Le haut des tours et les pales se dessinent avec cohérence : inters-distances équivalentes, préservation de l'axe principal du hameau et échelle correcte malgré la proximité du point de vue.

11.3 Photomontage en amont du Moncet

Point de prise de vue situé 2 427 m du projet



Proche du Moncet, petit hameau rural inscrit dans un couvert boisé, les éoliennes sont peu visibles. Seule l'éolienne du nord est perçue avec des rapports d'échelles s'accordant avec les arbres de premier plan

11.4 Photomontage le Petite route d'accès au hameau de Molincourt

Point de prise de vue situé à 2527 m à du projet



Le paysage agricole est ponctué de fermes et de hameaux tels que Molincourt. Le léger relief et les boisements limitent considérablement les vues. Le projet est visible sur le haut du relief. Le haut des tours et les pales présentent des rapports d'échelles cohérents.

11.5 Photomontage à l'ouest de Morsains

Point de prise de vue situé à 2331 m à l'ouest du projet



Les quatre éoliennes sont partiellement visibles au sein de nombreuses structures boisées. Le haut des éoliennes, une partie des tours et les pales dépassent des boisements existants. Les rapports d'échelles sont cohérents (taille des éoliennes et lecture simple sans chevauchement)

11.6 Photomontage à l'est de Morsains

Point de prise de vue situé à 2 590 m du projet



De nombreux bosquets épousent la topographie vallonnée. Ponctuellement, des éléments construits, fermes et château d'eau sont notables. Les éoliennes dépassent des boisements avec des rapports d'échelles cohérents. Malgré leur proximité, le dessin de l'ensemble reste lisible.

11.7 Photomontage à l'est de Montmirail

Point de prise de vue situé à 5 190 m du projet



L'entrée à l'est de Montmirail est occupée par un paysage industriel. Entrepôts et hangars standardisés imposent des ambiances anthropiques. Les éoliennes sont très faiblement visibles. Seuls, les hauts de pales dépassent de l'une des couvertures métalliques.