

E.3 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN - INFRASTRUCTURES

■ Développement, activités et infrastructures

Le Parc éolien de Ernes Vendevre intervient dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes :

- Indemnité des communes pour l'utilisation et l'entretien des chemins communaux. Elle est définie en fonction des données techniques du projet (nombre d'éoliennes, linéaire de chemin utilisé, surplomb potentiel et emplacement des passages de câbles).
- Rémunération annuelle pour la location des terrains d'assiette des éoliennes (à partager entre propriétaire et exploitant).
- Retombées fiscales réparties entre les collectivités locales : commune d'implantation, communauté de commune et département.
- Création d'activité économique locale : appel à des sous-traitants locaux et embauche de techniciens locaux pour la maintenance des éoliennes.

Durant le chantier, le Maître d'Ouvrage fera autant que possible appel à la ressource humaine locale pour les travaux de Génie Civil et de raccordement électrique (préparation du site, création des voies d'accès, enfouissement des réseaux, etc.). L'approvisionnement local des matériaux pour les fondations (ciment) et les pistes (grave compactée) sera favorisé. L'installation et la maintenance des parcs nécessitent de faire appel à des prestataires locaux. L'effet de l'exploitation du Parc éolien de Ernes Vendevre sur l'emploi sera donc **positif**.

■ Agriculture et compensation agricole

Le Parc éolien de Ernes Vendevre s'inscrit sur des parcelles cultivées en grande culture. Il a été conçu pour réduire son impact sur les activités agricoles et être compatible avec l'usage actuel du site. Cette conception résulte d'une étroite collaboration avec les propriétaires et les exploitants concernés. L'objectif est notamment de minimiser l'espace consommé, de choisir l'emplacement des équipements autant que possible sur les bords des parcelles et de réfléchir au meilleur tracé possible des pistes. Toutefois, des obligations techniques, le respect des règles de surplombs et la forme des parcelles d'implantation sont autant de contraintes d'aménagement dont il faut tenir compte.

De manière générale, la faible emprise des aménagements liés au parc éolien entraîne un impact indirect qui peut être qualifié de **très faible**. L'exploitation du parc éolien est compatible avec l'exercice d'une activité agricole sur le site. En phase d'exploitation, le Parc éolien de Ernes Vendevre n'aura **aucun impact** sur les équipements agricoles (système d'irrigation, etc.).

L'activité agricole prédominante dans l'aire d'étude immédiate n'est pas remise en question par le projet, ni la pérennité des exploitations directement concernées et leur filière. Par ailleurs, l'activité est réversible, le parc sera démantelé après exploitation. L'effet du projet au regard de la consommation de sol agricole est très faible. Le projet du Parc éolien de Ernes Vendevre totalisant 3,26 ha d'emprises permanentes sur des sols agricoles, il est au-delà du seuil de 1 ha défini dans le département du Calvados et requiert une étude préalable agricole, voire une compensation collective. L'étude préalable agricole est réalisée par la Chambre d'Agriculture du Calvados.

L'impact sur les Appellations d'Origine est **nuil** que ce soit en phase de chantier, d'exploitation ou de démantèlement.

L'impact du parc éolien sur les activités cynégétiques est jugé **faible** en phase chantier (construction et démantèlement) et **très faible** en phase exploitation.

■ Incidences sur les infrastructures techniques et réseaux

L'effet du chantier sur les conditions locales de circulation est **négligeable** durant l'exploitation. L'impact sur le voisinage pendant le chantier sera globalement **faible** à ponctuellement **modéré**, et réduit avec la mise en place de bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, gestion du risque pollution, gestion du trafic routier local). Le nombre de véhicules requis pour le démantèlement est moindre que celui du chantier de construction, car ceux pour l'acheminement de graves ou de béton ne sont pas requis. L'impact du démantèlement sur le trafic routier est **faible**.

Les voiries les plus proches du projet, toutes situées hors de la zone de survol des pales, sont :

- La route départementale RD253 située au plus proche à 110 m de l'éolienne E2 et à 160 m de l'éolienne E7 ;
- La route départementale RD253a située au plus proche à 130 m de l'éolienne E5.

Ces distances sont inférieures à celles préconisées dans le règlement de voirie du Calvados, demandant un éloignement des éoliennes correspondant à leur hauteur totale (220 m pour le projet). Au vu de la faible fréquentation des RD253 et 253a, il semble acceptable de réduire cette distance dans le cas où le risque sur les personnes est jugé acceptable par l'étude de dangers. En ce sens, l'étude de dangers conclut à un risque acceptable pour l'ensemble des 8 éoliennes du projet et pour l'ensemble des risques étudiés.

De manière générale, le Maître d'Ouvrage s'engage à respecter les préconisations en matière de protection des services d'exploitation des réseaux concernés hors voiries (ENEDIS, RTE, GRTgaz, etc.), notamment durant le chantier, et en particulier sur les marges de recul des travaux par rapport aux réseaux.

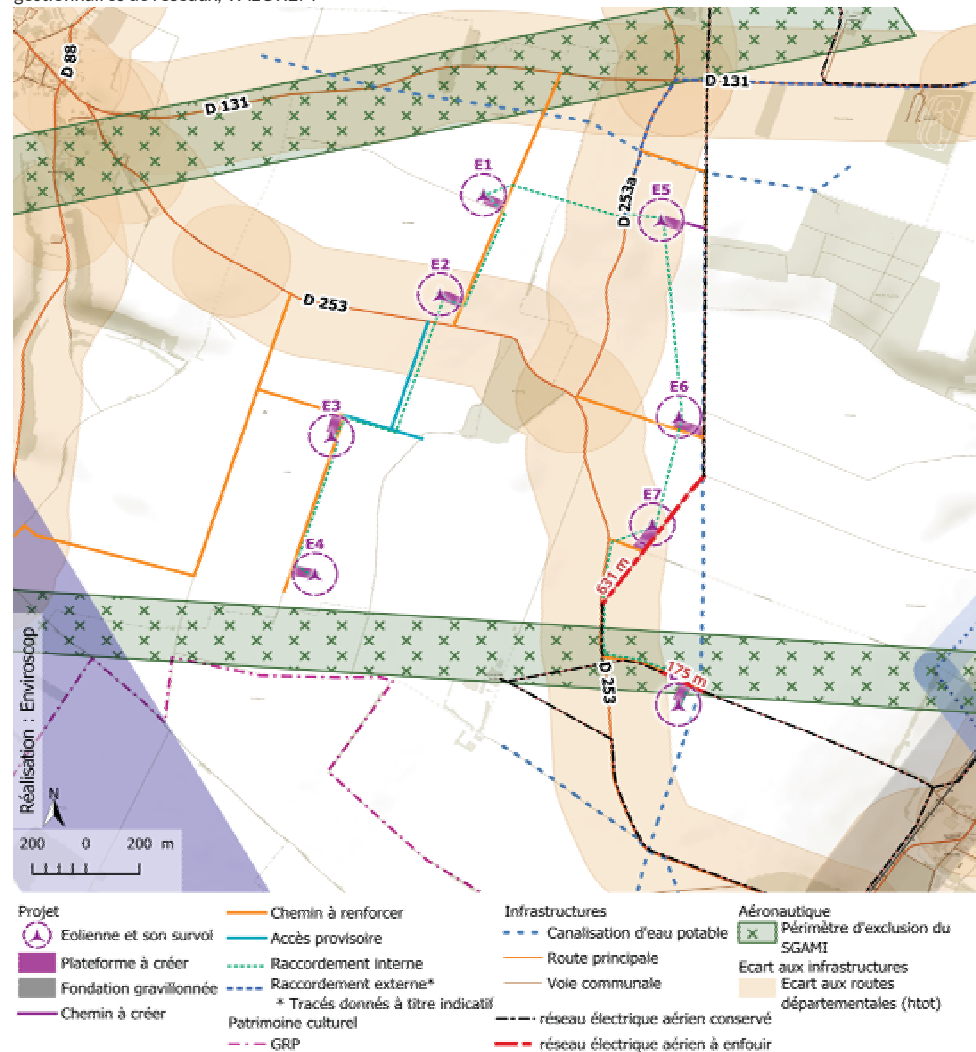
Les emprises du projet sont éloignées de plus de 700 m de la canalisation de gaz naturel, soit bien au-delà de la recommandation du gestionnaire fixée à 400 m).

Dans les emprises du parc éolien et à moins de 500 m des éoliennes, le réseau aérien électrique recensé correspond au réseau électrique aérien basse tension longeant la route départementale RD253, les chemins ruraux et traversant les parcelles agricoles dans la ZIP ainsi que le réseau de canalisation d'eau potable. Une partie du réseau électrique basse tension parcourant la ZIP à travers champ se situe dans les zones de survol des éoliennes E7 et E8, longeant leur plateforme respective. Le tronçon du réseau électrique aérien dans ces 2 zones sera impacté par le projet. Pour compenser l'impact sur ce réseau, il devra être enterré sur un linéaire de 806 m à la charge du porteur de projet. Les travaux seront effectués conformément à la réglementation en vigueur et pris en charge par le porteur de projet sous la responsabilité du gestionnaire du réseau électrique. L'impact en phase chantier sur le réseau électrique basse tension est **modéré**. Il est **nuil** en en phase d'exploitation. L'impact en phase chantier sur la canalisation d'eau potable est **faible**. Il est **nuil** en en phase d'exploitation. Une vigilance sera portée notamment en phase chantier pour respecter son intégrité, particulièrement pour les éoliennes E5 et E6 dont le chemin d'accès et la plateforme bordent respectivement la canalisation.

Le Parc éolien de Ernes Vendevre présente un risque d'impact **très faible** sur la réception télévisuelle et la téléphonie. Ce risque pourra être infirmé ou confirmé que lors de la mise en service des aérogénérateurs. Dans tous les cas, la société Ernes Energie a pour obligation réglementaire de restituer cette réception.

Carte 11 : Contraintes techniques et reculs aux abords du Parc éolien de Ernes Vendeuve

Réalisation : Enviroscop. Sources : fond de plan IGN, IGN Route500, OSM, SGAMI, Géoportail de l'urbanisme, gestionnaires de réseaux, VALOREM



Le projet est **compatible** avec les deux faisceaux hertziens du SGAMI avec servitude. Il ne crée pas de perturbation avec ces faisceaux. Il ne relève d'aucune servitude aéronautique qui ne soit pas compatible avec le parc éolien :

- Le Parc éolien de Ernes Vendeuve est situé à plus de 15 km d'un système de positionnement radioélectrique VOR, à plus de 16 km d'un radar secondaire, et à plus de 30 km d'un radar primaire (distances réglementaires fixées par l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne) ;

- Le projet est situé à plus de 8 km du radar météorologique de Falaise (éolienne la plus proche à 8,5 km), soit à une distance inférieure à la distance fixée par l'arrêté modifié du 26 août 2011. Toutefois, l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 11 juillet 2023 prévoit qu'en cas d'implantation d'éoliennes à une distance inférieure à celles de l'arrêté, l'avis conforme de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens est requis. Il doit prévoir également la mise en place et l'exploitation d'un radar compensatoire visant à fournir des données d'observations, afin de compenser la gêne sur le fonctionnement des équipements et en particulier la perte des données météorologiques. Une étude QinetiQ sera annexé au dépôt de l'Autorisation Environnementale. Cette étude démontrera la nécessité d'un radar de compensation, le respect du critère d'occultation ainsi que la compatibilité avec un radar de compensation Météo France ;
- À plus de 30 km du radar le plus proche de navigation fluviale et maritime le plus proche, le projet est éloigné de plus de 30 km d'un port et d'un Centre régional de surveillance et de sauvetage.

Le Parc éolien de Ernes Vendeuve est **compatible** avec les servitudes et contraintes aéronautiques et radar civils et militaires identifiés dans l'état initial. Dans tous les cas, la DGAC et le Ministère des Armées seront consultés lors de l'instruction de la présente étude d'impact du projet, pour donner leur avis sur le projet.

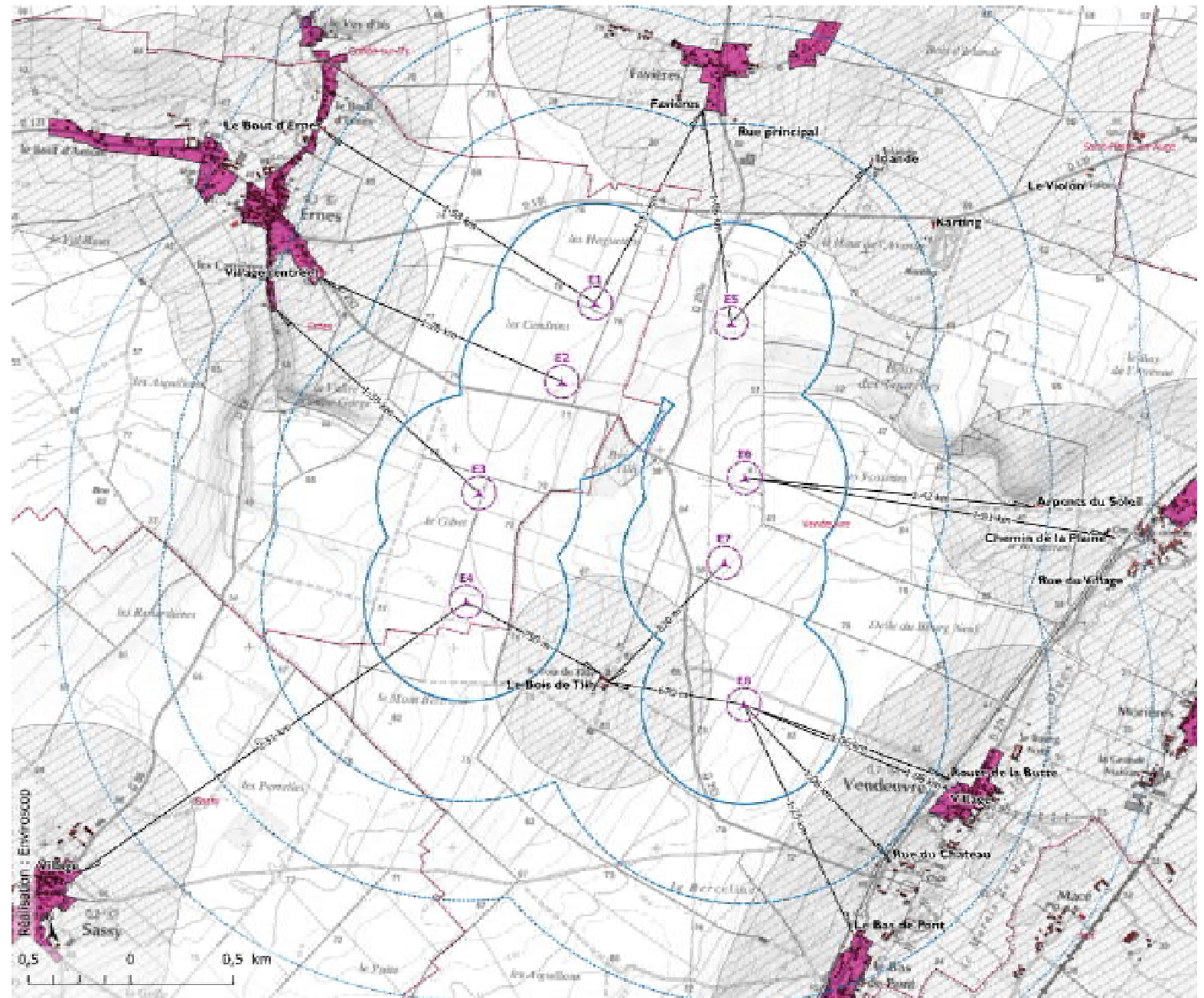
E.4 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN – SANTE PUBLIQUE

■ Distances aux habitations et documents d'urbanisme

Toutes les éoliennes du projet seront implantées à plus de 670 m des habitations et zones d'habitat les plus proches.

Carte 12 : Éloignement des éoliennes aux habitations et zones destinées à l'habitat

Les distances sont approximatives et données à titre indicatif. Pour plus de lisibilité, toutes les distances ne sont pas indiquées. | Réalisation : Enviroscop. Sources : Scan IGN V2, Cadastre vecteur Ministère des Finances, habitations à partir de la couche bâtie du cadastre de Bernières-d'Ailly, Condé-sur-If, Ernes, Jort, Maizières, Mézidon Vallée-d'Auge, Perrières, Rouvres, Saint-Pierre-en-Auge, Sassy, Venduvre et Vicques et contrôle par photo aérienne, zones destinées à l'habitation et des éléments à préserver depuis le Géoportail de l'urbanisme, VALOREM



Dans un périmètre de 500 m des éoliennes du Parc éolien de Ernes Vendeuve, ne sont concernés que des espaces sans vocation d'habitat. Communes d'implantations, Ernes et Vendeuve relèvent toute deux d'une carte communale respectivement approuvée le 07/05/2008 et le 23/03/2008.

Les secteurs d'habitation riverains (< 2 km des éoliennes) se répartissent aux alentours du projet : les villages de Ernes et Vendeuve, le hameau des Favières à Vendeuve ainsi que des hameaux et habitations isolées. Le parc est éloigné de plus de 1 km des habitations du village de Vendeuve et à plus de 1,3 km des habitations du village d'Ernes.

Seul le hameau de la Ferme du Bois de Tilly est à moins de 1 km d'une éolienne, située au plus proche à 670 m de l'éolienne E8 et à 750 m de l'éolienne E4.

Les éoliennes du Parc éolien de Ernes Vendeuve sont toutes éloignées de plus de 670 m de toute construction à usage d'habitation et de toute zone destinée à l'habitat définie dans le document d'urbanisme opposable en vigueur au moment du dépôt et à la date définie dans l'arrêté ICPE (13/07/2010). En effet, aucune zone destinée à l'habitation selon les documents d'urbanisme opposables de Ernes et Vendeuve en vigueur n'est située à moins de 500 m du Parc éolien de Ernes Vendeuve..

■ Champs magnétiques

Les émissions du Parc éolien de Ernes Vendeuve respecteront les prescriptions de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 : « l'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz ».

■ Chaleur et radiation

L'éolienne ne produit pas d'électricité par combustion thermique ou nucléaire et ne conduit pas à l'émission particulière de chaleur ou de radiation comme une centrale thermique ou nucléaire. Les impacts sont **nuls**.

■ Phénomènes vibratoires

Selon le service d'étude sur les transports, les routes et leurs aménagements (SETRA-CEREMA), le risque de désordre lié aux phénomènes vibratoires est réduit pour les bâtiments situés entre 50 et 150 m du point d'émission des vibrations. Dans le cadre du Parc éolien de Ernes Vendeuve, les travaux de création des accès aux éoliennes induisent notamment l'utilisation de compacteurs. Ils seront localisés au plus près à 500 m des habitations, ici du hameau de la Ferme du Bois de Tilly à 640 m. Cette distance assure ainsi un impact **négligeable** en phase chantier. Pour la phase d'exploitation, l'impact est jugé **nul** au vu des faibles vibrations émises par les éoliennes et compte tenu de l'éloignement des éoliennes de 670 m minimum.

■ Emissions lumineuses

Le balisage mis en place sur le Parc éolien de Ernes Vendeuve sera conforme aux dispositions réglementaires en vigueur (Cf. chapitre F.3 en page 46).

■ Qualité de l'air/poussières

Lors des travaux, la conformité des engins de chantier aux normes d'émissions ainsi que les mesures mises en place pour limiter la mise en suspension de particules dans l'air (utilisation de gravier, arrosage des pistes) réduit de manière considérable le risque de gêne pour les riverains. L'impact des travaux est donc **négligeable** à **faible**. Par ailleurs, le parc éolien en fonctionnement ne sera source d'aucune odeur ou émission atmosphérique, il permettra au contraire de limiter l'utilisation de sources de production d'énergie polluantes ; l'impact est donc **nul**.

■ Effets stroboscopiques

Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, l'absence de bâtiment à usage de bureaux à

moins de 250 mètres d'un aérogénérateur limite *de facto* l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques.

■ Etude de dangers et sécurité publique

Le respect d'exigences permet l'absence de risques significatifs sur la sécurité publique pendant le chantier (schéma d'organisation de la circulation, chantier interdit au public) et durant l'exploitation (éoliennes closes à toute intrusion non autorisées).

Une étude de dangers, jointe à l'Autorisation Environnementale, aborde avec précision la notion de risque lié à la présence des éoliennes, conformément à la réglementation sur les ICPE. Pour plus de renseignement, consultez l'étude de dangers et son résumé non technique, joints au dossier de demande. Il ressort de cette étude de dangers que les mesures organisationnelles et les moyens de sécurité mis en œuvre dans le cadre du Parc éolien de Ernes Vendeuve, permettent de maintenir le risque, pour les 5 phénomènes étudiés, à un niveau acceptable et ce pour chacune des éoliennes, donc pour l'ensemble du parc.

■ Impact sonore

Dans le cadre du projet du Parc éolien de Ernes Vendeuve sur le territoire des communes de Ernes et Vendeuve, dans le département du Calvados (14), une étude d'impact acoustique a été réalisée. Elle s'appuie sur :

- Une campagne de mesures de bruit résiduel au niveau de 18 Zones à Emergence Réglementée proches du projet, sur la période du 04 septembre au 09 octobre 2024.
- Une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, à travers un calcul de la propagation sonore permettant de quantifier l'impact cumulé sur les habitations les plus proches du projet de parc éolien, selon des éoliennes caractérisées par les dimensions suivantes :
 - Hauteur maximale en bout de pale : 220 mètres
 - Hauteur maximale du sommet de nacelle : 138 mètres
 - Puissance unitaire électrique maximale : 6.3 MW
- Une analyse croisée de ces précédents éléments permettant le calcul des émergences réglementaires pour les situations-types définies pour toutes les directions de vent confondues et pour chaque période de la journée (diurne et nocturne).

Sur la base des conditions rencontrées pendant la campagne de mesures d'état initial, de la modélisation réalisée et des données et hypothèses prises en compte dans les calculs, le calcul d'impact acoustique du projet de Parc éolien de Ernes Vendeuve avec les modèles d'éoliennes testés met en évidence :

- En période diurne, en mode de fonctionnement nominal, les émergences respectent les seuils réglementaires au niveau de toutes les habitations.
- Après application des modes de fonctionnement optimisés en période nocturne, les émergences respectent les seuils réglementaires au niveau de toutes les habitations (Mise en œuvre d'un Plan de Gestion Acoustique pour tous les modèles d'éoliennes envisagés pour ce projet de parc afin de satisfaire au respect réglementaire dans toutes les conditions d'environnement).
- Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.

E.5 IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Niveaux d'impacts dans le volet paysager : Nul Négligeable Faible Modéré Fort Très fort

■ Composition paysagère et visibilité du projet

Le Parc éolien de Ernes Vendevre se localise dans la Plaine de Caen. Il se compose de 8 éoliennes sur les communes de Ernes, Vendevre et Condé-sur-Iffs, organisées sur 2 lignes aux implantations légèrement décalées entre elles, qui tendent à être parallèle à la vallée du Laizon, orientées nord/sud. Une grande partie du territoire d'étude est occupée par des paysages agricoles ouverts, dans la plaine où le regard porte assez loin. De plus, les paysages de l'aire éloignée qui bordent la Plaine de Caen sont plus diversifiés. Elle est limitée de secteurs au relief plus marqué permettant ponctuellement des vues très lointaines, comme depuis les Escarpement du Pays d'Auge. La zone d'influence visuelle du projet indique dans l'aire éloignée qu'il sera en effet globalement très peu prégnant voire en très grande partie masqué depuis plusieurs espaces, notamment, à l'ouest et au sud-ouest de l'aire éloignée les nombreux boisements du Cinglais et du Haut-Pays de Falaise limitent les vues. Au nord dans les Marais de la Dives, il s'agit plutôt du relief et des ripisylves. Enfin à l'est dans le Pays d'Auge, il s'agit des masques visuels formés par les reliefs et les boisements. Toutefois, le projet sera très majoritairement visible dans les aires immédiate et rapprochée car la végétation et le relief assurent peu de coupures de visibilité dans ces aires, hormis depuis les petites vallées de la Dives et du Laizon. Le projet est alors plus ou moins prégnant selon la distance.

■ Lieux de vie

Le bâti marque fortement le paysage, même si celui-ci est avant tout rural. En effet, l'habitat est régulièrement réparti et comprend 11 hameaux, 10 maisons/fermes isolées et 12 villages dans l'aire immédiate. Dans l'aire rapprochée, on trouve 13 villages et 1 petit pôle urbain. Aussi, 2 pôles urbains sont présents dans l'aire éloignée. Ces lieux de vie s'insèrent souvent au creux des vallées, mais aussi dans la plaine.

Aire immédiate

Compte tenu de leur proximité au projet, 2 lieux de vie possèdent des impacts visuels très significatifs, puisque le projet sera visible en totalité ou avec des effets visuels importants sur des silhouettes. Ainsi, depuis la Ferme du Bois de Tilly et depuis Macé, les impacts sont forts.

Depuis 13 lieux de vie, les impacts sont modérés. Dans certains cas, le projet est lisible mais proche donc prégnant, comme pour Ernes, Vendevre, Les Arpents du Soleil, Fossard, Iffs-sur-Laizon, et Jort. Pour d'autres, le projet est prégnant, à l'échelle mais présente du brouillage visuel, le rendant, peu lisible comme à Escures-sur-Favières, la Ferme d'Irlande, le Violon, Bernières-d'Ailly et Le Tannet.

Enfin depuis certains lieux de vie, il existe des concurrences visuelles visibles avec des patrimoines présents dès les franges de ces derniers comme à Maizières ou encore Sassy.

14 lieux de vie ont des impacts visuels faibles, puisque le projet possède une insertion est lisible dans le paysage et cohérente avec l'échelle des éléments qui le compose, et qu'il est en partie masqué ou globalement peu prégnant. C'est le cas pour Grisy, Le Bout d'Ernes, Le Vey d'Iffs, Le Hamel, Sur la Porte d'Auge, et Le Clos des Morières, qui bien que proches du projet, des ceintures ou linéaires végétaux masquent en partie ce dernier, ainsi que Vicquette et Moulin de Rouvres, identifiés dès l'état initial. Pour Morières, Rouvres, Carel et Condé-sur-Iffs, le projet est visible mais il possède une insertion lisible et à l'échelle du le paysage. Pour la Maison Neuve et Sur les Prés, l'implantation est peu prégnante du fait de masques visuel lié au relief.

Depuis les hameaux du Valet, des Courts Champs, du Breuil et des Portes, d'épais masques visuels liés à la végétation caractéristique du bocage masquent la majeure partie du projet qui se trouve alors très discret dans le paysage. Les impacts visuels du projet y sont donc négligeables.

En ce qui concerne les covisibilités, plusieurs lieux de vie possèdent des silhouettes visibles depuis les alentours notamment parce qu'elles sont marquées par leur clocher. Dans le cas de Vendevre, le projet entre en covisibilité directe avec la silhouette de village notifiée par celle du château localement visible, en provoquant une concurrence visuelle ainsi que des effets de surplomb notables. Les impacts de covisibilités sont forts ponctuellement. D'autres lieux de vie présentent une covisibilité indirecte ainsi une concurrence visuelle avec leur silhouette, comme pour Ernes, Grisy, les Arpents du Soleil, Maizières, Jort, Sassy et Rouvres, où les impacts de covisibilité sont alors modérés.

La silhouette de Carel se distingue dans le paysage, notamment par son Château protégé avec sa perspective. Cependant, les arbres d'alignement ainsi que ceux qui délimitent le site classé créent d'épais rideaux végétaux qui masquent les vues en direction du projet et rendent ce dernier très peu visible. Les impacts visuels liés à la covisibilité négligeables pour le lieu de vie.

Pour les autres lieux de vie de l'aire immédiate, leur silhouette n'est pas identifiable où il n'existe pas de vue en direction du projet, leurs impacts de covisibilité sont donc nuls.

Aire rapprochée

12 villages, 1 ville et 1 pôle se localisent dans l'aire rapprochée et plusieurs d'entre eux ont des vues dégagées vers le projet, qui apparaît globalement lisible, bien intégré et à l'échelle du paysage et moyennement à peu prégnant compte tenu de la distance. Ainsi, tous les impacts visuels sont faibles pour Saint-Pierre-sur-Dives, Vicques, Louvagny, Le-Bû-sur-Rouvres, Courcy et Olendon. Le projet peut ponctuellement perdre en lisibilité, cependant, il reste du même niveau vu sa faible prégnance. Cela concerne Perrières, Epaney et Mézidon-Canon. De plus, la ZIV vertical du projet présente voir confirme un niveau faible pour les lieux de vie suivants : Ouilly-le-Tesson, Morteaux-Couliboëuf, Barou-en-Auge, Soumont-Saint-Quentin et Ouézy.

Les silhouettes marquent ponctuellement le paysage, surtout dans la plaine et localement, lorsqu'on prend de la hauteur sur celle-ci dans le Pays d'Auge. La silhouette de Saint-Pierre-sur-Dives est visible sur un tronçon très bref depuis la route secondaire D511 sur une hauteur. Le projet entre alors en covisibilité directe avec un effet de surplomb et une concurrence visuelle avec l'abbaye Saint-Pierre. Cependant l'effet est très court dans une percée visuelle dans l'axe de la voie, avant un virage. L'impact est localement modéré.

Pour les autres silhouettes identifiables, le projet est discret et généralement en covisibilité indirecte et provoque un impact de covisibilité faible pour 2 villages. C'est le cas du Bû-sur-Rouvres et Soumont-Saint-Quentin. Pour tous les autres lieux de vie, les silhouettes ne sont que peu ou pas identifiables pour être réellement impactées. Si le projet peut s'apercevoir en covisibilité indirecte avec la silhouette de certains d'entre eux, il sera peu prégnant. Les impacts de covisibilité sont donc négligeables pour 2 d'entre eux et nuls pour les 9 autres.

Aire éloignée

2 pôles se localisent dans l'aire éloignée. Le projet sera très peu visible depuis Falaise et Caen en raison de la distance, de la végétation des plaines ou le bâti et du relief ondulé. Les impacts de visibilité sont donc négligeables.

Par ailleurs, les impacts de covisibilité sont nuls pour Caen, car le projet est masqué aux alentours de ce dernier par le relief et la distance principalement, dans les situations où il peut y avoir une covisibilité. Seul Falaise présente un impact de covisibilité négligeable, mais très localisé : depuis la Tour Talbot qui offre une vue panoramique sur la ville. Cependant les effets du projet restent très peu importants.

E.5-1b Axes de déplacement

Plusieurs petites routes parcourent l'aire immédiate ainsi que 3 axes secondaires et 1 route principale. Les vues sont dégagées depuis ces axes et le projet est régulièrement visible et prégnant. Les impacts du projet depuis ces axes sont donc **forts** pour la **petite route D253** d'après les valeurs de ZIV et depuis la **route principale D511** et **modérés** depuis **9 d'entre eux** où le projet s'impose à la vue, sinon généralement ils sont **faibles** car celui-ci est lisible et à l'échelle du paysage agricole. Lorsque l'axe traverse les villages, les vues sont courtes donc les impacts sont majoritairement **nuls**, car le projet est masqué par le bâti.

Dans l'aire rapprochée, 3 route principale et 4 axes secondaires traversent l'aire. Le projet apparaît globalement à l'échelle du paysage d'après les valeurs de ZIV. Les impacts sont **modérés** pour les axes les plus proches et situés en hauteur dans la plaine, sinon **faibles** à **nuls**. A noter que la **route secondaire D511** présente un impact de visibilité localement **modérés** avant un virage, du fait d'une covisibilité entre le projet et la silhouette de l'Abbaye Saint-Pierre, de Saint-Pierre-sur-Dives.

Pour les axes de l'aire éloignée, le projet est visible mais peu prégnant et lisible pour seulement 1 voie rapide avec des impacts de visibilité **faibles**. Pour tous les autres axes, il est rarement visible d'après sa ZIV, et il est très peu prégnant lorsqu'il apparaît à l'horizon. Les impacts sont **négligeables** à **nuls**.

E.5-1c Sites reconnus et patrimoines

Aire immédiate

De nombreux patrimoines se situent dans l'aire immédiate, à savoir au total 11 monuments historiques.

Après une analyse cartographique lors de l'élaboration des variantes, il a été relevé que contrairement à la ZIP à l'origine, le projet ne s'inscrit ni dans le rayon de protection de 500m du Domaine du château de Venduvre, ni dans l'axe de la percée visuelle de l'église Saint-Paterne, réduisant pour cette dernière le niveau d'impact visuel à **faible** du fait des masques visuels bâtis.

Les niveaux les plus importants relevés sont la visibilité depuis **la Vavasseurie-au-Cerf**, au regard des valeurs de la ZIV verticale du projet où le niveau sera **fort** et il serait **modéré** pour **l'église Saint-Gervais-et-Saint-Protais** à Jort. Ce dernier niveau est confirmé aussi pour le Tumulus néolithique dit la Butte du Hu, du fait d'une concurrence visuelle avec la silhouette d'un autre patrimoine, **l'église Saint-Paterne**.

Les autres sites présents dans l'aire immédiate ont des niveaux d'impact moins importants, du fait des masques visuels bâtis ou végétaux présents en bordure de sites, où les niveaux sont **faibles** comme pour **la Croix** et **l'église Saint-Brice**, **l'église Saint-Paterne** citée précédemment, le **Château de Grisy** ou encore **l'église Saint-Martin**. Ils sont même négligeables pour le Château de Venduvre, voir **nuls** pour les **églises Saint-Pierre** à Maizières et **Saint-Gervais-et-Saint-Protais** à Sassy.

En revanche, de nombreuses silhouette se distinguent dans le paysage, avec des situations de covisibilités plus ou moins directes et des concurrences visuelles à minima. Cela concerne celle du **Château de Venduvre**, où le projet est en surplomb depuis une vue succincte de la route principale D511 et où l'impact est **fort localement**.

Les autres silhouettes impactés subissent essentiellement de la concurrence visuelle par le projet, où l'impact est alors **modéré**, comme pour **l'église Saint-Brice**, **l'église Saint-Pierre**, **l'église Saint-Gervais-et-Saint-Protais** à Jort, **l'église Saint-Martin**, **l'église Saint-Gervais-et-Saint-Protais** à Sassy. Les autres silhouettes ont des impacts **nuls**.

Aire rapprochée

50 patrimoines, sites et paysages reconnus confondus se situent dans l'aire rapprochée. Cependant, les effets sur ces derniers sont rapidement limités. Le niveau d'impact le plus important est **modéré**. Il concerne **le Château de Carel**, dont la vue est troublée par un nouveau motif, changeant la nature du **site classé des**

perspectives du Château. Cela est illustré avec la vue à **l'arrière du Château**, même si le projet est masqué en partie par le végétal et qu'il apparaît lisible et à l'échelle du paysage végétal présent. A contrario, à l'avant, le projet est masqué par le végétal qui borde le site ainsi que les arbres d'alignement replantés et son impact est **négligeable**. Les autres patrimoines sont avec un impact qui est moindre. D'après la ZIV du projet et les masques visuels notés à l'état initial, les impacts visuels générés par le projet seront **faibles** pour 5 autres sites, à savoir le **Manoir dit Cour d'Elu**, **le Château de Louvagny**, **le Château de Canon**, **l'église de Morteaux** et celle **d'Ouille-la-Bien-Tournée**. Depuis les autres sites, le projet sera masqué et les impacts sont **négligeables** pour 6 patrimoines ou sites reconnus et **nuls** pour tous les autres.

Concernant les covisibilités, seule une silhouette est identifiable à l'horizon en même temps que le projet. Il s'agit de la silhouette de l'Abbaye Saint-Pierre, visible depuis un tronçon très localisé de la D511 au nord-est du patrimoine. Le projet y entre en covisibilité directe avec un effet de surplomb et une concurrence visuelle pondéré par la distance. L'impact y alors **localement modéré**.

Pour les autres patrimoines, ses effets sont moindres, comme **l'ancienne église Saint-Gerbold** ou encore le **Manoir d'Houlbec** où l'impact est **faible** au regard des analyses en état initial et des valeurs de ZIV vertical du projet. Sinon les effets sont généralement **négligeables** pour 2 sites, et **nuls** pour les 44 restants.

Aire éloignée

Dans l'aire éloignée, le projet sera visible mais peu voir très peu prégnant et bien intégré au paysage. D'après la ZIV du projet, les impacts visuels générés par le projet seront **faibles** pour seulement 2 sites, à savoir le **Manoir du Lieu-Rocher** et **l'église Saint-Aubin**. Pour 42 autres patrimoines et sites, ils seront **négligeables**. En effet, en général, les vues sont alors très courtes et le projet est soit en grande majorité. Lorsque localement, des vues sont plus en hauteur comme depuis la **Tour Talbot du Château** à Falaise ou encore depuis **l'Escarpe du Pays d'Auge**, à l'arrière de **l'église Notre-Dame** de Livaye, le projet est lisible et très peu prégnant. Il n'est pas central sur la vue vu qu'il s'insère dans l'horizon très lointain. Enfin pour les 256 autres patrimoines et sites reconnus, les impacts visuels sont **nuls** pour de cette aire d'étude d'après l'analyse croisée de la ZIV et des contextes bâtis ou boisés des monuments.

En ce qui concerne les covisibilités, les impacts sont ponctuellement **faibles** pour 2 églises, à savoir **l'église Sainte-Anne** où le projet bien que distant de sa silhouette, génère un léger effet de concurrence visuel, **l'église Saint-Etienne**. Les effets sont moindres puisque identifiés comme **négligeables** pour 9 autres sites comme **l'église Saint-Sylvain** ou encore **l'église Saint-Gervais** depuis la Tour du Château de Falaise. Tous les autres monuments **ne sont pas impactés** par des covisibilités avec le projet.

E.5-1d Itinéraires touristiques

Plusieurs itinéraires touristiques sillonnent le territoire d'étude en traversant les paysages variés des plaines ouvertes cultivées avec un relief plus ou moins prononcé, des vallées, des marais, du bocage, etc. Dans l'aire immédiate, le projet apparaît très prégnant avec une large emprise horizontale depuis **le GRP du Tour du Pays de Falaise** qui passe à proximité, a un impact **fort** qui s'atténue avec la distance. En effet, en prenant de la distance, sa prégnance visuelle s'atténue, tout comme son impact qui passe de **modérée** au plus près pour **la petite boucle des Quatre Vents** ou **la liaison Saint-Pierre-sur-Dives à Saint-Maclou** à **faible** voir **nul**. Dans les aires rapprochée et éloignée et ce depuis les autres itinéraires touristiques, le projet apparaît à l'échelle du paysage et est peu prégnant, comme depuis la **Véloroute des Marais de la Dives** ou encore le **chemin de pèlerinage Ouistreham - Tours - Le Mans, celui de Rouen au Mont-Saint-Michel** ou encore le **GRP du Tour du Pays d'Auge**. Depuis les autres itinéraires touristiques, le projet serait entièrement masqué ou très peu visible d'après les valeurs de ZIV vertical: les impacts sont **négligeables** à **nuls**.

Figure 10 : Prégnance attendue du projet dans les aires immédiate et rapprochée



La ZIV est une modélisation informatique qui reflète l'ensemble des visibilitées potentielles des éoliennes sur un territoire donné, compte tenu du relief, du bâti et des principaux boisements.
L'indicateur est ici l'angle vertical maximal des éoliennes du projet en bout de pale. Il reflète la prégnance maximale du projet.

- Aires d'étude**
- Aire immédiate
 - Aire rapprochée
 - Aire éloignée
- Lieu de vie**
- Pôle
 - Village
 - Hameau
 - Habitation isolée
- Sites et paysages reconnus**
- Jardin remarquable
 - Panorama
 - Eglise ou abbaye
- Patrimoine**
- Monument historique (MH)
 - Site inscrit
- Itinéraire touristique**
- GRP
 - Véloroute
 - Boucle de promenade

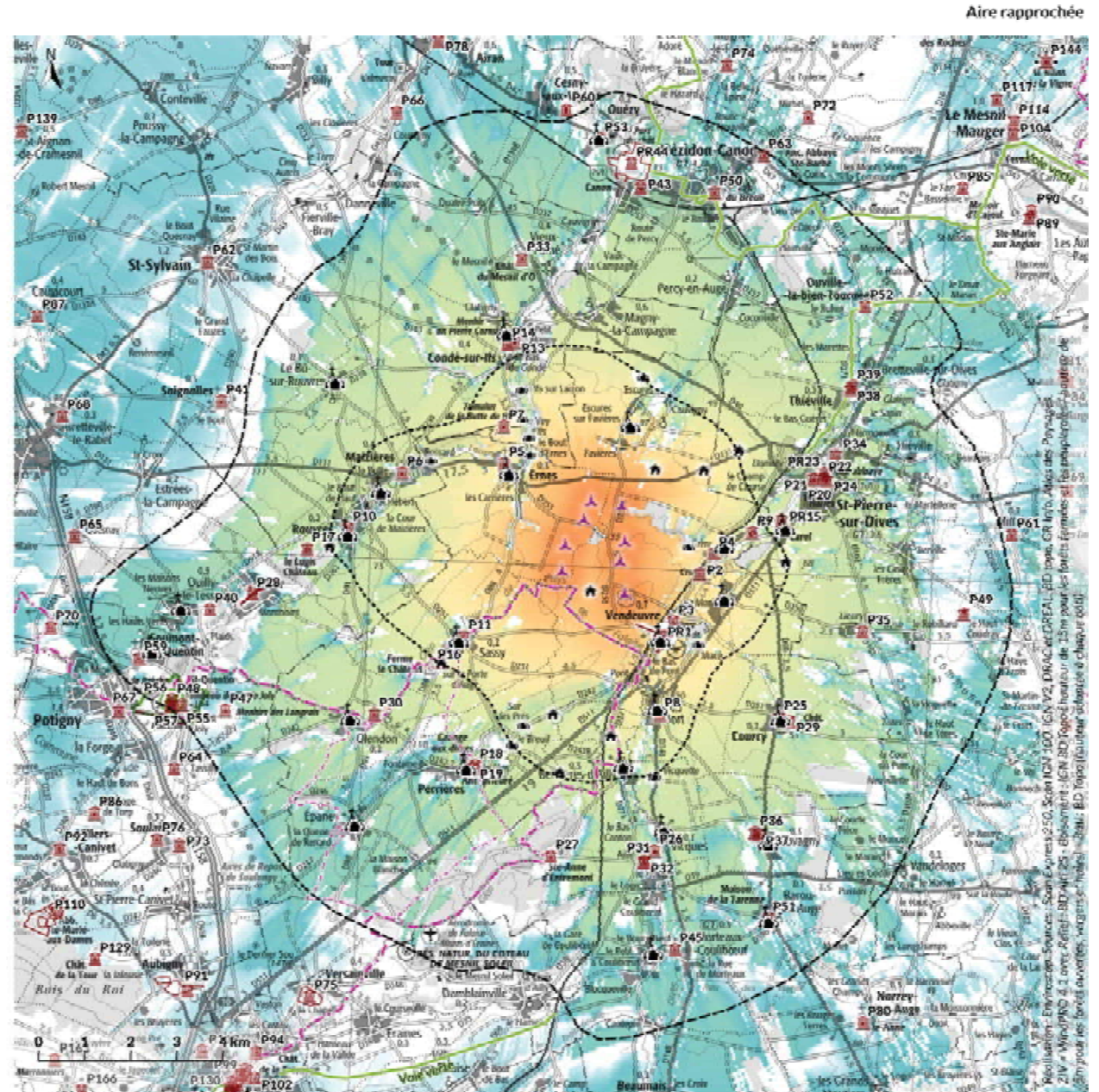


Figure 11 : Prégnance attendue du projet dans l'aire éloignée

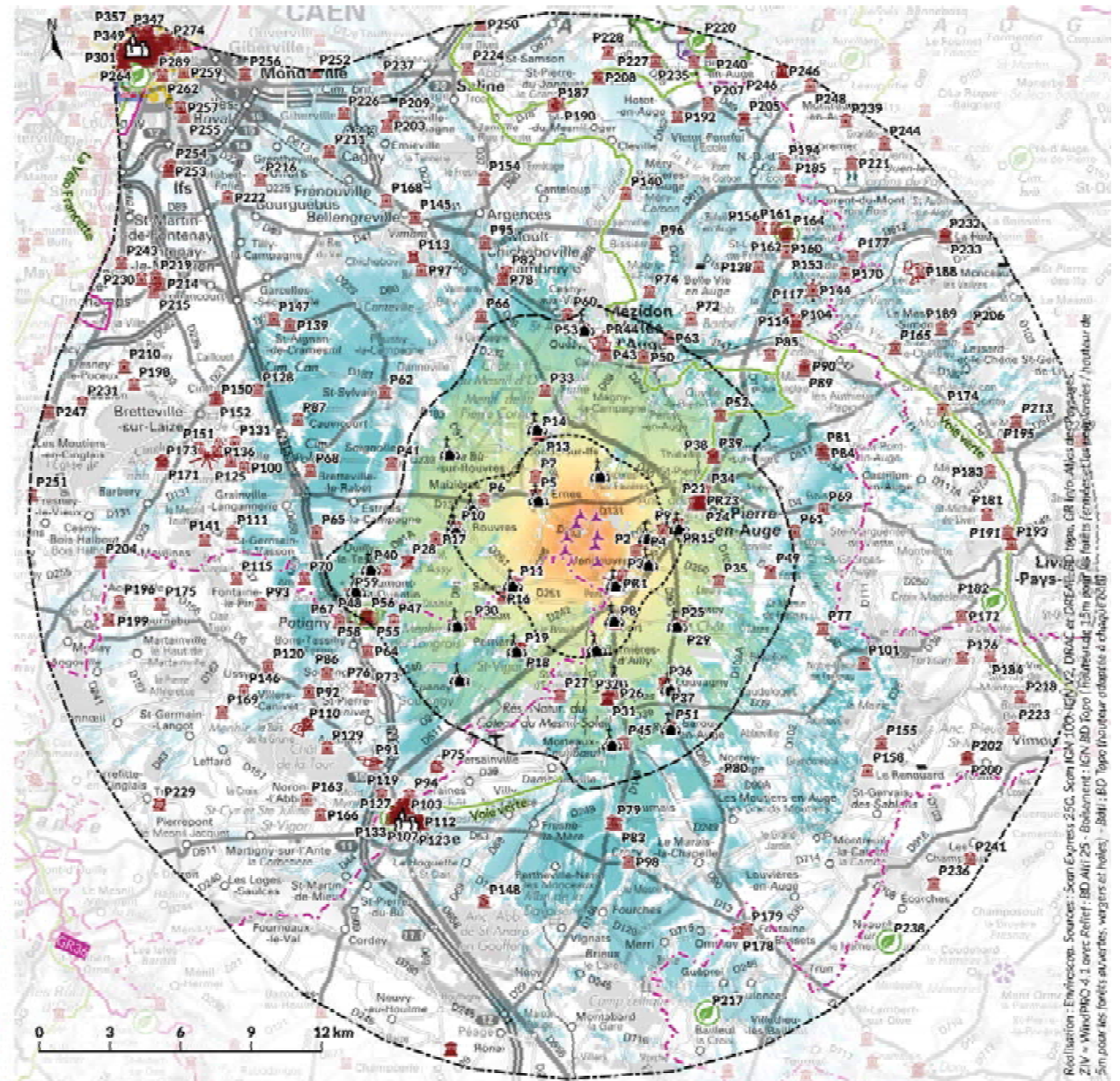


Figure 12 : Photomontage A (n°03 du carnet de photomontages) – Macé, silhouette du château de Vendevre depuis la D511



Figure 13 : Photomontage B (n°04 du carnet de photomontages) – Les Arpents du Soleil, depuis le hameau



Figure 14 : Photomontage C (n°17 du carnet de photomontages) – Maizières, depuis la frange sud sur la petite route D91

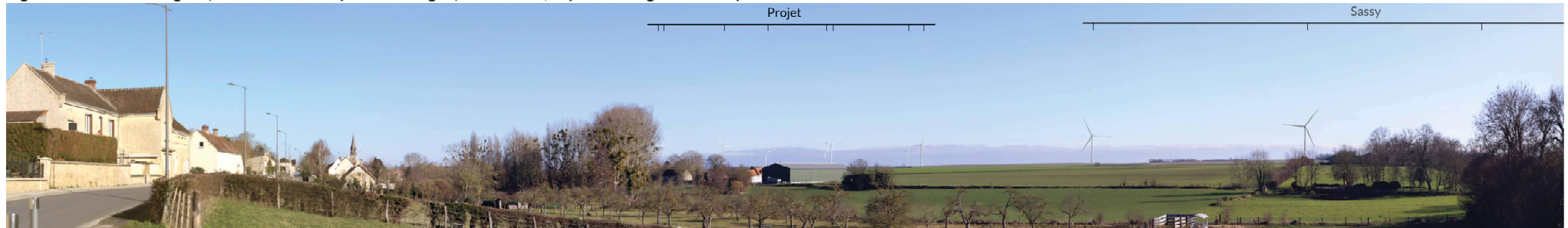


Figure 15 : Photomontage D (n°18 du carnet de photomontages) – Ernes, depuis la frange sud sur la route secondaire D131



Réalisation : Enviroscop, 2024 | Panorama à 120° | Localisation du point de vue sur les Figure 11 et Figure 10

E.6 INCIDENCES CUMULEES

31 projets connus dans le territoire d'étude, dont :

- Dans l'aire d'étude immédiate, le parc éolien de Sassy avec l'éolienne la plus proche à 1,7 km du Parc éolien de Ernes Vendevre et 2 élevages bovin et porcin soumis à enregistrement ;
- Dans un rayon de 6 km au projet éolien excepté l'aire immédiate, 2 parcs éoliens autorisés dont 1 est en construction, 3 autres ICPE soumises à autorisation dont 1 carrière et 2 industries, 2 élevages agricoles soumis à enregistrement et 6 industries soumises à enregistrement ;
- Dans le territoire d'étude au-delà de 6 km du projet, 10 parcs éoliens autorisés (dont 2 non construits), 2 parcs éoliens en instruction, 1 exploitation agricole soumise à enregistrement et 2 industries soumises respectivement à autorisation et enregistrement.

Concernant le milieu physique, l'incidence cumulée sur les sols et eaux entre le Parc éolien de Ernes Vendevre et les autres projets est **négligeable**, tant en phase de travaux qu'en phase d'exploitation. **Aucune incidence cumulée négative** sur l'air, le climat et l'énergie n'est identifiée entre le Parc éolien de Ernes Vendevre et les autres projets connus. Les incidences cumulées sont **positives** pour les enjeux climatiques et de transition écologique avec les autres parcs éoliens.

Aucune incidence cumulée défavorable significative sur le **milieu humain** n'est à attendre par le Parc éolien de Ernes Vendevre et les autres projets tant sur les commodités de voisinage que sur l'activité économique du secteur d'étude. De plus, il constitue un atout pour le développement économique du territoire. Concernant l'ambiance sonore, l'incidence cumulée sur le confort acoustique du Parc éolien de Ernes Vendevre avec le parc éolien voisin de Sassy est **très faible** et ne conduit pas à une dégradation notable du confort acoustique. Elle n'existe pas avec les autres projets.

Concernant le paysage, le projet s'insère dans un contexte éolien peu dense où la saturation visuelle est un enjeu qui prend de plus en plus d'importance. Celle-ci peut se traduire par des effets d'encerclements, notamment puisque le projet se situe dans une zone identifiée comme étant à risque par la DREAL Normandie, dans sa note de novembre 2024. Ainsi, une analyse poussée a été menée pour tous les lieux de vie présentant des vues ouvertes en direction du projet (sensibilités à minima modérées définies par l'état initial). Au final, sur les 26 lieux de vie étudiés, il n'y a qu'un seul cas où le projet fait changer le niveau car 2 présentent un niveau d'encerclement **fort**, dont 1 où le projet participe peu, 5 un niveau **faible** et 19 un niveau **négligeable**.

De plus, **les photomontages ont montré que les impacts cumulés présents sur le territoire d'étude, sont liés aux effets d'un parc plutôt que des effets de brouillage entre parcs**. Les covisibilités entre les parcs sont rarement directes et n'impliquent pas de chevauchements qui brouillent la lisibilité dans le paysage.

Lorsque le projet est ajouté à ce contexte, il modifie très peu les espaces de respiration et son implantation lisible limite les effets de brouillage visuels. Avec le projet les impacts cumulés sont **nuls** pour 3 cas sur 44, **négligeables** pour 1, **faibles** pour 23, **modérés** pour 15 et **forts** pour 2.

En conclusion, le projet s'inscrit généralement au sein de l'espace de respiration maximal, mais son implantation maintient dans la plupart des cas des espaces de respirations importants. De plus, il densifie le contexte éolien de manière plus ou moins importante selon les directions et la prégnance du projet, sans générer de brouillage visuel notable entre parcs.

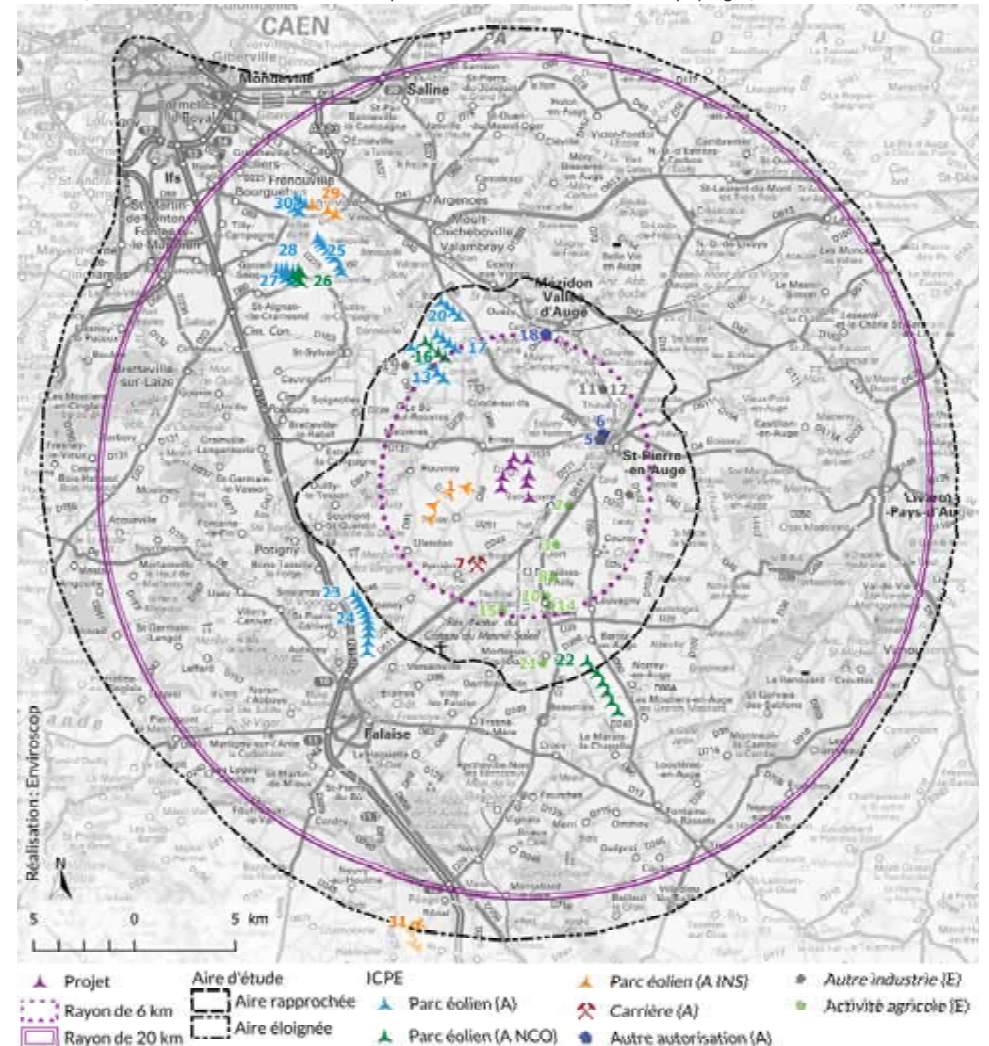
Les effets cumulés des parcs éoliens **sur la biodiversité** ont pris en compte 17 autres parcs et projets éoliens se trouvant dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone du projet de Ernes-Vendevre, dont le plus proche se situe à 5,3 km.

Sur la base des mesures d'évitement et de réduction appliquées dans le cadre du projet de Ernes-Vendevre, incluant des mesures de réduction fortes comme l'arrêt des éoliennes pendant les périodes à risques vis-à-vis des oiseaux et des chauves-souris, il n'est **pas attendu d'impacts additionnels de mortalité**

vis-à-vis de ceux-ci. Considérant leur écologie et leur aptitude de déplacement, les effets cumulés potentiels liés à l'exploitation du parc de Ernes Vendevre, conjointement à celles des autres parcs éoliens présents dans l'aire d'étude éloignée, seront **nuls** sur les amphibiens, les reptiles, les mammifères « terrestres », les insectes, les habitats naturels et la flore.

Carte 13 : Autres projets connus pour l'évaluation des incidences cumulées (hors biodiversité) dans le territoire d'étude

ICPE : installation classée pour l'environnement soumise à autorisation ou à enregistrement | REGIME. A : Autorisée. E : Enregistrée. NCO : Autorisée, non construit. INS : En cours d'instruction ayant reçu l'avis de l'autorité environnementale ou non. | Réalisation : Enviroscop. Sources. Fond IGN, GEORISQUES ICPE Base des installations classées, Avis de l'autorité environnementale publiés et état éolien selon le volet paysager, VALOREM.



E.7 INCIDENCES DU RACCORDEMENT PRIVE

Au regard de la nature du projet et de son insertion sur les accotements des routes départementales et chemins pour la majorité du linéaire, le raccordement externe ne présente pas d'impact particulier sur les sols et sous-sols, dans l'emprise de la voirie existante déjà compactée.

Le tracé de raccordement externe vers le poste source longe exclusivement des axes routiers, lesquels traversent essentiellement des grands espaces cultivés, ce qui confirme l'absence d'incidence du raccordement sur des habitats naturels remarquables. Le raccordement ne nécessitera aucune dégradation de boisements, bosquets ou linéaires de haies.

L'inventaire floristique sur le tracé de raccordement a permis de recenser 118 espèces. Ces dernières ont été inventoriées sur un tampon d'environ 30 mètres de part et d'autre des sentiers et routes que suit le tracé de raccordement. Parmi ces espèces une espèce patrimoniale a été inventoriée au sein d'une jachère : *Malva setigera*. Du fait de la distance des deux stations au sein de la même parcelle, par rapport au sentier où passerait les câbles du raccordement, aucun impact sur la flore patrimoniale n'est envisagé.

L'inventaire des oiseaux a permis de recenser 33 espèces le long du tracé de raccordement et ses abords. Du fait de la durée des travaux et du secteur se limitant à des milieux déjà anthropisés que sont les routes et les sentiers, aucun impact significatif sur les oiseaux n'est envisagé.

Lors des inventaires effectués, aucune espèce de mammifères, de reptiles et d'amphibiens n'a été observée. 19 espèces d'insectes ont été observées le long du tracé de raccordement et ses abords. Toutes les espèces inventoriées sont communes et non protégées. Aucun impact sur les mammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes n'est envisagé.

Les impacts du raccordement externe du projet de Parc éolien de Ernes Vendeuve sur le milieu physique, la faune et la flore sauvage sont non significatifs.

Etant enterré dans les accotements des chemins et voiries, le raccordement ne présente aucun impact visuel. Les effets du chantier sont liés à une occupation temporaire d'une partie de la chaussée sans impact significatif sur le paysage et le patrimoine.

Le raccordement privé, réalisé dans l'emprise des voiries existantes et bénéficiant des mesures de chantier classiques pour ce type d'ouvrage, ne présente pas d'incidences directes ou indirectes, temporaires ou permanentes significatives sur le milieu humain. En effet, les effets du chantier sont liés à une occupation temporaire d'une partie de la chaussée, pouvant occasionner une gêne ponctuelle et limitée au trafic routier sur les voies communales empruntées. Des mesures liées à la sécurisation de la circulation sont classiquement mises en œuvre et les réseaux souterrains rivaux sont pris en compte et préservés. Les effets résiduels sont alors limités dans le temps et négligeables.

Les effets résiduels sont alors limités dans le temps et négligeables.

F. MESURES ERC DU PROJET ET IMPACTS RÉSIDUELS

Il est fondamental de rappeler ici que, conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et, à l'importance des incidences projetées sur l'environnement. Il s'agit des **mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation -ERC**. En sus, peuvent être définies des mesures d'accompagnement.

La mise en œuvre des mesures listées ci-après et notamment par le respect des entreprises intervenantes aux différentes phases de respecter les bonnes pratiques environnementales définies dans le cahier des charges permet de garantir que les effets résiduels du projet seront acceptables. Un dispositif de suivi est engagé par le Maître d'Ouvrage pour vérifier cette bonne application.

F.1 MESURES EN PHASE DE CONCEPTION DU PROJET

Les principales mesures d'évitement sont engagées dans le choix du site et la définition de l'implantation du projet en phase de conception.

■ Choix du site

Le projet se situe dans un secteur de vent favorable au développement éolien, avec une très bonne desserte. Il présente également un contexte avec des sensibilités environnementales peu marquées par rapport à l'éolien, depuis l'aire d'étude éloignée et au sein de la zone d'implantation potentielle.

- Absence d'urbanisation dans la zone d'implantation potentielle. Elle a été définie en respectant un minimum de 500 m par rapport aux habitations et aux zones d'habitations, en accord avec l'Arrêté ICPE ;
- Éviter la proximité aux cours d'eau et zones inondables ;
- Évitement des périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel.
- Limitation des emprises agricoles par l'utilisation des chemins existants ;
- Éloigner les éoliennes des routes départementales de desserte locales, éloigner les éoliennes de la canalisation de gaz passant à l'ouest ;
- Respecter l'intégrité du réseau électrique ENEDIS implanté en bord de voirie ; respecter l'intégrité de la canalisation d'eau potable traversant la ZIP et ne pas perturber ou à défaut rétablir la liaison hertzienne ;
- Projet éloigné des sites touristiques majeurs et des lieux emblématiques de la région. Il se localise dans un paysage rural de cultures à priori en capacité de recevoir de l'éolien.

■ Conception du projet

Concernant les sols, l'eau et les risques naturels, la zone de projet est située dans un secteur où la nappe est plutôt profonde, éloignée de tout cours d'eau et zone inondable, et sans enjeu particulier de vulnérabilité des éoliennes aux risques naturels, notamment liés aux argiles.

Concernant la biodiversité (ME1 dans le volet biodiversité), le positionnement du projet se fait en dehors des zones de sensibilités ornithologiques avérées au niveau régional (selon le SRCE) ainsi qu'en dehors des continuités et des corridors écologiques selon la TVB, et en dehors des zones humides.

L'implantation retenue implique une réduction des effets potentiels de barrière, de collisions et de perte

d'habitats liées aux oiseaux et chauves-souris. Elle se fait dans des zones d'enjeu floristiques faible (Aucune destruction/dégradation d'habitats d'intérêt communautaire et d'espèces végétales patrimoniales) et dans des zones à enjeux très faibles vis-à-vis des mammifères « terrestre », des amphibiens, des reptiles et de l'entomofaune. Il est utilisé au maximum les chemins existants et le tracé de raccordement électrique interne du parc éolien se fait le long des chemins existants ou disposé dans des parcelles dépourvues de haies.

Tous les éléments boisés sont conservés et les éoliennes sont éloignées d'au moins 180 m (depuis le mât) des linéaires boisés les plus proches.

De plus, le choix du modèle d'éolienne permettra la conservation d'une garde au sol de 43 mètres pour limiter l'impact sur les oiseaux et les chauves-souris. Afin de réduire les risques de mortalité vis-à-vis des chauves-souris, les aérations des anelles des éoliennes seront obturées par une grille anti-intrusion. Il est également évité l'éclairage automatique des porte d'accès aux éoliennes.

Concernant le milieu humain, l'implantation du projet a pris en considération sa situation dans la zone de coordination du radar météorologique de Falaise, à environ 7 km, soit à une distance inférieure à la distance fixée par l'arrêté modifié du 26 août 2011. L'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011 prévoit qu'en cas d'implantation d'éoliennes à une distance inférieure à celles de l'arrêté, il est notamment prévu la mise en place et l'exploitation d'un radar météo compensatoire. Afin de prévoir le financement de ce radar compensatoire tout en préservant la rentabilité économique du projet, la puissance totale du parc en projet doit être au minimum de 50 MW.

La définition du projet au regard de la variante maximisante a permis de conforter sa cohérence vis-à-vis du cadre de vie par la suppression des éoliennes au sud de la ZIP et à l'ouest ce qui favorise un éloignement aux villages de Ernes (> 1,3 km) et Vendeuve (> 1 km), et en particulier du hameau de la Ferme du Bois de Tilly. La suppression de ces éoliennes permet également de réduire l'emprise visuelle sur l'horizon du projet pour ces habitations. Cet éloignement permet de réduire les impacts sonores. Les éoliennes choisies, avec des serrations, permettent également de réduire les impacts acoustiques tout en garantissant la rentabilité du projet.

Afin de limiter les impacts sur les milieux naturels, agricoles et physiques, le Maître d'Ouvrage veille à réduire l'emprise du parc éolien au strict nécessaire. Le projet a été conçu en recherchant une solution limitant l'immobilisation des sols agricoles, par l'optimisation des accès en privilégiant ceux déjà existants. Ainsi, le linéaire des accès créés est très réduit (80 m).

Pour le réseau électrique aérien non impacté par les zones de survole des éoliennes E7 et E8, ainsi que pour la canalisation d'eau potable, leur tracé est respecté. Une vigilance sera portée notamment en phase chantier pour respecter leur intégrité, particulièrement pour les 3 éoliennes E5, E6 et E8 dont le chemin d'accès ou la plateforme bordent respectivement le réseau électrique basse tension et la canalisation d'eau potable.

Suivant les recommandations de leurs gestionnaires, toutes les éoliennes sont éloignées des autres contraintes techniques (en particulier de la canalisation de gaz).

Le Maître d'Ouvrage s'engage à enterrer les câbles du raccordement interne et externe : cela a pour effet de ne pas engendrer d'impact visuel supplémentaire ou sur l'activité agricole (manœuvres d'évitement des poteaux).

Concernant le paysage, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été prise lors de la définition du projet, par rapport à l'analyse de 3 variantes d'implantation :

- L'implantation du projet, tout comme les autres variantes se concentre sur les deux plus grandes entités, ce qui permet de réduire l'emprise horizontale des implantations, notamment depuis les lieux de vie situés au nord-ouest.

- Le projet de ne pas s'inscrire dans la percée visuelle et dessinée du Château de Vendeuve et depuis le centre de Ernes à proximité de l'église Saint-Pierre.
- L'implantation comporte un nombre réduit d'éoliennes limitant l'emprise horizontale : 8 éoliennes contre 10 à 12 pour les deux autres variantes. Ce qui limite les effets d'encercllement, de saturation visuelle et de brouillage visuel avec le contexte éolien.
- Les variantes 2 et 3 présentent un recul plus important des habitations situés au sud ainsi qu'une absence de concurrence visuelle avec la perspective formée par les alignements d'arbres en frange ouest du Château de Vendeuve.
- Le projet évite les covisibilités directes des monuments qui marquent les silhouettes de Sassy, Maizières Ernes, Grisy.
- Le projet ne s'implante pas sur les sites archéologiques recensés dans la ZIP, contrairement aux deux autres variantes.
- Le gabarit des éoliennes retenues est cohérent avec le contexte éolien et le paysage.

■ Etude archéologique

Conformément à la réglementation, le Préfet (DRAC/ Service Régional de l'Archéologie) fera connaître ses prescriptions en la matière pour le Parc éolien de Ernes Vendeuve. L'obligation de "déclaration immédiate de toute découverte fortuite susceptible de présenter un caractère archéologique conformément à la réglementation" figurera dans le cahier des charges des entreprises chargées de réaliser les travaux.

■ Prise en compte du réseau routier local

5 éoliennes du projet se situent à une distance supérieure à celles préconisées dans le règlement de voirie du Calvados, demandant un éloignement des éoliennes correspondant à leur hauteur totale. Pour les 3 autres éoliennes, ces distances sont inférieures à celles préconisées dans le règlement de voirie du Calvados. Au vu de la faible fréquentation des RD253 et 253a, il semble acceptable de réduire cette distance dans le cas où le risque sur les personnes est jugé acceptable par l'étude de dangers. En ce sens, l'étude de dangers conclut à un risque acceptable pour l'ensemble des 8 éoliennes du projet et pour l'ensemble des risques étudiés.

F.2 MESURES EN PHASE CHANTIER

Plusieurs mesures de réduction sont définies pour les phases de chantier de construction et de démantèlement, ainsi qu'une mesure de suivi.

■ Mesures de suivi du chantier

Le Maître d'ouvrage fera appel à un Responsable Environnement (appelé aussi « coordinateur environnemental ») pour effectuer un suivi de chantier, assurer l'information et la sensibilisation du personnel de chantier sur les habitats et espèces sensibles et présentant un enjeu. L'objectif est notamment Assurer un suivi de chantier visant la protection des zones sensibles et le respect des mesures de préservation du milieu naturel.

Il s'adjoindra un ingénieur écologue pour l'accompagner dans cette mission. Le suivi écologique consiste notamment à rédiger un cahier des prescriptions écologiques et environnementales à destination des entreprises et des porteurs du projet, à assurer une présence et une attention écologique lors des grandes phases des travaux, à baliser les principales sensibilités écologiques locales, à réaliser une surveillance du respect des enjeux et sensibilités écologiques ainsi qu'à s'adapter et trouver les solutions à d'éventuelles situations sensibles et émergentes sur le plan environnemental.

Il sera également mis en place d'un système de management environnemental (SME) afin de limiter l'impact

indirect des travaux sur la qualité du sol. Une Notice de Respect de l'Environnement (NRE) recense de manière détaillée, au travers du Plan d'Actions Environnementales (PAE), toute action de préservation de l'environnement que toute entreprise intervenant sur le chantier devra mener afin de respecter les enjeux environnementaux détectés sur le site ainsi que les contraintes d'aménagement définitives.

■ Optimisation de la date de démarrage des travaux

L'objectif est de limiter au maximum les perturbations à l'égard de la faune pendant la phase travaux. Il s'agit d'établir un calendrier précis de la réalisation des travaux les plus dérangeants pour les oiseaux pour limiter au maximum les perturbations durant les périodes de nidification des oiseaux. Il convient ainsi d'éviter de démarrer tous les travaux d'excavation, de décapage lourd entre mi-mars et mi-juillet pour éviter les éventuels cas d'abandons et de destructions de nichées (période en rouge dans le tableau ci-dessous). Les périodes peu favorables (en orange) concernent principalement les perturbations sur des espèces cantonnées (avifaune hivernante, nicheurs précoces) et l'hivernage de la faune « terrestre ». Si le démarrage des travaux est prévu au cours de cette période, un écologue sera mandaté quinze jours avant afin de vérifier le non-dérangement des espèces.

Figure 16 : Période de démarrage des travaux pour les oiseaux

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	Orange	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Orange
	Période globalement favorable pour la réalisation des travaux – Aucune restriction particulière											
	Période peu favorable pour la réalisation des travaux – Travaux possibles mais avec vigilance											
	Période défavorable pour la réalisation des travaux – À éviter strictement (hors opérations « légères »)											

■ Eviter les travaux de nuits

L'objectif est de limiter au maximum les perturbations à l'égard de la faune nocturne pendant la phase travaux. Les travaux de nuit (de l'heure du coucher du soleil jusqu'à son lever) sont à éviter strictement afin de réduire les perturbations sur les espèces nocturnes.

■ Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles

L'objectif est de Délimiter et préserver les zones sensibles afin de réduire au maximum les perturbations sur ces milieux durant la phase chantier. Préalablement au démarrage des travaux, un passage d'observation par un écologue 15 jours avant ou de préférence au cours des périodes favorables à la biodiversité précédant le démarrage du chantier, sera nécessaire pour dresser un diagnostic écologique des zones d'emprise du projet (chemin d'accès, éoliennes ...) et identifier les zones sensibles. En cas d'identification de nouvelles zones sensibles (nids, territoires de reproduction, dortoir, stations d'espèces exotiques envahissantes...) sur les secteurs d'emprise du projet, une localisation précise et un balisage des secteurs à éviter seront effectués.

■ Réduction des risques de pollution des eaux et des sols

Limitation des emprises.

Toutes les mesures seront prises pour limiter l'emprise du chantier au sol au strict nécessaire, les déplacements et les manœuvres, la quantité de déblais et terres à évacuer. Les zones naturelles à enjeu seront balisées. Est pris en compte le risque des espèces exotiques envahissantes. Lors des excavations, la terre végétale est conservée sur site, réservée de façon bien différenciée et régagée en fin de travaux sur les emprises temporaires ou l'aire sur la fondation, ou localement (terrain agricole environnant).

Dispositions et précautions générales pour l'utilisation de produits dangereux

Il s'agit de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter les pollutions accidentelles des eaux, de l'air et du sol pendant les travaux.

Des moyens seront mis à disposition par les entreprises intervenantes pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets, kits absorbant en cas de pollution accidentelle, nettoyage des accès ...). Aucune opération de lavage ne sera effectuée en dehors des zones réservées. Le lavage des engins de chantier s'effectuera sur le site, sur une zone équipée de filtres ou de géotextiles permettant de filtrer l'eau de lavage ; les dépôts solides restants seront éliminés en tant que déchets inertes conformément à la réglementation applicable.

La manipulation et les dépôts de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel des entreprises intervenantes doivent être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbure n'est permis ailleurs que sur la zone prévue. Des dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés sur la base vie seront prises conformément à la réglementation en vigueur (WC chimiques ou secs). Aucun rejet dans le milieu naturel n'est autorisé.

Le projet se situe dans le périmètre de protection éloigné du captage de Venduvre pour 5 éoliennes. Les 3 autres éoliennes se situent en dehors de tout périmètre de protection de captage.

■ Réduction des ruissellements

Afin d'assurer l'absence de désordre hydraulique pendant le chantier, des aménagements d'hydraulique douce seront mis en place dès la phase chantier. Ceux-ci devront être validés et pourront être modifiés si nécessaire avec un bureau d'étude expert indépendant et le syndicat du bassin versant, en concertation avec l'exploitant agricole et le propriétaire avant le démarrage du chantier.

Les aménagements envisagés consistent à la mise en place de noues d'infiltration permanente en aval immédiat de chacune des plateformes des éoliennes. Elles devront être en mesure de pouvoir stocker les eaux de ruissellement issues de chacune des plateformes et du chemin d'accès. Ces aménagements hydrauliques prévus en phase chantier seront maintenus et entretenus durant toute la durée d'exploitation du parc.

Chaque noue d'infiltration permanente devrait être mise en place en aval immédiat de chacune des plateformes des éoliennes. Elle devra être en mesure de pouvoir stocker les eaux de ruissellement issues de la plateforme. Elle sera peu profonde (0,7 m environ) d'une largeur en surface comprise entre 3 et 4 m maximum, sur toute la longueur ou largeur aval de la plateforme. Elle fera l'objet d'une végétalisation enherbée.

■ Circulation sur le site et respect du voisinage

Afin d'assurer la sécurité sur la zone de chantier, le chantier est interdit au public et les secteurs pouvant engendrer des risques de chute ou d'écrasement du personnel intervenant sont sécurisés. Les accès aux parcelles agricoles sont maintenus pour les ayants-droits, balisés avec une signalétique et la vitesse réglementée. Des permissions de voiries sont demandées au gestionnaire des voiries concernées.

Le chantier est conforme à la réglementation vis-à-vis des nuisances sonores au voisinage.

■ Remise en état après chantier

Après le chantier d'installation du parc éolien, les entreprises intervenantes ont pour objectif de remettre en état toutes les aires de chantier non nécessaires à l'exploitation du parc éolien.

■ Insertion paysagère des aménagements connexes

Tous les chemins d'accès aux éoliennes sont déjà existants. Ils seront à renforcer sur 5,53 km dans le cadre du projet pour desservir les 8 éoliennes. La gamme chromatique des équipements est choisie de manière à correspondre au site d'implantation, soit un revêtement en grave de couleur claire pour les pistes et les aires de levage.

F.3 MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

■ Mesures pour les risques de pollution et la sécurisation du site

En phase exploitation, des mesures de réduction sont mises en place, certaines étant identiques aux mesures d'évitement ou de réduction en phase chantier dans le cas d'opérations lourdes de maintenance (sensibilisations, interdictions et restrictions notamment). D'autres mesures ont trait à la protection des milieux naturels, des personnes et des paysages. La protection des milieux naturels et des personnes sera assurée également en :

- proscrivant l'utilisation de pesticide lors des opérations de maintenance et d'exploitation,
- limitant les interventions sur le site au strict nécessaire et en tenant compte des périodes d'intervention et en utilisant les infrastructures dédiées à la circulation sur le parc éolien,
- maintenant chaque éolienne fermée et en sécurité de toute intrusion, et dans un état bon état de propreté et en respectant l'interdiction de stocker tout produit dans les éoliennes et les postes électriques,
- assurant la propreté du site (kits absorbants en permanence sur le site, présence de bacs de rétention sous les transformateurs des postes électriques...) et en appliquant les modalités de la phase chantier concernant la gestion des déchets.

■ Mesures en faveur de la biodiversité

Réduction du risque de collisions lié à l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes

Plusieurs mesures visent à réduire le **risque de collisions lié à l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes** par la mise en place d'un sol minéral. Cette mesure de réduction de l'attractivité des abords des éoliennes se traduira par le maintien d'un sol recouvert concassé (issu des fouilles) et tassé autour des mâts. Il sera également éliminé des reposoirs dans la mesure du possible. L'objectif est de supprimer toute zone pouvant offrir un lieu de repos pour les oiseaux.

Réduction du risque de collisions en faveur des faucons et autres rapaces

Il est prévu une mesure de **réduction du risque de collisions en faveur des faucons et autres rapaces**. Afin de réduire les effets potentiels de collisions à l'égard de ces rapaces plusieurs dispositifs seront mis en place :

- Système d'effarouchement sur les rambardes d'accès aux éoliennes, afin d'éviter qu'elles servent de perchoirs via la mise en place de girouettes météorologiques.
- Installations de perchoirs en dehors de l'aire d'attractivité des éoliennes (entre 500m et 2000m). Mise en place de poteaux en T à intervalles réguliers à distance des éoliennes pour favoriser un stationnement des faucons et autres rapaces en dehors du secteur du projet éolien

Mise en place d'un bridage agricole

Il sera aussi mis en place un **bridage agricole pour réduire le risque de collision des busards, des autres rapaces et l'ensemble des oiseaux utilisant le site**. Le bridage agricole consiste à arrêter les éoliennes lorsque des travaux agricoles ont lieu dans la parcelle dans laquelle elles sont installées. Pour le cas du projet

éolien de Ernes - Vendeuve, les éoliennes sont arrêtées lors des labours, des moissons et des fauches intervenants entre le 1er février et le 31 juillet puis du 10 septembre au 10 novembre. L'arrêt aura lieu le jour des travaux et les deux jours suivant entre le lever du soleil et le coucher du soleil. Le périmètre du bridage agricole s'étendra à toutes les parcelles agricoles présentes autour des mâts des éoliennes.

Mise en place d'un bridage préventif des éoliennes

De plus, un **bridage préventif des éoliennes sera réalisé afin de réduire les effets potentiels de collisions et de barotraumatisme à l'encontre des chauves-souris** par un arrêt des éoliennes au cours de leurs principales périodes d'activité. La détermination des modalités de bridage s'appuie sur les écoutes en continu conduites en hauteur sur le mât de mesure. A partir d'une extraction des données d'activité selon les critères temporels et météorologiques combinés, un plan de bridage permettant de couvrir au maximum l'activité chiroptérologique a été établi. Celui-ci tient compte d'un minimum de productible du parc éolien à assurer en phase nocturne. L'asservissement proposé des éoliennes, selon des modalités définies permettra la protection de 98,45% de l'activité enregistrée en altitude. Il est estimé que les contacts de chauves-souris non préservés par les modalités de bridage seront protégés par les autres mesures qui seront mises en place en faveur des chauves-souris. Le plan de bridage est instauré pour le parc éolien dès sa mise en service. Selon les résultats des suivis de mortalité et de l'étude de l'activité par les écoutes ultrasonores en continu, il sera alors envisageable d'adapter les modalités de bridage des machines asservies après accord de l'inspection des installations classées.

Sensibilisation à certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer les oiseaux et les chauves-souris

Également, il est prévu une mesure de sensibilisation à certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer les oiseaux et les chauves-souris. Une lettre d'engagement à destination des exploitants agricoles visant à limiter certaines pratiques agricoles aux abords des éoliennes est établie. Les pratiques à éviter sont les suivantes :

- Les dépôts agricoles divers (tas de fumier ou tout autre dépôt de matière organique) seront proscrits à moins de 100 mètres des plateformes autour des éoliennes afin d'éviter la création d'habitats temporairement favorables à certaines espèces sensibles au risque de collisions ;
- La remise en herbe de parcelles de type jachères, friches post-culturelles mais aussi luzernières et prairies ensemencées, sur les parcelles d'implantation des éoliennes seront à proscrire. Ces habitats sont en effet particulièrement attractifs pour les oiseaux ;
- L'implantation d'agrains aux abords immédiats et, idéalement dans un rayon de 100 mètres des éoliennes, sera également à proscrire.

Veille à la non-propagation des espèces exotiques végétales envahissantes (EEVE)

En phase exploitation, il sera **veillé à la non-propagation des EEVE**. Les investigations relatives à la flore et aux habitats naturels ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces exotiques végétales envahissantes (EEVE) dans l'aire d'étude immédiate ainsi que sur les abords du tracé de raccordement : la Vergerette du Canada, le Cytise faux-ébène, le Robinier faux-acacia, et le Sénéçon du Cap. Dans l'optique d'éviter leur propagation durant la phase de construction du parc éolien, différentes précautions seront mises en place :

- Conduite d'une visite sur site trois semaines avant le commencement du chantier par un ingénieur écologue afin d'examiner l'existence des stations découvertes en 2024 et de vérifier l'absence d'autres stations d'EEVE sur l'emprise future du chantier ;
- En cas de découverte d'EEVE en dehors de la zone de chantier (tampon de 100m) à partir du passage d'investigation préalable au chantier, l'ingénieur écologue mettra simplement en place un balisage de rubalise ou de corde à 1 mètre tout autour de la zone infectée ;

- Durant le chantier, veille et contrôle de la provenance des engins de chantiers à l'échelle de la zone du projet ;
- En cas de fréquentation de zones contaminées par des EEEV, lavages des véhicules (nettoyage haute- pression des roues et autres parties des engins en contact avec la terre contaminée) ;
- Stockage des terres retirées sur une zone exempte d'espèces exotiques envahissantes ;
- Exportation possible des terres à la condition que celles-ci ne proviennent pas d'un endroit contaminé par les EEEV. Dans le cas contraire, le prélèvement de ces terres sera envoyé en centre de compostage agréé.

Création de plots à alouettes

Pour créer des zones attractives en faveur de l'Alouette des champs à distance du parc éolien afin de réduire la fréquentation du passereau aux abords des éoliennes, il est mis en place la **création de plots à alouettes**. Fortement représentée sur la zone du projet, l'Alouette des champs présente une forte exposition aux effets de collisions avec les futurs aérogénérateurs. La mesure consiste à maintenir des zones « nues », nommées « plots à alouettes », au sein des cultures de céréales afin de constituer des zones d'atterrissage et d'alimentation (insectes essentiellement) à distance des futures éoliennes. Ces zones « nues » permettent de maintenir un accès à la terre pour trouver insectes et larves dans les céréales. La mesure consiste simplement à lever le semoir de céréales sur 5 mètres pour avoir des plots d'une taille idéale de 15 à 25 m². Les plots doivent être idéalement implantés dans des parcelles de plus de 4 hectares à plus de 500 mètres et à moins de 2 000 mètres des futures éoliennes. La mise en œuvre de cette mesure pourra s'accompagner de l'assistance d'un écologue auprès de l'agriculteur exploitant afin de s'assurer du bon respect des modalités optimales de création des plots à alouettes.

Remise en état du site après la phase d'exploitation du parc éolien

En fin d'exploitation, il sera procédé à une remise en état du site après la phase d'exploitation du parc éolien. L'objectif est de restaurer l'état initial du site après la phase d'exploitation du parc éolien.

Suivis écologiques

Un suivi environnemental du Parc éolien de Ernes Vendevre sur les oiseaux et les chauves-souris sera effectué, selon la réglementation en vigueur. Le **suivi de mortalité des oiseaux et chauves-souris** sera constitué de 37 prospections, réparties entre mars et novembre. Cette pression s'appuie d'abord sur les recommandations émises dans le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (version de 2018) qui stipule la réalisation minimale d'un suivi entre les semaines 20 et 43. En ce sens, un passage de suivi de la mortalité sera effectué par semaine au cours de cette période (mi-mai à fin octobre).

En complément de ce suivi, un test d'efficacité de recherche, ainsi qu'un test de persistance des cadavres, seront réalisés à chaque saison. Le suivi envisagé vise une étude approfondie des effets réels du parc éolien et s'oriente en conséquence vers une campagne d'investigations sur les trois premières années d'exploitation puis tous les 10 ans, ce qui dépasse le cadre réglementaire du 26/08/2011 et modifié le 22/06/2020.

En complément, un **suivi d'activité des chauves-souris par écoutes en continu** est mis en place. Une étude de l'activité en altitude des chauves-souris durant un cycle biologique complet sera réalisée de mi-mars à fin octobre. Cette campagne de mesure a pour objectif de quantifier les périodes et les horaires d'activité des chauves-souris à hauteur de nacelle d'une éolienne pour si besoin, ajuster les modalités de bridage. Ce dispositif sera installé sur une éolienne, la plus proche des milieux boisés, à savoir E05. Les écoutes en continu seront corrélées au suivi de mortalité dans le but d'évaluer l'efficacité des mesures de réduction mises en place.

Ces 2 suivis auront lieu les trois premières années d'exploitation puis une fois tous les 5 ans. Les suivis seront renouvelés dans les 12 mois en cas d'impacts significatifs et afin de vérifier l'efficacité des éventuelles

mesures correctives.

■ Mesure pour le voisinage - balisage et réception télévisuelle

Le balisage est synchronisé pour les éoliennes du Parc éolien de Ernes Vendevre et fait l'objet d'un balisage coordonné en champ éolien, conformément à la réglementation.

S'il s'avère que certains riverains subissent une baisse de la qualité de réception d'image sur leur téléviseur en raison de la présence des éoliennes, le Maître d'Ouvrage se propose de la rétablir, conformément au Code de la construction et de l'habitation.

■ Mesures pour le bruit et le voisinage

Concernant le bruit, outre le dispositif de serration sur les pales des éoliennes, est mis en œuvre un plan de bridage optimisé en période nocturne pour les modèles d'éoliennes testés. Cette mesure entraîne un ralentissement du rotor et donc une diminution du bruit généré par ce dernier, en corolaire à la perte de productivité. Avec la mise en œuvre de cette mesure, le parc éolien respecte le cadre réglementaire acoustique.

Un suivi acoustique est réalisé à la mise en fonctionnement du parc. VALOREM mettra en place un cahier d'écoute permettant aux riverains de signaler toute gêne ressentie (notamment sonore). Les signalements seront analysés et, si nécessaire, des actions correctives pourront être mises en œuvre.

■ Mesure en faveur de la population locale et du paysage

Les aménagements connexes du parc bénéficient d'une insertion paysagère adaptée. La gamme chromatique des équipements est choisie de manière à correspondre au site d'implantation, soit un revêtement en grave de couleur claire pour les pistes et les aires de levage.

F.4 MESURES DE COMPENSATION

■ Mesure radar météo compensatoire

La radar Météo France de Falaise sera impacté par le projet éolien se trouvant dans la zone de coordination du radar Météo France de Falaise. Afin de compenser les pertes de données, un radar Météo France de compensation sera nécessaire.

Des études réalisées par QinetiQ nous permettent de définir le lieu du radar de compensation (sur la commune de Val-de-Vie). Cependant, Météo-France devra valider l'emplacement du radar de compensation qui sera fournie dans le dépôt de l'Autorisation Environnementale grâce aux études QinetiQ réalisées. Ce radar de compensation devra respecter les critères définis par Météo-France et permettre à d'autres projets éoliens d'être compensés.

■ Mesure d'enfouissement du réseau électrique basse tension

Seule une partie du réseau électrique aérien basse tension est impactée par le projet sur 806 mètres linéaires aux abords des éolienne E7 et E8. Ce réseau aérien sera détruit, il sera compensé par la création d'un réseau électrique enterré à la charge du porteur de projet, remplaçant ainsi le réseau détruit.

Une partie du réseau électrique basse tension parcourant la ZIP à travers champ se situe dans les zones de survol des éoliennes E7 et E8, longeant leur plateforme respective. Le tronçon du réseau électrique aérien dans ces 2 zones sera impacté et détruit par le projet. Pour compenser la destruction de ce réseau, il sera remplacé par un nouveau linéaire de réseau électrique 806 m qui sera enterré et dont les travaux seront à la charge du porteur de projet. Les travaux seront effectués conformément à la réglementation en vigueur

et pris en charge par le porteur de projet sous la responsabilité du gestionnaire du réseau électrique (ENEDIS). A terme, en phase d'exploitation, l'enfouissement d'une partie du réseau électrique enlève de la gêne visuelle et permet de diminuer les coûts d'entretien et de maintenance du réseau.

F.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

■ Rénovation énergétique de la salle communale d'Ernes

La salle communale d'Ernes a fait l'objet d'un audit énergétique en juillet 2025 qui a identifié des déperditions énergétiques et indiqué des travaux à prévoir selon différents scénarios. Selon les scénarios envisagés, le coût des travaux estimatifs du projet de rénovation énergétique oscille entre 92 000 € HT et 222 000 € HT. Le porteur de projet s'engage à participer au financement des travaux du projet de rénovation énergétique de la salle communale d'Ernes, à hauteur d'une enveloppe maximale de 200 000 €.

■ Participation à la gestion des eaux pluviales du bassin versant dit "de la Voie ferrée" à Vendevre

La commune de Vendevre subit des inondations provenant des ruissellements issus des parcelles situées en amont de la voie ferrée. Une étude hydraulique concernant la gestion de ces eaux pluviales du bassin versant dit « de la voie ferrée » propose de mettre en œuvre des ouvrages (haies, bassins de rétention, fossé...) perpendiculairement à la pente afin de retenir les eaux pluviales le plus en amont possible afin d'éviter des inondations sur la voie ferrée et les habitations. Le porteur de projet s'engage à participer à ce projet de la commune, à hauteur d'une enveloppe maximale de 200 000€, contribuant ainsi à une meilleure gestion des eaux pluviales sur le territoire.

■ Aménagement des espaces verts de Sassy

La commune de Sassy projette l'aménagement du bourg par la création d'espaces verts dans un objectif de végétalisation et d'embellissement du bourg. Le porteur de projet souhaite accompagner la commune dans cette démarche. Il s'engage à participer au financement de la création de ces espaces vert à hauteur d'une enveloppe maximale de 30 000 €.

■ Bourse aux arbres fruitiers

Le porteur de projet, soucieux de proposer **une démarche de qualité paysagère et de respect du cadre de vie des riverains**, propose comme mesure d'accompagnement l'organisation d'une bourse aux arbres fruitiers, sous réserve de faisabilité locale et après validation par les élus des communes concernées au moment de l'autorisation du projet. Il s'agit d'un projet végétal collaboratif avec la population des environs du projet, **destiné en priorité aux habitants des lieux de vie présentant des vues sur le projet dans l'aire immédiate** :

- Village d'Ernes
- Village de Vendevre
- Village d'Escures-sur-Favières
- Village de Maizières
- Village de Jort
- Village de Sassy
- Village de Bernières-d'Ailly
- Hameau du Bout d'Ernes
- Hameau des Arpents du Soleil
- Hameau de Fossard
- Ferme du Bois de Tilly
- Macé
- Ferme de d'Irlande
- Le Violon
- Maison du Tannet

Le chiffrage de cette mesure a été estimé à 12 500 € HT. Il comprend la fourniture des produits horticoles (arbustes/arbres fruitiers) de tuteurs et de colliers de serrage ainsi que la campagne de communication, la gestion des commandes et l'organisation de la distribution aux bénéficiaires. La mesure bénéficiera d'un suivi de sa bonne mise en œuvre.

■ Suivi et protection des populations nicheuses de busards

L'objectif est **d'encourager le développement des populations locales de busards**. Les populations du Busard Saint-Martin, du Busard des roseaux et du Busard cendré observées sur le site représentent un élément remarquable de l'étude écologique. La mesure d'accompagnement vise la protection des éventuels sites de nidification de ces rapaces (et éventuellement d'autres busards). Très exposés à la mortalité et aux échecs de reproduction provoqués par les moissons, la protection des Busards (cendré, des roseaux et Saint-Martin) s'oriente essentiellement vers la protection des nids en période de nidification. Ce programme se décline en trois points :

- 1- La localisation des nids et le suivi de l'envol des jeunes.
- 2- La mise en place de mesures de protection en lien avec l'agriculteur (une convention sera proposée et soumise à son accord).
- 3- Le suivi des moissons et le sauvetage des nids.

Le protocole busards sera réalisé les 5 premières années suivant la mise en service du parc éolien, permettant d'initier une dynamique durable entre les associations naturalistes et les exploitants agricoles pouvant se poursuivre sans l'intervention du porteur de projet. Le protocole busards sera à nouveau conduit aux années d'exploitation n+10 et n+20.

Le travail de protection du nid consiste d'abord à ceinturer le nid d'un grillage sur environ 1 mètre de hauteur pour éviter la fuite des poussins pendant la fauche (lesquels pourraient être effarouchés par le bruit et les vibrations de l'engin agricole) puis d'établir un balisage sur environ 2 mètres autour du site de nidification (utilisation de piquets) pour le rendre bien visible au cours du moissonnage. Ces dispositifs ne resteront que pendant la fauche.

Les prospections liées à l'étude des populations de busards se dérouleront de début mai à fin juillet (période de nidification) selon le calendrier établi.

F.6 BILAN DES INCIDENCES RESIDUELLES

Compte tenu des effets possibles et des mesures engagées, l'étude d'impact présente sous forme de tableaux de synthèse, les incidences résiduelles du projet sur les différents thèmes de l'environnement et de la santé. Les effets résiduels du Parc éolien de Ernes Vendevre sont :

- **nuls à faibles** sur les sols et le sous-sol. Ils ne requièrent pas de compensation.
- **nuls à faibles** sur l'eau. Ils ne requièrent pas de compensation.
- **très faibles** voire **positifs** sur le climat, l'air et l'énergie. Ils ne requièrent pas de compensation.
- non significatifs à **négligeables** voire **faible** sur la biodiversité. Ils ne requièrent pas de compensation. Conformément à la réglementation ICPE, le projet fait l'objet d'un suivi environnemental de la mortalité et d'activité des oiseaux et des chauves-souris.
- **positifs à négligeables** voire **ponctuellement modérés** sur le milieu humain (hors acoustique). Ils ne requièrent pas de compensation.
- conformes à la réglementation sur l'acoustique et les vibrations. En tout état de cause, des mesures de réception lors de la mise en service du parc éolien seront réalisées afin de vérifier le respect de ces seuils réglementaires.
- **faibles à nuls** voire **positif** sur la santé publique. Ils ne requièrent pas de compensation.
- globalement **faibles à nuls** concernant le paysage et le patrimoine, voire **ponctuellement fort et modérés**. L'étude d'impact a révélé qu'aucune mesure de réduction ou de compensation ne serait susceptible de réduire les impacts résiduels identifiés. Cependant, deux mesures d'accompagnement proposent des actions de valorisation du patrimoine et du cadre de vie en offrant des aménagements paysagers et environnementaux de qualité au territoire et aux habitants.

G. CONCLUSION GÉNÉRALE

Le Parc éolien de Ernes Vendevre est porté par la société Ernes Energie et son développement a été réalisé par la société VALOREM. Il est localisé sur les communes de Ernes et Vendevre, dans le département du Calvados, en région Normandie.

Le projet de Parc éolien de Ernes Vendevre a bénéficié dès 2023 d'une concertation et communication importante auprès des collectivités, de la population et des propriétaires exploitants avant le dépôt de la demande d'autorisation. Les modalités de concertation ont été adaptées au contexte local, avec notamment plusieurs publications et ateliers. Un site internet a été mis en ligne pour informer et répondre aux interrogations de la population.

L'étude du milieu physique menée par Enviroscop a mis en avant les enjeux classiques pour un projet de parc éolien. Éloigné des cours d'eau, il s'agit principalement de ne pas impacter les zones humides et la nappe souterraine, notamment avec la présence d'un périmètre de protection éloigné de captage d'eau dans la zone d'implantation potentielle.

Les études écologiques menées par Envol Environnement ont permis de montrer que la ZIP ne s'inscrit pas dans un contexte écologique global remarquable. Pour la flore et les habitats, les prospections ont permis d'identifier 237 espèces végétales, dont 3 d'intérêt patrimonial. La ZIP s'inscrit dans un contexte ornithologique marqué. En effet, celle-ci se place dans le couloir de migration de l'Atlantique. Les points remarquables des investigations de terrain se sont rapportés à l'observation d'espèces emblématiques, dont le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, le Busard cendré et l'Œdicnème criard. Plusieurs espèces de chauves-souris d'intérêt patrimonial ont été détectées dans l'aire d'étude immédiate, dont la Barbastelle d'Europe qui est marquée par un niveau de patrimonialité fort et qui a présenté un niveau d'activité localement modéré à fort le long des linéaires boisés et des boisements.

Les études acoustiques menées par Gantha ont permis de conclure que les niveaux de bruit résiduel observés sont modérés et jugés représentatifs d'une zone rurale globalement isolée et calme.

Les aspects du milieu humain étudiés par Enviroscop indiquent la présence de la ZIP dans la zone de coordination du radar météo de Falaise, donnant lieu pour le projet à la mise en place d'un radar de compensation, réalisé en concertation avec Météo France. La ZIP est traversée par 2 routes départementales locale et une canalisation de gaz à considérer dans la définition du projet. Elle est également traversée par des réseaux locaux (lignes électriques basse tension et canalisation d'eau potable). La ZIP prend en compte une zone d'exclusion du SGAMI, et n'est pas concernée par d'autres servitudes aéronautiques et radioélectriques.

L'étude paysagère conduite par Enviroscop a mis en évidence des sensibilités très fortes à négligeables pour les lieux de vie proches du projet. Les paysages ouverts des plaines de Caen, de Falaise et d'Argentan entraînent des vues larges et ouvertes depuis les lieux de vie proches du projet. Cela s'atténue rapidement en s'éloignant du projet. Les patrimoines et sites reconnus présentent des sensibilités nulles à fortes, notamment en fonction de leur proximité au projet.

La définition du projet repose au départ sur une lecture simple et régulière dans une plaine agricole ouverte, avec un réemploi optimisé des chemins existants. Le choix d'éoliennes s'est porté sur un modèle jusqu'à 220 m de hauteur totale en bout de pale avec un diamètre de rotor maximal de 166 m. Il correspond aux conditions de vent locales et permet d'optimiser la production d'énergie. Trois variantes d'implantation ont été envisagées, allant de 8 à 12 éoliennes. Compte-tenu des contraintes liées au radar météo, le projet retenu comprend 8 éoliennes d'une puissance totale de 50,4 MW. Le projet est conforme avec le critère d'occultation. Les études QinetiQ révèlent que le radar de compensation située sur la commune de Val-de-Vie permet de respecter les critères de Météo France. Ce radar doit cependant encore être validé par Météo France. Son implantation globale est orientée nord / sud avec 2 lignes de 4 éoliennes. Le raccordement du parc est envisagé directement sur un poste source privé à créer et dédié au projet, situé à 8,3 km par la route, avant injection sur le réseau de distribution public. Tous les réseaux électriques sont enterrés. Tous les aménagements du parc éolien sont exclusivement situés en terrain agricole, soit environ 3,26 ha. En effet, le porteur de projet a cherché à minimiser l'emprise des aménagements en privilégiant l'accès depuis les chemins existants et un seul très court nouvel accès est créé. Ils ont été choisis en concertation avec les propriétaires et exploitants.

En prenant des mesures d'évitement et de réduction, l'analyse des impacts sur le milieu physique et le milieu humain a permis de conclure à des impacts résiduels globalement nuls à faibles. En effet, le projet s'est notamment écarté des habitations les plus proches, à 670 m et est significativement éloigné des bourgs de Ernes et Vendevre. Situé sur une surface plane, il n'occasionnera pas de ruissellement supplémentaire grâce notamment à la mise en place de noues enherbées pour réguler les eaux pluviales. De plus, il veillera à respecter l'intégrité des réseaux locaux situés à proximité des emprises du projet en phase chantier.

Pour la biodiversité, au regard du schéma d'implantation du projet (cultures) et des mesures de réduction qui seront mises en œuvre (suivi écologique du chantier, balisage préventif, etc.), aucun impact sur les milieux naturels et les espèces végétales à enjeux n'est envisagé. Pour les oiseaux, les effets résiduels attendus concernent des risques très faibles d'atteinte à l'état de conservation de l'ensemble des oiseaux observés au vu des mesures mise en place (bridage agricole, calendrier optimisé de travaux, etc.). Les effets résiduels du projet éolien de Ernes-Vendevre sur les populations de chauves-souris sont jugés non significatifs grâce à un ensemble de mesures dédiées (évitement des travaux de nuit, bridage préventif, obturation des nacelles, etc.). Les impacts sont également très faibles sur l'autre faune.

Pour le paysage, les impacts résiduels les plus importants se situent dans les aires immédiate et rapprochée, que ce soit depuis des lieux de vie, des patrimoines mais aussi certaines de leurs silhouettes. Les impacts sont ponctuellement forts à modérés, du fait que le projet entre en covisibilité avec leurs principaux points de repère visuels en provoquant une concurrence visuelle. Autrement, en général, les impacts résiduels sont faibles à nuls.

Le parc aura également un impact positif sur les aspects climat, air, énergie. En effet, ce projet devrait permettre de produire environ 122,5 GWh chaque année, ce qui correspond à la consommation électrique de 26 870 foyers soit 53 799 personnes. Le projet contribuera également au développement des collectivités concernées par la fiscalité et les redevances foncières. Il permettra la création d'emplois pérennes directs et indirects.

L'information et la concertation seront poursuivies après le dépôt de la demande d'autorisation avec notamment des lettres d'informations et Comité de Pilotage. Un site internet est dédié au projet : <http://www.parc-eolien-ernes-vendevre.fr/>.

Figure 17 : Vue du Parc éolien de Ernes Vendevre en frange sud d'Escures-sur-Favières

Réalisation : Enviroscop, 2024 | Angle de vue : 120°

