

Partie 6 : Evaluation des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des impacts sur l'environnement occasionnés par le projet est réalisée.

Comme prévu à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, cette partie transcrit :

« 3° Une description [...] de l'évolution de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet,

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

a De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g Des technologies et des substances utilisées.

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

6. Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter

ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ».

Il est nécessaire de mesurer les effets du projet sur l'environnement intervenant à chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien,
- l'exploitation,
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts sur l'environnement consiste à prévoir et déterminer la nature et la localisation des différents effets de la création et de l'exploitation du futur projet et à hiérarchiser leur importance. Le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement sont prévues et l'impact résiduel est évalué. Pour cela, nous nous sommes basés sur la méthodologie exposée au 2.2.5 et les mesures, présentées en partie 9.

Pour la plupart des thématiques abordées dans ce dossier, les impacts renvoient à une sensibilité identifiée lors de l'état actuel. Cependant, certains thèmes (ex : santé humaine...) sont propres au projet et ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation lors de l'analyse de l'état actuel. Pour ces derniers, l'enjeu sera noté « sans objet » dans les tableaux de synthèses.

Comme le précise le guide des études d'impact de parcs éoliens (2020), l'impact brut est l'impact engendré par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction. L'impact résiduel résulte de la mise en place de ces mesures.

6.1 Impacts de la phase construction du parc éolien

6.1.1 Impacts de la construction sur le milieu physique

6.1.1.1 Impacts du chantier sur le climat

La fabrication des éoliennes, leur transport et le montage du parc nécessiteront l'utilisation de processus industriels, d'engins de transport et de construction (grues, tractopelles...). Il convient de signaler que la combustion du carburant pour ces phases et l'usage de ciment seront à l'origine d'émissions de dioxyde de carbone, un gaz à effet de serre dont l'augmentation de la concentration dans l'air est à l'origine du changement climatique. S'agissant du transport, la description du chantier (partie 5.2.3) a également montré qu'un nombre conséquent de convois seront nécessaires pour l'acheminement du matériel.

Par comparaison avec d'autres types d'énergie, l'éolien reste à l'origine de peu d'émissions de gaz à effet de serre, comme le montre le graphique suivant. Pour l'éolien terrestre, elles sont estimées à 13 g de CO₂ équivalent par kWh (g CO₂e/kWh) pour tout le cycle de vie d'une éolienne (Ademe, 2018). Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en deux ans d'exploitation du parc (MARTINEZ CAMARA, 2009).

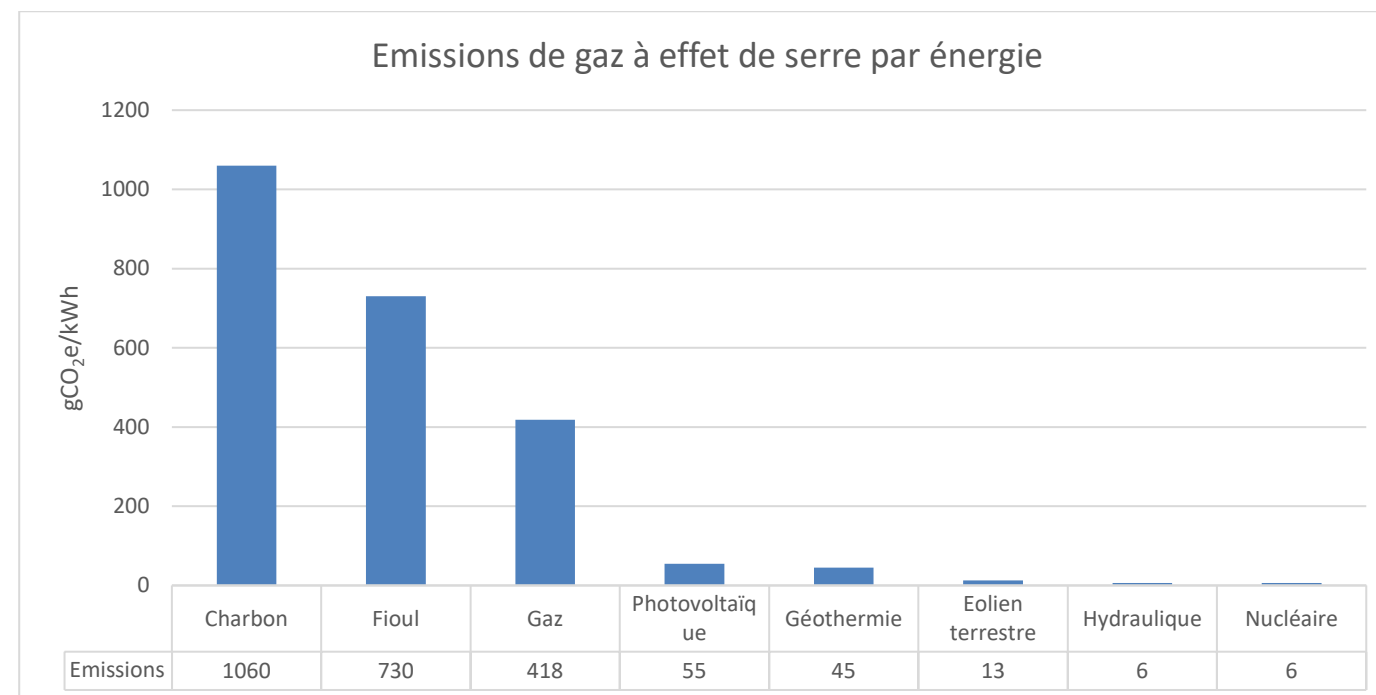


Figure 54 : Les émissions de gaz à effet de serre par type d'énergie

(Source : Bilans GES Ademe, 2018)

Considérant les émissions de gaz à effet de serre limitées et temporaires en phase de construction, le projet aura un impact négatif faible permanent sur le climat.

6.1.1.2 Impacts du chantier sur les sols, sous-sols et eaux souterraines

Impacts sur les sols

Les travaux de construction des pistes, tranchées et fondations, ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner les effets suivants sur les sols :

- tassement des sols, création d'ornières et mélange des horizons (trafic des engins),
- décapage ou excavation de terre végétale (création de pistes, plateformes et fouilles),
- pollution accidentelle des sols.

Effets des opérations de chantier sur la morphologie des sols

Le **trafic des engins** de chantier sera limité aux aménagements prévus à cet effet (pistes et aires de montage) grâce à la **Mesure C5**. Le tassement des sols ou la création d'ornières seront donc très limités.



Photographie 58 : Exemple de tassement et d'ornières créés par les engins de chantier

Le parcours des **voies d'accès** prévues emprunte au mieux les chemins existants afin de limiter les terrassements ou la création de nouveaux chemins. Inévitablement, certains tronçons devront être créés *ex nihilo*. L'emprise de ces voies d'accès sera décapée sur 40 à 60 cm selon la nature des sols afin d'être recouverte d'un géotextile et d'une couche de ballast/empierrement. La superficie des pistes créées est d'environ 2 667,50 m², à laquelle s'ajoute une superficie de 3 701 m² de pans coupés temporaires. Le décapage des sols aura un impact modéré puisqu'il supprime de la terre propre à l'agriculture. Cette terre végétale sera toutefois stockée à part et réutilisée.

Les **aires de montage** devront être également créées. Les aires d'entreposage et d'assemblage ne nécessiteront pas d'aménagements particuliers. Une plateforme de montage standard nécessite un terrassement et un revêtement sur une superficie de 1 200 m². Au total, pour les quatre plateformes de ce projet, ce sont 4 800 m² de terrain qui seront décapés et tassés sur une profondeur d'environ 50 cm selon la nature du sol. Le décapage des couches superficielles du sol aura néanmoins un impact modéré puisqu'il

supprime des superficies notables de terres propres à l'agriculture. Cette terre végétale sera toutefois stockée à part et réutilisée.

La construction de chacune des **fondations** nécessite l'excavation d'un volume de sol et de roche d'environ 1 140 m³ sur une superficie d'environ 380 m² et sur une profondeur d'environ 3 m (voir figure suivante). L'excavation de la terre aura un impact négatif modéré sur les sols. Le porteur de projet veillera à remettre la terre végétale sur le dessus.

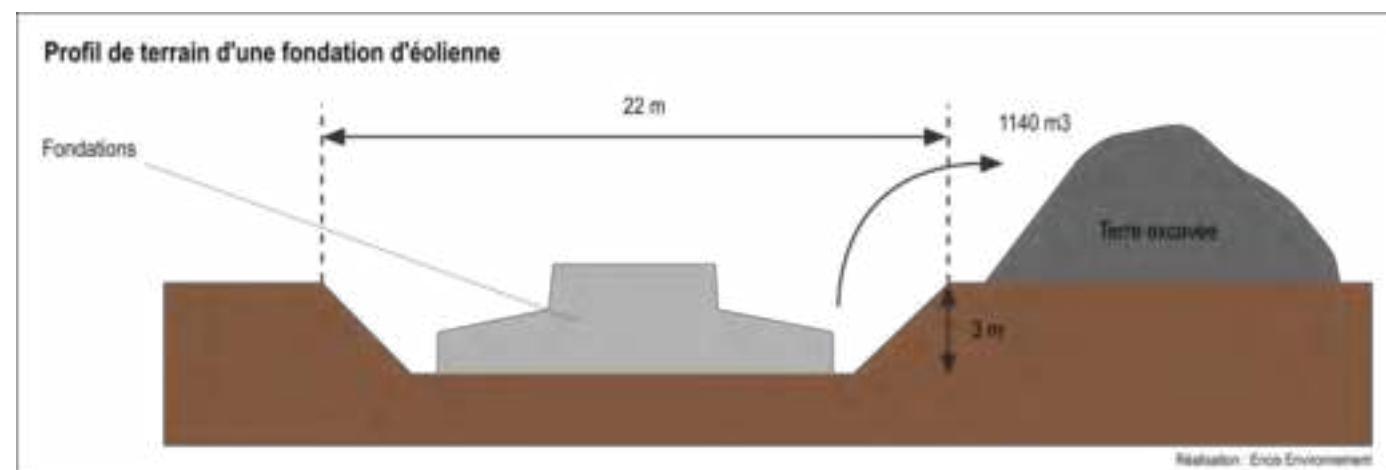


Figure 55 : Profil de terrain d'une fondation d'éolienne

Le **réseau électrique interne** (entre éoliennes, jusqu'au poste de livraison et jusqu'au domaine public) devra passer dans une tranchée de 80 cm de profondeur sur 50 cm de largeur. La longueur de ce réseau sera de 2 132 m pour une emprise au sol de 1 066 m². Une fois les câbles enterrés, la tranchée sera comblée avec la terre excavée au préalable, en veillant à réintroduire la terre végétale au-dessus.

La fouille du poste de livraison occupe une très faible surface (29,75 m²). Par conséquent, la modification des sols sera de très faible importance. Une plateforme de 100 m² sera également installée au droit du poste de livraison.

D'une manière générale, l'excavation de la terre aura un impact négatif modéré sur les sols, étant donné qu'elle a pour vocation de retirer du milieu une terre avec un potentiel agronomique. Notons qu'à l'issue de l'exploitation du parc éolien, l'exploitant sera tenu de réintroduire de la terre végétale pour remettre la remise en état du site et le retour à sa vocation initiale.

Les **Mesure C1**, **Mesure C2** et **Mesure C4** ont été mises en place pour limiter les impacts sur les sols.

Effets des opérations de chantier sur le risque de pollution des sols

Il existe un risque de pollution des sols par les opérations de chantier. Cela peut être lié notamment aux rejets accidentels d'huile, d'hydrocarbures ou de liquides de refroidissement qui peuvent survenir suite à un incident durant le chantier. La probabilité qu'une fuite se produise est cependant faible et limitée dans

le temps. Les mesures adéquates devront cependant être prises pour rendre très faibles les risques de déversement de polluants dans les sols (cf. **Mesure C6** et **Mesure C7**).

Effets des travaux de raccordement en phase de chantier

Le réseau électrique entre les éoliennes, ainsi que les réseaux allant des postes de livraison vers le poste source seront réalisés en souterrain.

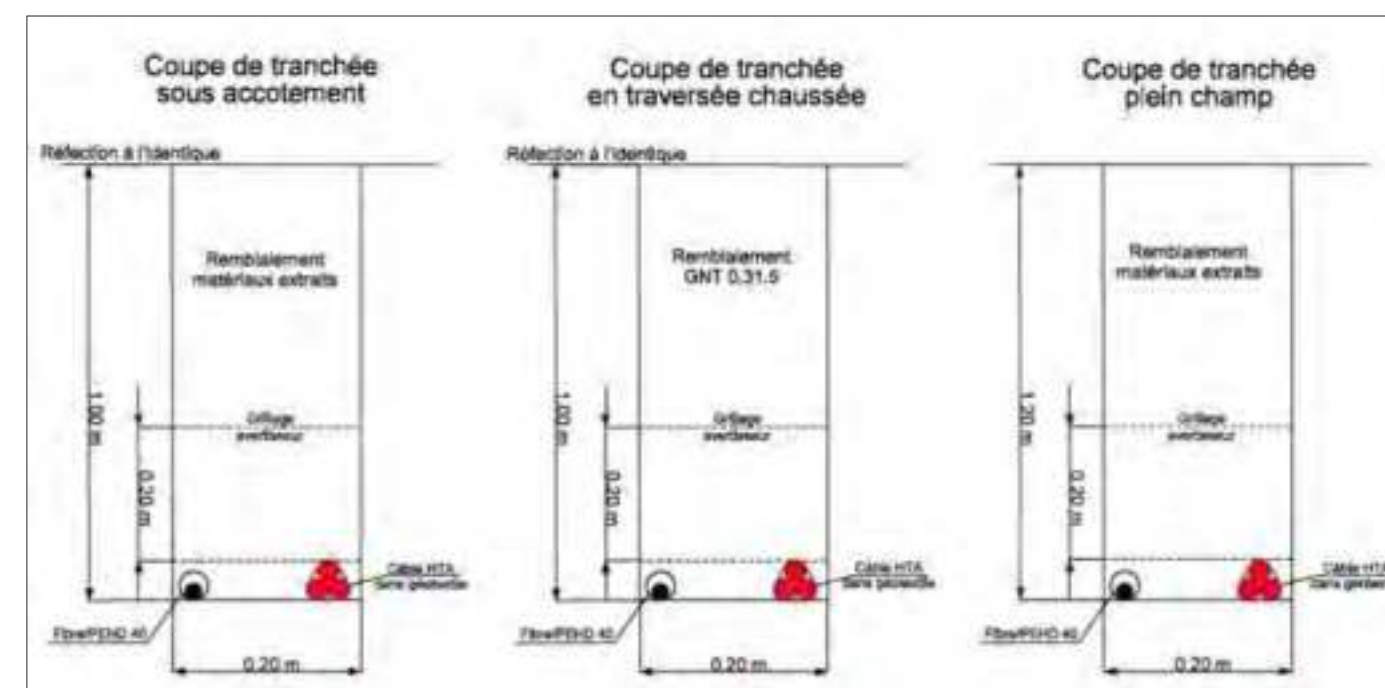


Figure 56 : Types de travaux de raccordement selon la nature du sol

(Source : Enedis)

L'enfouissement de câbles électriques peut entraîner les impacts suivants :

- Les déblaiements et remblaiements nécessaires à la pose des réseaux peuvent modifier l'organisation des structures superficielles du sol. Il peut survenir des effets de tassements, de décompactage/drainage, des remontées de cailloux,
- Les phases de travaux entraînent la destruction de la couverture végétale,
- Des risques de pollutions, liés à tout type de chantier, sont possibles.

Toutes les préconisations seront prises durant la phase de chantier pour éviter toute pollution et modification des sols. L'étude du milieu naturel réalisée par ENCIS Environnement a révélé qu'aucun habitat ou espèce végétale protégée ou patrimoniale n'avait été inventoriée, le réseau se situant en plein champ ou le long de voies d'accès.

Tronçon	Longueur du tronçon	Caractéristiques du raccordement	Commune	Voies publiques empruntées	Domaines privés empruntés	Observations
E1 - PDL	443,2 m	ALU en 150 mm ²	Corlay	-	Parcelles 9, 10, 13, 14 et 18	En plein champ puis longe et traverse un chemin rural
E2 - E3	387,6 m	ALU en 150 mm ²	Saint-Mayeux	-	Parcelles 16, 33, 79	En plein champ puis longe et traverse un chemin rural
E4 - E3	389,4 m	ALU en 150 mm ²	Saint-Mayeux	-	Parcelles 53, 55 et 79	En plein champ
E3 - PDL	911,2 m	ALU en 150 mm ²	Corlay et Saint-Mayeux	Longe la route départementale 44 et une voie communale	Parcelles 10, 15, 16 et 79	Longe un chemin rural, une voie communale, la D44 et un chemin rural

Tableau 62 : Caractéristiques des liaisons électriques

Par ailleurs, les opérations de réalisation de tranchées demandent à dégager les racines du sol. Néanmoins, le long des routes ou des chemins, ou au droit des entrées dans les parcelles, des haies ou des arbres isolés peuvent être impactés. Les tranchées seront remblayées une fois les câbles posés, permettant aux racines d'être de nouveau dans la terre.

La prise en compte de ces impacts, pour la liaison entre le poste de livraison et le poste source sera du ressort d'ENEDIS ou d'un autre gestionnaire de réseaux en charge de ces travaux. Ces impacts sont jugés non significatifs pour le projet.

En phase construction, le projet aura un impact brut modéré sur les sols du fait des décapages, des excavations et du risque de pollution de la phase travaux. Il convient de noter que la réalisation des opérations de décapage et excavation se fera sur une profondeur relativement faible (40 à 60 cm) au niveau des plateformes et accès créés, mais plus importante (3 m) au droit des fondations.

Cet impact sera sur le long terme pour les voies d'accès, les plateformes et les fondations (durée d'exploitation jusqu'à la remise en état). Les mesures préventives prises en phase travaux contribueront à limiter davantage les risques en termes de pollution.

Ainsi, après la mise en place des Mesure C1, Mesure C2, Mesure C4, Mesure C5, Mesure C6, Mesure C7 et Mesure C8, l'impact résiduel sera très faible.

6.1.1.3 Impacts du chantier sur le relief et les eaux superficielles

Impacts sur le relief

Les travaux de construction des pistes, plateformes, tranchées et fondations peuvent entraîner la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

Les nivellements exigés pour les aménagements des pistes et plateformes peuvent aussi modifier la topographie du site à long terme.

Les zones prévues pour les aménagements du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay ne présentent que de faibles dénivelés. Ainsi, le terrassement et la VRD ne seront à l'origine que de remblais limités aux besoins de décapage des sols. Ce sont donc les fondations qui entraîneront temporairement les modifications de la topographie les plus importantes. Environ 1 140 m³ seront extraits par fondation. Ces volumes de terres seront entreposés à proximité des emplacements des éoliennes le temps du chantier, avant d'être réemployés pour du remblai directement sur le site (pour recouvrir les fondations ou les tranchées notamment), ou exportés à d'autres fins (remblai d'un chantier, terre végétale, etc.).

La modification de la topographie provoquée par le stockage de la terre excavée en surface sera de faible importance et temporaire. A l'issue du chantier, aucune modification substantielle ne sera apportée par le projet à la topographie.

En phase construction, le projet aura un impact brut faible sur la topographie ; néanmoins, il restera temporaire, puisqu'à la fin du chantier, les excavations et les tranchées seront remblayées. La terre restante sera préférentiellement réutilisée sur le chantier, sinon exportée.

Après la mise en place des Mesure C1, Mesure C2, Mesure C4 et Mesure C5, l'impact résiduel sera très faible.

Par ailleurs, les travaux relatifs à la mise en place des câbles électriques souterrains pour le raccordement interne et le raccordement externe, n'engendreront aucun impact sur la topographie, dans la mesure où la réalisation des tranchées nécessitera une excavation temporaire des terres, qui seront immédiatement réutilisées pour leur rebouchage.

Impacts sur les eaux superficielles (et souterraines)

Rappel des sensibilités

D'après nos connaissances, aucune nappe phréatique superficielle ni aucun captage d'eau potable n'est présent sur le site ou à proximité. Le sol est relativement perméable (très peu d'argile). Aucune faille susceptible de créer une source ne traverse le site. Il n'y a pas de cours d'eau pérenne ou temporaire, ni fossés. Le milieu aquatique superficiel n'est donc pas sensible sur ce site ; signalons toutefois la présence de zones humides au sud du secteur sud de la ZIP. En ce qui concerne les eaux souterraines, des nappes semi-perméables, en milieu fissuré et en domaine de socle sont présentes au droit du projet. Rappelons

que les éléments disponibles dans le cadre de l'étude d'impact ne permettent pas de définir pleinement les risques liés aux sous-sols calcaires (ex : cavité karstique, eau souterraine, etc.). Pour cela, des études géotechniques seront réalisées avant le début du chantier (**Mesure C3**).

Les enjeux physiques identifiés lors de l'analyse de l'état actuel de l'environnement sont représentés sur la Carte 77 en page 183.

Effets liés à l'imperméabilisation du sol, la modification des écoulements, des ruissellements et/ou des infiltrations d'eau dans le sol

Durant la phase chantier, seuls les bâtiments modulaires de la base de vie pourront entraîner une imperméabilisation du sol. Ces bâtiments seront posés sur le sol temporairement et occuperont chacun environ 20 m².

Les pistes et plateformes créées seront remblayées à l'aide d'une ou plusieurs couches de ballast/empierrement posées sur un géotextile. Elles ne seront donc pas totalement imperméables, mais présenteront un coefficient de ruissellement et d'infiltration différent du coefficient actuel, limitant sur leurs emprises l'infiltration de l'eau dans le sol.

La réalisation de tranchées pour le passage des câbles pourrait entraîner un ressuyage des sols si elles n'étaient pas remblayées à court terme.

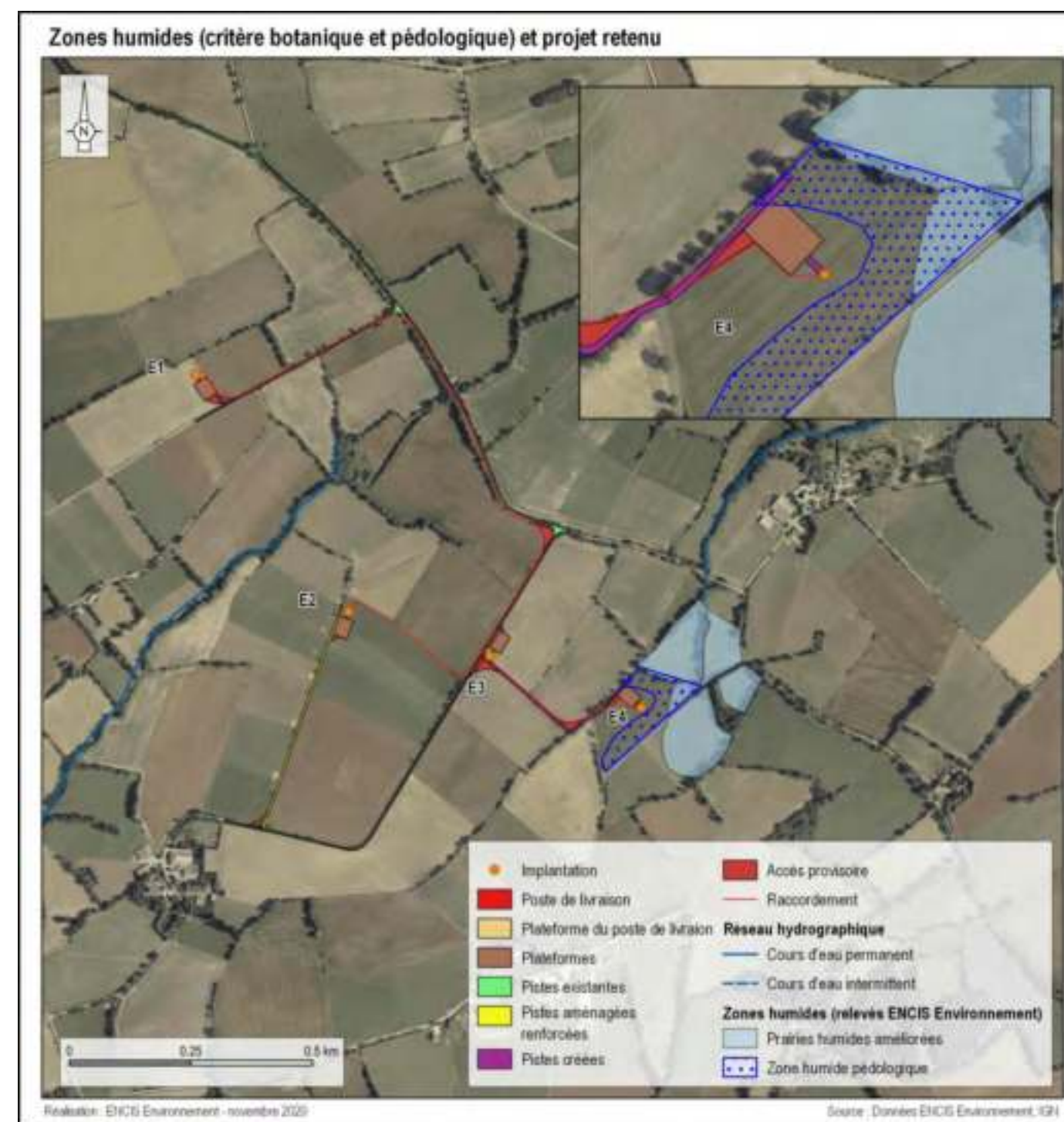


Photographie 59 : Exemple de remblai des tranchées électriques le long d'une piste
(Source : ENCIS Environnement)

L'impact sur la modification des écoulements, des ruissellements ou des infiltrations d'eau dans le sol sera négatif très faible suite à la mise en place des Mesure C1, Mesure C2, Mesure C5 à C9.

Impacts spécifiques sur les zones humides

Au regard des investigations qui ont été menées lors de l'étude du milieu naturel, il s'avère qu'aucune éolienne, ni le poste de livraison, ne se situe au sein d'une zone humide pédologique. Toutefois, une partie de la piste créée pour l'éolienne E4 et l'angle de sa plateforme empiètent au droit d'une zone humide pédologique. L'implantation finale a été optimisée afin d'impacter le moins possible ces habitats ; toutefois, 87,2 m² de zones humides sont touchés par le projet.



Carte 95 : Localisation des zones humides (critère végétation et pédologique) par rapport au projet

La superficie impactée par le projet de Saint-Mayeux-Corlay s'élève à 87,2 m² et correspond à des grandes cultures pédologiquement humides. D'un point de vue du Code de l'Environnement, et au regard de la surface concernée et des aménagements prévus, le projet éolien n'est pas soumis au régime de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau, sous la rubrique 3.3.1.0 car il se situe en dessous du seuil minimum : « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais ; la zone asséchée ou mise en eau étant [rubrique 3.3.1.0] :

1. Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
2. Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D). »

En terme de zones humides, le projet se doit également d'être conforme avec les réglementations du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Vilaine (s'appliquant au droit des zones humides impactées). Conformément à la réglementation, une mesure de compensation est mise en place (cf. **Mesure C23** et titre 8.2 et 8.3 de l'étude d'impact pour une analyse plus détaillée de la conformité avec le SDAGE et le SAGE).

Le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay impacte des grandes cultures pédologiquement humides pour une superficie de 87,2 m². Le projet n'est donc pas concerné par un régime de déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau. Il est néanmoins prévu que le pétitionnaire applique une mesure de compensation consistant à compenser la destruction des habitats humides (Cf. Mesure C23) afin d'être conforme avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Vilaine. Plus en détail, cette mesure consistera en la création ou la restauration de zones humides, dans la mesure du possible de fonctionnalité équivalente à celle détruite à proximité du parc et ce pour la durée de l'exploitation du parc éolien.

6.1.1.4 Impacts du chantier sur les usages, la gestion et la qualité des eaux

Impacts liés aux usages de l'eau

Sur l'aire d'étude immédiate, l'usage de l'eau est exclusivement agricole avec deux forages identifiés. Les cours d'eau et points d'eau identifiés dans l'état actuel peuvent servir à l'abreuvement du bétail. La dégradation de la qualité ou de la quantité des eaux superficielles, notamment à cause de l'augmentation des Matières En Suspension (MES) lors du chantier et le rejet de polluants chimiques et toxiques (hydrocarbures, huiles, etc.), peut provoquer un risque sanitaire important. Afin de limiter le risque, les **Mesure C5, Mesure C6, Mesure C7, Mesure C8 et Mesure C9** devront être appliquées.

L'application des mesures appropriées conduiront à un impact résiduel sur les usages de l'eau nul à négatif faible.

Impacts liés au risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines

Durant la phase de chantier, le passage des engins de chantier et le décapage des emprises prévues pour les pistes et plateformes pourront engendrer l'augmentation des matières en suspension (MES) dans le réseau hydrographique proche. Le site est intégralement occupé par un couvert végétal (prairie, cultures et haies périphériques). Les risques d'érosion mécanique sont donc limités aux emprises des pistes et aires de montage. On rappelle qu'aucun cours d'eau ni fossé n'a été recensé au droit des aménagements.

Au même titre que pour le risque de pollution des sols, il existe un risque de rejet d'huile, d'hydrocarbures, de liquides de refroidissement dans le sol et dans l'eau, causé par la fuite des réservoirs ou des systèmes hydrauliques des engins de chantier et de transport. Cependant, la probabilité qu'une fuite se produise est elle aussi faible et le risque est limité dans le temps. Les engins de chantier sont soumis à une obligation d'entretien régulier qui amoindrit le risque. Les mesures adéquates devront cependant être prises pour rendre très faibles les risques de déversement de polluants dans les milieux aquatiques (cf. **Mesure C6 et Mesure C7**). De plus, la gestion des équipements sanitaires permettra de limiter les rejets d'eaux usées dans l'environnement (cf. **Mesure C8**).

La réalisation des fondations induit une utilisation relativement importante de béton frais sur le site. Le chantier devra être planifié de façon à éviter tout rejet des eaux de rinçages des bétonnières sur le site.

Il est actuellement prévu des fondations de masse superficielles, mais si des études géotechniques complémentaires nécessitent un renforcement des sols ou un comblement de cavités karstiques, il pourrait y avoir un risque de pollution des eaux souterraines. En effet, les éventuels impacts de ces opérations seraient liés au fait où des cavités souterraines seraient rencontrées lors des forages de reconnaissance et/ou que le sol nécessiterait de mettre en œuvre des solutions de renforcement.

On rappelle la présence de nappes libres, semi-perméables, en milieu fissuré et en domaine de socle au droit du projet. Les travaux sont susceptibles de perturber la qualité des eaux souterraines par l'émission d'une turbidité et l'arrivée de produits d'injection entraînés par les eaux. En cas d'investigations de travaux plus profondes que les fondations de type massif-poids, l'application de la **Mesure C9** permettra de limiter les risques de perturbation de la qualité des eaux souterraines.

L'impact résiduel de la construction lié à la dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines sera négatif faible, si les mesures appropriées sont appliquées.

6.1.1.5 Compatibilité du chantier avec les risques naturels

En cas d'apparition durant le chantier, les risques naturels peuvent avoir des conséquences importantes sur son déroulement, la sécurité des personnes et l'état du matériel. C'est pourquoi il est important de les prendre en compte lors de la préparation du chantier et de respecter certaines consignes de sécurité.

Au droit du projet, les risques naturels potentiellement présents sont le risque sismique (faible), le risque de retrait et de gonflement des argiles (nul à faible) et les phénomènes climatiques extrêmes.

Les risques d'inondation

Débordement de cours d'eau

La zone inondable la plus proche du projet est celle associée au Blavet (Atlas des Zones Inondables et PPRI de Gouarec) et à l'Oust (Atlas des Zones Inondables). Mais ces zones inondables sont respectivement situées à 10 km et 9 km du parc éolien. De plus, le projet est en position de surplomb par rapport à la zone d'inondation la plus proche (dénivelé de plus de 120 mètres).

Rappelons également que le SAGE du Blavet indique que la commune de Saint-Mayeux est concernée par un risque d'inondation de plaine lié au Blavet (champs d'extension des crues) ; cependant là encore, compte tenu de la situation en point haut du projet et de la distance qui le sépare du cours d'eau, le risque d'inondation est nul.

Le site de Saint-Mayeux-Corlay n'est donc pas exposé au risque inondation.

Le risque de remontée de nappes

Les secteurs prévus pour les aménagements du parc éolien ne se situent pas en zone potentiellement sujette à des remontées d'eau d'après la carte établie par le BRGM.

Un risque de remontée de nappe peut se traduire par la présence de zones engorgées en eau, avec la constitution possible de secteurs ennoyés dans les fonds de talweg durant les périodes les plus pluvieuses. Ces remontées de nappes peuvent s'avérer gênantes durant la phase de chantier (passage des convois, tranchées, terrassement, etc.).

Ce risque devra être précisément évalué dans la planification et la mise en œuvre des travaux pour rendre la phase chantier compatible avec celui-ci (Cf. Mesure C3).

Le risque de mouvements de terrain

Aucune cavité souterraine n'est recensée au sein de la zone d'étude. La plus proche est un ouvrage civil localisé à plus de 3 km à l'ouest du projet. Les études géotechniques préalables à la construction viendront confirmer l'adéquation des fondations aux conditions du sol et du sous-sol.

Le projet de Saint-Mayeux-Corlay se trouve dans un secteur qualifié par un aléa retrait-gonflement des argiles majoritairement nul ; seule l'éolienne E3 et ses aménagements se situent en aléa faible.

Le risque de mouvement de terrain sera précisé par une étude géotechnique et sera pris en compte dans le dimensionnement des fondations des aérogénérateurs pour rendre compatible la phase chantier avec celui-ci (Cf. Mesure C3).

Le risque de feu de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (2015), le département des Côtes d'Armor est l'un des départements de la Bretagne le moins menacé par le risque feu de forêt. Il n'est pas considéré comme un risque majeur dans le département et les communes de Corlay et de Saint-Mayeux ne font pas partie des communes à risques. Aucun espace boisé n'est recensé autour du projet. D'après une carte de sensibilité des espaces boisés aux incendies du CRPF Bretagne, le projet se situe dans une région assez peu à moyennement sensible.

Néanmoins, les recommandations qui seront émises par le SDIS des Côtes d'Armor dans le cadre de l'instruction devront être prises en compte²⁸. A minima, les conditions de sécurité stipulées dans l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, devront être parfaitement respectées.

Le site de Saint-Mayeux-Corlay n'est donc pas concerné par un risque incendie. Mais les recommandations réglementaires en la matière devront être suivies.

Les aléas météorologiques

Le site à l'étude peut être concerné par des phénomènes climatiques extrêmes (vent, température, gel, averse, orage, etc.), et notamment le risque tempête qui touche l'ensemble du département des Côtes d'Armor. Les prévisions météorologiques devront être prises en compte lors de la planification et de la réalisation du chantier. Les mesures nécessaires pour protéger les salariés et le matériel devront être mises en œuvre durant toute la durée du chantier. Le Code du Travail prévoit plusieurs dispositions relatives aux intempéries, notamment :

Article R.4223-15 : « L'employeur prend, après avis du médecin du travail et du comité social et économique, toutes dispositions nécessaires pour assurer la protection des travailleurs contre le froid et les intempéries. »

Article R.4225-1 : « Les postes de travail extérieurs sont aménagés de telle sorte que les travailleurs :
[...]

3° Dans la mesure du possible :

a) Soient protégés contre les conditions atmosphériques ; [...]

²⁸ Le SDIS a été consulté par courrier dans le cadre du projet de Saint-Mayeux-Corlay mais ce dernier nous a fait part du fait que leur service ne donnerait un avis sur le projet uniquement dans le cadre de l'instruction du dossier.

Article R.4323-68 : « Il est interdit de réaliser des travaux temporaires en hauteur lorsque les conditions météorologiques ou liées à l'environnement du poste de travail sont susceptibles de compromettre la santé et la sécurité des travailleurs. »

De plus, les opérations de levage ne pourront pas être réalisées en cas de vent violent ou d'orage.

Les mesures nécessaires à la protection des salariés et du matériel contre les intempéries devront être mises en œuvre durant toute la durée du chantier.

Le risque sismique

Le projet se situe en zone de sismicité faible, comme l'ensemble du département des Côtes d'Armor. Aucune prescription particulière n'est applicable à la construction des éoliennes.

La prise en compte des risques naturels dans la préparation et la réalisation des travaux permettra un impact nul à très faible des risques naturels sur le chantier.

6.1.1.6 Coupes de haies sur le milieu physique

Le défrichage constituera la première étape des travaux. Les engins utilisés seront les suivants : pelle, bulldozer, broyeur et camion remorque pour exporter le bois. Des tronçonneuses et gyrobroyeurs seront également utilisés. Ces travaux sont estimés à environ trois semaines.

Durant ce chantier, 74 ml de haies et 9 arbres seront défrichés le long des routes d'accès (cf. plan de localisation et photo au titre 5.2.4) au travers des étapes suivantes :

- débroussaillage et gyrobroyage,
- coupe et abattage des arbres et arbustes,
- dessouchage (pelleuse à chenille) pour les opérations de défrichage,
- broyage des déchets verts, des troncs et des branches d'arbre,
- export du broyat et des fûts les plus importants par les pistes créées,
- décompactage et griffage.

Les impacts sur le milieu physique du défrichage concerneront principalement les sols et l'eau contenue et/ou ruisselant sur ces derniers. Les effets attendus sont les suivants :

- tassement des sols et création d'ornières : négatif faible temporaire,
- risque de fuite d'hydrocarbures et infiltration dans le sol (tronçonneuses et engins forestiers) : négatif faible temporaire,
- émission de gaz à effet de serre liée à la consommation de carburant par les engins : négatif faible permanent.

Dans la mesure où les **mesures C1 à C9** sont mises en place lors des opérations de déboisement, ces risques seront réduits.

La modification des sols par tassement ou création d'ornière sera temporaire. Durant la phase de travaux, et avant décompactage et griffage du sol, ce dernier peut voir son imperméabilité augmenter sur certaines zones. Ainsi, les eaux de pluie auront une plus forte tendance à stagner dans les ornières ou à ruisseler.

En ce qui concerne les effets sur le réseau hydrographique, aucun ruisseau permanent ou temporaire, ni aucun fossé ou plan d'eau n'est concerné directement par les secteurs coupés. Ainsi, le risque de pollution directe par apport de matière en suspension dans le réseau hydrographique est nul. Le risque de pollution indirecte par ruissellement sur le sol est faible en raison de la présence de couverts herbacés à proximité des éoliennes et des secteurs à défricher.

L'impact résiduel des coupes de haies sur le milieu physique est donc jugé faible après la mise en place des mesures C1 à C9. La mesure de compensation (cf. Mesure C25) permettra de compenser ces impacts.

6.1.2 Impacts de la construction sur le milieu humain

6.1.2.1 Compatibilité du chantier avec l'habitat

Différentes nuisances relatives au chantier peuvent être ressenties par les riverains (cf. parties 6.1.2.7, 6.1.3, 6.1.4.2 à 5) : bruit des engins, poussières dans l'air ou visibilité du chantier (grues, bâtiments préfabriqués, etc.). L'impact du projet durant la phase chantier en termes de santé humaine est traité dans le chapitre 6.1.4.

La réalisation d'aménagements lors de la phase chantier n'est pas contrainte par une distance réglementaire par rapport à l'habitat et les zones urbanisables. Le chantier des éoliennes se trouve à environ 514 m des premières habitations (E1). Cette distance permet d'estimer que les nuisances du chantier resteront acceptables.

Aucune distance réglementaire n'est requise par rapport à l'habitat en phase chantier. La distance du chantier vis-à-vis des premières habitations permet de supposer un impact nul.

6.1.2.2 Impacts du chantier sur les activités économiques

Impacts socio-économiques

Les parcs éoliens se trouvent à l'origine d'une demande de nombreux produits et services, tant durant le développement du projet que pendant la construction et l'exploitation de l'installation. Ces derniers peuvent être fournis par des entreprises industrielles et/ou de services existant sur le territoire rural qui accueille le parc éolien. Dans ce cas, les effets socio-économiques peuvent être très intéressants. De plus, directement et indirectement, un parc éolien maintient et crée des emplois sur le territoire, et ce même avant l'implantation des aérogénérateurs (ALTHEE, septembre 2009).

Selon l'Observatoire de l'éolien 2020 (FEE- France Energie Eolienne, BearingPoint), en 2019 la filière française est forte de plus de 20 200 emplois en France, dont 994 (soit 4,92 %) pour la région Bretagne.

Pour la construction et le démantèlement d'un parc éolien, des entreprises de génie civil et de génie électrique sont missionnées par le maître d'ouvrage. La construction d'un parc éolien de 50 MW nécessite plus d'une centaine de travailleurs sur le chantier (MENENDEZ PEREZ E., 2001).

Le cas du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. La valeur totale des travaux confiés aux entreprises locales est estimée à 250 000 euros par MW (étude France Energie Eolienne Ouest 2012), soit au maximum environ 5,2 millions d'euros pour le projet de Saint-Mayeux-Corlay. Cela permettra le maintien et la création d'emplois. Par ailleurs, les

travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place, ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

L'impact économique de la construction sera positif modéré et temporaire.

Impacts sur l'usage des sols

L'ensemble des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (cultures et prairies essentiellement). Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés. Leur avis a été pris en considération dans le choix des lieux d'implantation des éoliennes, mais aussi des chemins d'accès et des plateformes de façon à en limiter l'impact.

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et les fondations, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont 35 960 m² qui sont occupés pour le chantier. La vocation agricole résultant de l'occupation des sols n'est pour autant pas remise en cause considérant l'emprise du projet et le caractère réversible des aménagements projetés.

Le stockage de la terre déblayée peut constituer également une surface supplémentaire s'il est fait en dehors des plateformes. Ces surfaces potentielles supplémentaires peuvent être considérées comme négligeables par rapport au chantier global en lui-même.

L'impact du projet sur l'usage des sols en phase construction sera négatif modéré temporaire.

Impacts sur l'activité touristique

Un chantier de parc éolien est un événement remarquable pour plusieurs raisons :

- dimension importante des aérogénérateurs et des différents éléments qui les constituent (pales, nacelle, mât, etc.) et des engins de levage,
- passage de plusieurs convois exceptionnels transportant des équipements de grande dimension,
- relative rareté de telles installations à l'échelle du territoire,
- visibilité à plusieurs kilomètres à la ronde lors du levage des composants des aérogénérateurs.

Au niveau local, si l'information est diffusée, de nombreux curieux pourraient se rapprocher du site afin d'observer le passage des convois et d'assister à une partie du chantier, notamment l'assemblage des

aérogénérateurs qui est le plus impressionnant. A l'inverse, considérant le caractère subjectif, ce contexte de chantier pourrait avoir un effet négatif. Durant le montage des éoliennes, la vue d'aérogénérateurs à moitié montés peut-être gênante pour certains touristes/usagers du site.

Au vu des enjeux touristiques relativement faibles sur le site du projet éolien, il ne semble pas que le projet ait d'impact direct sur l'activité touristique, aucun site important ne se situe à proximité de l'emprise du chantier.

L'impact de la construction sur le tourisme pourra être positif comme négatif, mais il restera dans tous les cas faible et temporaire.

6.1.2.3 Impacts du chantier sur les servitudes et contraintes liées aux réseaux et équipements

Impacts sur les servitudes et réseaux (cf. carte page suivante)

Concernant la circulation aérienne, le projet est entièrement situé sous une zone réglementée RTBA (zone d'entraînement très grande vitesse de l'armée) qui impose une hauteur maximale de 150 m à toute construction d'après le retour de l'Armée. Les modèles d'éolienne choisis pour le projet de Saint-Mayeux-Corlay respectent cette servitude puisqu'ils atteignent une hauteur en bout de pale maximale de 150 m.

Conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne : « Lors de la période de travaux en vue de la mise en place d'une éolienne isolée ou d'un champ éolien, la présence de ce chantier et d'éolienne(s) en cours de levage est communiquée aux différents usagers de l'espace aérien par la voie de l'information aéronautique. À cette fin l'exploitant des éoliennes, après coordination avec le responsable du chantier, fournit les informations nécessaires aux autorités de l'aviation civile et de la défense territorialement compétentes au moins 7 jours avant le début du chantier. [...] Un balisage temporaire constitué de feux d'obstacles basse intensité de type E (rouges, à éclats, 32 cd) est mis en œuvre dès que la nacelle de l'éolienne est érigée. »

Le projet de Saint-Mayeux-Corlay respecte la contrainte de hauteur imposée par la zone réglementée RTBA.

Concernant les réseaux (lignes électriques, canalisations de gaz, téléphone, eau, faisceaux, etc.), on rappelle :

- qu'une ligne HTA aérienne 20 kV du gestionnaire ENEDIS passe au sein du secteur nord de la ZIP, à environ 350 m au nord de l'éolienne E1. Ainsi l'implantation respecte largement la distance minimale d'éloignement de 3 m ;

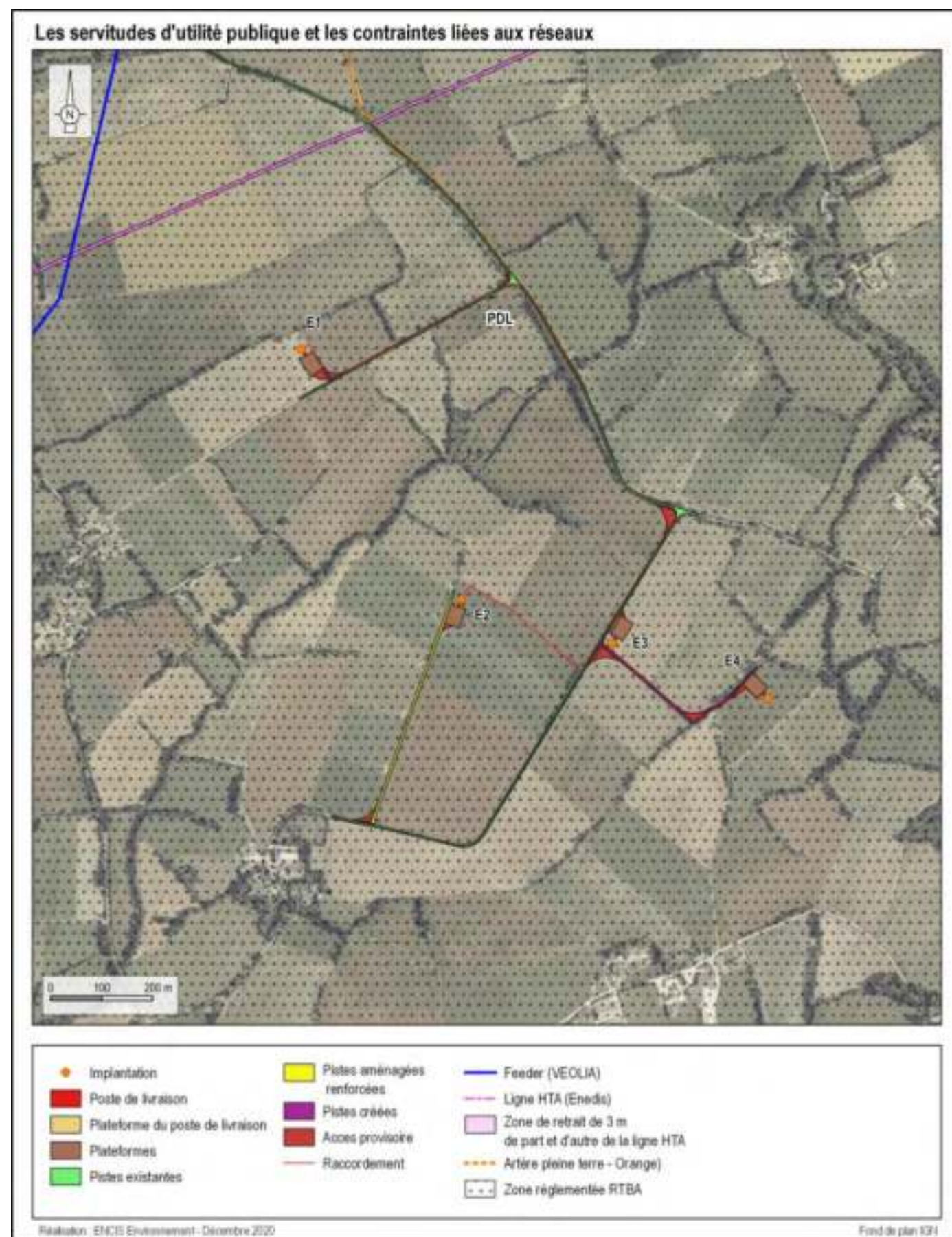
- qu'une artère pleine terre du gestionnaire Orange longe la voie communale d'accès aux éoliennes depuis la D44 jusqu'à l'habitation isolée Poul Bizic ; d'après les plans fournis par ce gestionnaire, l'artère serait située côté opposé au projet et au raccordement. Toutefois, dans le cadre du projet, la voie

communale sera renforcée afin de permettre l'accès des engins de chantier et l'acheminement des éléments du parc. Le maître d'ouvrage devra consulter le gestionnaire en amont des travaux afin de prendre les mesures nécessaires vis-à-vis à du réseau enterré ;

- qu'un feeder du gestionnaire Véolia passe à l'ouest du secteur nord de la ZIP, à environ 485 m au nord-ouest de E1. Aucun impact n'est à envisager.

Le chantier n'aura aucun impact à partir du moment où il est précédé comme il se doit d'une déclaration de projet de travaux (DT), d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), d'une déclaration d'ouverture de chantier (DOC) et d'une déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux (cf. Mesure C12). Le porteur de projet se rapprochera tout particulièrement du gestionnaire de réseaux Orange vis-à-vis de l'artère pleine située le long de la voie communale d'accès aux éoliennes.

Etant donné les dispositions réglementaires à respecter, la phase de construction du projet éolien n'aura aucun impact sur les autres réseaux et servitudes. Un balisage des éoliennes spécifique à la période de travaux devra être mis en place.



Carte 96 : Les servitudes et les contraintes vis-à-vis du projet

Impacts sur la voirie

Le poids de la grue de levage et des camions de transport, ainsi que le passage répété des engins de chantier, peuvent détériorer les tronçons de voirie les moins résistants. L'expérience du constructeur démontre que la voirie se détériore, le plus souvent, lors de la série de passages des camions transportant les composants de l'éolienne. Les voies les plus susceptibles d'être impactées sont celles présentes sur le site d'implantation, à savoir : la voie communale n°2 partant de la D44, ainsi que le chemin rural n°49, le chemin des Champs de Corlay, le chemin de Guernigo à Kerfaouen et un autre petit chemin, sans dénomination, menant à E4. Les voies détériorées devront nécessairement être réaménagées (**Mesure C10**).

Sur le trajet d'acheminement du matériel, certains virages trop serrés pour le passage des convois exceptionnels devront être aménagés, notamment à l'entrée des voies précédemment citées.

L'impact brut du projet en phase chantier sur la voirie sera donc négatif faible à modéré et temporaire. Après la mise en place de la Mesure C10, l'impact résiduel sera nul.

Impacts sur le trafic routier

L'acheminement du matériel de montage et des éléments des aérogénérateurs se fait par convois exceptionnels.

Ces derniers pourraient arriver par bateau et emprunter les voies routières principales jusqu'au site de Saint-Mayeux-Corlay. Les véhicules routiers suivants sont utilisés : semis avec remorque surbaissée, véhicules à châssis surbaissé, remorques, semi-remorques et véhicules évolutifs. Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements, voire des congestions du trafic routier, notamment sur la dernière partie du trajet théorique défini (cf. Partie 5). En effet, les derniers kilomètres du trajet seront les plus sensibles en termes de ralentissements du trafic routier. Au-delà de ça, une légère, mais non significative, augmentation de trafic est prévisible puisque, comme détaillé en partie 5.2, pour l'acheminement des composants des éoliennes, ce sont environ 40 convois qui rejoindront le chantier, de manière temporaire, puisque concentré sur une période 2 semaines.



Photographie 60 : Transport d'une pale

L'impact résiduel de la construction sur le trafic routier sera temporaire négatif faible, grâce à la mise en œuvre d'un plan de circulation (Mesure C11).

6.1.2.4 Impacts du chantier sur le patrimoine culturel et les vestiges archéologiques

D'après le Service Régional d'Archéologie de la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) de la région Bretagne (cf. courrier en annexe 2), des entités archéologiques sont présentes au sein de la ZIP ainsi qu'une zone de présomption de prescriptions archéologiques correspondant au tracé d'une ancienne route datant du Moyen-Age.

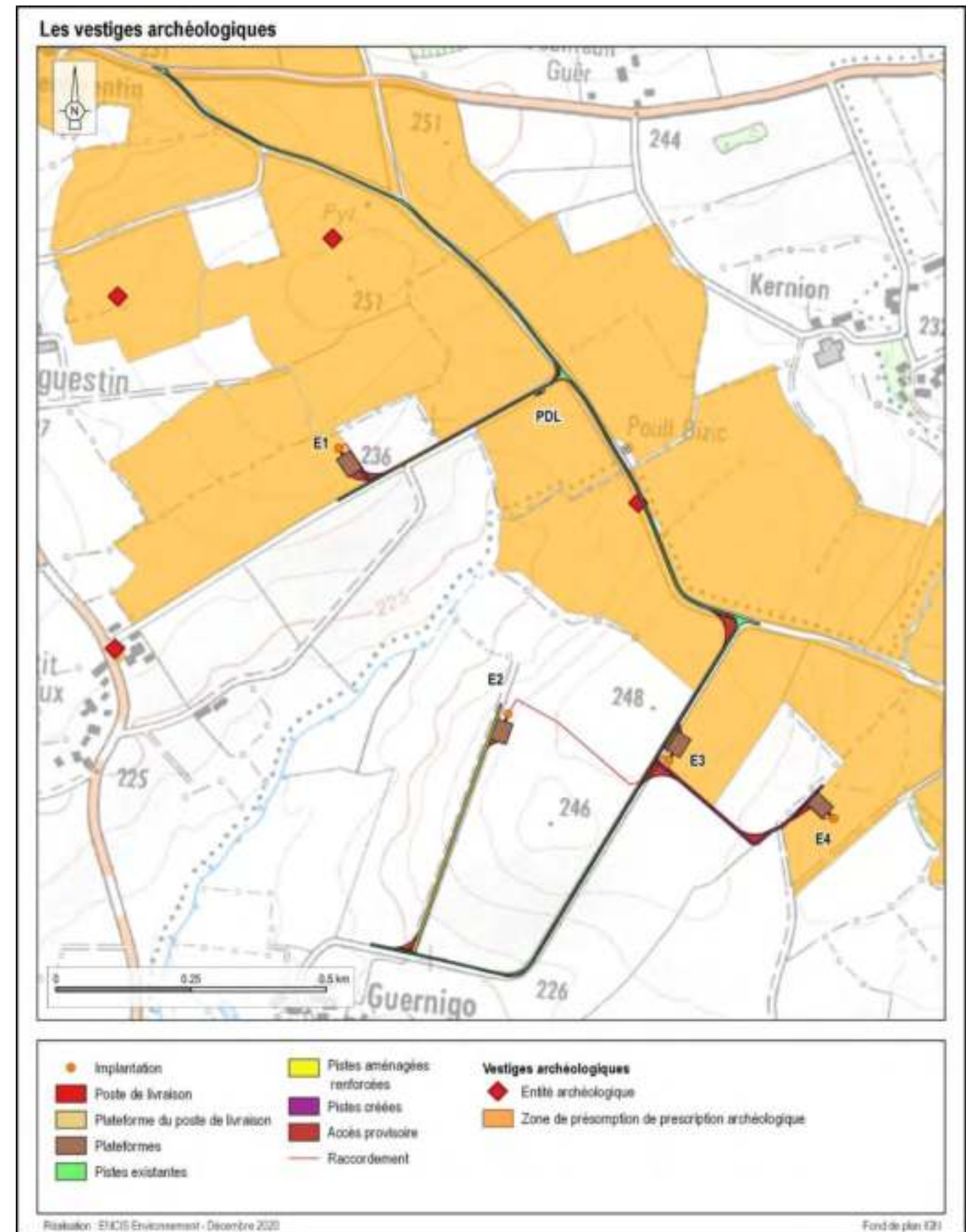
Au regard du projet défini, il s'avère :

- qu'une entité archéologique se situe le long de la voie communale servant à l'accès aux éoliennes E2, E3 et E4 ; il y a donc un risque d'impact sur cette entité ;
- que les éoliennes E1, E3 et E4 ainsi que leur plateforme et chemins d'accès, le poste de livraison et une partie du chemin d'accès à E1 sont compris à l'intérieur de la zone de présomption de prescription archéologique.

Compte tenu de ces éléments, le Préfet prescrira la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux. A l'issue de ce diagnostic et selon les résultats, il pourra être prescrit la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou bien la conservation des vestiges identifiés. Le maître d'ouvrage s'engage à fournir l'emplacement exact des zones de travaux ainsi que tout élément susceptible de préciser l'impact des travaux envisagés sur le sous-sol. Par la suite, en cas de découvertes fortuites lors des travaux, le maître d'ouvrage s'engage à prendre contact avec la mairie afin de les signaler (cf. **Mesure C13**).

L'évaluation des impacts vis-à-vis du patrimoine culturel est traité dans le volet paysager (cf. titres 6.1.5 et 6.2.5).

La construction du projet est susceptible d'entraîner des impacts sur des vestiges archéologiques connus. Un diagnostic archéologique préalable aux travaux sera prescrit ainsi que des fouilles préventives selon les résultats. Par la suite, en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, le maître d'ouvrage s'engage à les déclarer auprès de la mairie (cf. Mesure C13).



Carte 97 : Les vestiges archéologiques vis-à-vis du projet

6.1.2.5 Compatibilité du chantier avec les risques technologiques

Comme indiqué au 3.2.6, aucun des risques technologiques relatif à des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et des sites ou sols pollués recensés sur les communes d'implantation du projet n'est susceptible d'entrer en interaction avec les opérations de chantier du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay.

Notamment, la centrale nucléaire la plus proche se trouve à Flamanville à environ 280 km du site éolien. Les ICPE les plus proches sont quasiment toutes des exploitations agricoles (volailles et porcs) ; la plus près se localise à 651 m au nord-ouest de E1 (exploitation agricole de volailles - Mérot Christophe).

Le chantier du parc éolien est compatible avec les risques technologiques connus.

6.1.2.6 Impacts du chantier sur la consommation d'énergie

Comme tous types de chantier, les opérations de travaux de construction du parc éolien seront consommatrices d'énergie, notamment par l'utilisation de groupes électrogènes pour l'alimentation en électricité du site et la consommation en carburant des camions et engins de chantier.

Cette consommation inévitable d'énergie lors du chantier est qualifiée de très faible à faible au regard de la production électrique du parc éolien lors de son exploitation.

6.1.2.7 Impacts du chantier sur la qualité de l'air

Le transport des équipements et le chantier de construction du parc éolien nécessiteront l'utilisation d'engins fonctionnant au gasoil (grues, tractopelles...). Les gaz d'échappement liés à la combustion du carburant dans l'atmosphère (oxydes d'azote, HAP, COV²⁹...) seront temporairement source d'impact pour la qualité de l'air. Par ailleurs, le passage des engins peut générer des poussières en période sèche.

En phase de construction, le projet aura un impact négatif faible temporaire sur la qualité de l'air.

6.1.2.8 Production de déchets lors du chantier

D'après l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit préciser les types et quantités des déchets produits. Les déchets générés par la phase de construction d'un parc éolien peuvent être les suivants.

²⁹ HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique ; COV : Composé Organique Volatil

Déchets verts

Ces déchets proviennent de la coupe ou de l'élagage de haies ou d'arbres lors de la préparation du site pour le dégagement de la circulation des engins de chantier, la création de pistes et plateformes, l'emplacement des fondations et/ou du poste de livraison (environ 74 ml de haies défrichés et 9 arbres abattus). Ces déchets ne sont pas polluants.

Déblais de terre, sable ou roche

Ces déchets inertes proviennent du décapage pour l'aménagement des pistes de circulation, des excavations des fondations, des fouilles du poste de livraison et des tranchées de raccordement électrique internes. Ces déchets ne sont pas polluants.

Déchets d'emballage

Certains matériaux ou équipements de chantier arriveront sur le chantier emballés dans du carton ou du plastique. Si les cartons ont un faible caractère polluant puisqu'ils peuvent se décomposer en quelques mois sans grand préjudice sur l'environnement (hormis les encres d'impression et les colles potentiellement utilisées), les plastiques quant à eux sont des matières qui se décomposent très lentement (plusieurs centaines d'années) et leur dispersion dans la nature est à l'origine de préjudices forts sur la faune et la flore. Des règles de stockage et de tri des déchets seront respectées pour tous les déchets d'emballages, y compris les cartons.

Huiles et hydrocarbures

Pour ce type de chantier, les déchets dangereux sont limités à l'éventuelle terre souillée par des hydrocarbures ou des huiles lors d'une fuite accidentelle sur un engin.

Dans le cas du projet de Corlay et de Saint-Mayeux, les déchets seront les suivants :

Type de déchet	Code déchet	Nature	Quantité estimée	Caractère polluant
Déchets verts	02 01 03	Coupe de haie ou d'arbre	74 ml de haies et 9 arbres	Nul
Déblais	17 05 04	Terre végétale, sable, roche	4 591 m ³	Nul
Emballages	15 01 01	Carton	100 m ³	Nul
Emballages	15 01 02	Plastique	100 m ³	Fort
Palettes et enrouleurs de câbles	15 01 03 15 01 05	Bois	Environ 10 m ³ par éolienne	Nul

Type de déchet	Code déchet	Nature	Quantité estimée	Caractère polluant
Déchets chimiques	15 02 02* 08 01 11* 08 01 12	Bombes de peinture, éventuels kits anti-pollution usagés, matériaux souillés d'hydrocarbure ou d'huile	Très faible	Fort
Déchets électriques et électroniques	16 02 15*	Restes de câbles, déchets de matériels électroniques	Très faible	Modéré

Tableau 63 : Déchets de la phase de construction

Etant donné que la Mesure C14 de traitement, de valorisation et de recyclage des déchets sera appliquée, la production de déchets dans le cadre du chantier aura un impact résiduel négatif faible.

6.1.3 Impacts du chantier sur l'environnement acoustique

La phase chantier du projet est susceptible d'engendrer des émissions sonores. Le chantier de construction du parc éolien s'étalera sur une période d'environ sept mois : un mois pour les travaux de terrassement, deux mois de génie civil, un mois de séchage des fondations, deux semaines pour la livraison des aérogénérateurs, un mois de montage des éoliennes et deux semaines de mise en service et de réglages. Les populations voisines du chantier seront donc confrontées aux nuisances inhérentes à n'importe quel chantier de ce type. Les nuisances sonores seront dues à la circulation et à l'usage des engins de chantier (pelleteuse, grues, toupies à béton...), ainsi qu'à la circulation des camions de transport des éléments des aérogénérateurs.

Les villages les plus proches du site et/ou situés sur le trajet risquent d'être les plus sensibles à cette nuisance. En l'occurrence, les lieux de vie les plus proches du site sont par ordre d'éloignement :

- Maisons isolées à l'est du Petit Kermaux, à environ 514 m de E1,
- Le Petit Kermaux à 514,5 m de E1,
- Le Rouello, à environ 519,5 m au sud de E4,
- Poull Bizic à 533 m à l'est de E1 et au nord-est de E3,
- Kermaux, à 539 m de E1,
- Kerfaouen, à environ 539 m au nord-est de E4,
- Guernigo, à environ 602,5 m au sud-ouest de E2,
- La Loge, à environ 630 m à l'est de E4,
- Tréguestin à environ 642 m à l'ouest de E1,

³⁰ <http://www.wind-works.org>

- Créfigniac, à environ 687 m au sud de E4,
- Kerlagatu, à environ 791 m au nord de E4,
- Feunteun Guer, à environ 805 m au nord-est de E1,
- Kernion, à environ 859 m au nord de E3,
- Maison isolée à 907 m au nord-ouest de E1,
- Maison isolée à Kercorentin, le long de la D44 (itinéraire d'accès), juste avant de prendre la voie communale d'accès, à environ 908 m de E1.

Afin de minimiser cet impact, les précautions appropriées seront prises pour limiter le bruit du chantier, conformément aux articles R.571-1 et suivants du Code de l'Environnement relatifs à la lutte contre le bruit et aux émissions des objets, dont les engins utilisés sur les chantiers. L'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 précise d'ailleurs que tous les engins utiles au chantier doivent être conformes aux « dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores ».

Etant donné que la Mesure C15 sera appliquée, les impacts résiduels du chantier relatifs aux émissions sonores seront négatifs faibles temporaires.

6.1.4 Impacts de la construction sur la santé humaine

Les impacts potentiels du chantier de construction du parc éolien sur la santé sont humaine liés à :

- la sécurité du chantier et les risques d'accident du travail,
- les effets sanitaires liés aux risques de pollution du sol, des eaux superficielles et souterraines par les risques de fuites (hydrocarbures, huiles essentiellement),
- les effets sanitaires liés à la pollution de l'air par les émissions des engins de chantier et par l'envol de poussières,
- les effets sanitaires liés au bruit et aux vibrations des engins de chantier.

6.1.4.1 Sécurité du chantier

D'après le rapport sur la sécurité des installations éoliennes (Conseil Général des Mines, 2004), 95% des décès liés à l'éolien recensés dans le monde sont constatés lors des opérations de construction, démantèlement ou maintenance. Le rapport est notamment basé sur les études de Paul Gide³⁰ sur la mortalité due aux éoliennes (parcs du monde entier de 1970 à 2003). Il a recensé 20 décès liés à l'éolien : 70% lors de la construction ou de la déconstruction des installations et 30% durant la maintenance. Le taux de mortalité est estimé à 0,15 mort par TWh produit (en 2000). Ce taux correspondrait en France (pour la production éolienne de 2003) à un mort tous les 20 ans.

Néanmoins, toutes les études montrent une amélioration de la sécurité au travail sur les parcs éoliens et une baisse du taux d'accident. L'évolution annuelle des résultats de Paul Gide confirme ce constat. En 2012, le taux d'accident mortel était de 0,030 mort par TWh produit.

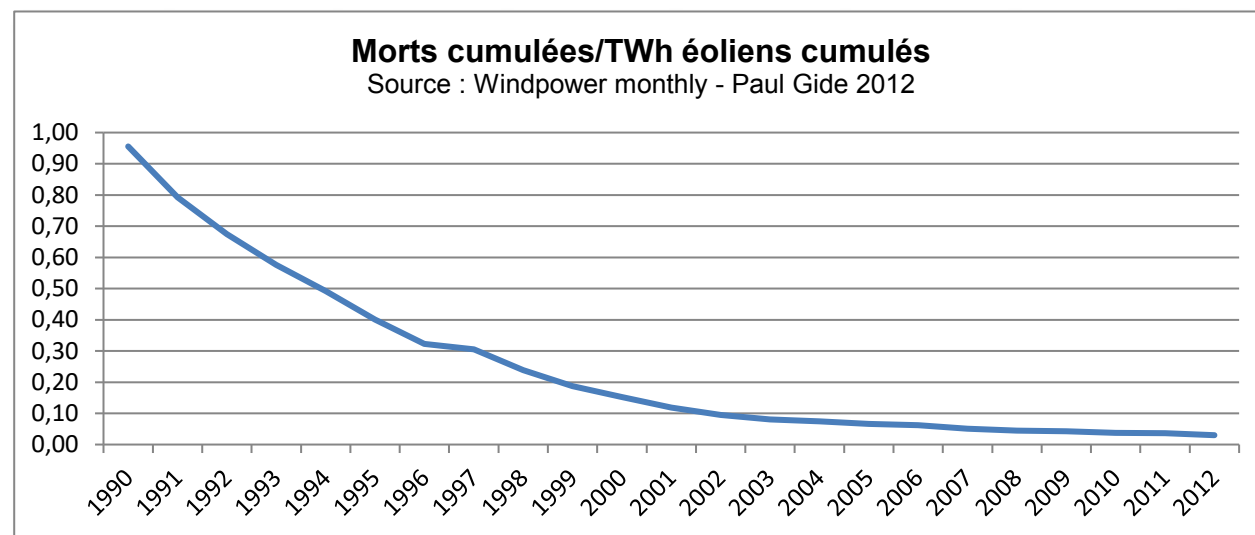


Figure 57 : Evolution mondiale du nombre de décès liés à l'éolien par TWh produit

Les travaux de construction d'un parc éolien induisent des risques pour la sécurité des personnes principalement liés aux facteurs suivants :

- chute d'éléments,
- chute de personnes,
- accident de la circulation routière,
- blessures et lésions diverses,
- électrocution,
- incendie.

Le chantier est soumis aux dispositions du Code du Travail suivantes :

- Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs,
- Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination,
- Décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.

Outre les exigences réglementaires liées au Code du Travail qui seront appliquées sur site par les entreprises de travaux, les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues de l'arrêté

du 26 août 2011 modifié (cf. **Mesure C16**), et des mesures d'information (cf. **Mesure C17**) seront également appliquées aux phases de chantier et d'exploitation du parc éolien

Le risque qu'un accident du travail se produise durant la phase de construction est très faible, étant donné les mesures de prévention prises conformément à la réglementation en vigueur.

6.1.4.2 Impacts sanitaires liés à l'ingestion de polluants du sol ou de l'eau

Durant le chantier, il y a des risques très faibles de déversement d'hydrocarbures et d'huiles. En cas d'ingestion de matières polluantes infiltrées dans les sols ou les eaux, des effets dommageables sur la santé peuvent survenir. Par exemple, les hydrocarbures et les huiles minérales peuvent provoquer des troubles neurologiques en cas d'ingestion chronique et massive. Par contact, ils provoquent également des gerçures, une irritation de la peau et des yeux, des dermatoses etc. qui peuvent conduire à des anomalies sanguines, des anémies, voire une leucémie.

Des mesures de réduction (**Mesure C5, Mesure C6, Mesure C7, Mesure C8 et Mesure C14**) seront prises pour minimiser encore la probabilité d'une fuite accidentelle et d'une ingestion de ces substances.

Le risque d'impact sanitaire lié à l'ingestion de polluants est donc très faible.

6.1.4.3 Impacts sanitaires liés à l'inhalation de poussières

Les poussières émises pendant la phase de chantier seront exclusivement minérales, issues des terres de surface en raison du passage d'engins et du creusement du sol. Les effets potentiels d'une inhalation massive de poussières sont une gêne respiratoire, des effets allergènes (asthme...), une irritation des yeux, une augmentation du risque cardio-vasculaire, des effets fibrogènes (silicose, sidérose...).

Cependant, le projet est situé à plus de 500 m des habitations et des lieux de vie (minimum de 514 m pour E1), laissant peu de probabilité d'inhalation massive de poussières. De plus, la circulation des engins sera limitée aux pistes dédiées à cet effet (**Mesure C5**).

Le risque d'impact sanitaire lié à l'inhalation de poussières de chantier est faible.

6.1.4.4 Impacts sanitaires liés au bruit

D'une manière générale, le bruit peut influencer sur la santé des riverains d'une manière physique (ex : dégradation de l'ouïe) et/ou psychologique (fatigue, stress, etc.). Lors des travaux de construction, l'utilisation de matériel ou d'engins est susceptible de créer une augmentation du niveau sonore ambiant. Le chantier aura une durée d'environ sept mois ; néanmoins, l'usage d'engins bruyants sera concentré sur trois à quatre mois.

De plus, le projet est situé à plus de 500 m des habitations et des lieux de vie (minimum de 514 m), ce qui atténuera d'autant plus le bruit produit sur le chantier. La **Mesure C15** permettra de limiter les nuisances.

La gêne pour les habitations les plus proches (514m de la première éolienne) sera donc faible.

6.1.4.5 Impacts sanitaires des phénomènes vibratoires

La phase de construction des éoliennes est une phase susceptible de générer des phénomènes de vibrations. C'est notamment le cas lors de certaines étapes du chantier, comme les opérations de compactage du sol (création de pistes, de plateformes, ou comblement de remblais). Si les vibrations émises par les engins, tel un compacteur, sont bien connues, ce n'est pas le cas de leur propagation, ni de la manière dont elles affectent le milieu environnant. Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier.

Le SETRA (Service Technique du ministère en charge de l'environnement) a publié une note d'informations en mai 2009 sur la prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux lors des compactages des remblais et des couches de forme, qui indique des périmètres de risque que le concepteur peut considérer en première approximation :

- Un risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés pour le bâti situé entre 0 et 10 m des travaux ;
- Un risque de gêne et de désordre à considérer pour le bâti situé entre 10 et 50 m des travaux ;
- Un risque de désordre réduit pour le bâti situé entre 50 et 150 m.

Plus généralement, tout système mécanique est sensible à certaines fréquences, ce phénomène est appelé résonance. La fréquence de résonance de chaque composant d'une éolienne est prise en compte afin de construire une éolienne sûre.

Le projet sera situé à une distance de plus de 500 m des habitations et des lieux de vie ; le risque de gêne ou désordre concerne donc principalement les utilisateurs des engins sources de vibrations.

Au regard des données disponibles et des distances séparant la zone de chantier et les premières habitations (514 m de la première éolienne), le risque d'impact sanitaire lié aux vibrations du chantier peut être qualifié de très faible.

6.1.4.6 Impacts sanitaires liés à la présence d'Ambroisie

Aucune donnée d'ambroisie n'a été référencée sur le site du projet de Saint-Mayeux-Corlay. Le risque aurait été un effet sanitaire de cette plante très allergène sur le chantier, ainsi que le risque de déplacement de cette plante invasive vers l'extérieur du chantier.

L'impact sanitaire lié à l'ambroisie sera nul.

6.1.5 Impacts de la construction sur le paysage

Le volet paysager de l'étude d'impact a été réalisé par ENCIS Environnement. Ce chapitre présente une synthèse des impacts. L'étude complète est consultable dans le tome 4.3 de l'étude d'impact « Volet paysage et patrimoine du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay ».

6.1.5.1 Phase d'installation de la base vie

Même si la présence de quelques bâtiments préfabriqués peut dénoter avec le caractère rural du site, ils sont entièrement réversibles.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible et temporaire sur le paysage.

6.1.5.2 Phase de défrichage / de coupe de haie / d'élagage

Des défrichements de faible ampleur sont à prévoir au niveau des chemins d'accès aux éoliennes. Au niveau du virage d'accès à l'éolienne E1, quatre arbres seront coupés. Aussi, un peu avant le virage permettant l'accès à E3, deux autres arbres seront également coupés. Ce sont 74 ml de haies au total qui seront défrichés pour permettre le passage de la piste entre E3 et E4.

La perte de ces motifs perturbera légèrement la lisibilité en privant l'observateur d'éléments créant à la fois que contexte, mais aussi donnant une échelle au site, notamment dans les vues courtes.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible à long terme sur le paysage.

6.1.5.1 Phase d'amenée des matériaux et des équipements

L'acheminement des éoliennes et des grues et les travaux de génie civil et de génie électrique suscitent de nombreux allers-retours de camion. Cette phase est d'une durée courte (quelques mois) elle n'aura que des conséquences sur le cadre de vie des riverains (à plus de 500 m) et des usagers des routes concernées.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible temporaire sur le paysage et le cadre de vie.

6.1.5.2 Phase de construction

Les aménagements connexes nécessitent des travaux modifiant l'aspect du sol et la topographie par la création de déblais / remblais et l'application de nouveaux revêtements. De plus, le site sera occupé par de nombreux engins de chantier aux couleurs dénotant avec les motifs ruraux.

Les voiries et les accès seront adaptés pour permettre le passage des camions et des convois exceptionnels. Si les impacts sur les routes existantes goudronnées restent relativement faibles étant donné leur caractère anthropisé, la création de nouvelles pistes et l'élargissement des chemins existants a pour effet de perturber la lisibilité de l'aire immédiate en changeant le rapport d'échelle des voies par rapport au contexte rural habituel. En effet, les chemins en terre permettant l'accès aux tracteurs seront remplacés par des voies plus larges en grave et gravier.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact modéré à long terme sur le paysage.

La réalisation du génie électrique sera relativement peu impactant étant donné le choix d'enterrer entièrement le réseau électrique.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact nul permanent sur le paysage.

La réalisation des plateformes de montage et des socles des éoliennes sera impactant pour le paysage car ces plateformes seront visibles depuis les abords étant donné la modification des couleurs : passage de prairies vertes à des formes géométriques strictes de couleur beige.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact modéré à long terme sur le paysage.

Le levage d'une éolienne se fait à l'aide de grues importantes. Cette phase dure une semaine. Bien que les grues soient particulièrement visibles de loin, la courte durée de cette phase limite fortement l'impact du levage sur le paysage.

6.1.6 Impacts de la construction sur le milieu naturel

Le volet d'étude du milieu naturel a été réalisé par ENCIS Environnement. Ce chapitre présente une synthèse des impacts. L'étude complète est consultable dans le tome 4.4 de l'étude d'impact : « Volet milieu naturel, faune et flore du projet de parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay ».

6.1.6.1 Impacts de la construction et du démantèlement sur la flore et les habitats naturels

L'évaluation des impacts se base sur le croisement des enjeux, des effets attendus du projet de parc éolien retenu et de la sensibilité de l'habitat ou des espèces à l'aménagement envisagé.

La carte ci-contre permet de localiser le projet retenu pour le parc éolien par rapport aux différentes zones d'enjeu identifiées dans le cadre de l'état actuel des habitats naturels et de la flore.

Impacts directs

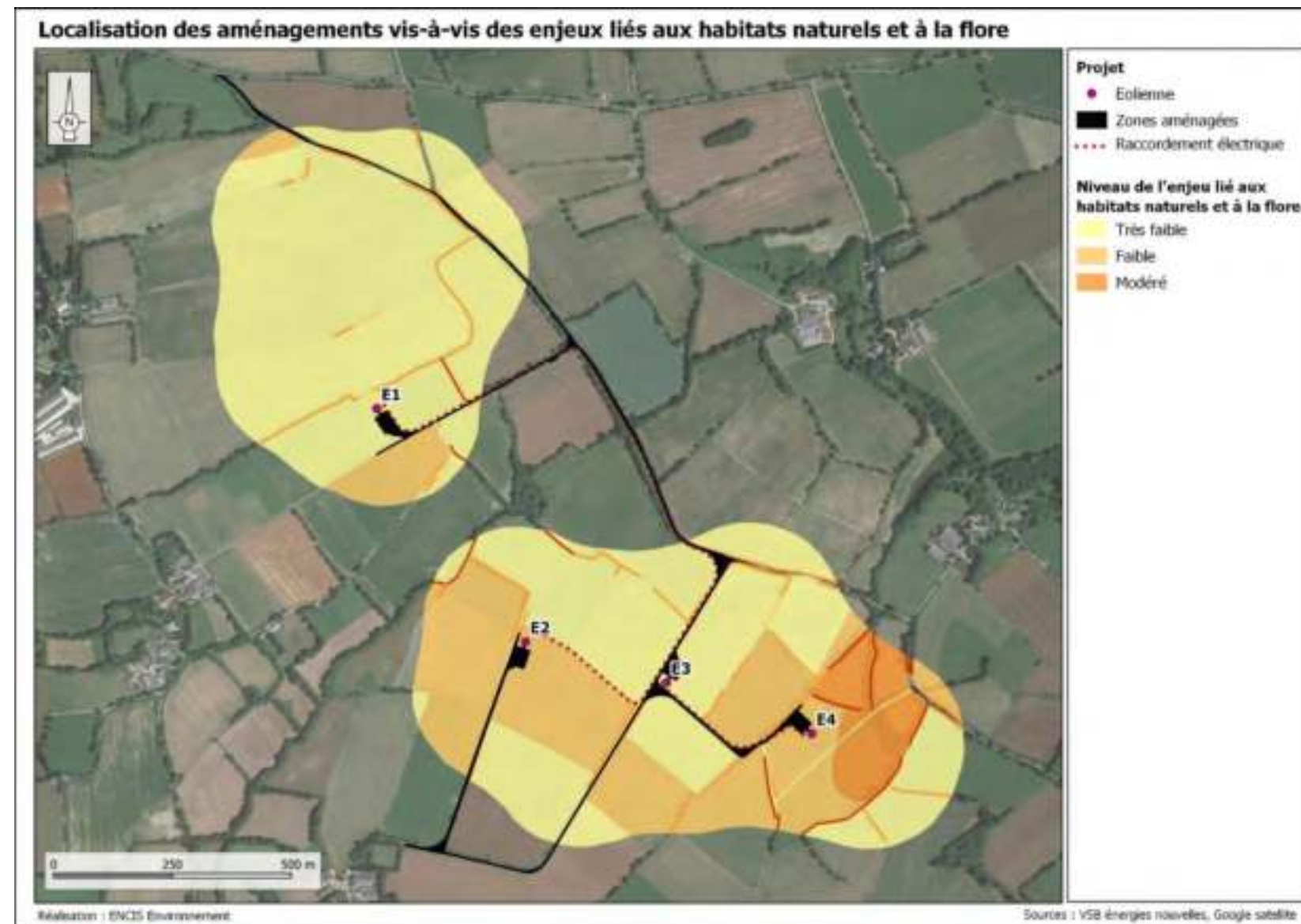
- [Coupe d'arbres/ haies](#)

Au total, ce sont environ 74 mètres linéaires de haies (haies arbustives hautes et alignement de 9 arbres) qui seront abattus pour permettre l'implantation et l'accès aux différents aménagements du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay. **Notons qu'aucun habitat ou espèce patrimoniale ne sera impacté par la phase de préparation du site.**

Le tableau suivant présente la synthèse des linéaires coupés et l'impact associé.

Localisation	Type d'aménagement	Linéaire coupé (en mètres)	Type de linéaire coupé	Impacts résiduels
Eolienne 1	Accès	-	4 arbres	Très faible
Eolienne 3	Accès	-	2 arbres	Très faible
Eolienne 4	Accès	74	3 arbres	Faible
		74		

Tableau 64 : Impacts liés aux linéaires de haies et arbres abattus



L'impact sur la flore et les habitats de la coupe de haie/arbres du site est globalement considéré comme faible étant donnée la faible distance de linéaire de haie abattu et la qualité écologique de ces dernières. La Mesure C25 sera mise en place pour compenser l'impact lié à la destruction de linéaires de haies.

- Décapage du couvert végétal

Au total, ce sont environ 26 290 m² de prairies améliorées et de grandes cultures qui seront décapés pour permettre l'implantation et l'accès aux différents aménagements du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay.

La surface globale est relativement importante mais **aucune espèce végétale patrimoniale ne sera impactée**, les aménagements ayant été conçus pour éviter les zones à enjeux. **L'impact sur la flore est considéré comme faible.**

En termes d'habitats naturels, il convient de distinguer l'impact brut en fonction des habitats touchés. Si la majorité des pistes à créer sera implantée sur des habitats de faible enjeu (prairie améliorée ou grandes cultures), l'implantation de l'éolienne E4 entrainera la destruction d'une prairie améliorée caractérisée de zone humide sur les bases du critère pédologique.

L'impact brut pour les habitats prairiaux et cultivés est jugé faible étant donné le faible intérêt tant floristique qu'en terme d'habitat qu'ils représentent et la surface touchée.

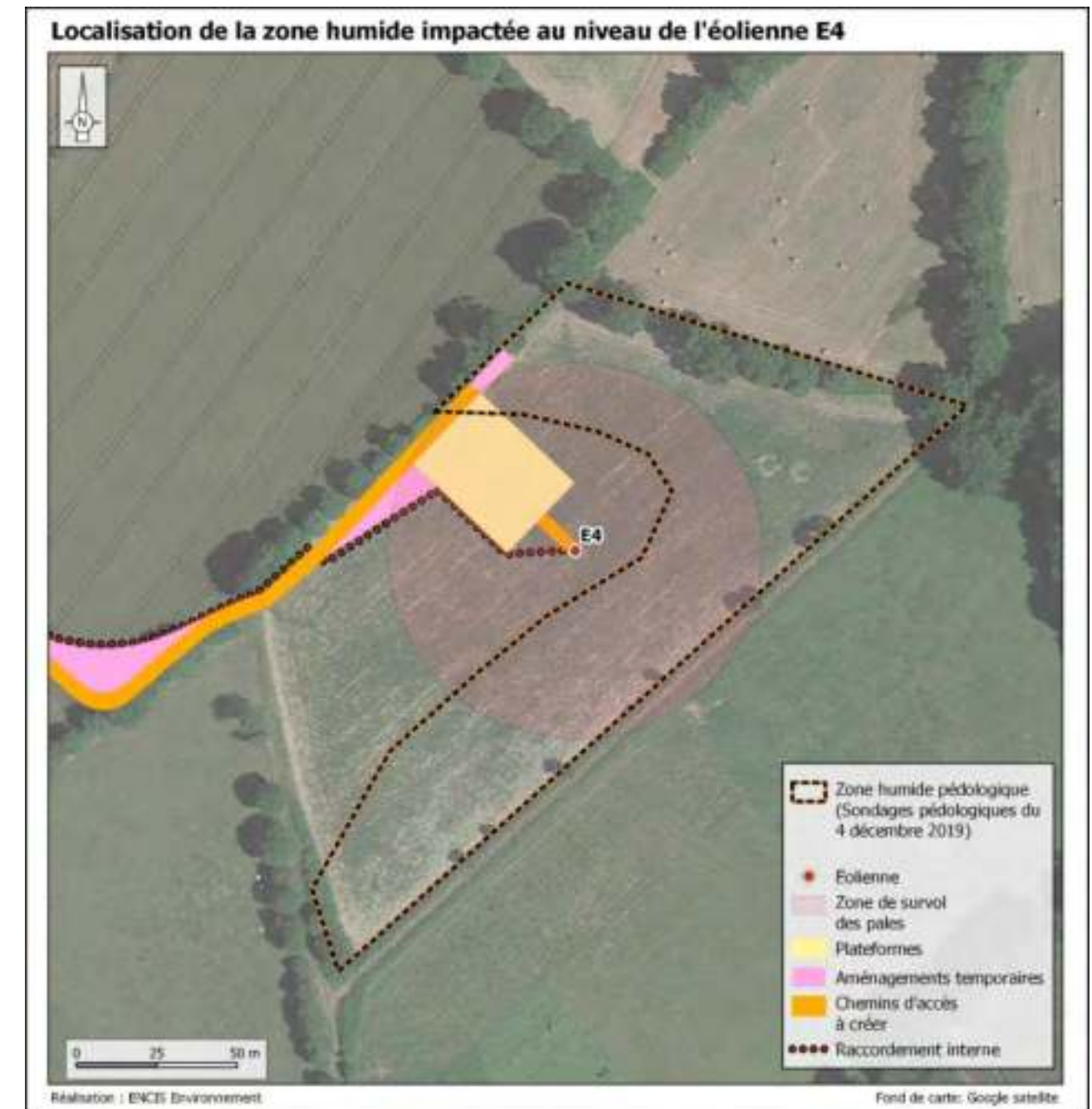
Cas particulier des zones humides

Lors d'une sortie spécifique réalisée le 4 décembre 2019, les sondages pédologiques ont mis en avant la présence d'une zone humide pédologique localisée à l'emplacement de l'éolienne E4 (plateforme, et création de chemin). La végétation non spontanée était au moment de l'expertise caractérisée par une grande culture (chaume de maïs). Par conséquent, le passage d'engins lourds entrainera la dégradation et surtout l'imperméabilisation de 87,2 m² de cette zone humide pédologique correspondant à une parcelle de grandes cultures intermédiaires.

L'impact brut lié aux passages d'engins et à l'imperméabilisation de la zone humide pédologique est faible. Notons que les zones concernées correspondent majoritairement à des zones humides pédologiques ne présentant pas de fonctionnalités écologiques d'intérêt en tant qu'habitat d'espèce.

D'un point de vue du Code de l'Environnement, et au regard de la surface concernée et des aménagements prévus, le projet éolien n'est pas soumis au régime de déclaration sous la rubrique 3.3.1.0, le seuil étant fixé à 1 000 m².

La Mesure C23 permettra de compenser l'impact généré par l'imperméabilisation de cette zone humide pédologique. Elle consistera en la recréation ou la restauration de zones humides, dans la mesure du possible de fonctionnalité équivalente à celle détruite à proximité immédiate du parc et ce pour la durée de l'exploitation du parc éolien.



Carte 99 : Localisation de la zone humide impactée au niveau de l'éolienne E4

Impacts indirects

- Apports exogènes

La création des chemins et des plateformes peut entraîner l'apport de matériaux exogènes. Pour prévenir ce type d'impact, il est prévu de mettre en place la **Mesure C24**.

La mesure de réduction des risques liés à l'apport d'espèces invasives (Mesure C24) permettra de rendre l'impact très faible.

- Nuisances liées aux pollutions éventuelles de chantier

La vidange des bétonnières et la perte accidentelle d'huile ou de carburant pourraient endommager la flore localement ou les milieux aquatiques en aval. De même, le chantier pourrait entraîner une dégradation du couvert végétal, un accroissement des phénomènes d'érosion et des matières en suspension dans les eaux de ruissellement, ce qui peut être nuisible aux milieux proches en aval du bassin versant. Il convient de prendre les précautions nécessaires afin d'éviter de telles nuisances.

L'impact sur la flore est ici négatif faible, dès lors que des précautions sont prises (notamment dans la gestion des rinçages des bétonnières, l'entretien et le ravitaillement des engins de chantier et le stockage de carburant ainsi que pour la circulation des engins : cf. **Mesure C6 et Mesure C7**).

Les précautions prises en phase chantier pour limiter le risque de rejets de polluants permettent de rendre l'impact très faible.

6.1.6.2 Impacts de la construction et du démantèlement sur l'avifaune

Lors de la phase de construction, des engins vont circuler sur le site dans le but de créer les chemins d'accès, les aires de levage et les fondations, d'acheminer les éléments des éoliennes et de monter ces dernières. Pendant les travaux, trois types d'impacts sont susceptibles d'affecter l'avifaune présente sur le site : la mortalité, le dérangement et la perte d'habitat.

La carte page suivante permet de localiser le projet retenu pour le parc éolien de Saint-Mayeux - Corlay par rapport aux différentes zones d'enjeux identifiées dans le cadre de l'état actuel de l'avifaune.



Carte 100 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à l'avifaune

- [Mortalité](#)

Hivernants et migrateurs

Compte tenu de la mobilité des oiseaux hivernants et migrateurs en halte et de la disponibilité d'habitats de report et/ou substitution à proximité directe des zones de travaux et des chemins d'accès, l'impact de la mortalité sur ces derniers est jugé nul. Les oiseaux en migration active ne seront pas affectés par le dérangement généré par les travaux. L'impact pour ceux-ci sera nul.

Nicheurs

Les espèces concernées par un risque de mortalité lors de la phase de construction sont les espèces qui nichent dans et aux abords des parcelles où seront installées les quatre éoliennes. Ainsi, les espèces patrimoniales à enjeu se reproduisant dans les friches ou les haies (Tourterelle des bois, Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Rossignol philomèle, Verdier d'Europe) bordant, ou situés sur les zones de travaux et les chemins d'accès sont susceptibles d'être détruites (cas de nichées ou de juvéniles de l'année). Si les travaux les plus impactants (coupe d'arbres et de haies et terrassement) se déroulent avant début mars, ces espèces seront capables d'adapter le choix de leur site de reproduction en fonction de l'activité sur le site et la mortalité sera alors nulle. En revanche, les conséquences sur la reproduction et la survie de ces espèces peuvent être marquées si l'aménagement du site débute tard dans la saison (entre début mars et fin juillet). Dans ce cas, les nichées en cours peuvent être détruites et les adultes ne prendront pas le risque de démarrer un nouveau cycle.

L'impact brut, dans ces conditions, est jugé modéré pour les espèces patrimoniales à enjeu nichant dans les milieux modifiés et/ou détruits.

Si les travaux d'aménagement du site commencent au cœur de la période de reproduction (début mars à fin juillet), l'impact brut de la mortalité lié aux aménagements est jugé modéré sur les oiseaux patrimoniaux nichant dans les milieux altérés ou à proximité. L'impact sera nul pour les espèces nichant hors des milieux altérés ou hors de l'aire d'étude immédiate (rapaces).

Pour éviter de perturber la reproduction de l'avifaune, les travaux les plus dérangeants du futur parc (coupe d'arbres et de haies, terrassement, VRD et génie civil) commenceront en dehors de la période de nidification (début mars à fin juillet - Mesure C18).

La mise en place de cette mesure permet de qualifier l'impact résiduel de non significatif sur l'ensemble des espèces patrimoniales à enjeu présentes sur le site.

- [Dérangement](#)

Hivernants et migrateurs

Compte tenu de la mobilité des oiseaux hivernants et migrateurs en halte et de la disponibilité d'habitats de report et/ou substitution à proximité directe des zones de travaux et des chemins d'accès, l'impact du dérangement sur ces derniers est jugé faible. Les oiseaux en migration active ne seront pas affectés par le dérangement généré par les travaux. L'impact pour ceux-ci sera nul.

Nicheurs

Si les travaux d'aménagement du site commencent au cœur de la période de reproduction (début mars à fin juillet), l'impact brut du dérangement lié aux aménagements est jugé modéré pour la Bondrée apivore dont la reproduction se déroule à proximité des zones de travaux, de façon probable. L'impact brut est jugé modéré pour les autres espèces à enjeu nichant dans ou à proximité des milieux modifiés et/ou détruits.

Pour éviter de perturber la reproduction de l'avifaune, les travaux les plus dérangeants du futur parc (coupe de haies, VRD et génie civil) commenceront en dehors de la période de nidification (début mars à fin juillet - Mesure C18). Suite à la mise en place de cette mesure, l'impact résiduel du dérangement est jugé non significatif pour l'ensemble des espèces nicheuses contactées sur le site.

- [Perte d'habitat](#)

L'aménagement du site et des chemins d'accès va occasionner la coupe d'arbres et de haies.

Hivernants et migrateurs

L'impact brut lié à la perte d'habitat sur les espèces de petite et moyenne tailles hivernantes sur le site ou y faisant halte lors des périodes de migration est jugé faible.

Les espèces qui survolent le site en migration active ne seront pas affectées par la perte d'habitat. L'impact brut pour celles-ci sera nul.

L'impact brut de la perte d'habitat sur les rapaces en période internuptiale est jugé faible pour le Busard Saint-Martin et les autres espèces, et nul pour le Faucon pèlerin.

Nicheurs

Oiseaux et de petites et moyennes tailles

Les espèces patrimoniales susceptibles d'être affectées sont celles qui nichent dans les haies (Tourterelle des bois, Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Rossignol philomèle et Verdier d'Europe). Comme évoqué dans le paragraphe précédent, la proportion de linéaire de

haies coupé est relativement faible, de même que le nombre d'arbres coupés. Ainsi, cette perte d'habitat n'aura vraisemblablement que peu d'influence sur les densités de populations des espèces bocagères. L'impact brut lié à la perte d'habitat sera faible pour les espèces bocagères.

L'impact est jugé faible pour les espèces patrimoniales se reproduisant dans les milieux semi-ouverts (Tourterelle des bois, Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Rossignol philomèle et Verdier d'Europe), pour lesquelles des habitats de report/substitution sont présents à proximité des zones de travaux.

Rapaces et grands échassiers

Parmi les espèces inventoriées dans l'AER durant la période de reproduction, la Bondrée apivore est la seule espèce à enjeu nicheuse probable dans l'AER. Les aménagements n'engendreront pas de modification des habitats utilisés par l'espèce pour la recherche alimentaire. Pour cette espèce et les autres espèces non patrimoniales, l'impact brut est jugé **faible**.

L'impact lié à la perte d'habitat (perte de supports d'aire, reposoirs ou perte de territoire) est estimé comme faible pour la Bondrée apivore et les autres espèces non patrimoniales.

Dès lors, l'impact résiduel lié à la perte d'habitat pour l'avifaune est jugé non significatif.

- Analyse des impacts par espèces

De manière générale, si l'on considère l'ensemble de l'avifaune, les impacts résiduels attendus lors de la construction du parc sur l'avifaune sont temporaires et faibles dès lors que les travaux (coupe de haies, VRD et génie civil) débutent en dehors de la période de nidification (début mars à fin juillet – **Mesure C18**).

Les effets attendus pendant la phase de construction ne sont pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les populations locales d'oiseaux observés sur le site.

Le tableau suivant présente successivement les impacts « bruts » sans mesure, et les impacts résiduels, après la mise en place des mesures d'évitement et/ou de réduction.

Nul
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort
Caractéristiques des effets : Temporaire, moyen terme, long terme ou permanent / Réversible ou irréversible / Importance : nulle, très faible, faible, modérée, forte

Ordre	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	LR Europe	LR France		LR Bretagne		Déterminant ZNIEFF	Evaluation des enjeux*			Enjeux globaux sur le site	Période potentielle de présence de l'espèce	Evaluation de l'impact brut			Mesure d'évitement ou de réduction envisagée	Evaluation de l'impact résiduel			Mesure de suivi envisagée	
				R	H	M	R		H - M	R	H			M	Perte d'habitat	Dérangement		Mortalité	Perte d'habitat	Dérangement		Mortalité
Accipitriformes	Bondrée apivore	Annexe I	LC	LC	NA	-	LC	-	Oui	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Très faible	Modéré	Nul	Mesure C18	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Suivi mortalité
	Busard Saint-Martin	Annexe I	NT	LC	NA	NA	EN	DD	Non	-	-	Modéré	Modéré	R, H, M	Très faible	Très faible	Nul		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Charadriiformes	Pluvier doré	Annexe I Annexe II/2 Annexe III/2	LC	-	LC	-	-	LC	Non	-	-	Modéré	Modéré	H, M	Faible	Faible	Nul		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Vanneau huppé	Annexe II/2	VU	NT	LC	NA	VU	DD	Non	-	Faible	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Nul		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Columbiformes	Tourterelle des bois	Annexe II/2	VU	VU	-	NA	LC	DD	Non	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Faible	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Falconiformes	Faucon pèlerin	Annexe I	LC	LC	NA	NA	EN	DD	Non	-	Modéré	Modéré	Modéré	R, H, M	Très faible	Très faible	Nul		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Passeriformes	Alouette lulu	Annexe I	LC	LC	NA	-	LC	DD	Oui	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Bruant jaune	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Chardonneret élégant	-	LC	VU	NA	NA	-	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Linotte mélodieuse	-	LC	VU	NA	NA	LC	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Rossignol philomèle	-	LC	LC	-	NA	VU	-	Non	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Faible	Modéré	Modéré	Non significatif	Non significatif	Non significatif		
	Verdier d'Europe	-	LC	VU	NA	NA	LC	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Modéré	Modéré	Non significatif	Non significatif	Non significatif		

* H = phase hivernale ; M = phases migratoires ; R = phase de reproduction
 LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable
 : éléments de patrimonialité

Tableau 65 : Evaluation des impacts du parc en construction sur les oiseaux patrimoniaux et/ou sensibles à l'éolien

6.1.6.3 Impacts de la construction et du démantèlement sur les chiroptères

Lors de la phase de construction du projet, des effets indésirables potentiels peuvent survenir et impacter les populations de chauves-souris locales ou de passage sur le site. Ils sont de trois ordres :

- la perte d'habitat (destruction ou modification du domaine vital - gîtes, terrains de chasse, corridors de déplacement),
- le dérangement lié aux travaux,
- la mortalité des individus en gîte arboricole lors du défrichage.

La carte page suivante permet de localiser le projet retenu pour le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay par rapport aux différentes zones d'enjeu identifiées dans le cadre de l'état actuel chiroptères.



Carte 101 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux chiroptères

- Perte d'habitat

La mise en place des chemins d'accès à l'éolienne E1 et E3 va entraîner respectivement l'abattage d'un alignement de quatre arbres et de deux arbres isolés. Enfin la mise en place de l'accès à l'éolienne E4 induit la coupe de haies et de trois arbres sur trois secteurs, représentant un linéaire total de 74 m. Ces coupes sont réparties en plusieurs secteurs et l'intérêt écologique des haies concernées pour les chiroptères est variable.

Les haies sont d'un fort intérêt pour le cortège des chiroptères locaux, surtout dans un secteur où les milieux ouverts sont omniprésents. Celles-ci sont importantes pour l'activité de chasse et de transit des chauves-souris du secteur. Compte tenu de leur fonctionnalité de corridor, leur destruction peu représenter un impact non négligeable sur l'activité des chiroptères. Les travaux sur la partie sud de l'accès à E4 représentant une coupe de 28 m de linéaire de haie multistratée induit une discontinuité de plus de 50 m dans un secteur particulièrement favorable aux chiroptères. Plusieurs espèces dont notamment le groupe des Rhinolophes sont incapables de franchir des trouées de 50 m. Ce franchissement devenant en effet difficile à partir de 38 m de trouée (Poitou-Charentes Nature, Juin 2019, p106). De fait, ces travaux représentent un impact brut fort. La **Mesure C25** de réduction consistant à la replantation de 370 ml de haie (ratio de compensation de 5) permet de réduire cet impact à un niveau résiduel jugé non significatif.

Concernant le reste des travaux, les trouées créées dans les corridors restent encore franchissables pour des espèces sensibles comme le Grand Rhinolophe, ou concernent des linéaires des haies déconnectés ne remplissant pas le rôle de corridors. Au sein de ces haies, il est possible que certains arbres présentent des caractéristiques favorables à l'installation de gîtes de chiroptères : trous de pics, cavités, décollement d'écorce.

Certaines pistes d'accès ont été placées de façon à réutiliser les chemins déjà existants. Pour celles-ci, il sera parfois nécessaire d'élaguer certains arbres pour permettre le passage des engins, mais cet impact est jugé faible.

Ainsi, la perte d'habitat pour les chiroptères liée aux travaux entraînera un impact brut fort pour le secteur identifié sur la création d'accès à E4 et faible pour le reste. Grâce à la mise en place de la Mesure C25 de réduction, l'impact résiduel est jugé non significatif pour le secteur identifié sur la création d'accès à E4 ainsi que sur les autres secteurs.

- Dérangement

Aucun gîte de mise-bas n'a été répertorié au sein de la zone d'implantation. Néanmoins, plusieurs bâtiments ont été jugés potentiellement favorables au sein de la zone d'étude rapprochée à des distances d'environ 500 mètres à 2 kilomètres de la zone d'étude. Au vu des distances des gîtes potentiels et de la période des travaux en journée, ces potentielles colonies seront **peu impactées** par le bruit des travaux.

Il est également possible que des colonies de chiroptères arboricoles soient présentes au sein de certains arbres situés à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate notamment dans le secteur proche de

l'éolienne E4. Dans ce cadre-là, les **Mesure C18** et **Mesure C19**, prévoyant un début des travaux en dehors de la période de mise-bas et d'élevage des jeunes, et la **Mesure C20**, prévoyant une visite préventive et la mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux, vont permettre de réduire considérablement le risque de dérangement.

Ainsi l'impact résiduel lié au dérangement sur les populations de chiroptères présentes sur le site est jugé faible et non significatif.

- Mortalité par abattage de gîtes arboricoles

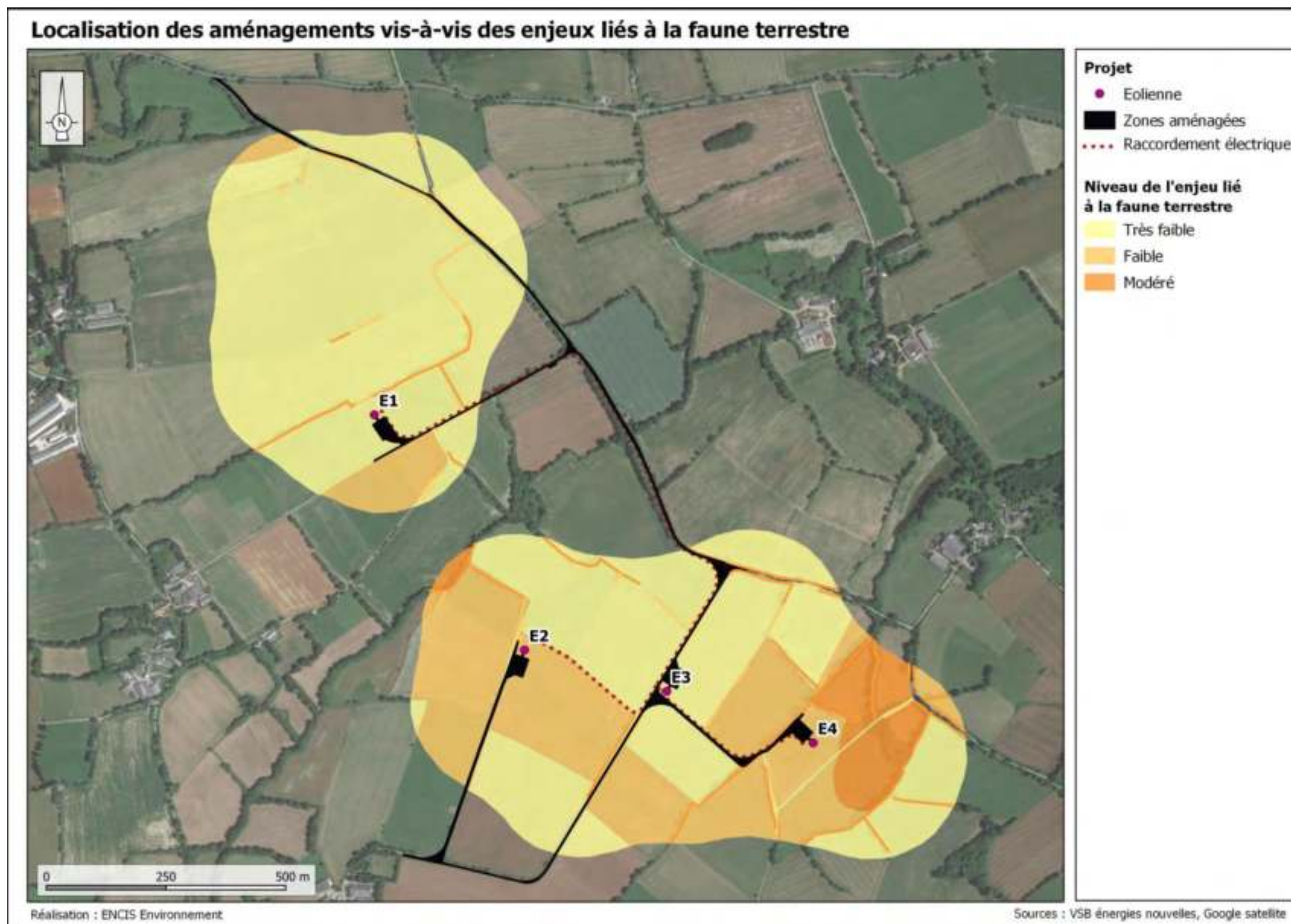
Comme indiqué précédemment, l'accès à l'éolienne E1 nécessitera l'abattage de quatre arbres pouvant potentiellement convenir au gîte des chauves-souris.

Afin de limiter les risques de mortalité des chiroptères durant l'abattage de ces arbres, plusieurs mesures seront proposées. La première mesure visant à limiter l'impact potentiel lié est le choix d'une période de travaux en dehors des périodes sensibles pour les chiroptères arboricoles, à savoir la période de mise-bas et d'élevage des jeunes en été (gîtes de reproduction) et la période d'hibernation en hiver. Ainsi la meilleure période pour abattre des arbres en limitant l'impact sur les chiroptères est à l'automne. La **Mesure C19** présente un calendrier des périodes favorables. Ainsi, un grand nombre d'espèces pouvant gîter en été dans les arbres ou y passer l'hiver seront mises hors de danger. Un chiroptérologue effectuera un contrôle des arbres devant être abattus juste avant les travaux afin d'en préciser la potentialité en gîte. De plus, ces arbres seront **abattus selon un protocole de moindre impact** qui sera détaillé plus loin dans le descriptif des mesures. Un environnementaliste sera présent le jour de l'abattage pour veiller au bon déroulement de l'opération (**Mesure C20**).

L'impact brut lié au risque de mortalité directe sur les populations de chiroptères arboricoles présentes sur le site est jugé modéré. La mise en place des mesures préconisées permet de juger l'impact résiduel comme faible et non significatif.

6.1.6.4 Impacts de la construction et du démantèlement sur la faune terrestre

La carte ci-dessous permet de localiser le projet retenu pour le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay par rapport aux différentes zones d'enjeux identifiées dans le cadre de l'état actuel de la faune terrestre.



Carte 102 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à la faune terrestre

❖ **Mammifères terrestres**• Dérangement

L'impact des travaux sur les mammifères terrestres en termes de dérangement est qualifié de faible et non significatif.

• Perte d'habitat

L'impact des travaux sur les mammifères terrestres en termes de perte d'habitat est qualifié de faible et non significatif.

❖ **Amphibiens**• Zones de transit et de repos (phase terrestre)

Concernant les risques d'écrasement liés à la circulation des engins, la configuration des habitats du site entraîne des potentialités d'impacts. En effet, l'imbrication de vallées boisées (quartiers de phase terrestre) et de secteurs de reproduction, implique très probablement des déplacements à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, le risque de mortalité réside principalement dans les phases de transits entre les habitats favorables utilisés en phases terrestre (repos) et aquatique (reproduction). Cependant, le caractère nocturne de ces transits et des mœurs des amphibiens en général, et l'activité diurne des travaux, réduit ces risques. De plus, l'aspect temporaire des travaux limite l'impact dans la durée. Afin de prévenir les risques d'enfouissement ou d'écrasement des adultes, immatures, larves et œufs d'amphibiens, la **Mesure C21** est prévue. Cette dernière consistera en la mise en place de filets de protection empêchant les amphibiens de coloniser les secteurs de fouilles des fondations durant la nuit. Notons que si cette mesure est spécifique aux batraciens elle servira également plus largement à toute la faune terrestre. De plus, la mesure de suivi écologique de chantier (**Mesure C2**) permettra un contrôle de l'efficacité de la **Mesure C21**.

• Zones de reproduction (phase aquatique)

La partie sud de l'aire d'étude immédiate est potentiellement favorable à la reproduction des amphibiens. Les parcelles où la végétation demeure « relativement » spontanée (prairie) seront privilégiées par les amphibiens en phase de reproduction. Une partie de la plateforme de l'éolienne E4 est localisée sur une zone humide avérée sur les bases d'une expertise pédologique. La végétation actuelle y est caractéristique des grandes cultures (chaumes de maïs), ce qui rend très peu favorable cette parcelle à la reproduction des amphibiens. Malgré tout, la **Mesure C23** de compensation de la zone humide impactée par l'éolienne E4 permettra de créer un nouvel habitat potentiellement favorable à la reproduction des amphibiens.

En conclusion, grâce aux Mesure C2 et Mesure C23, l'impact de la construction sur les amphibiens est considéré comme faible, temporaire et non significatif.

❖ **Reptiles**

Au regard des milieux occupés par les infrastructures du projet et des linéaires de haies abattus (environ 74 ml), l'impact des travaux sur les reptiles est qualifié de faible. Les haies détruites seront compensées (Mesure C25). La mise en place de cette mesure de compensation des impacts liés à la destruction d'habitats naturels participera à réduire l'impact sur les reptiles en assurant le maintien de l'état de conservation des populations locales ou leur dynamique.

Dès lors l'impact résiduel lié à la perte d'habitats pour les reptiles est jugé non significatif.

❖ **Entomofaune**

Comme pour les amphibiens, les milieux de prédilection de cet ordre seront évités. En effet, les aménagements se feront dans des prairies sèches améliorées et des parcelles de grandes cultures peu favorables aux insectes. La plateforme de E4 est partiellement sur une zone humide pédologique qui ne présente pas de végétation favorable aux espèces d'odonates, de lépidoptères ou d'orthoptères.

Par conséquent, l'impact de la construction sur les odonates, les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères est qualifié de faible, temporaire et non significatif.

Pour les insectes xylophages potentiellement présents, l'abattage des arbres constitue une perte d'habitat potentiel pour des espèces comme le Grand Capricorne ou le Lucane Cerf-volant.

L'impact brut est jugé faible et la Mesure C22 permettant de conserver les arbres favorables aux insectes xylophages sur place permettra de réduire cet impact. L'impact résiduel sur les insectes xylophages est dès lors jugé faible et non significatif.

6.1.6.5 Evaluation des impacts du raccordement électrique et des accès extra-site

Raccordement interne

S'agissant du raccordement électrique interne au parc (estimé à 2 927 mètres linéaires soit 1 464 m²), les matériaux extraits au niveau de la surface impactée comprise dans la bordure terrassée des pistes seront immédiatement remis en place pour reboucher la tranchée. Ainsi, les impacts des travaux de raccordement électrique interne sont évalués avec le reste des effets du chantier liés aux accès, déjà traités dans le cadre des chapitres précédents.

En conclusion, dès lors que le raccordement interne suit les accès déjà prévus, ce dernier n'induit qu'un impact négligeable.

Raccordement externe

Contrairement aux liaisons internes au parc, le raccordement externe, n'est pas sous la maîtrise d'ouvrage du porteur de projet, mais du gestionnaire de réseau électrique (ENEDIS). C'est par conséquent ce dernier qui est responsable du tracé du futur raccordement entre les structures de livraison du parc éolien et le poste source. Dans la mesure où la procédure de raccordement n'est lancée réglementairement qu'une fois l'Autorisation Environnementale accordée, le tracé du raccordement n'est pas déterminé à ce stade du projet et seules des hypothèses peuvent être avancées, privilégiant le passage sur le domaine public, à savoir l'enterrement des lignes électriques de préférence le long des voies routières. Dès lors, le tracé probable peut être étudié et si des axes routiers sont présents entre les structures de livraison du parc éolien et le poste source, les impacts potentiels sur les habitats naturels s'avèrent généralement faibles en raison du faible intérêt que représentent les chaussées routières sur le plan écologique.

Les matériaux extraits sont également immédiatement remis en place pour reboucher la tranchée. Les accotements pourront se revégétaliser naturellement.

A l'instar du raccordement interne, dès lors que le raccordement externe suit les voies routières, ce dernier n'induit qu'un impact négligeable.

L'impact résiduel du raccordement du projet sur les habitats naturels et espèces inféodées semble ainsi limité, considérant le raccordement électrique réalisé en souterrain en bord de route ou de chemin selon les normes en vigueur, et considérant les mesures d'évitement et de réduction prises dès de la phase de conception du projet et en phase chantier :

- Utilisation optimale des accès existants : optimisation du tracé des pistes d'accès afin de limiter l'atteinte au maillage bocager local
- Adaptation de l'implantation des machines : Configuration aérée du parc et limitation du nombre d'éoliennes (limitant ainsi le nombre d'accès potentiels nécessaires à créer/aménager)
- Réutilisation préférentielle des terres excavées (limitant ainsi le risque d'apports exogènes).

L'impact du raccordement en phase chantier est jugé négligeable.

6.2 Impacts de la phase d'exploitation du parc éolien

6.2.1 Impacts de l'exploitation sur le milieu physique

6.2.1.1 Impacts de l'exploitation sur le climat

L'exploitation du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay produira en moyenne 34 900 MWh par an à partir de l'énergie éolienne (selon le modèle retenu). Elle ne sera nullement émettrice de gaz à effet de serre.

En effet, au regard de la répartition de la production électrique française (« mix énergétique »), le coefficient d'émission de gaz à effet de serre par les installations de production d'électricité françaises est d'environ 57 g éq.CO₂/kWh³¹ en 2018. Il est de 420 g éq.CO₂/kWh pour l'Union Européenne³². Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc de Saint-Mayeux-Corlay permettra **théoriquement d'éviter l'émission d'environ 1 989 tonnes équivalent de CO₂ par rapport au système électrique français** et 14 658 tonnes équivalent de CO₂ par rapport au système électrique européen.

En comparaison, pour produire la même quantité d'énergie, une centrale thermique classique au charbon serait à l'origine de l'émission de 30 712 tonnes d'équivalent CO₂ (Teq.CO₂) ; une centrale au fioul émettrait 23 034 Teq.CO₂ et une centrale au gaz émettrait 14 658 Teq.CO₂.

Lorsque l'on compare les effets sur l'atmosphère et le climat des parcs éoliens avec les types de production à base de ressources fossiles, le bilan est nettement positif.

L'impact du fonctionnement du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay sur le climat est donc positif et fort sur le long terme.

6.2.1.2 Impacts de l'exploitation sur les sols, sous-sols et eaux souterraines

Impacts sur les sols

Les fouilles des fondations et les tranchées du réseau électrique seront recouvertes de la terre stockée dans les déblais. Le couvert végétal recolonisera le sol spontanément.

Lors de la phase d'exploitation, aucun usage n'est à même de modifier les sols, si ce n'est les rares passages d'engins légers pour la maintenance ou l'entretien. Seules des interventions d'engins lourds pour des avaries exceptionnelles (ex : remplacement de pale) pourraient avoir un impact notable s'ils n'empruntaient pas les voies prévues à cet effet. En l'occurrence, les véhicules d'entretien, de maintenance

ou d'intervention exceptionnelle utiliseront les plateformes et les voies d'accès conservées durant l'exploitation.

Effets du réseau de raccordement en phase d'exploitation

L'enfouissement de câbles électriques peut entraîner les effets suivants :

- un dégagement de chaleur au niveau des câbles peut se produire, entraînant un réchauffement du sol / une déshydratation locale du sol, et pouvant induire une modification des rendements des cultures.
- l'enfouissement des réseaux entraîne une servitude d'entretien / de passage, et donc un gel des terrains. Il est convenu d'une indemnisation auprès des propriétaires et agriculteurs exploitants.

On notera que pour rejoindre le poste source de Saint-Nicolas du Pélem (poste le plus près du projet de Saint-Mayeux-Corlay et ayant la capacité de l'accueillir), deux cours d'eau secondaires seront traversés et qu'aucun périmètre de protection et d'inventaire n'est concerné (NATURA 2000, Réserves Naturelles Nationales et Régionales, Parcs Naturels Nationaux et Régionaux, Réserves biologiques, Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (1 et 2), Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et des Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau, Espaces Naturels Sensibles).

Le réseau souterrain se situera en bordure des voies de circulation, la traversée des cours d'eau/fossés suivra le linéaire routier. La bonne prise en compte de ces impacts, pour la liaison entre le poste de livraison et le poste source sera du ressort du gestionnaire de réseaux en charge de ces travaux.

Les impacts de l'exploitation sur les sols seront négatifs très faibles.

Impacts sur les sous-sols

La phase d'exploitation n'aura pas d'impact fort sur le sous-sol géologique. Il n'y a pas de faille connue et recensée sur le site éolien. Le risque serait de voir apparaître des faiblesses dans le sous-sol liées aux vibrations des éoliennes en fonctionnement. Cependant, les vibrations générées par les éoliennes sont très faibles et de basse fréquence et ne sont pas à même d'engendrer des failles. De plus, la nature du terrain n'est pas propice à ce type de phénomène.

L'impact de l'exploitation du parc éolien sur le sous-sol géologique sera donc nul.

³¹ Bilans GES de l'ADEME (www.bilans-ges.ademe.fr) – Mix électrique français moyen en 2018

³² Bilans GES de l'ADEME (www.bilans-ges.ademe.fr) – Mix électrique européen moyen en 2017

Impacts sur les eaux souterraines

Les impacts potentiels de l'exploitation du parc éolien sur les eaux souterraines sont liés à l'imperméabilisation du sol, la modification des écoulements, des ruissellements et/ou des infiltrations d'eau dans le sol. Ces effets sont traités au paragraphe suivant relatif aux eaux superficielles.

6.2.1.3 Impacts de l'exploitation sur le relief et les eaux superficielles

Impacts sur le relief

Lors de la phase d'exploitation, aucun usage n'est à même de modifier la topographie.

L'impact de l'exploitation du parc éolien sur la topographie est nul.

Impacts sur les eaux superficielles (et souterraines)

Durant la phase d'exploitation, les effets potentiels du parc éolien seraient une modification des écoulements, des ruissellements ou du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol, en raison de :

- L'imperméabilisation des surfaces au pied des éoliennes (4 fois 314 m², soit 1 257 m²) ;
- L'imperméabilisation des surfaces sous le poste de livraison (18,65 m²) ;
- La modification du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des pistes créées (2 667,50) et des plateformes permanentes (4 800 m²+100 m²) : 7 567,5 m².

La surface d'imperméabilisation totale des sols est limitée (1 257 m²) et celle relative à la modification du coefficient d'infiltration relativement restreinte par rapport à la surface totale de la ZIP initiale (3,4 %).

L'impact du projet sur la modification des écoulements, des ruissellements ou des infiltrations d'eau dans le sol sera négatif faible.

6.2.1.4 Impacts de l'exploitation sur les usages, la gestion et la qualité des eaux

Les effets potentiels du parc éolien en phase exploitation concernent principalement le risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines en cas de pollution accidentelle. En fonctionnement normal, aucun rejet dans le milieu n'est engendré.

Les systèmes hydrauliques (système de freinage, système d'orientation) de l'éolienne contiennent approximativement 87 litres d'huile. Néanmoins, le risque de rejets de polluants vers le sol et dans l'eau est très faible, car :

- si une fuite apparaissait sur le groupe hydraulique, l'huile serait confinée dans le bas de l'aérogénérateur,
- la base du mât est hermétique et étanche.

Par ailleurs, de l'huile est présente dans le transformateur (isolant, circuit de refroidissement). Un bac de rétention l'équipe afin de pallier les fuites éventuelles.

L'impact résiduel de l'exploitation du parc éolien sur les eaux superficielles et souterraines est donc négatif très faible après la mise en place de mesures adéquates (cf. Mesure E1).

6.2.1.5 Compatibilité du projet avec les risques naturels

Les risques d'inondation

Débordement de cours d'eau

D'après l'analyse effectuée dans la Partie 3 et au vu des cartographies des risques d'inondation (georisques.gouv.fr), le risque d'inondation du site est nul.

Le projet de parc éolien n'est donc soumis à aucun risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Le risque de remontée de nappe

Au droit des aménagements du parc éolien, le risque de remontée de nappe apparaît nul d'après les cartes du BRGM.

De plus, les appareillages électriques sont confinés dans des locaux parfaitement hermétiques (mât de l'éolienne, poste de livraison). Les câbles électriques enterrés sont entourés de protections résistantes à l'eau.

Le risque d'impact lié à une remontée de nappe sur le parc éolien est donc nul.

Le risque de mouvements de terrain

Le risque de mouvement de terrain existe en Côtes d'Armor. Cependant, étant donné les caractéristiques du sous-sol, du sol et de la topographie du site de Saint-Mayeux-Corlay, le risque d'un tel événement est très réduit. Les études géotechniques préalables à la construction auront confirmé l'adéquation des fondations aux conditions du sol et du sous-sol.

Le projet semble compatible avec le risque mouvement de terrain. L'étude géotechnique menée en phase chantier sera venue confirmer les principes constructifs à retenir.

L'aléa retrait-gonflement des argiles

Le projet de Saint-Mayeux-Corlay se trouve dans un secteur qualifié par un aléa retrait-gonflement des argiles nul à faible (notamment pour E3 et ses aménagements). Ces risques, même faibles, auront été précisés par l'étude géotechnique en phase pré-travaux et pris en compte dans le dimensionnement des fondations des aérogénérateurs dès la phase chantier.

Le risque d'un impact lié au retrait-gonflement des argiles est nul, à partir du moment où les principes constructifs prennent en compte cet aléa.

Le risque incendie

D'après la DDRM, le département des Côtes d'Armor n'est pas considéré comme un département particulièrement exposé au risque de feux de forêts ; il est même le moins menacé de Bretagne. Néanmoins, les recommandations qui seront émises par le SDIS 22³³ sont prises en compte dans la définition du projet (cf. **Mesure E2**). A minima, les conditions de sécurité incendie stipulées dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, devront être parfaitement respectées.

Le risque de propagation d'un incendie venu des parcelles environnantes au sein d'un parc éolien est faible car les matériaux constituant la base d'une éolienne et d'un poste de livraison sont composés essentiellement de matériaux inertes : béton et acier.

Suite à la prise en compte des préconisations du SDIS et au respect de la réglementation en termes de lutte contre les incendies, le projet est compatible avec le risque incendie.

Le risque sismique

D'après le zonage sismique français, les Côtes d'Armor sont en zone sismique 2. Le risque sismique du secteur du projet de parc éolien est donc considéré comme faible. Les principes constructifs retenus devront prendre en compte cet enjeu et un bureau de contrôle agréé viendra attester de la conformité du projet.

Le projet est compatible avec le risque sismique, dans la mesure où les normes sismiques de construction seront respectées.

Vulnérabilité au changement climatique

Comme détaillé précédemment (chapitre sur le changement climatique), certains phénomènes climatiques extrêmes (canicules, sécheresses, inondations, cyclones/tempêtes, feux de forêt...) pourraient être accentués par les effets du changement climatique.

D'après l'ONERC³⁴, « le changement climatique peut avoir une influence sur la fréquence et la puissance des cyclones. Depuis les années 1970, une tendance à la hausse est apparue dans l'Atlantique nord, mais le changement climatique n'est pas le seul facteur en jeu. Les simulations du climat pour le XXI^e siècle indiquent que les cyclones ne devraient pas être plus nombreux. En revanche, les cyclones les plus forts pourraient voir leur intensité augmenter ».

Selon Météo France, « l'état actuel des connaissances ne permet pas d'affirmer que les tempêtes seront sensiblement plus nombreuses ou plus violentes en France métropolitaine au cours du XXI^e siècle.

Le projet ANR-SCAMPEI, coordonné par Météo-France de 2009 à fin 2011, a simulé l'évolution des vents les plus forts à l'horizon 2030 et 2080. Les simulations ont été réalisées par trois modèles climatiques selon trois scénarios de changement climatique retenus par le GIEC pour la publication de son rapport 2007. Les résultats sur les vents forts sont très variables. Seul le modèle ALADIN-Climat prévoit une faible augmentation des vents forts au Nord et une faible diminution au Sud pour tous les scénarios, sur l'ensemble du XXI^e siècle.

Les analyses de scénarios climatiques publiés dans le dernier rapport de la « mission Jouzel » (Volume 4, 2014) confirment le caractère très variable des résultats d'un modèle à un autre et surtout la faible amplitude de variations des vents les plus forts ».

La rafale maximale de vent mesurée sur presque trente années par Météo France à Saint-Brieuc est de 49 m/s à 10 m (durant 3 s). La rafale maximale mesurée par le développeur sur un an grâce au mât de mesure à 49,9 m est de 28,6 m/s (le 09/02/2019).

Le maître d'ouvrage choisira des éoliennes adaptées pour résister à ces vitesses extrêmes de vent, en considérant une augmentation de l'intensité des vents liée au changement climatique.

Les constructeurs eux-mêmes tendent à réduire la vulnérabilité à ces vents plus violents. En effet, des mesures de sécurité sont mises en place afin de prévenir les risques de dégradation des éoliennes en cas de vent fort (Classe d'éolienne adaptée au site et au régime de vents ; Détection et prévention des vents forts et tempêtes ; Arrêt automatique et diminution de la prise au vent de l'éolienne par le système de conduite). L'étude de dangers détaille précisément les mesures appliquées (cf. Tome 5.1).

³³ Dans son courrier en date du 03/05/2018, le SDIS des Côtes d'Armor nous indique qu'il ne donnera un avis sur le projet que lors de la phase d'instruction.

³⁴ Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique

Les éoliennes comme il est prévu à Saint-Mayeux-Corlay se mettent en drapeau à partir d'une vitesse de 25 et 34 m/s (à hauteur de moyeu) selon le modèle qui sera retenu et résistent à des vents de 59,5 m/s et 77 m/s (à hauteur de moyeu pendant 3 secondes) selon le modèle. Le risque d'avoir un accident de ce type est donc faible pour des vents inférieurs aux limites énoncées.

Les canicules et les sécheresses pourront également être plus fréquentes à cause du changement climatique. Dans le contexte du projet de Saint-Mayeux-Corlay qui est localisé en zone de retrait-gonflement des argiles majoritairement nul à faible (pour une éolienne), ces sécheresses pourront engendrer des phénomènes de retrait/gonflement des argiles plus forts, rendant les fondations vulnérables. Les principes constructifs retenus pour les fondations devront prendre en compte ces contraintes.

Le changement climatique provoquera une accentuation des phénomènes climatiques extrêmes. Le projet sera compatible avec le changement climatique dans la mesure où les principes constructifs sont adaptés aux phénomènes climatiques extrêmes.

Lors des études de vents ultérieures, l'exploitant du parc devra calculer de manière précise la vitesse de vent extrême prévue à hauteur de moyeu avec un intervalle de temps de récurrence de 50 ans, afin de choisir une classe d'éolienne résistant à ces vents.

6.2.2 Impacts de l'exploitation sur le milieu humain

6.2.2.1 Impacts de l'exploitation sur la population et l'habitat

L'acceptation de l'éolien par la population

L'énergie éolienne fait l'objet d'une bonne acceptation populaire. Les plus vastes enquêtes disponibles montrent des opinions favorables en faveur de ce mode d'énergie.

D'après le baromètre de l'ADEME sur les Français et les énergies renouvelables (édition 2010), 74% des Français sont favorables à l'installation d'éoliennes en France. Cette opinion globale est confirmée en décembre 2012 par un sondage IPSOS témoignant que l'énergie éolienne a une bonne image pour 83% des Français. Toujours d'après ce sondage IPSOS, un projet d'installation d'éoliennes serait accepté dans leur commune par 68% des sondés, et par 45% si cette installation était dans le champ de vision de leur domicile (à environ 500 m). On note que ces derniers chiffres sont à peu près identiques pour les sondés des zones rurales (46%) et ceux des zones urbaines (42%). L'édition 2010 du « Baromètre d'opinion sur l'énergie et le climat » réalisée par le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) confirme l'opinion : les deux tiers des enquêtés (67% exactement) seraient favorables à l'implantation d'éoliennes à 1 km de chez eux, s'il y avait la possibilité d'en installer.

Ces résultats ne démontrent donc pas une levée de bouclier des riverains contre l'installation d'un projet éolien ; cependant, l'acceptabilité du projet augmente avec la distance d'éloignement. Pourtant, il est intéressant de constater que lorsque le parc éolien existe réellement, 76% des personnes vivant à proximité d'éoliennes y sont favorables, alors qu'elles n'étaient que 58% au moment de la construction du parc. Cette tendance est mise en avant par l'étude « L'acceptabilité sociale des éoliennes : des riverains prêts à payer pour conserver leurs éoliennes » (CGDD, 2009) en interrogeant 2 300 personnes vivant autour de quatre parcs éoliens différents, comprenant chacun de 5 à 23 éoliennes. Il est également intéressant de voir à travers cette même étude que selon les parcs éoliens concernés, seuls 4 à 8% des interrogés les trouvent gênants.

Une consultation plus récente a été menée au premier trimestre 2015 par CSA pour France Energie Eolienne auprès de Français habitant une commune à proximité d'un parc éolien. Elle confirme la très bonne acceptation populaire de l'éolien avec seulement 10% des personnes sondées qui se sont dites énervées, agacées, stressées ou angoissées, en apprenant la construction d'un parc éolien près de chez eux. Une fois le parc en service, trois habitants sur quatre disent ne pas entendre les éoliennes fonctionner et les trouvent bien implantées dans le paysage (respectivement 76 et 71%). « Seuls » 7% des habitants se disent gênés par le bruit.

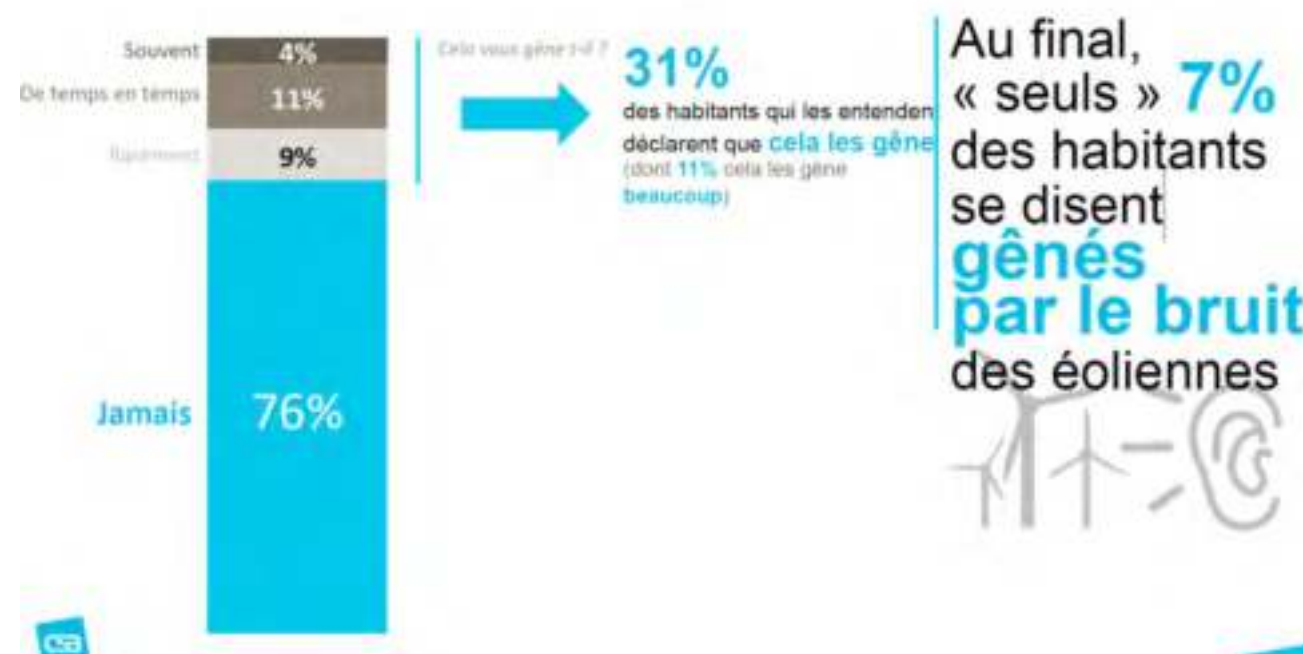


Figure 58 : Gêne causée par le bruit des éoliennes

(Source : CSA pour FEE, Avril 2015)

Enfin, seule une petite minorité de la population estime que le parc éolien implanté à proximité de chez eux présente plus d'inconvénients que d'avantages pour leur commune (8%), l'environnement (13%), ou encore la population (12%). L'étude conclut en indiquant que les populations locales mettent une note moyenne de 7/10 à l'énergie éolienne, où 1 signifie qu'ils en ont une très mauvaise image et 10 qu'ils en ont une très bonne.

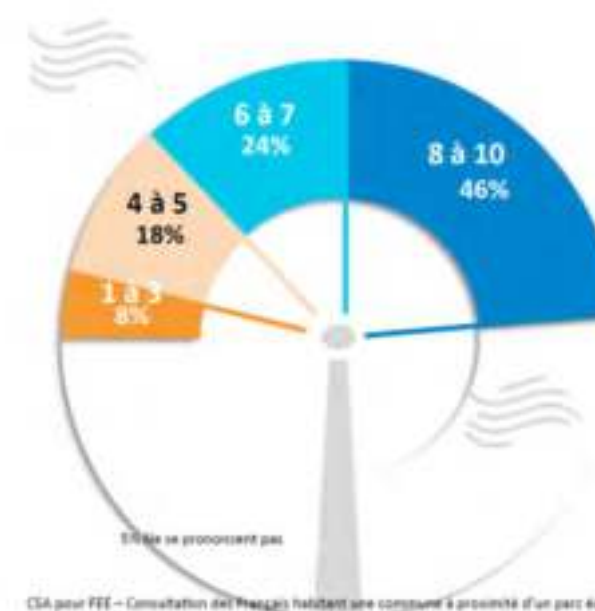
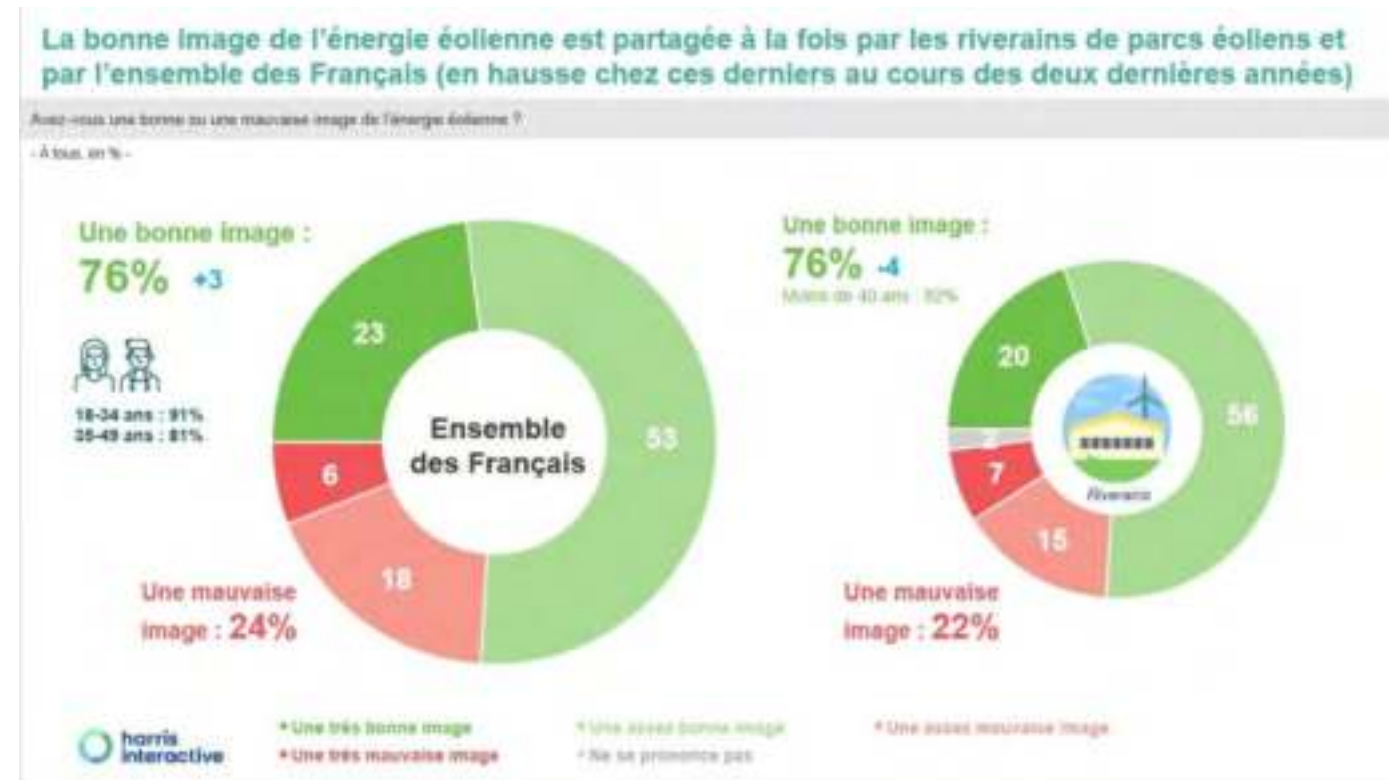


Figure 59 : Note donnée aux éoliennes par des populations locales

(Source : CSA pour FEE, Avril 2015)

Une étude réalisée par Harris interactive, pour le compte de France Energie Eolienne, est parue en novembre 2020, mettant à jour le premier sondage réalisé en octobre 2018 (Les français et l'énergie éolienne – Vague 2. Comment les français et les riverains de parcs éoliens perçoivent-ils l'énergie éolienne ? Harris Interactive, FEE). Elle met en avant la bonne image dont bénéficie l'énergie éolienne auprès de l'ensemble des Français, et des riverains (habitant à moins de 5 km d'une éolienne). Selon cette étude, 76% des Français et 76% des riverains ont une bonne image de cette énergie.



(Chiffres en bleu : comparaison avec 2018)

Figure 60 : Extrait de l'étude Harris Interactive pour FEE, novembre 2020

Toujours d'après ce sondage, 68% des Français estiment, à froid, que l'installation d'un parc à proximité de leur territoire serait une bonne chose. Enfin, 85% des riverains de parc en activité déclarent que l'installation des éoliennes dans leur commune n'est pas une mauvaise chose.

Il n'en demeure pas moins que l'existence d'un projet éolien dans un territoire rural est parfois sujet à controverse. Les arguments mis en avant par les opposants à l'éolien sont principalement la crainte de nuisances paysagères, sonores et sanitaires ainsi qu'une baisse de la valeur de leur patrimoine immobilier. Le débat oppose souvent deux visions des territoires ruraux : l'une venue chercher un cadre de vie « naturel » que l'on pourrait conserver tel quel, l'autre qui voit la nature comme une ressource, valorisée par l'homme pour faire perdurer l'économie rurale.

D'après les résultats des études sociologiques et statistiques, l'opinion publique est largement favorable à l'éolien et les opposants sont minoritaires. Néanmoins, l'acceptation locale d'un parc éolien dépend de sa configuration et de la prise en compte, dès sa conception, des problématiques paysagères, acoustiques, environnementales et humaines.

Le cas du projet de Saint-Mayeux-Corlay

Une permanence publique a été organisée en mairie de Corlay en juin 2019, à destination des habitants de Corlay et de Saint-Mayeux en présence de trois personnes de VSB. Une dizaine de personnes s'y est rendue (ce qui reste très modéré comme fréquentation) : 7 riverains immédiats du projet et 3 opposants d'un projet voisin. Les discussions ont été cordiales et constructives. Une seconde permanence a eu lieu en septembre 2020 afin de présenter les changements de gabarit et la nouvelle implantation.

Les résultats de l'enquête sur les perceptions sociales réalisée dans le cadre du projet de Saint-Mayeux-Corlay montrent des avis plutôt favorables à l'installation d'éoliennes, même si certains évoquent des gênes potentielles dues au bruit ou au clignotement des lumières. Afin de favoriser l'intégration et l'acceptation des éoliennes dans le paysage certaines personnes ont proposé l'aménagement d'un sentier de randonnée et l'enherbement des plateformes pour que les animaux puissent venir aître au pied des éoliennes.

Le porteur de projet s'engage à organiser des réunions d'informations et des visites du parc post-construction (pour les scolaires, les habitants) pour une meilleure acceptabilité du projet.

Compatibilité du parc éolien avec l'habitat – Distance réglementaire

Comme prévu par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et l'article L.515-44 du Code de l'environnement, les éoliennes du parc de Saint-Mayeux-Corlay sont implantées à une distance toujours supérieure à 500 m des zones habitées et des zones destinées à l'habitation (sources : PLUI-H en vigueur).

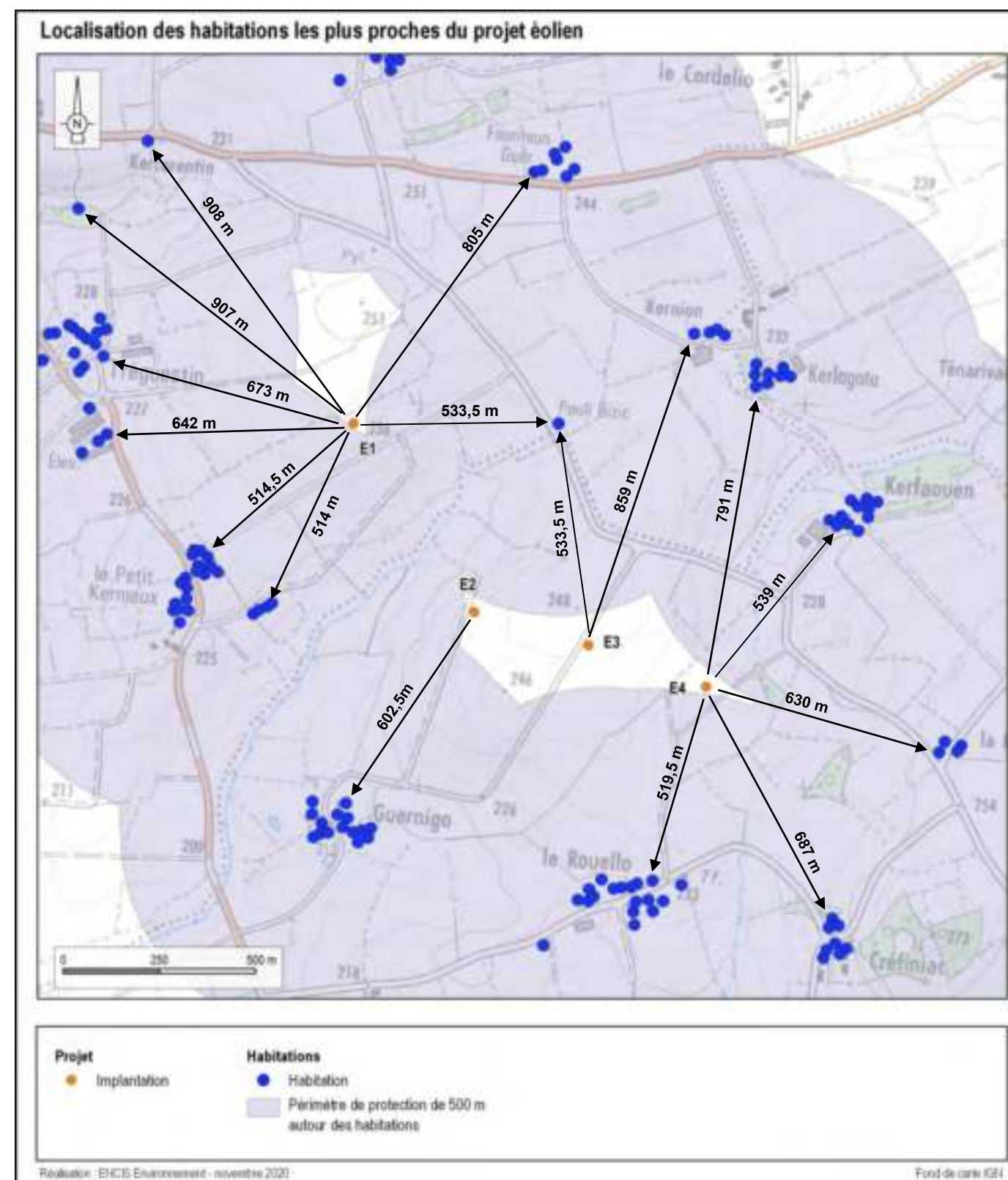
Les lieux de vie situés à proximité du parc éolien (< 1 km) sont listés dans le tableau suivant. Les habitations les plus proches du projet se trouveront à 514 m de la première éolienne (E1). La cartographie associée est fournie à la suite.

Nom des lieux de vie	Eolienne la plus proche	Distance à l'éolienne (en m)
Maisons isolées à l'est du Petit Kermaux	E1	514
Le Petit Kermaux	E1	514,5
Le Rouello	E4	519,5
Poull Bizic	E1 et E3	533,5
Kerfaouen	E4	539
Guernigo	E2	602,5
La Loge	E4	630
Sud de Tréguestin	E1	642
Tréguestin	E1	673
Créfiniac	E4	687
Kerlagatu	E4	791
Feunteun Guer	E1	805
Kernion	E3	859
Maison isolée	E1	907
Kercorentin	E1	908

Tableau 66 : Habitat et projet éolien

Concernant les zones urbanisables, les communes de Corlay et de Saint-Mayeux dépendent du PLUI-H de la CC Loudéac Communauté Bretagne Centre qui a été approuvé en mars 2021. Aucune zone urbanisable ou à destination de l'urbanisation ne se situe à moins de 500 m, ni à proximité de cette distance réglementaire.

Le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay est donc compatible avec l'habitat.



Carte 103 : Localisation des habitations par rapport au projet

Impacts du projet sur la valeur de l'immobilier

Cette partie apporte des réponses à la question des effets de l'implantation d'un parc éolien sur la valeur et la dynamique du parc immobilier. Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs.

Les différents résultats de ces études sont présentés ci-après :

- Une **étude menée dans l'Aude** (Gonçalvès, CAUE, 2002) auprès de 33 agences concernées par la vente ou location d'immeubles à proximité d'un parc éolien rapporte que 55% d'entre elles considèrent que l'impact est nul, 21% que l'impact est positif et 24% que l'impact est négatif. L'impact est donc minime. Dans la plupart des cas, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs. **Des exemples précis attestent même d'une valorisation.** Par exemple, à Lézignan-Corbières dans l'Aude, le prix des maisons a augmenté de 46,7% en un an, alors que la commune est entourée par trois parcs éoliens, dont deux sont visibles depuis le village (Le Midi Libre du 25 août 2004, chiffres du 2^{ème} trimestre 2004, source : FNAIM). Cette inflation représente le maximum atteint en Languedoc-Roussillon. En effet, l'étude fait prévaloir que **si le parc éolien est conçu de manière harmonieuse et qu'il n'y a pas d'impact fort, les biens immobiliers ne sont pas dévalorisés.** Au contraire, **les taxes perçues par la commune qui possède un parc éolien lui permettent d'améliorer la qualité des services collectifs de la commune. La conséquence est une montée des prix de l'immobilier.** Ce phénomène d'amélioration du standing s'observe dans les communes rurales redynamisées par ce genre de projets.
- Une **évaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers dans le contexte régional Nord-Pas-de-Calais, menée par l'association Climat Energie Environnement**³⁵, permet de quantifier l'impact sur l'immobilier (évolution du nombre de permis de construire demandés et des transactions effectuées entre 1998 et 2007 sur 240 communes ayant une perception visuelle d'au moins un parc éolien). Il ressort de cette étude que, comme mis en évidence par les données de la D.R.E., les communes proches des éoliennes n'ont pas connu de baisse apparente du nombre de demande de permis de construire en raison de la présence visuelle des éoliennes. De même, le volume de transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative en valeur au m² et le nombre de logements autorisés est

également en hausse. Cette étude, menée sur une période de 10 ans, a permis de conclure que la visibilité d'éoliennes n'a pas d'impact sur une possible désaffectation d'un territoire quant à l'acquisition d'un bien immobilier.

- Une **étude menée par Renewable Energy Policy Project aux Etats-Unis** en 2003 (The effect of wind development on local property values - REPP - May 2003) est basée sur l'analyse de 24 300 transactions immobilières dans un périmètre proche de dix parcs éoliens sur une période de six ans. L'étude a été menée trois ans avant l'implantation des parcs et trois ans après leur mise en fonctionnement. L'étude conclut que la présence d'un parc éolien n'influence aucunement les transactions immobilières dans un rayon de cinq kilomètres autour de ce dernier.
- Une autre **étude menée par des chercheurs de l'université d'Oxford** (Angleterre) (What is the impact of wind farms on house prices ? - RICS RESEARCH - March 2007) permet de compléter l'étude citée précédemment. En effet, l'étude a permis de mettre en évidence que le nombre de transactions immobilières ne dépendait pas de la distance de l'habitation au parc. En effet, cette étude montre que la distance (de 0,5 à 8 miles, soit 0,8 à 12,9 km) n'a aucune influence sur les ventes immobilières. L'étude conclut que la « menace » de l'implantation d'un parc éolien est souvent plus préjudiciable que la présence réelle d'un parc sur les transactions immobilières.

Par ailleurs, sur le site internet de la FEE (France Énergie Éolienne), il est rappelé que « *La valeur d'un bien immobilier dépend de nombreux critères qui sont constitués à la fois d'éléments objectifs (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage...) et subjectifs (beauté du paysage, impression personnelle, coup de cœur...).* L'implantation d'un parc éolien n'a, quant à lui, aucun impact sur les critères de valorisation objectifs d'un bien. Il ne joue que sur les éléments subjectifs, qui peuvent varier d'une personne à l'autre. [...]

De nombreuses communes ayant implanté des éoliennes sur leur territoire continuent de voir des maisons se construire et leur population augmenter. C'est le cas de la commune de Saint-Georges-sur-Arnon (36) où 19 éoliennes ont été installées en 2009. Le maire indiquait qu'aucune baisse du prix de l'immobilier n'était à constater et que les lotissements, avec vue sur le parc, se remplissaient très bien ».

[Le cas du projet de Saint-Mayeux-Corlay](#)

Le parc sera situé en zone rurale, où la pression foncière et la demande sont faibles. Comme précisé précédemment, les habitations les plus proches du projet se trouveront à 514 m de la première éolienne.

³⁵ Dans le cadre d'un programme d'actions, soutenu par le FRAMEE « Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement dans la région Nord-Pas-de-Calais » (2007-2013)

D'après la bibliographie existante et d'après le contexte local de l'habitat, nous pouvons prévoir que les impacts sur le patrimoine immobilier environnant seront faibles. Ils peuvent être positifs ou négatifs selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales en termes d'améliorations des services et des prestations collectives.

6.2.2.2 Impacts de l'exploitation sur les activités économiques

Renforcement du tissu économique local

Durant l'exploitation du parc éolien, des emplois directs peuvent être créés pour la maintenance et l'entretien. Des emplois indirects peuvent également être créés dans d'autres domaines d'activités. Par exemple, dans les grands parcs éoliens, il est fréquent de voir se développer une activité d'animation et de communication autour des énergies renouvelables, car ces installations sont fréquemment visitées par des groupes. Les suivis environnementaux peuvent être un autre exemple de création d'emplois dans d'autres domaines d'activité. En effet, ces études qui peuvent concerner l'avifaune, les chauves-souris ou le bruit sont réalisées pendant une, deux, voire quatre années après la mise en service des aérogénérateurs.

D'après l'Observatoire de l'Éolien 2020, la région Bretagne génère 994 emplois éoliens en 2019, répartis entre les études et le développement (32,7%), la fabrication de composants (18,8%), l'ingénierie et la construction (32,3%) et l'exploitation et la maintenance (18,9%).

Durant la phase d'exploitation, des emplois seront maintenus/créés sur le territoire pour la maintenance du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay. Les sociétés de génie civil et de génie électrique locales seront ponctuellement sollicitées pour des opérations de maintenance.

L'impact du parc éolien sur le tissu économique sera positif modéré.

Augmentation des ressources financières des collectivités locales

L'implantation d'un parc éolien sur un territoire rural engendre une augmentation des ressources financières des collectivités locales (Communautés de Communes et communes). Celle-ci peut avoir différentes origines comme la location de terrains communaux pour l'implantation d'aérogénérateurs, les taxes locales sur l'activité économique, les taxes locales sur la propriété foncière ou d'autres types de compensations économiques.

Les taxes locales

La société d'exploitation d'un parc éolien, comme toute entreprise, doit payer des **taxes locales sur l'activité économique**. Le paiement de ces taxes peut contribuer à faire augmenter les recettes des

collectivités territoriales rurales de manière significative. Les taxes qui ont remplacé la taxe professionnelle entraîneront des retombées d'environ **12 000 € par MW installé** et par an pour les collectivités locales. Ces valeurs sont calculées en fonction des taux moyens d'imposition en France.

Deux types de taxes sont désormais applicables :

- La contribution économique territoriale (4 300 € par MW et par an en moyenne) qui regroupe :
 - la cotisation foncière des entreprises (CFE),
 - la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE).
- L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER) : 7 700 € par MW et par an en 2021.

Le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay sera donc une nouvelle activité économique de caractère industriel qui pourrait améliorer la situation financière du territoire. En effet, la recette des taxes perçues représente un total maximal estimé à **201 600 € par an, dont 120 960 € pour le bloc communal**. Ces chiffres sont donnés à titre indicatif, et peuvent varier en fonction notamment de la puissance installée, du chiffre d'affaires de l'entreprise, des dispositions fiscales en vigueur et des accords passés au sein de l'intercommunalité.

Bénéficiaire	Année n+1	Ratio par MW installé	Part de la taxe
Bloc communal (commune, EPCI)	120 960,00 €	7 200 €	60 %
Département	60 480,00 €	3 600 €	30 %
Région	20 160,00 €	1 200 €	10 %
Total	201 600,00 €	12 000 €	100 %

Tableau 67 : Taxes locales du projet éolien

Les communes qui accueillent le projet faisant partie de l'EPCI à fiscalité propre pourra se voir reverser une partie des taxes perçues par la Communauté de Communes. En revanche, les taxes foncières iront directement à la commune.

Création de nouveaux revenus pour la population

En général, les projets éoliens se développent sur des terrains privés appartenant le plus souvent à des agriculteurs. Ils peuvent, sinon, appartenir aux collectivités locales. Pour mener à bien le projet, la société d'exploitation du parc éolien devra acheter ou louer les terrains.

Les propriétaires de terrains concernés par un projet éolien peuvent être nombreux. Il faut préciser que le terrain nécessaire pour un parc éolien ne se limite pas à la parcelle d'implantation de l'aérogénérateur ; par exemple, les terrains surplombés par les pales des aérogénérateurs reçoivent aussi

une compensation économique, ainsi que les terrains utilisés par les voiries d'accès ou pour le passage des câbles moyenne tension.

Lorsque les terrains sont loués, le montant de la location présente des variations en fonction du type de terrain, du gisement éolien et de la taille des turbines.

Le loyer est réparti entre le propriétaire et l'exploitant des parcelles (s'il est différent). Ces revenus supplémentaires seront utiles au maintien de l'activité agricole.

L'impact financier du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay sur le territoire sera donc positif fort sur le long terme.

Impacts sur l'usage des sols

L'ensemble des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (grandes parcelles de cultures essentiellement et quelques prairies). Sur les parcelles de culture, une éolienne peut parfois obliger les exploitants à la contourner avec les engins de labour ou de récolte, mais cela ne représente qu'une faible gêne. Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés. Leur avis a été pris en considération dans le choix des lieux d'implantation des éoliennes, mais aussi des chemins d'accès et des plateformes de façon à en limiter l'impact.

Ainsi, l'implantation d'un parc éolien n'empêche pas la continuité de l'activité agricole.

Durant l'exploitation du parc éolien, la consommation d'espace est relativement restreinte. Les câbles électriques reliant les éoliennes et les postes de livraison seront enterrés et ne présentent donc pas de gêne pour l'utilisation du sol. Les fondations sont recouvertes de terre. En revanche, les plateformes, voies d'accès et éoliennes occupent au total 27 629 m². En appliquant ce chiffre à chaque commune concernée par le projet (estimation majorante), cela ne représente que 0,2 % de la Surface Agricole Utile (SAU) de la commune de Corlay et 0,09 % de la SAU de Saint-Mayeux.

Emprise par rapport à la SAU	Surfaces Corlay	Surfaces Saint-Mayeux
Emprise du projet en phase d'exploitation	2,76 ha	
Surface Agricole Utile communale (SAU en ha)	1 380 ha	3 063 ha
Pourcentage emprise du projet / SAU (cas majorant appliquant la totalité de la surface du projet sur chaque commune)	0,2 %	0,09 %

Tableau 68 : Emprise du projet par rapport à la SAU

De plus, comme indiqué précédemment, les surfaces de chantier temporaires seront remises en état pour être restituées à l'activité agricole et retrouver leur vocation initiale (cf. **Mesure D12**).

L'impact de l'exploitation du parc éolien sur l'occupation et l'usage des sols est très faible après la restitution des surfaces de chantier.

Impacts sur l'économie agricole

Comme indiqué précédemment, le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 prévoit qu'une étude spécifique sur l'économie agricole soit réalisée pour les projets répondant simultanément aux quatre critères suivants :

- Condition de nature : projets soumis à étude d'impact de façon systématique conformément à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement ;
- Condition de localisation : projets dont l'emprise est située soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, qui est ou a été affectée à une activité dans les 5 années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, soit sur une zone à urbaniser qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les 3 années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les 5 années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation ;
- Conditions de consistance : la surface prélevée de manière définitive par les projets est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à 5 ha. Ce seuil peut être modifié pour chaque département (de 1 à 10 ha) ;
- Conditions d'entrée en vigueur : projets dont l'étude d'impact a été transmise après le 1^{er} décembre 2016 à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement définie à l'article R.122-6 du Code de l'Environnement.

Au regard des critères à respecter, et sachant que le seuil de surface agricole prélevée définitivement par un projet dans les Côtes d'Armor nécessitant la réalisation d'une étude préalable agricole est fixé à 5 ha par défaut, le projet de Saint-Mayeux-Corlay n'entre pas dans le cadre d'application de ce décret.

Le projet de Saint-Mayeux-Corlay utilise une surface agricole inférieure au seuil fixé dans le département des Côtes d'Armor (5 ha). La réalisation d'une étude préalable agricole n'est donc pas requise.

Impacts sur l'activité touristique

Il existe peu d'études quantitatives qui permettent d'établir les effets du développement de parcs éoliens sur la fréquentation touristique et les retombées économiques liées au tourisme.

Une synthèse des études existantes relatives à l'impact touristique (Angleterre, Irlande, Danemark, Norvège, Etats-Unis, Australie, Suède, Allemagne) est proposée dans une étude commandée par le gouvernement écossais³⁶. Elles ont tendance à montrer que les visiteurs ne cesseraient pas de fréquenter un endroit si un parc éolien y était construit, comme l'ont indiqué 92% des gens interrogés lors d'un sondage mené en Angleterre du Sud-Ouest, par exemple. La conclusion de la synthèse des études est la suivante : « *S'il existe des preuves d'une crainte de la population locale qu'il y ait des conséquences préjudiciables sur le tourisme suite au développement d'un parc éolien, il n'y a pratiquement aucune preuve de changement significatif après la construction du projet. Mais cela ne veut pas non plus dire qu'il ne peut pas y avoir d'effet, cela reflète aussi le fait que lorsqu'un paysage exceptionnel avec un attrait touristique fort est menacé, les projets n'aboutissent pas.* »

En France, un sondage a montré que 22% des répondants pensaient que les éoliennes avaient des répercussions néfastes sur le tourisme, le reste des sondés y étant favorables ou indifférents³⁷.

Plus localement, un sondage mené dans la région Languedoc-Roussillon³⁸ a interrogé 1 033 touristes sur la question. 67% des visiteurs avaient vu des éoliennes durant leurs vacances. Or, 16% des visiteurs trouvaient qu'il y avait trop d'éoliennes et 63% pensaient qu'on pouvait en mettre davantage, 24% que cela gâche le paysage et 51% que cela apporte quelque chose au paysage. A la question « *Durant vos vacances, est-ce que la présence de plusieurs éoliennes (au moins cinq) vous plairait beaucoup, vous plairait plutôt, vous dérangerait plutôt ou vous dérangerait beaucoup ?* », l'acceptation est très forte le long des axes routiers (64% favorables), elle est forte en mer ou dans les campagnes, mais l'idée plaît moins dans les vignes, à proximité de la plage et des lieux culturels, ou encore du lieu d'hébergement touristique. L'étude conclut : « *Les éoliennes n'apparaissent ni comme un facteur incitatif, ni comme un facteur répulsif sur le tourisme. Les effets semblent neutres* ».

Dans l'étude commandée par le gouvernement écossais en 2008 (citée plus haut), portant sur l'analyse des effets des parcs éoliens sur le tourisme de quatre régions (comprenant au total 436 aérogénérateurs), sur les 380 personnes interrogées en direct, on a pu constater que 75% d'entre elles trouvent que les parcs éoliens ont un impact neutre ou positif sur le paysage. D'un autre côté, parmi les

réponses négatives, les parcs éoliens sont classés comme étant la quatrième grande structure pouvant impacter le paysage (parmi onze), derrière les pylônes électriques, les antennes de téléphonie mobile et les centrales électriques. L'étude montre également que seulement 2% des gens affirment leur intention de ne pas visiter à nouveau un site touristique après y avoir vu un parc éolien. Encore une fois, l'étude laisse comprendre que « *les perceptions des visiteurs par rapport aux parcs éoliens dépendent de l'endroit où ils se trouvent. Ainsi, les opinions sur les éoliennes changent selon qu'elles soient perçues, l'espace de quelques secondes, depuis la route ou qu'on les voit plus longtemps, sans bouger, à partir de sa chambre d'hôtel.* »

Il arrive également que les parcs éoliens entrent dans le cadre du **tourisme scientifique, du tourisme industriel, de l'écotourisme et du tourisme vert**, autant de formes nouvelles et originales de découverte. Un parc éolien peut devenir un objet d'attraction touristique, particulièrement dans les espaces où l'implantation d'aérogénérateurs est récente. Malgré leur caractère conjoncturel, ces visites peuvent avoir des conséquences économiques (commerces, restaurants...) pour un espace rural. Les retombées n'en sont qu'améliorées lorsque l'offre d'animation et de communication est structurée.

Prenons l'exemple des éoliennes de Peyrelevalade (19) : Durant les six premiers mois d'exploitation, l'installation de production d'électricité de Peyrelevalade a été visitée par plus de 500 personnes chaque week-end. Le parc éolien a donc connu un succès touristique inattendu qui ne se dément pas. Il faut dire que cette installation éolienne était la seule dans un rayon de quelques centaines de kilomètres et elle a suscité la curiosité de la population de la région et des touristes. Le nombre de visiteurs a été tellement important que quelques habitants de la zone d'étude ont créé une association « *Energies pour demain* » pour animer des visites du parc éolien. Il se tient également un festival culturel au pied des éoliennes tous les deux ans.



Visite du parc de Peyrelevalade

Autre exemple dans l'Indre, où le maire de Saint-Georges-sur-Arnon, Jacques Pallas, affirme que « *l'éolien a eu un impact sur (sa) commune, mais un impact positif !* » Selon l'article paru sur le site nouvelles-enr³⁹, le prix de l'immobilier a augmenté depuis l'installation de 14 éoliennes (9 sur la commune de Saint-Georges-sur-Arnon et 5 sur celle de Migny) faisant passer le coût des terrains de 10 €/m² à 25 €.

³⁶ "The Economic impact of wind farms on Scottish tourism, a report for the scottish government, Glasgow University, Moffat Centre, Cogentsi (mars 2008).

³⁷ Perception et représentation de l'énergie éolienne en France, Ademe, Synovate (2003).

³⁸ Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon, Conseil régional, CSA (2003)

³⁹ <http://nouvelles-enr.fr/eolien-immobilier-energie-territoires/>

La population également a augmenté « de 310 habitants en 1996, à 638 au dernier recensement ». Enfin, le maire note que plus de 3 000 personnes sont venues sur la commune pour voir le parc et les projets qui en ont découlé (la mairie a créé une maison de l'énergie). « La commune va accueillir le nouveau centre de maintenance de Nordex. Aujourd'hui, c'est 14 techniciens qui y travaillent et qui vivent et achètent sur la commune ».

De même, à Ally, dans le Cantal, l'association Action Ally 2000⁴⁰ qui organise des visites de moulins à vent a ajouté les éoliennes à son parcours touristique : « le site compte toujours 10 000 visites par an, trois fois plus qu'auparavant ». Enfin, à Châteaugay, dans le Puy-de-Dôme, le maire affirme « ici, on vit des éoliennes et du tourisme éolien », depuis l'implantation de 4 éoliennes sur la commune ; en août, « le taux de remplissage des chambres d'hôtes est de 99% »⁴¹.

Pour les territoires où l'éolien est plus banalisé (plusieurs parcs éoliens dans une région depuis de nombreuses années), les aérogénérateurs deviennent des éléments habituels du paysage, les visites ont une moindre importance et ce sont alors plutôt les populations des territoires voisins qui se déplacent pour observer le fonctionnement des aérogénérateurs. Les retombées sont plus relatives.

Le cas du projet de Saint-Mayeux-Corlay

L'étude paysagère (tome 4.3) conclut au fait que les éléments patrimoniaux et touristiques sont peu ou pas impactés par le projet éolien compte tenu du contexte bocager, boisé et du relief. Le site le plus reconnu, le Lac de Guerlédan (situé dans l'AEE), n'est pas impacté étant donné le contexte boisé et encaissé. Il en est de même pour les deux sites inscrits de l'AER (vallée de la Poulancre et site de Bosméléac).

Le site touristique le plus impacté est le sommet de la Butte St-Michel qui offre une vue ouverte sur le projet du fait de la hauteur ; mais la distance filtre en partie les visibilitées.

A l'échelle de l'AEI, on ne compte aucun monument historique, site protégé ni même éléments de patrimoine vernaculaire ; l'offre touristique est inexistante. Il n'y a donc aucun impact sur les éléments patrimoniaux et touristiques à cette échelle.



Photographie 61 : Illustration de mesures d'accompagnement : mise en place de panneaux pédagogiques, visites de parcs avec les scolaires et les habitants (source : VSB)

L'impact sur le tourisme, qu'il soit positif ou négatif, sera faible car les vues sur le projet sont peu nombreuses depuis les sites touristiques, les monuments et sites protégés. La mise en place de panneaux d'information à proximité du site (Mesure E12) par le maître d'ouvrage pour une meilleure acceptation du projet contribuera à réduire cet impact.

6.2.2.3 Impacts de l'exploitation sur les servitudes et contraintes liés aux réseaux et équipements

L'analyse de l'état actuel de l'environnement a permis de mettre en évidence les principaux réseaux et servitudes (transmission d'ondes radioélectriques, réseaux électriques, infrastructures de transport, etc.) présents au niveau de la zone de projet de Saint-Mayeux-Corlay. La compatibilité avec les servitudes et contraintes principales est décrite dans les parties suivantes.

Impacts sur le trafic aérien

Comme déjà détaillé dans le titre 6.1.2.3, le projet se localise au sein d'une zone réglementée RTBA qui limite la hauteur des obstacles à 150 m. Étant donné que les éoliennes du projet culminent au maximum à une hauteur de 150 m en bout de pale (modèle V117, le plus impactant), aucun impact sur la circulation aérienne au sein de cette zone réglementée n'est à signaler.

De par leur hauteur, les éoliennes peuvent représenter des obstacles, notamment pour l'activité aérienne. Le site éolien est hors de toute servitude de dégagement liée à la navigation aérienne. Les éoliennes devront être localisées sur les cartes de navigation aérienne. La réception de la Déclaration Attestant l'achèvement et de la Conformité des Travaux (DAACT) permet la publication dans le fichier «

⁴⁰ Source : Article « Tourisme éolien : s'approprier le patrimoine moderne », journal La Montagne, février 2016 (https://www.lamontagne.fr/freycenet-la-tour-43150/economie/tourisme-eolien-sapproprier-le-patrimoinemoderne_11783862/)

⁴¹ Source : Article « Ici, on vit du tourisme éolien », journal La Montagne, septembre 2017 (https://www.lamontagne.fr/rezentieres/economie/tourisme/2017/09/14/ici-on-vit-du-tourismeeolien_12549670.html)

Obstacles à la navigation aérienne en route ». Ce fichier est la base de travail du SIA pour l'établissement de cartes aéronautiques.

Le parc sera également équipé d'un balisage **diurne et nocturne** approprié conformément aux avis de la DGAC et de l'Armée de l'Air.



Figure 61 : Balisage d'une éolienne

Comme stipulé par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 : « le balisage du parc éolien est conforme aux dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des transports et des articles R.243-1 » (abrogé par ordonnance n°2010-1307 du 28 octobre 2010 - art. 7 et modifié par ordonnance n°2011-204 du 24 février 2011 - art. 1) « et R.244-1 du Code de l'aviation civile » (modifié par Décret n°2011-1073 du 8 septembre 2011 - art. 4).

Le balisage est à la fois diurne et nocturne. Les feux sont adaptés à chacune de ces périodes, ils sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Les éclats des feux de toutes les éoliennes sont synchronisés, de jour comme de nuit. Les principales références RAL utilisables par les constructeurs d'éoliennes terrestres sont les nuances RAL 9003, 9010, 9016, 9018, 7035 et 7038.

Balisage diurne

En période diurne, toutes les éoliennes ne sont pas nécessairement balisées, en fonction de leur distance, leur emplacement les unes par rapport aux autres, et leur altitude. Comme l'indique l'arrêté du 23 avril 2018⁴², de jour, le balisage lumineux est assuré par des feux à éclats blancs de moyenne intensité de type A (20 000 candelas).

⁴² Arrêté relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne

Balisage nocturne

Pour le balisage nocturne, l'arrêté intègre une distinction entre éolienne « principale » et éolienne « secondaire », en fonction des mêmes paramètres que pour le balisage diurne.

Le balisage des éoliennes principales est constitué de feux d'obstacles de type B à éclats rouges et de moyenne intensité (2 000 candelas).

Le balisage nocturne des éoliennes secondaires est constitué :

- soit de feux de moyenne intensité de type C (rouges, fixes, 2 000 cd) ;
- soit de feux spécifiques dits « feux sommitaux pour éoliennes secondaires » (feux à éclats rouges de 200 cd).

Dans le cas d'une éolienne de hauteur totale supérieure à 150 m (le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay aura une hauteur totale maximale de 150 m avec le modèle V117), le balisage par feux de moyenne intensité décrit ci-dessus est complété par des feux d'obstacles de basse intensité de type B (rouges, fixes, 32 cd) installés sur le fût, opérationnels de jour comme de nuit. Ils doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Un ou plusieurs niveaux intermédiaires sont requis en fonction de la hauteur totale de l'éolienne.

Selon le tableau suivant, le balisage des éoliennes du projet sera complété d'un niveau supplémentaire :

Hauteur totale de l'éolienne	Nombre de niveaux	Hauteurs d'installation des feux basse intensité de type B
150 < h ≤ 200 m	1	45 m
200 < h ≤ 250 m	2	45 et 90 m

Tableau 69 : Hauteur des feux intermédiaires

(Source : Arrêté de 23 avril 2018)

Activité de loisirs de vol libre

Aucun enjeu particulier n'avait été relevé lors de l'état actuel de l'environnement (partie 3).

L'impact sur le trafic aérien civil et militaire ou sur le vol libre (loisir) sera nul dans la mesure où les règles précédentes de balisage et de localisation sur les cartes aériennes seront respectées.

Impacts sur les radars

Dans les exemples de parcs français existants, il y a eu quelques cas où la transmission d'ondes a été perturbée par l'implantation d'aérogénérateurs. Les perturbations ne proviennent pas directement de signaux brouilleurs que les éoliennes auraient la capacité d'émettre, mais plutôt par l'obstacle physique que

forme l'aérogénérateur. L'intensité de la gêne dépend donc essentiellement de la localisation de l'éolienne, de la taille du rotor, de la nacelle et du nombre d'éoliennes.

L'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011⁴³ modifié⁴⁴ stipule que le projet ne doit pas :

- perturber de façon significative le fonctionnement des radars utilisés dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens et de sécurité à la navigation maritime et fluviale ;
- remettre en cause de manière significative les capacités de fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité à la navigation aérienne civile et les missions de sécurité militaire.

Il précise les distances d'éloignement minimales à privilégier pour s'assurer de la non-perturbation des radars de Météo France et des radars utilisés pour la navigation maritime et fluviale. Les distances relatives aux radars de l'armée de l'air et de l'aviation civile sont pour leur part extraites d'une note ministérielle du 3 mars 2008 pour les premiers et de l'arrêté du 30 juin 2020 relatif aux règles d'implantation des éoliennes par rapport aux enjeux de sécurité aéronautique pour les seconds.

Comme indiqué en Partie 3, les radars les plus proches sont :

- Le radar de militaire de Lorient à 65 km environ du projet,
- Le radar de l'aviation civile de Saint-Goazec à 55 km environ du projet,
- Le radar VOR de Poullaouen à 43 km environ du projet,
- Le radar météorologique de Noyal-Pontivy à environ 30 km du projet.

Les aérogénérateurs sont donc implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement fixées par les documents précités.

Le projet est compatible avec le bon fonctionnement des radars.

Impacts sur les radiocommunications

Stations radioélectriques et faisceaux hertziens

D'après l'ANFR, les communes de Corlay et de Saint-Mayeux sont grevées par des servitudes liées aux stations radioélectriques et faisceaux hertziens.

La station électrique la plus proche se situe à environ 1 km au nord de l'éolienne E1.

L'état actuel de l'environnement avait démontré qu'aucun faisceau hertzien ne traversait la zone d'étude. Et d'après le plan des servitudes établi dans le cadre du PLUI-H de Loudéac Communauté, aucune des servitudes radioélectriques mentionnées par l'ANFR ne passe au droit de la ZIP.

Le projet est compatible avec les distances d'éloignement aux stations radioélectriques et faisceaux hertziens.

La télévision

Les éoliennes peuvent gêner la transmission des ondes de télévision entre les centres radioélectriques émetteurs et les récepteurs (exemple : télévision chez un particulier). Les perturbations engendrées par les éoliennes proviennent notamment de leur capacité à réfléchir des ondes électromagnétiques. Le rayon ainsi réfléchi va alors se mêler au rayon direct et créer un brouillage. Ce phénomène est notamment dû à la taille des aérogénérateurs et est amplifié par deux facteurs propres aux éoliennes :

- leurs pales représentent une surface importante et contiennent souvent des éléments conducteurs, ce qui accroît leur capacité à réfléchir les ondes radioélectriques,
- les pales, en tournant, vont générer une variation en amplitude du signal brouilleur.

⁴³ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

⁴⁴ Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

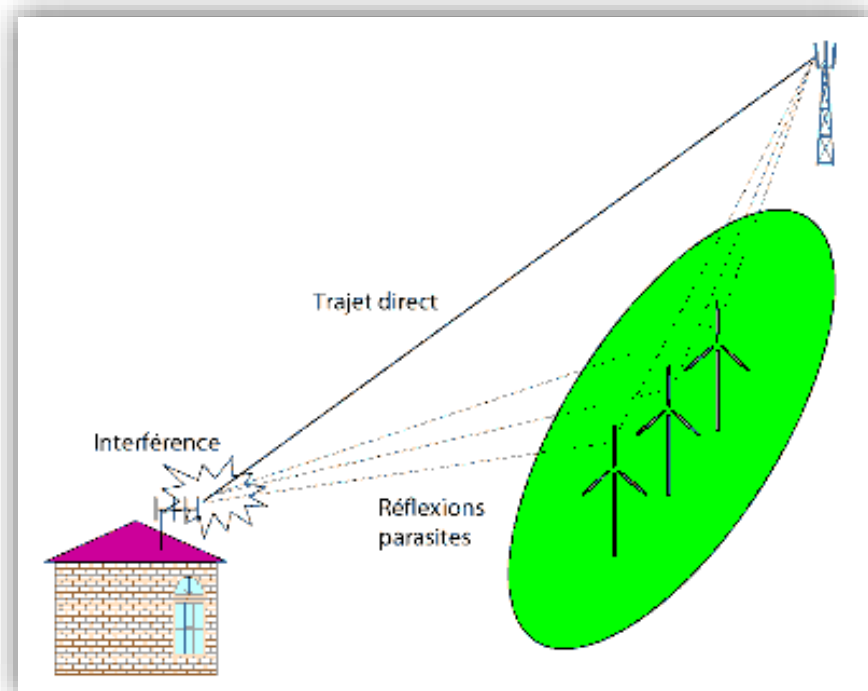


Figure 62 : Principe de la perturbation du signal TV par un parc éolien
(Source : ANFR)

Il est important pour cela de bien positionner les éoliennes. En l'occurrence, les aérogénérateurs du site de Saint-Mayeux-Corlay ne devraient pas faire obstacle entre les antennes radioélectriques et les habitations les plus proches du parc. Les éventuelles dégradations des signaux devront être signalées à la mairie de la commune concernée et seront ensuite transmises à l'exploitant.

La perturbation devra être surmontée par différentes solutions existantes allant d'une réorientation de l'antenne (cas les moins sévères) à une modification du mode de réception par la pose d'une antenne satellite. Selon l'article L.112-12 du Code de la construction et de l'habitation, l'opérateur s'engage à assurer la résorption des zones d'ombre « artificielles » dans un délai de moins de trois mois. La mise en place des dispositifs techniques nécessaires (réorientation des antennes, installation d'antennes satellite, de réémetteur, etc.) est effectuée sous le contrôle du Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (CSA).

L'impact du projet sur la transmission des ondes de télévision, s'il survenait, serait négatif faible temporaire et sera, le cas échéant, maîtrisé par la mise en place de mesures correctives (cf. Mesure E4).

La téléphonie mobile

D'une manière générale, la présence d'éoliennes ne gêne pas la transmission des ondes de téléphone mobile. Les antennes de diffusion sont relativement nombreuses et la transmission s'adapte aux obstacles.

L'impact du projet sur la transmission des ondes des téléphones mobiles sera nul.

La radiodiffusion

D'une manière générale, la présence d'éoliennes ne gêne pas la transmission des ondes de radiodiffusion FM. Leur mode de transmission s'adapte aux obstacles.

L'impact du projet sur la transmission des ondes de radiodiffusion sera nul.

Impacts sur le réseau de transport et de distribution de l'électricité et de télécommunication

RTE, gestionnaire du réseau de transport, préconise une distance sécuritaire d'éloignement de la ligne Haute Tension au moins égale à une hauteur de l'éolienne en bout de pale, majoré d'une distance de garde. Dans le cadre du projet retenu, la ligne à Haute Tension la plus proche se trouve à une distance de plus de 3 km.

Le gestionnaire du réseau de distribution français (Enedis), conseille en général de laisser un périmètre autour des lignes à moyenne tension au moins égal à 3 m d'éloignement de tout réseau BT et HTA (cf. Guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux). Comme cela a été précisé ultérieurement, l'éolienne la plus proche se situe à 350 m d'une ligne HTA.

Une artère pleine terre du gestionnaire Orange se situe le long de la voie communale d'accès aux éoliennes, entre la D44 et l'habitation isolée Poul Bizic. Toutefois, en phase d'exploitation, aucun impact n'est à envisager sur ce réseau.

Le projet est compatible avec les distances d'éloignement préconisées par rapport aux réseaux électriques et de télécommunication.

Impacts sur les canalisations de gaz naturel

Dans son courrier de réponse en date du 24/04/2018, GRTGaz signale que le projet est suffisamment éloigné de leurs ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.

Impacts sur la voirie

Les effets de l'exploitation d'un projet éolien sur la voirie sont liés à une dégradation potentielle de la voirie. Les voies les plus utilisées seront :

- la D44, en amont du projet éolien,
- la voie communale n°2 partant de la D44 et permettant d'accéder aux éoliennes,
- le chemin rural n°49, le chemin des Champs de Corlay, le chemin de Guernigo à Kerfaouen et un autre petit chemin, sans dénomination, menant à E4.

Les véhicules légers utilisés pour la maintenance classique auront un impact très faible sur la voirie. Seuls des besoins de réparation plus complexes et plus rares (changement de pale...) seraient susceptibles de nécessiter des engins lourds pour le transport d'éléments de remplacement ou pour le démontage-montage (grue). Les voies détériorées lors de ces interventions exceptionnelles devront être réaménagées au frais de l'exploitant (cf. **Mesure C10**).

Compatibilité avec le règlement de voirie

La commission permanente du Conseil Départemental des Côtes d'Armor du 6 mars 2017 a adapté le recul défini pour l'implantation des éoliennes vis-à-vis des routes départementales :

- « pour les routes départementales du réseau d'intérêt régional ou départemental : recul minimal égal à la hauteur totale de l'éolienne (soit pale relevée),
- pour les routes départementales du réseau de dessertes locales, le recul est analogue mais est susceptible d'être réduit au vu des conclusions de l'étude de danger qui devra être menée ».

La route départementale 44 est une route secondaire d'intérêt local. Elle se situe au plus près à 685 m de E1 ; la route départementale 69, d'intérêt local également, est située au plus près à 557 m de E1. La distance d'éloignement préconisée est donc respectée pour des éoliennes de 150 m maximum en bout de pale.

Le poste de livraison est quant à lui situé en bordure d'un chemin rural sur la commune de Corlay (chemin d'accès à E1). Il n'est pas concerné par un règlement de voirie.

L'impact du projet en phase exploitation sur la voirie sera donc très faible et le projet éolien est compatible avec le règlement de voirie.

6.2.2.4 Impacts de l'exploitation sur le patrimoine culturel et les vestiges archéologiques

Aucune excavation ni aucun forage n'est prévu durant le fonctionnement du parc éolien. L'exploitation du parc éolien ne présente donc aucun impact prévisible sur les vestiges archéologiques.

Aucun impact sur les vestiges archéologiques n'est à prévoir durant la phase d'exploitation.

6.2.2.5 Compatibilité du projet avec les risques technologiques

Comme indiqué au 3.2.9, aucun des risques technologiques relatif à des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et des sites ou sols pollués recensés sur les communes

de l'aire d'étude immédiate n'est susceptible d'entrer en interaction avec le projet de parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay.

Notamment, la centrale nucléaire la plus proche se trouve à Flamanville, à environ 280 km du site éolien.

L'exploitation du parc éolien est compatible avec les risques technologiques connus.

6.2.2.6 Impacts de l'exploitation sur la consommation et sources d'énergie futures

Le parc éolien fonctionne à partir de l'énergie du vent et ne nécessite aucune autre source d'énergie extérieure. En revanche, les éoliennes produisent de l'énergie électrique et induisent à ce titre un effet très positif du point de vue énergétique. L'énergie produite est durable et propre, car issue d'une ressource inépuisable et non polluante. Elle sera injectée sur le réseau national électrique et permettra son transport vers les lieux de consommation de l'électricité.

D'après le potentiel éolien estimé sur le site, le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay produira 34 900 MWh/an en moyenne (selon le modèle retenu). Cela correspond à la demande en électricité de 10 906 ménages (hors chauffage et eau chaude⁴⁵).

Sur la durée totale de l'exploitation du parc éolien (20 ans), l'énergie produite correspondra à environ 698 000 MWh.

Cette déconcentration et ce rapprochement des moyens de production des consommateurs évitent des pertes énergétiques liées au transport sur les longues distances. Cette électricité sera distribuée sur le réseau d'électricité interconnecté. Ainsi, elle vient se substituer aux autres modes de production du mix électrique français : centrales nucléaires, centrales hydrauliques de lac et d'éclusées, turbines à gaz à cycle combiné, turbines à combustion au gaz ou au fioul, centrales à vapeur au charbon ou au fioul.

L'impact du projet éolien sur la production d'énergie renouvelable et sur l'indépendance énergétique sera positif fort.

6.2.2.7 Impacts de l'exploitation sur la qualité de l'air

Outre les gaz à effet de serre, les émissions atmosphériques de polluants liées aux installations de production d'électricité à partir de la combustion de ressources fossiles sont multiples. Parmi les principaux polluants, on trouve le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x) et les poussières, les métaux lourds, le monoxyde de carbone (CO), les COV (composés organiques volatils), les hydrocarbures imbrûlés... Les conséquences environnementales de ces émissions peuvent être les pluies acides,

⁴⁵ Consommation moyenne par ménage français hors chauffage et eau chaude d'environ 3 200 kWh par an d'après le guide de l'ADEME « Réduire sa facture d'électricité » édité en septembre 2015

l'eutrophisation, la pollution photochimique, l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique, ainsi que des problèmes sanitaires importants.

En 2018, les centrales de production électrique thermiques françaises émettaient 20 700 tonnes de dioxyde de soufre et 45 100 tonnes d'oxydes d'azote⁴⁶.

En revanche, l'énergie éolienne produite à Saint-Mayeux-Corlay n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Pour la même production annuelle, une centrale thermique au charbon émettrait dans l'air 140 tonnes de SO₂ et 87 tonnes de NOx. Enfin, une centrale au gaz n'émettrait du dioxyde de soufre qu'en quantité très faible et environ 122 tonnes de NOx⁴⁷ (mais rappelons que charbon et gaz ne constituent pas les modes de production électrique les plus utilisés en France).

L'impact du projet éolien en phase exploitation sur la qualité de l'air de Corlay et Saint-Mayeux est donc positif et fort.

6.2.2.8 Production de déchets durant l'exploitation

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise que l'étude d'impact doit fournir « une estimation des types et des quantités [...] de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ». Durant l'exploitation d'un parc éolien, la quantité et la nature des déchets peut être décrite comme suit :

Huile des transformateurs

Les bains d'huile utilisés pour l'isolation et le refroidissement des transformateurs peuvent être à l'origine de fuites d'huile. Ces fuites sont récupérées dans un bac de rétention qui sera vidé. La quantité d'huile sera faible.

Huile et graisse des éoliennes

De l'huile est utilisée pour le fonctionnement des systèmes de l'éolienne (multiplicatrice et pompe hydraulique) : de 500 à 2000 litres selon les modèles d'éoliennes. Les déchets d'huiles sont considérés comme potentiellement polluants pour l'environnement. Des vidanges sont effectuées régulièrement.

Des graisses sont utilisées pour les roulements et systèmes d'entraînement.

Liquide de refroidissement des éoliennes

Le liquide de refroidissement est composé d'eau glycolée (eau et éthylène glycol). Une éolienne peut en contenir environ 400 litres.

Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE)

Les déchets électriques et électroniques défectueux du parc éolien (éoliennes, poste de livraison) seront changés lors des opérations de maintenance. Ces déchets peuvent être très polluants.

Pièces métalliques

Certains composants métalliques des éoliennes doivent être changés lors des opérations de maintenance. Ces pièces métalliques sont des matériaux inertes peu polluants pour l'environnement. Leur quantité dépend des pannes et avaries qui pourraient survenir.

Ordures ménagères et Déchets Industriels Banals

Des ordures ménagères et des déchets industriels banals seront créés par la présence du personnel de maintenance ou de visiteurs. Leur volume sera très réduit.

Déchets verts

Les déchets verts seront issus des éventuels entretiens de la strate herbacée par débroussaillage des abords des installations.

Aucun produit dangereux (matériaux combustibles ou inflammables) n'est stocké dans les éoliennes, l'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement et l'ensemble des déchets sera récupéré et évacué du site pour être traité dans une filière de déchet appropriée, conformément aux articles 16, 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011⁴⁸ modifié.

Déchets de l'exploitation				
Type de déchet	Code déchet	Nature	Quantité estimée	Caractère polluant
Huiles des transformateurs (en l)	13 01*	Récupération des fuites dans un bac de rétention	Très faible	Fort

⁴⁶ Cahier des indicateurs de développement durable 2018, Groupe EDF

⁴⁷ Etude bibliographique sur la comparaison des impacts sanitaires et environnementaux de cinq filières électrogènes, CEPN (2000)

⁴⁸ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE.

Déchets de l'exploitation				
Type de déchet	Code déchet	Nature	Quantité estimée	Caractère polluant
Lubrifiants (en l)	13 01*	Huile et graisse	87 L d'huile de vidange tous les 3 ans	Fort
Liquide de refroidissement	16 01 14*	Eau glycolée	nc	Modéré
DEEE	16 02	Déchets électroniques et électriques	Selon les pannes	Fort
Pièces métalliques	17 04 01 17 04 05 17 04 07	Métaux	Selon les avaries	Nul
DIB	20 03 01	Ordures ménagères	Très réduit	Nul
Déchets verts	02 01 03	Coupe de haie ou d'arbre	Aucun	Nul

Tableau 70 : Les déchets durant l'exploitation

Comme précisé dans la Mesure C14 et la Mesure E5, l'ensemble des déchets sera récupéré et évacué du site pour être traité dans une filière de déchet appropriée. Ainsi la production de déchets dans le cadre de l'exploitation aura un impact résiduel négatif faible temporaire ou permanent.

Déchets radioactifs évités

L'emploi de l'énergie éolienne n'implique pas de risque technologique lié à la radioactivité et permet d'éviter la production de déchets radioactifs, en comparaison à la production d'électricité française majoritairement d'origine nucléaire. Le tableau suivant détaille la quantité de déchets radioactifs produits par les centrales du parc électronucléaire français pour un térawattheure. Il s'agit de l'analyse en flux annuel de la masse de déchets radioactifs bruts, hors matrice de conditionnement.

	Parc français EDF				Déchets évités par le parc éolien	Déchets évités par le parc éolien sur 20 ans
	2012	2013	2014	2016		
Déchets radioactifs solides de faible et moyenne activité à vie courte (m ³ /TWh)	20,7	19	15,4	14,8	0,537 m ³ /an	10,74 m ³
Déchets radioactifs solides de haute et moyenne activité à vie longue (m ³ /TWh)	0,88	0,86	0,88	0,87	0,031 m ³ /an	0,62 m ³

Source : Le cahier des indicateurs de développement durable 2018 – Groupe EDF

Tableau 71 : Déchets radioactifs engendrés par la production d'électricité d'origine nucléaire et ceux évités par le parc éolien

Un parc éolien tel que celui de Saint-Mayeux-Corlay permettra d'éviter de produire chaque année 0,537 m³ de déchets de faible ou moyenne activité à vie courte et 0,031 m³ de déchets à vie longue. **Au total, sur la durée d'exploitation du parc éolien (20 ans), les déchets radioactifs évités représentent respectivement 10,74 m³ de déchets à vie courte et 0,62 m³ de déchets à vie longue.**

En évitant la production de déchets radioactifs, le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay présentera un impact positif moyen.

6.2.3 Impacts de l'exploitation sur l'environnement acoustique

L'étude acoustique a été confiée au bureau d'études Orféa Acoustique. Ce chapitre présente une synthèse des impacts. L'étude complète est consultable dans un tome annexé à l'étude d'impact : « Etude d'impact acoustique du projet éolien de Saint-Mayeux – Corlay ».

6.2.3.1 Niveaux sonores estimés dans les zones à émergences réglementée – période hivernale

❖ Modèle E115 – 2,99 MW

Les tableaux suivants présentent le niveau sonore résiduel mesuré sur site (avant le fonctionnement du parc), le futur niveau sonore ambiant estimé ainsi que l'émergence sonore estimée à l'extérieur des logements. Les niveaux sonores résiduels, ambiants et les émergences sonores sont arrondis au demi-décibel le plus proche et exprimés en dB(A). Les dépassements des seuils réglementaires sont indiqués en rouge.

Scenario Enercon E115 2,99MW STE									
JOUR 7H00-22H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 5 dB(A)									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	>9
Point 1	BR	38,5	39,5	39,5	40,5	41,0	44,0	47,5	53,0
	BP	15,6	23,0	27,8	31,8	33,5	33,7	33,5	33,4
	BA	38,5	39,5	40,0	41,0	41,5	44,5	47,5	53,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 2	BR	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	40,5	43,0
	BP	20,0	27,5	32,3	36,3	38,0	38,3	38,1	38,1
	BA	32,5	33,5	35,0	37,5	39,0	39,0	42,5	44,0
	Emergence	0,5	1,5	3,0	5,5	7,0	7,0	2,0	1,0
	Dépassement	-	-	-	0,5	2,0	2,0	0,0	0,0
Point 3	BR	38,0	39,0	40,5	40,5	41,5	41,5	44,5	46,5
	BP	18,3	25,7	30,5	34,5	36,2	36,4	36,2	36,2
	BA	38,0	39,0	41,0	41,5	42,5	42,5	45,0	47,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 4	BR	33,0	36,0	36,0	36,0	36,5	38,0	46,5	46,5
	BP	19,9	27,4	32,2	36,2	37,9	38,2	38,0	38,0
	BA	33,0	36,5	37,5	39,0	40,5	41,0	47,0	47,0
	Emergence	0,0	0,5	1,5	3,0	4,0	3,0	0,5	0,5
	Dépassement	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 5	BR	31,5	32,5	35,0	37,0	39,0	40,5	48,5	48,5
	BP	17,3	24,8	29,6	33,6	35,2	35,5	35,3	35,3
	BA	31,5	33,0	36,0	38,5	40,5	41,5	48,5	48,5
	Emergence	0,0	0,5	1,0	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0
	Dépassement	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 6	BR	35,0	35,0	36,5	37,5	39,5	40,5	47,0	48,5
	BP	21,3	28,8	33,7	37,7	39,3	39,7	39,5	39,5
	BA	35,0	36,0	38,5	40,5	42,5	43,0	47,5	49,0
	Emergence	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0	2,5	0,5	0,5
	Dépassement	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 7	BR	31,5	32,5	35,0	37,0	39,0	40,5	48,5	48,5
	BP	21,7	29,2	34,0	38,0	39,7	40,0	39,8	39,8
	BA	32,0	34,0	37,5	40,5	42,5	43,5	49,0	49,0
	Emergence	0,5	1,5	2,5	3,5	3,5	3,0	0,5	0,5
	Dépassement	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 8	BR	36,5	36,5	39,0	39,5	42,5	41,5	48,0	51,0
	BP	13,0	20,3	25,1	29,0	30,7	30,9	30,6	30,4
	BA	36,5	36,5	39,0	40,0	43,0	42,0	48,0	51,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

En vert : niveau inférieur à 35 dB(A), l'émersion n'est pas à comparer au seuil réglementaire; En rouge : dépassement des seuils d'émersion réglementaires.

Tableau 72 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergence réglementée de jour E115 2,99 MW (source : Orphéa Acoustique)

Scenario Enercon E115 2,99MW STE									
NUIT 22H00-7H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 3 dB(A)									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	>9
Point 1	BR	26,0	26,0	27,0	29,0	30,5	32,0	45,5	45,5
	BP	15,6	23,0	27,8	31,8	33,5	33,7	33,5	33,4
	BA	26,5	28,0	30,5	33,5	35,5	36,0	46,0	46,0
	Emergence	0,5	2,0	3,5	4,5	5,0	4,0	0,5	0,5
	Dépassement	-	-	-	-	2,0	1,0	0,0	0,0
Point 2	BR	23,0	23,5	24,5	26,5	27,0	29,5	36,5	40,5
	BP	20,0	27,5	32,3	36,3	38,0	38,3	38,1	38,1
	BA	25,0	29,0	33,0	36,5	38,5	39,0	40,5	42,5
	Emergence	2,0	5,5	8,5	10,0	11,5	9,5	4,0	2,0
	Dépassement	-	-	-	7,0	2,0	6,5	1,0	0,0
Point 3	BR	27,0	27,0	28,0	29,0	30,5	33,5	42,0	44,0
	BP	18,3	25,7	30,5	34,5	36,2	36,4	36,2	36,2
	BA	27,5	29,5	32,5	35,5	37,0	38,0	43,0	44,5
	Emergence	0,5	2,5	4,5	6,5	6,5	4,5	1,0	0,5
	Dépassement	-	-	-	3,5	3,5	1,5	0,0	0,0
Point 4	BR	22,5	22,5	24,0	26,0	31,0	35,0	43,5	46,5
	BP	19,9	27,4	32,2	36,2	37,9	38,2	38,0	38,0
	BA	24,5	28,5	33,0	36,5	38,5	40,0	44,5	47,0
	Emergence	2,0	6,0	9,0	10,5	7,5	5,0	1,0	0,5
	Dépassement	-	-	-	7,5	4,5	2,0	0,0	0,0
Point 5	BR	21,0	21,5	24,0	27,5	32,0	35,5	45,0	48,5
	BP	17,3	24,8	29,6	33,6	35,2	35,5	35,3	35,3
	BA	22,5	26,5	30,5	34,5	37,0	38,5	45,5	48,5
	Emergence	1,5	5,0	6,5	7,0	5,0	3,0	0,5	0,0
	Dépassement	-	-	-	-	2,0	0,0	0,0	0,0
Point 6	BR	24,5	25,5	25,5	26,5	30,0	33,5	44,5	47,0
	BP	21,3	28,8	33,7	37,7	39,3	39,7	39,5	39,5
	BA	26,0	30,5	34,5	38,0	40,0	40,5	45,5	47,5
	Emergence	1,5	5,0	9,0	11,5	10,0	7,0	1,0	0,5
	Dépassement	-	-	-	8,5	4,0	4,0	0,0	0,0
Point 7	BR	21,0	21,5	24,0	27,5	32,0	35,5	45,0	48,5
	BP	21,7	29,2	34,0	38,0	39,7	40,0	39,8	39,8
	BA	24,5	30,0	34,5	38,5	40,5	41,5	46,0	49,0
	Emergence	3,5	8,5	10,5	11,0	8,5	6,0	1,0	0,5
	Dépassement	-	-	-	0,5	5,5	3,0	0,0	0,0
Point 8	BR	22,5	20,0	24,5	24,0	26,0	30,5	49,0	50,0
	BP	13,0	20,3	25,1	29,0	30,7	30,9	30,6	30,4
	BA	23,0	23,0	28,0	30,0	32,0	33,5	49,0	50,0
	Emergence	0,5	3,0	3,5	6,0	6,0	3,0	0,0	0,0
	Dépassement	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0

En vert : niveau inférieur à 35 dB(A), l'émersion n'est pas à comparer au seuil réglementaire; En rouge : dépassement des seuils d'émersion réglementaires.

Tableau 73 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergence réglementée de nuit E115 – 2,99 MW (source : Orphéa Acoustique)

Sur la base de la campagne de mesure effectuée en hiver et des résultats de simulation du projet de 4 éoliennes de type E115 – 2,99 MW, il ressort les points suivants :

- **de jour**, pour le secteur de vent Sud-Ouest, les émergences sonores calculées sont supérieures au seuil réglementaire au point 2 pour les vitesses 6, 7 et 8 m/s.

- **de nuit**, pour le secteur de vent Sud-Ouest, les émergences sonores calculées sont supérieures au seuil réglementaire aux points 2, 3, 4, 5, 6 et 7 pour la vitesse de vent 6 m/s, aux points 1 à 7 pour la vitesse 7 m/s, aux points 1, 2, 3, 4, 6 et 7 pour la vitesse 8 m/s et au point 2 pour la vitesse de vent 9 m/s.

❖ **Modèle E115 – 4,2 MW**

Sur la base de la campagne de mesure effectuée en hiver et des résultats de simulation du projet de 4 éoliennes de type E115 – 4,2 MW, il ressort les points suivants :

- **de jour**, pour le secteur de vent Sud-Ouest, les émergences sonores calculées sont supérieures au seuil réglementaire au point 2 pour les vitesses 6, 7 et 8 m/s.

- **de nuit**, pour le secteur de vent Sud-Ouest, les émergences sonores calculées sont supérieures au seuil réglementaire aux points 2, 3, 4, 6 et 7 pour la vitesse de vent 6 m/s, aux points 1 à 7 pour les vitesses 7 m/s et 8 m/s et au point 2 pour la vitesse de vent 9 m/s.

Scenario Enercon E115 4,2MW STE									
JOUR 7H00-22H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 5 dB(A)									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	>9
Point 1	BR	38,5	39,5	39,5	40,5	41,0	44,0	47,5	53,0
	BP	15,6	23,0	27,8	31,8	33,5	34,2	34,7	34,5
	BA	38,5	39,5	40,0	41,0	41,5	44,5	47,5	53,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 2	BR	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	40,5	43,0
	BP	20,0	27,5	32,3	36,3	38,0	38,7	39,2	39,1
	BA	32,5	33,5	35,0	37,5	39,0	39,5	43,0	44,5
	Emergence	0,5	1,5	3,0	5,5	7,0	7,5	2,5	1,5
	Dépassement	-	-	-	0,5	2,0	2,5	0,0	0,0
Point 3	BR	38,0	39,0	40,5	40,5	41,5	41,5	44,5	46,5
	BP	18,3	25,7	30,5	34,5	36,2	36,9	37,4	37,2
	BA	38,0	39,0	41,0	41,5	42,5	43,0	45,5	47,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,5	1,0	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 4	BR	33,0	36,0	36,0	36,0	36,5	38,0	46,5	46,5
	BP	19,9	27,4	32,2	36,2	37,9	38,7	39,2	39,0
	BA	33,0	36,5	37,5	39,0	40,5	41,5	47,0	47,0
	Emergence	0,0	0,5	1,5	3,0	4,0	3,5	0,5	0,5
	Dépassement	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 5	BR	31,5	32,5	35,0	37,0	39,0	40,5	48,5	48,5
	BP	17,3	24,8	29,6	33,6	35,2	36,0	36,5	36,3
	BA	31,5	33,0	36,0	38,5	40,5	42,0	49,0	49,0
	Emergence	0,0	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	0,5	0,5
	Dépassement	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 6	BR	35,0	35,0	36,5	37,5	39,5	40,5	47,0	48,5
	BP	21,3	28,8	33,7	37,7	39,3	40,1	40,6	40,5
	BA	35,0	36,0	38,5	40,5	42,5	43,5	48,0	49,0
	Emergence	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	1,0	0,5
	Dépassement	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 7	BR	31,5	32,5	35,0	37,0	39,0	40,5	48,5	48,5
	BP	21,7	29,2	34,0	38,0	39,7	40,4	40,9	40,8
	BA	32,0	34,0	37,5	40,5	42,5	43,5	49,0	49,0
	Emergence	0,5	1,5	2,5	3,5	3,5	3,0	0,5	0,5
	Dépassement	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 8	BR	36,5	36,5	39,0	39,5	42,5	41,5	48,0	51,0
	BP	13,0	20,3	25,1	29,0	30,7	31,4	31,9	31,6
	BA	36,5	36,5	39,0	40,0	43,0	42,0	48,0	51,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

En vert : niveau inférieur à 35 dB(A), l'émergence n'est pas à comparer au seuil réglementaire; En rouge : dépassement des seuils d'émergences réglementaires.

Tableau 74 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergence réglementée de jour E115 – 4,2 MW (source : Orphéa Acoustique)

Scenario Enercon E115 4,2MW STE									
NUIT 22H00-7H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 3 dB(A)									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	>9
Point 1	BR	26,0	26,0	27,0	29,0	30,5	32,0	45,5	45,5
	BP	15,6	23,0	27,8	31,8	33,5	34,2	34,7	34,5
	BA	26,5	28,0	30,5	33,5	35,5	36,0	46,0	46,0
	Emergence	0,5	2,0	3,5	4,5	5,0	4,0	0,5	0,5
	Dépassement	-	-	-	-	2,0	1,0	0,0	0,0
Point 2	BR	23,0	23,5	24,5	26,5	27,0	29,5	36,5	40,5
	BP	20,0	27,5	32,3	36,3	38,0	38,7	39,2	39,1
	BA	25,0	29,0	33,0	36,5	38,5	39,0	41,0	43,0
	Emergence	2,0	5,5	8,5	10,0	11,5	9,5	4,5	2,5
	Dépassement	-	-	-	7,0	2,0	6,5	1,5	0,0
Point 3	BR	27,0	27,0	28,0	29,0	30,5	33,5	42,0	44,0
	BP	18,3	25,7	30,5	34,5	36,2	36,9	37,4	37,2
	BA	27,5	29,5	32,5	35,5	37,0	38,5	43,5	45,0
	Emergence	0,5	2,5	4,5	6,5	6,5	5,0	1,5	1,0
	Dépassement	-	-	-	3,5	3,5	2,0	0,0	0,0
Point 4	BR	22,5	22,5	24,0	26,0	31,0	35,0	43,5	46,5
	BP	19,9	27,4	32,2	36,2	37,9	38,7	39,2	39,0
	BA	24,5	28,5	33,0	36,5	38,5	40,0	45,0	47,0
	Emergence	2,0	6,0	9,0	10,5	7,5	5,0	1,5	0,5
	Dépassement	-	-	-	7,5	4,5	2,0	0,0	0,0
Point 5	BR	21,0	21,5	24,0	27,5	32,0	35,5	45,0	48,5
	BP	17,3	24,8	29,6	33,6	35,2	36,0	36,5	36,3
	BA	22,5	26,5	30,5	34,5	37,0	39,0	45,5	49,0
	Emergence	1,5	5,0	6,5	7,0	5,0	3,5	0,5	0,5
	Dépassement	-	-	-	-	2,0	0,5	0,0	0,0
Point 6	BR	24,5	25,5	25,5	26,5	30,0	33,5	44,5	47,0
	BP	21,3	28,8	33,7	37,7	39,3	40,1	40,6	40,5
	BA	26,0	30,5	34,5	38,0	40,0	41,0	46,0	48,0
	Emergence	1,5	5,0	9,0	11,5	10,0	7,5	1,5	1,0
	Dépassement	-	-	-	8,5	4,0	4,5	0,0	0,0
Point 7	BR	21,0	21,5	24,0	27,5	32,0	35,5	45,0	48,5
	BP	21,7	29,2	34,0	38,0	39,7	40,4	40,9	40,8
	BA	24,5	30,0	34,5	38,5	40,5	41,5	46,5	49,0
	Emergence	3,5	8,5	10,5	11,0	8,5	6,0	1,5	0,5
	Dépassement	-	-	-	0,5	5,5	3,0	0,0	0,0
Point 8	BR	22,5	20,0	24,5	24,0	26,0	30,5	49,0	50,0
	BP	13,0	20,3	25,1	29,0	30,7	31,4	31,9	31,6
	BA	23,0	23,0	28,0	30,0	32,0	34,0	49,0	50,0
	Emergence	0,5	3,0	3,5	6,0	6,0	3,5	0,0	0,0
	Dépassement	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0

En vert : niveau inférieur à 35 dB(A), l'urgence n'est pas à comparer au seuil réglementaire; En rouge : dépassement des seuils d'urgences réglementaires.

Tableau 75 : Niveaux sonores estimés dans les zones à urgences réglementée de nuit E115 – 4,2 MW (source : Orphéa Acoustique)

❖ Modèle N117 – 3,6 MW

Scenario Nordex N117 3,6MW STE									
JOUR 7H00-22H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 5 dB(A)									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	>9
Point 1	BR	38,5	39,5	39,5	40,5	41,0	44,0	47,5	53,0
	BP	22,6	24,0	29,0	32,1	32,6	32,6	32,6	32,6
	BA	38,5	39,5	40,0	41,0	41,5	44,5	47,5	53,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 2	BR	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	40,5	43,0
	BP	26,9	28,5	33,6	36,7	37,2	37,2	37,2	37,2
	BA	33,0	33,5	36,0	38,0	38,5	38,5	42,0	44,0
	Emergence	1,0	1,5	4,0	6,0	6,5	6,5	1,5	1,0
	Dépassement	-	-	0,0	1,0	1,5	1,5	0,0	0,0
Point 3	BR	38,0	39,0	40,5	40,5	41,5	41,5	44,5	46,5
	BP	25,2	26,7	31,7	34,8	35,4	35,4	35,4	35,4
	BA	38,0	39,0	41,0	41,5	42,5	42,5	45,0	47,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 4	BR	33,0	36,0	36,0	36,0	36,5	38,0	46,5	46,5
	BP	26,9	28,5	33,6	36,6	37,2	37,2	37,2	37,2
	BA	34,0	36,5	38,0	39,5	40,0	40,5	47,0	47,0
	Emergence	1,0	0,5	2,0	3,5	3,5	2,5	0,5	0,5
	Dépassement	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 5	BR	31,5	32,5	35,0	37,0	39,0	40,5	48,5	48,5
	BP	24,3	25,8	30,8	33,9	34,4	34,4	34,4	34,4
	BA	32,5	33,5	36,5	38,5	40,5	41,5	48,5	48,5
	Emergence	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0
	Dépassement	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 6	BR	35,0	35,0	36,5	37,5	39,5	40,5	47,0	48,5
	BP	28,2	29,9	35,0	38,1	38,6	38,6	38,6	38,6
	BA	36,0	36,0	39,0	41,0	42,0	42,5	47,5	49,0
	Emergence	1,0	1,0	2,5	3,5	2,5	2,0	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 7	BR	31,5	32,5	35,0	37,0	39,0	40,5	48,5	48,5
	BP	28,6	30,3	35,4	38,4	39,0	39,0	39,0	39,0
	BA	33,5	34,5	38,0	41,0	42,0	43,0	49,0	49,0
	Emergence	2,0	2,0	3,0	4,0	3,0	2,5	0,5	0,5
	Dépassement	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 8	BR	36,5	36,5	39,0	39,5	42,5	41,5	48,0	51,0
	BP	19,9	21,2	26,1	29,3	29,8	29,8	29,8	29,8
	BA	36,5	36,5	39,0	40,0	42,5	42,0	48,0	51,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

En vert : niveau inférieur à 35 dB(A), l'urgence n'est pas à comparer au seuil réglementaire; En rouge : dépassement des seuils d'urgences réglementaires.

Tableau 76 : Niveaux sonores estimés dans les zones à urgence réglementée de jour N117 – 3,6 MW (source : Orphéa Acoustique)

Scenario Nordex N117 3,6MW STE									
NUIT 22H00-7H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 3 dB(A)									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	>9
Point 1	BR	26,0	26,0	27,0	29,0	30,5	32,0	45,5	45,5
	BP	22,6	24,0	29,0	32,1	32,6	32,6	32,6	32,6
	BA	27,5	28,0	31,0	34,0	34,5	35,5	45,5	45,5
	Emergence	1,5	2,0	4,0	5,0	4,0	3,5	0,0	0,0
	Dépassement	-	-	-	-	-	0,5	0,0	0,0
Point 2	BR	23,0	23,5	24,5	26,5	27,0	29,5	36,5	40,5
	BP	26,9	28,5	33,6	36,7	37,2	37,2	37,2	37,2
	BA	28,5	29,5	34,0	37,0	37,5	38,0	40,0	42,0
	Emergence	5,5	6,0	9,5	10,5	10,5	8,5	3,5	1,5
	Dépassement	-	-	-	7,5	2,0	5,5	0,5	0,0
Point 3	BR	27,0	27,0	28,0	29,0	30,5	33,5	42,0	44,0
	BP	25,2	26,7	31,7	34,8	35,4	35,4	35,4	35,4
	BA	29,0	30,0	33,0	36,0	36,5	37,5	43,0	44,5
	Emergence	2,0	3,0	5,0	7,0	6,0	4,0	1,0	0,5
	Dépassement	-	-	-	4,0	3,0	1,0	0,0	0,0
Point 4	BR	22,5	22,5	24,0	26,0	31,0	35,0	43,5	46,5
	BP	26,9	28,5	33,6	36,6	37,2	37,2	37,2	37,2
	BA	28,0	29,5	34,0	37,0	38,0	39,0	44,5	47,0
	Emergence	5,5	7,0	10,0	11,0	7,0	4,0	1,0	0,5
	Dépassement	-	-	-	8,0	4,0	1,0	0,0	0,0
Point 5	BR	21,0	21,5	24,0	27,5	32,0	35,5	45,0	48,5
	BP	24,3	25,8	30,8	33,9	34,4	34,4	34,4	34,4
	BA	26,0	27,0	31,5	35,0	36,5	38,0	45,5	48,5
	Emergence	5,0	5,5	7,5	7,5	4,5	2,5	0,5	0,0
	Dépassement	-	-	-	-	1,5	0,0	0,0	0,0
Point 6	BR	24,5	25,5	25,5	26,5	30,0	33,5	44,5	47,0
	BP	28,2	29,9	35,0	38,1	38,6	38,6	38,6	38,6
	BA	29,5	31,0	35,5	38,5	39,0	40,0	45,5	47,5
	Emergence	5,0	5,5	10,0	12,0	9,0	6,5	1,0	0,5
	Dépassement	-	-	7,0	9,0	4,0	3,5	0,0	0,0
Point 7	BR	21,0	21,5	24,0	27,5	32,0	35,5	45,0	48,5
	BP	28,6	30,3	35,4	38,4	39,0	39,0	39,0	39,0
	BA	29,5	31,0	35,5	38,5	40,0	40,5	46,0	49,0
	Emergence	8,5	9,5	11,5	11,0	8,0	5,0	1,0	0,5
	Dépassement	-	-	8,5	0,5	5,0	2,0	0,0	0,0
Point 8	BR	22,5	20,0	24,5	24,0	26,0	30,5	49,0	50,0
	BP	19,9	21,2	26,1	29,3	29,8	29,8	29,8	29,8
	BA	24,5	23,5	28,5	30,5	31,5	33,0	49,0	50,0
	Emergence	2,0	3,5	4,0	6,5	5,5	2,5	0,0	0,0
	Dépassement	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0

En vert : niveau inférieur à 35 dB(A), l'urgence n'est pas à comparer au seuil réglementaire; En rouge : dépassement des seuils d'urgences réglementaires.

Tableau 77 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergences réglementée de nuit N117 – 3,6 MW (source : Orphéa Acoustique)

Sur la base de la campagne de mesure effectuée en hiver et des résultats de simulation du projet de 4 éoliennes de type N117 – 3,6 MW, il ressort les points suivants :

- **de jour**, pour le secteur de vent Sud-Ouest, les émergences sonores calculées sont supérieures au seuil réglementaire au point 2 pour les vitesses 6, 7 et 8 m/s.

- **de nuit**, pour le secteur de vent Sud-Ouest, les émergences sonores calculées sont supérieures au seuil réglementaire aux points 6 et 7 pour la vitesse 5 m/s, aux points 2, 3, 4, 6 et 7 pour la vitesse de vent 6 m/s, aux points 2 à 7 pour la vitesse 7 m/s, aux points 1, 2, 3, 4, 6 et 7 pour la vitesse 8 m/s et au point 2 pour la vitesse de vent 9 m/s.

❖ **Modèle V117 – 4,2 MW**

Sur la base de la campagne de mesure effectuée en hiver et des résultats de simulation du projet de 4 éoliennes de type V117 – 4,2 MW, il ressort les points suivants :

- **de jour**, pour le secteur de vent Sud-Ouest, les émergences sonores calculées sont supérieures au seuil réglementaire au point 2 pour les vitesses de 6 à 8 m/s et au point 4 pour la vitesse de vent de 7 m/s.

- **de nuit**, pour le secteur de vent Sud-Ouest, les émergences sonores calculées sont supérieures au seuil réglementaire aux points 2, 4, 6 et 7 pour la vitesse 5 m/s, aux points 1 à 7 pour les vitesses de vent 6 et 7 m/s, en tout point pour la vitesse de vent 8 m/s et au point 2 pour la vitesse de vent 9 m/s.

Scenario Vestas V117 4,2MW STE									
JOUR 7H00-22H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 5 dB(A)									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	>9
Point 1	BR	38,5	39,5	39,5	40,5	41,0	44,0	47,5	53,0
	BP	23,6	26,5	30,7	34,4	36,4	36,5	36,4	36,4
	BA	38,5	39,5	40,0	41,5	42,5	44,5	48,0	53,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	1,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 2	BR	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	40,5	43,0
	BP	27,9	30,8	35,0	38,8	40,7	40,8	40,8	40,8
	BA	33,5	34,5	37,0	39,5	41,0	41,5	43,5	45,0
	Emergence	1,5	2,5	5,0	7,5	9,0	9,5	3,0	2,0
	Dépassement	-	-	0,0	2,5	4,0	4,5	0,0	0,0
Point 3	BR	38,0	39,0	40,5	40,5	41,5	41,5	44,5	46,5
	BP	26,2	29,2	33,4	37,1	39,0	39,1	39,1	39,1
	BA	38,5	39,5	41,5	42,0	43,5	43,5	45,5	47,0
	Emergence	0,5	0,5	1,0	1,5	2,0	2,0	1,0	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 4	BR	33,0	36,0	36,0	36,0	36,5	38,0	46,5	46,5
	BP	27,9	30,8	35,0	38,7	40,7	40,8	40,8	40,7
	BA	34,0	37,0	38,5	40,5	42,0	42,5	47,5	47,5
	Emergence	1,0	1,0	2,5	4,5	5,5	4,5	1,0	1,0
	Dépassement	-	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
Point 5	BR	31,5	32,5	35,0	37,0	39,0	40,5	48,5	48,5
	BP	25,3	28,2	32,4	36,1	38,1	38,2	38,1	38,1
	BA	32,5	34,0	37,0	39,5	41,5	42,5	49,0	49,0
	Emergence	1,0	1,5	2,0	2,5	2,5	2,0	0,5	0,5
	Dépassement	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 6	BR	35,0	35,0	36,5	37,5	39,5	40,5	47,0	48,5
	BP	29,2	32,1	36,3	40,1	42,0	42,1	42,1	42,1
	BA	36,0	37,0	39,5	42,0	44,0	44,5	48,0	49,5
	Emergence	1,0	2,0	3,0	4,5	4,5	4,0	1,0	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 7	BR	31,5	32,5	35,0	37,0	39,0	40,5	48,5	48,5
	BP	29,6	32,5	36,7	40,5	42,4	42,5	42,5	42,5
	BA	33,5	35,5	39,0	42,0	44,0	44,5	49,5	49,5
	Emergence	2,0	3,0	4,0	5,0	5,0	4,0	1,0	1,0
	Dépassement	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 8	BR	36,5	36,5	39,0	39,5	42,5	41,5	48,0	51,0
	BP	20,9	23,8	28,0	31,7	33,7	33,8	33,8	33,7
	BA	36,5	36,5	39,5	40,0	43,0	42,0	48,0	51,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

En vert : niveau inférieur à 35 dB(A), l'urgence n'est pas à comparer au seuil réglementaire; En rouge : dépassement des seuils d'urgences réglementaires.

Tableau 78 : Niveaux sonores estimés dans les zones à urgence réglementée de jour V117 – 4,2 MW (source : Orphéa Acoustique)

Scenario Vestas V117 4,2MW STE									
NUIT 22H00-7H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 3 dB(A)									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	>9
Point 1	BR	26,0	26,0	27,0	29,0	30,5	32,0	45,5	45,5
	BP	23,6	26,5	30,7	34,4	36,4	36,5	36,4	36,4
	BA	28,0	29,5	32,0	35,5	37,5	38,0	46,0	46,0
	Emergence	2,0	3,5	5,0	6,5	7,0	6,0	0,5	0,5
	Dépassement	-	-	-	3,5	4,0	3,0	0,0	0,0
Point 2	BR	23,0	23,5	24,5	26,5	27,0	29,5	36,5	40,5
	BP	27,9	30,8	35,0	38,8	40,7	40,8	40,8	40,8
	BA	29,0	31,5	35,5	39,0	41,0	41,0	42,0	43,5
	Emergence	6,0	8,0	11,0	12,5	14,0	11,5	5,5	3,0
	Dépassement	-	-	8,0	9,5	2,0	8,5	2,5	0,0
Point 3	BR	27,0	27,0	28,0	29,0	30,5	33,5	42,0	44,0
	BP	26,2	29,2	33,4	37,1	39,0	39,1	39,1	39,1
	BA	29,5	31,0	34,5	37,5	39,5	40,0	44,0	45,0
	Emergence	2,5	4,0	6,5	8,5	9,0	6,5	2,0	1,0
	Dépassement	-	-	-	5,5	6,0	3,5	0,0	0,0
Point 4	BR	22,5	22,5	24,0	26,0	31,0	35,0	43,5	46,5
	BP	27,9	30,8	35,0	38,7	40,7	40,8	40,8	40,7
	BA	29,0	31,5	35,5	39,0	41,0	42,0	45,5	47,5
	Emergence	6,5	9,0	11,5	13,0	10,0	7,0	2,0	1,0
	Dépassement	-	-	8,5	10,0	7,0	4,0	0,0	0,0
Point 5	BR	21,0	21,5	24,0	27,5	32,0	35,5	45,0	48,5
	BP	25,3	28,2	32,4	36,1	38,1	38,2	38,1	38,1
	BA	26,5	29,0	33,0	36,5	39,0	40,0	46,0	49,0
	Emergence	5,5	7,5	9,0	9,0	7,0	4,5	1,0	0,5
	Dépassement	-	-	-	6,0	4,0	1,5	0,0	0,0
Point 6	BR	24,5	25,5	25,5	26,5	30,0	33,5	44,5	47,0
	BP	29,2	32,1	36,3	40,1	42,0	42,1	42,1	42,1
	BA	30,5	33,0	36,5	40,5	42,5	42,5	46,5	48,0
	Emergence	6,0	7,5	11,0	14,0	12,5	9,0	2,0	1,0
	Dépassement	-	-	8,0	11,0	4,0	6,0	0,0	0,0
Point 7	BR	21,0	21,5	24,0	27,5	32,0	35,5	45,0	48,5
	BP	29,6	32,5	36,7	40,5	42,4	42,5	42,5	42,5
	BA	30,0	33,0	37,0	40,5	43,0	43,5	47,0	49,5
	Emergence	9,0	11,5	13,0	13,0	11,0	8,0	2,0	1,0
	Dépassement	-	-	10,0	8,5	8,0	5,0	0,0	0,0
Point 8	BR	22,5	20,0	24,5	24,0	26,0	30,5	49,0	50,0
	BP	20,9	23,8	28,0	31,7	33,7	33,8	33,8	33,7
	BA	25,0	25,5	29,5	32,5	34,5	35,5	49,0	50,0
	Emergence	2,5	5,5	5,0	8,5	8,5	5,0	0,0	0,0
	Dépassement	-	-	-	-	-	2,0	0,0	0,0

En vert : niveau inférieur à 35 dB(A), l'urgence n'est pas à comparer au seuil réglementaire; En rouge : dépassement des seuils d'urgences réglementaires.

Tableau 79 : Niveaux sonores estimés dans les zones à urgence réglementée de nuit V117 – 4,2 MW (source : Orphéa Acoustique)

6.2.3.2 Niveaux sonores estimés sur le périmètre de mesure

❖ Modèle E115 – 2,99 MW (cf. carte suivante)

L'arrêté du 26 août 2011 demande que les niveaux sonores estimés sur le périmètre de mesure de l'installation doivent rester inférieurs à 70,0 dB(A) de jour et 60,0 dB(A) de nuit. Ce périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

$$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$$

$$\text{Dans notre cas, } R = 1,2 \times (92 + 57,5) = 179,4 \text{ m.}$$

Pour vérifier ce critère, la cartographie suivante présente les niveaux sonores estimés par le parc éolien pour une vitesse de vent standardisée 10 m de 9 m/s (maximum de bruit des machines). Le périmètre de mesure est indiqué en bleu.

Les niveaux sonores engendrés par le parc éolien pour une vitesse standardisée 10 m de 9 m/s et estimés par calcul sont au maximum de 50 dB(A) et seront nettement inférieurs (au moins 10 dB(A) d'écart) aux seuils réglementaires diurnes (70,0 dB(A)) et nocturnes (60,0 dB(A)).

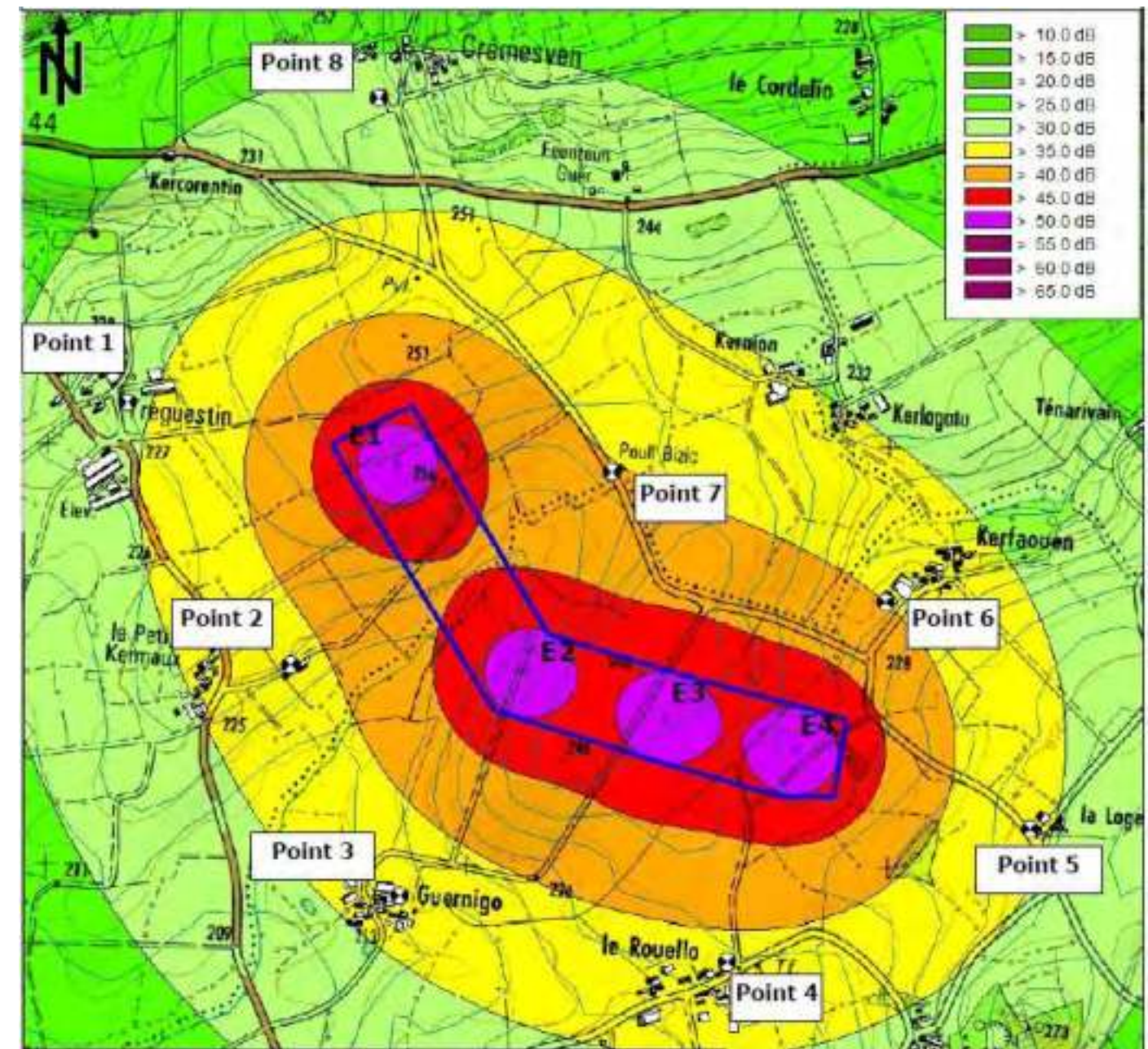
❖ Modèle E115 – 4,2 MW (cf. carte page suivante)

$$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$$

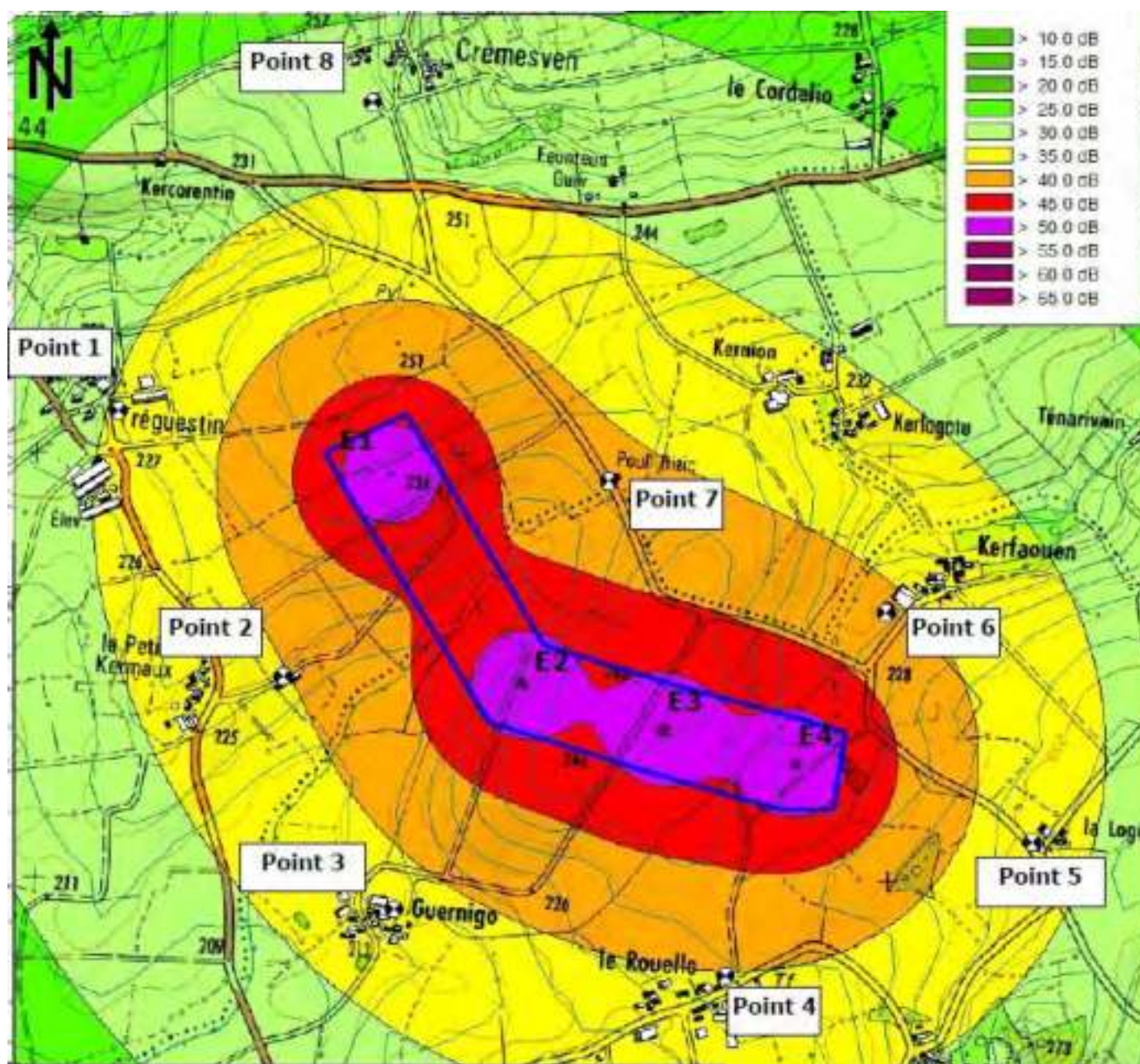
$$\text{Dans notre cas, } R = 1,2 \times (92 + 57,5) = 179,4 \text{ m.}$$

Pour vérifier ce critère, la cartographie suivante présente les niveaux sonores estimés par le parc éolien pour une vitesse de vent standardisée 10 m de 9 m/s (maximum de bruit des machines). Le périmètre de mesure est indiqué en bleu.

Les niveaux sonores engendrés par le parc éolien pour une vitesse standardisée 10 m de 9 m/s et estimés par calcul sont au maximum de 51 dB(A) et seront nettement inférieurs (au moins 9 dB(A) d'écart) aux seuils réglementaires diurnes (70,0 dB(A)) et nocturnes (60,0 dB(A)).



Carte 104 : Cartographie des niveaux sonores en dB(A) engendrés par le parc éolien E115 – 2,99 MW pour Vs10m=9 m/s (source : Orphéa Acoustique)



Carte 105 : Cartographie des niveaux sonores en dB(A) engendrés par le parc éolien E115 – 4,2 MW pour Vs10m=9 m/s (source : Orphéa Acoustique)

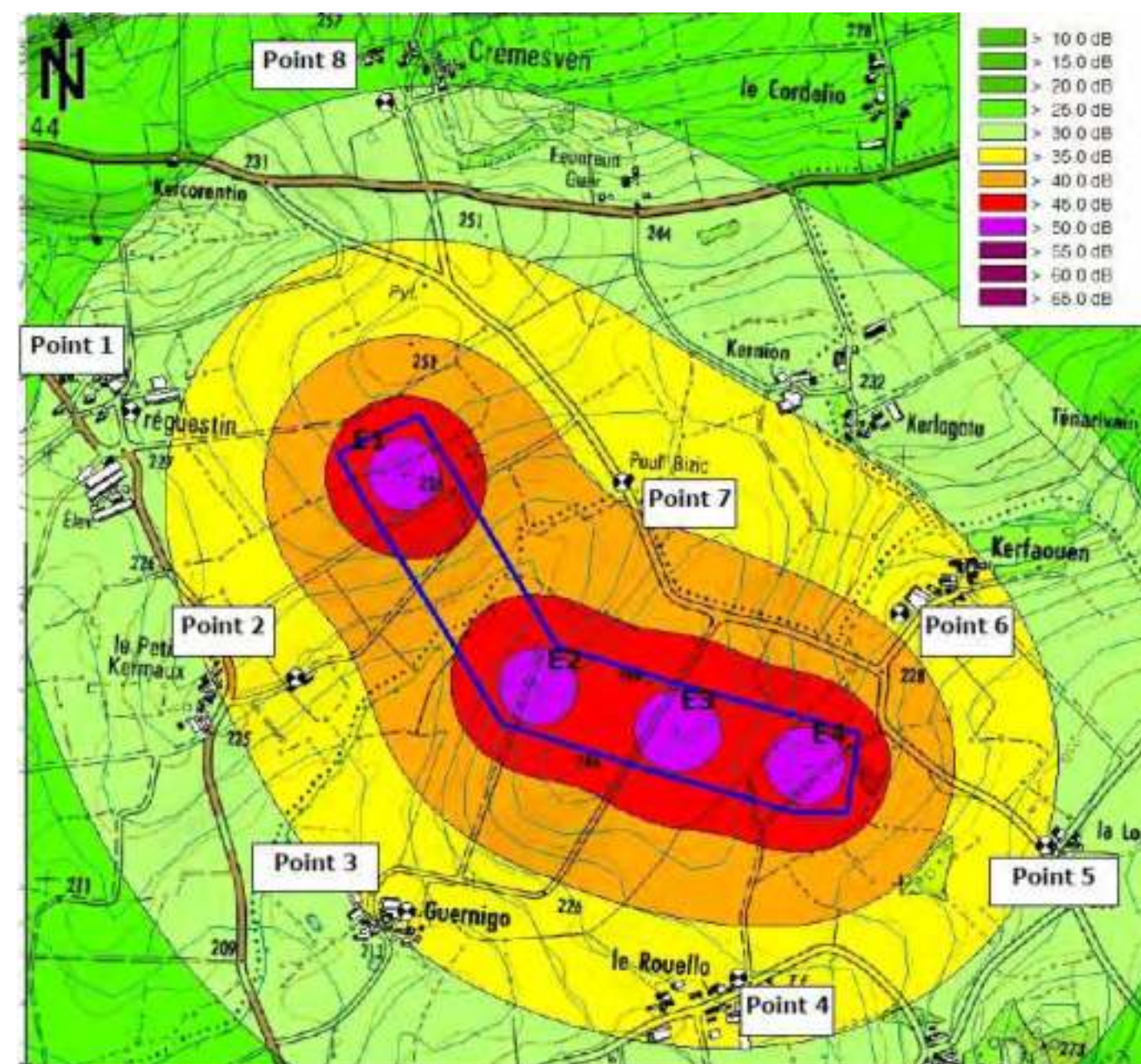
❖ **Modèle N117 – 3,6 MW**

$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$

Dans notre cas, $R=1,2 \times (91+58,5) = 179,4 \text{ m}$.

Pour vérifier ce critère, la cartographie suivante présente les niveaux sonores estimés par le parc éolien pour une vitesse de vent standardisée 10 m de 9 m/s (maximum de bruit des machines). Le périmètre de mesure est indiqué en bleu sur la carte page suivantes.

Les niveaux sonores engendrés par le parc éolien pour une vitesse standardisée 10 m de 9 m/s et estimés par calcul sont au maximum de 49,5 dB(A) et seront nettement inférieurs (au moins 7 dB(A) d'écart) aux seuils réglementaires diurnes (70,0 dB(A)) et nocturnes (60,0 dB(A)).



Carte 106 : Cartographie des niveaux sonores en dB(A) engendrés par le parc éolien N117 – 3,6 MW pour Vs10m=9 m/s (source : Orphéa Acoustique)

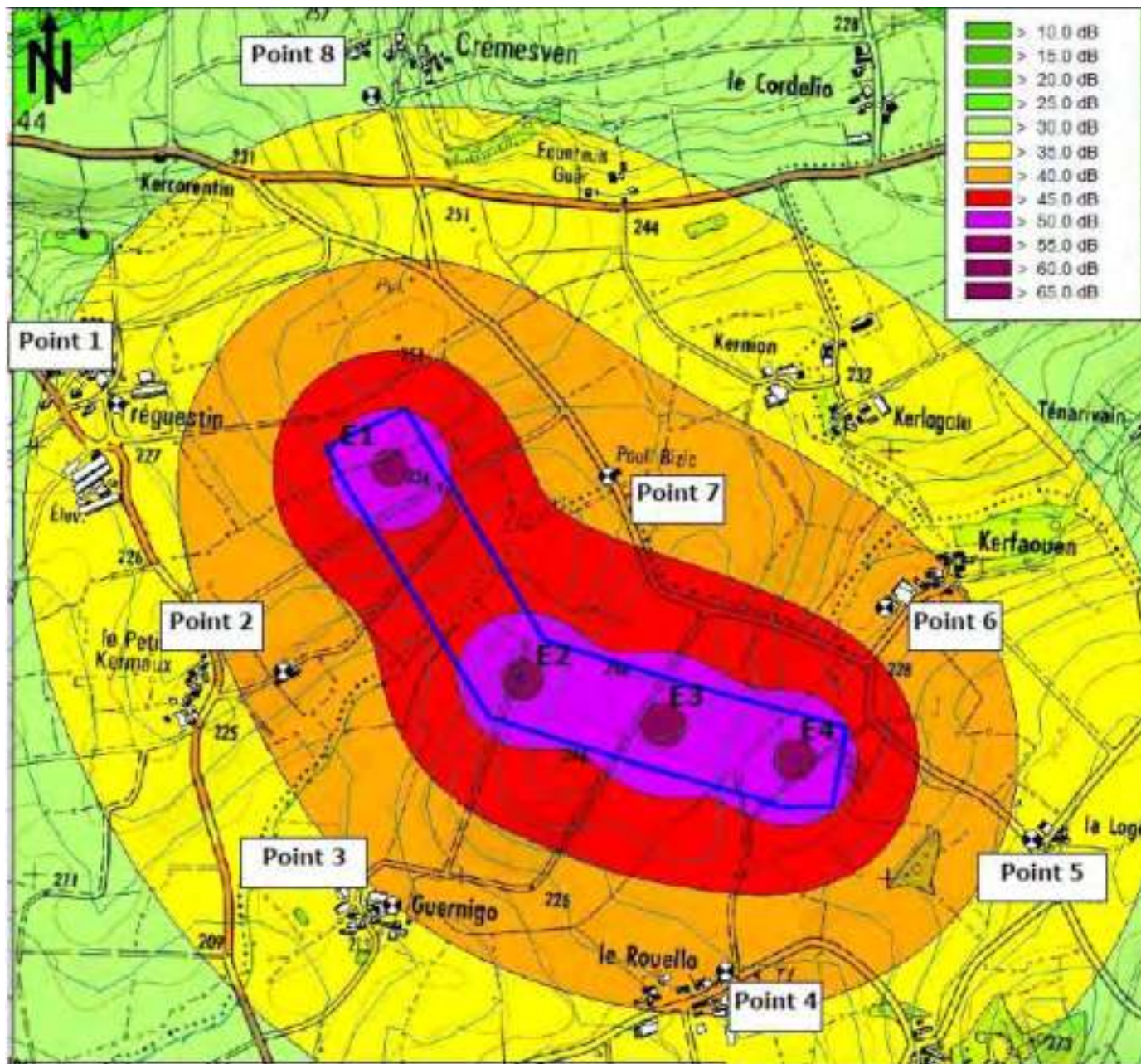
❖ **Modèle N117 – 3,6 MW**

$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$

Dans notre cas, $R=1,2 \times (91,5+58,5) = 180 \text{ m}$.

Pour vérifier ce critère, la cartographie suivante présente les niveaux sonores estimés par le parc éolien pour une vitesse de vent standardisée 10 m de 9 m/s (maximum de bruit des machines). Le périmètre de mesure est indiqué en bleu sur la carte page suivantes.

Les niveaux sonores engendrés par le parc éolien pour une vitesse standardisée 10 m de 9 m/s et estimés par calcul sont au maximum de 52,5 dB(A) et seront nettement inférieurs (au moins 7,5 dB(A) d'écart) aux seuils réglementaires diurnes (70,0 dB(A)) et nocturnes (60,0 dB(A)).



Carte 107 : Cartographie des niveaux sonores en dB(A) engendrés par le parc éolien V117 - 4,2 MW pour Vs10m=9 m/s (source : Orphéa Acoustique)

Les résultats de simulation montrent que des dépassements des seuils réglementaires apparaissent de jour et de nuit, quel que soit le modèle d'éolienne. Des plans de bridage ont été étudiés afin de corriger les dépassements d'émergence simulés (cf. Mesure E6).

Toutefois, la proximité des émergences sonores vis-à-vis des seuils réglementaires et les incertitudes inhérentes à tout calcul et mesure acoustique, ainsi que les hypothèses prises doivent entraîner une vérification et une validation par une campagne de mesure à la mise en service du parc éolien (cf. Mesure E7).

6.2.4 Impacts de l'exploitation sur la santé humaine

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement dispose que : « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres [...] de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation de déchets ; des risques pour la santé humaine [...] » doit être étudiée et présentée dans le cadre de l'étude d'impact.

En phase de fonctionnement normal, un parc éolien est peu susceptible de polluer le sol, le sous-sol, les eaux superficielles et souterraines ou l'air. Il permet d'ailleurs d'éviter l'émission de polluants atmosphériques (SO₂, NO_x...) produits par d'autres installations de production d'énergie. Compte tenu des faibles quantités de substances potentiellement polluantes des éoliennes (huiles, graisses) et du faible risque de fuite, le projet ne présente aucun risque pour la santé humaine par le biais de la pollution des sols, de l'eau ou de l'air.

Néanmoins, cette partie s'attachera à décrire l'ensemble des effets potentiels sur la santé humaine : effets liés aux ombres portées (ou projetées), effets liés au balisage, effets liés aux champs magnétiques, effets liés aux basses fréquences ou sécurité des personnes.

6.2.4.1 Impacts sanitaires de l'exploitation liés aux ombres portées

Les éoliennes choisies pour le projet ont une hauteur maximale en bout de pale de 150 m (mât de 91,5 m maximum, pour un diamètre de rotor de 117 m pales). Ces grandes structures forment des ombres conséquentes au sol (cf. photographie suivante). Le point le plus important réside dans l'effet provoqué par la rotation des pales. Ces dernières, en tournant, génèrent une ombre intermittente sur un point fixe.

D'après le Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (édition décembre 2016), « Le risque de crises d'épilepsie suite à ce phénomène est parfois invoqué à tort. En effet, une réaction du corps humain ne peut apparaître que si la vitesse de clignotement est supérieure à 2,5 Hertz ce qui correspondrait pour une éolienne à 3 pales à une vitesse de rotation de 50 tours par minute. Les éoliennes actuelles tournent à une vitesse de 9 à 19 tours par minute, soit bien en-deçà de ces fréquences. »



Photographie 62 : Ombre portée d'une éolienne vue depuis la nacelle

L'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié impose la réalisation d'une étude des ombres projetées des aérogénérateurs si ceux-ci sont implantés à moins de 250 m de bureaux. Le but de cette étude est de démontrer que le projet n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour ces bureaux.

Aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 m d'un aérogénérateur du parc de Saint-Mayeux-Corlay. Néanmoins une étude des ombres portées au niveau des zones d'habitations a été réalisée par souci de respect du voisinage.

Rappel méthodologique

Comme précisé dans le chapitre 2.4.4.2 de la méthodologie, une modélisation a été réalisée grâce à un logiciel spécialisé (*WindPRO*) afin d'évaluer les incidences des ombres portées. Les résultats complets de la modélisation sont disponibles dans la partie 3 de ce document. En fonction de la saison et de l'heure, les rayons du soleil possèdent une inclinaison plus ou moins prononcée. Pour que le logiciel puisse calculer les zones vers lesquelles les ombres seront portées, des paramètres sont intégrés dans le modèle, tels que : le modèle d'éolienne (hauteur du mat, taille du rotor), la date, l'heure, les vents dominants, et les données d'ensoleillement du site. Ainsi, pour chacune de ces zones, la durée totale d'exposition est connue. De même, l'exposition journalière maximale est évaluée. Pour le site du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay, ce calcul a été réalisé pour toutes les zones habitées à proximité des éoliennes.

Les points pour lesquels l'ombre portée est calculée s'appellent des « récepteurs d'ombres ». Ils sont

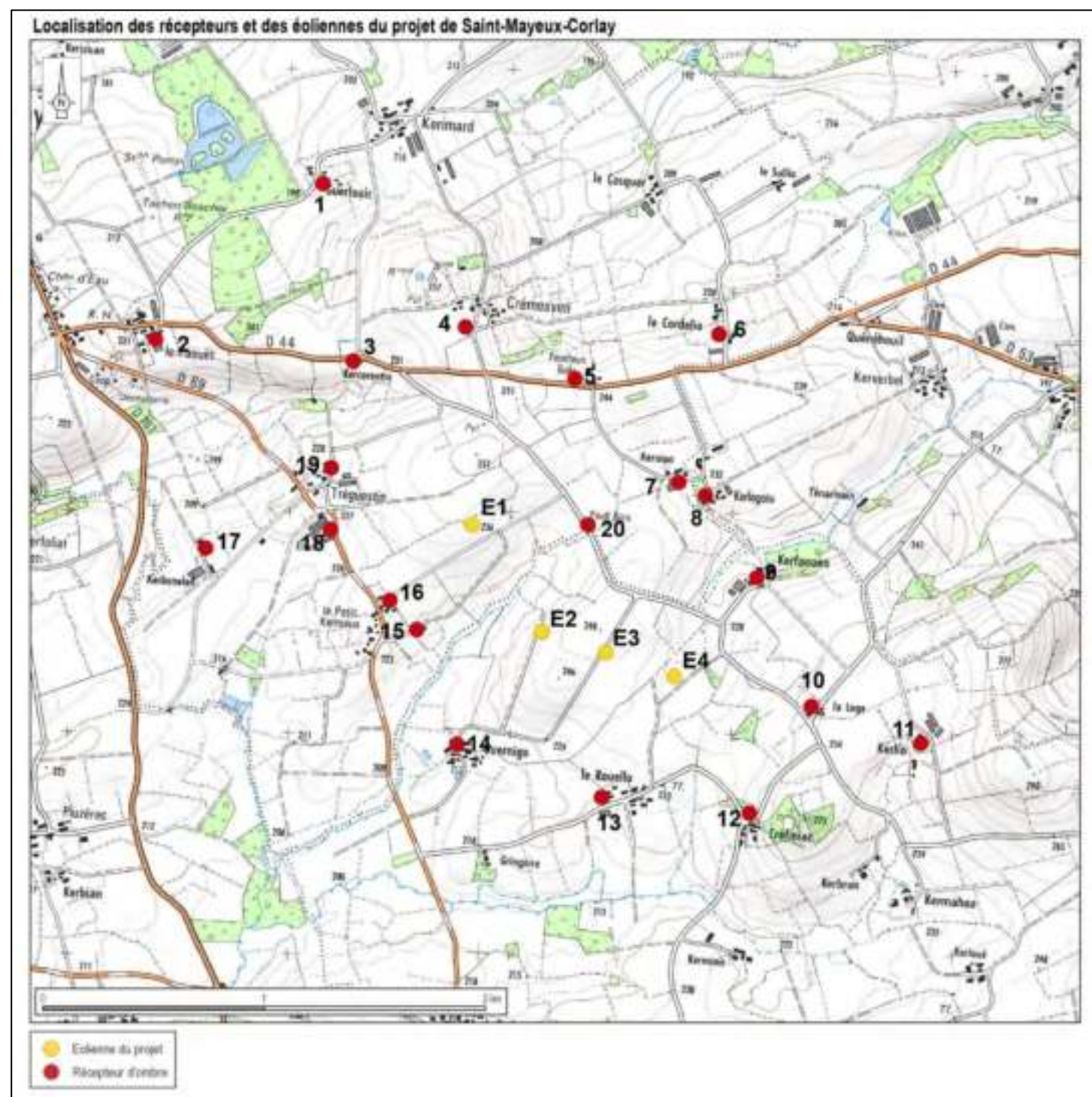
positionnés après géoréférencement (coordonnées et altitude) au niveau des objets à examiner, en l'occurrence les bâtiments d'habitations. Dans ce calcul, les récepteurs sont dirigés vers le parc éolien, afin d'étudier l'effet maximum possible. Pour les mêmes raisons, aucun obstacle tel que la végétation ou les bâtiments industriels n'a été pris en compte pour ce calcul. Ces obstacles peuvent représenter des écrans très opaques voire complets qui limiteront voire empêcheront toute projection d'ombre sur les récepteurs.

Paramètres de l'étude

Vingt récepteurs ont été placés aux points suivants :

N°	Lieu-dit	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)
1	Guerlouic	255 481	6 816 408
2	Le Faouet	255 976	6 816 241
3	Kercorentin	255 201	6 815 925
4	Cresmeven	254 533	6 815 998
5	Feunteun Guêr	253 880	6 816 237
6	Le Cordelio	253 698	6 816 755
7	Kernion	253 577	6 816 887
8	Kerlagatu	252 745	6 817 123
9	Kerfaouen	253 310	6 817 207
10	La Loge	253 312	6 817 486
11	Kerlio	253 275	6 818 770
12	Créfiniac	254 472	6 817 228
13	Le Rouello	252 518	6 818 067
14	Guernigo	253 411	6 817 967
15	Le Petit Kermaux 1	253 918	6 818 122
16	Le Petit Kermaux 2	254 413	6 817 888
17	Kerbonelen	255 063	6 818 088
18	Tréquestin sud	254 882	6 817 420
19	Tréquestin nord	255 002	6 817 360
20	Poull Bizic	255 235	6 816 989

Tableau 80 : Emplacement des récepteurs d'ombre pour la modélisation (source : ENCIS Environnement)



Carte 108 : Localisation des récepteurs d'ombre (source : ENCIS Environnement)

Afin de paramétrer ces calculs, la probabilité d'ensoleillement est calculée pour le site. Elle s'obtient en divisant la durée d'insolation moyenne par le nombre d'heures de jour. La durée d'insolation journalière moyenne provient de la station Météo France de Saint-Brieuc.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Probabilité d'ensoleillement	0,24	0,27	0,32	0,37	0,38	0,41

	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Probabilité d'ensoleillement	0,38	0,40	0,43	0,32	0,28	0,25

Tableau 81 : Probabilités d'ensoleillement de la station de Saint-Brieuc (source : ENCIS Environnement)

Les durées de fonctionnement du parc par secteur de vent, fournies par le porteur de projet, ont également été intégrées au modèle. Ces statistiques ont été établies sur une année au niveau de la localisation du mât de mesure implanté sur la commune de Saint-Mayeux. Les éoliennes ont une durée annuelle de fonctionnement prévue de 7 897 heures, soit 90,1% du temps. Le reste du temps, l'éolienne ne tourne pas car le vent est inférieur à sa vitesse de démarrage.

Secteur (en °)	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
Durée de fonctionnement du parc (h)	530	1096	765	376	371	645
Secteur (en °)	180-210	210-240	240-270	270-300	300-330	330-360
Durée de fonctionnement du parc (h)	627	842	962	895	446	394

Tableau 82 : Répartition des directions de fonctionnement du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay (source : ENCIS Environnement)

Synthèse des résultats

La modélisation numérique permet l'obtention de deux résultats :

- La **durée maximale théorique d'exposition**, qui suppose qu'il fait toujours soleil, que l'éolienne tourne en permanence, que la nacelle est constamment orientée face au récepteur. Il s'agit d'un chiffre peu pertinent car la réalisation de ce scénario est impossible, il n'est donc calculé qu'à titre d'information,
- La **durée probable d'exposition**, qui pondère le premier résultat par trois facteurs : probabilité d'avoir du soleil, probabilité que l'éolienne tourne et probabilité que l'éolienne soit orientée face au récepteur.

Le second résultat, beaucoup plus réaliste, est utilisé dans cette étude pour évaluer les impacts de l'exploitation du projet liés aux ombres portées.

N°	Lieu-dit	Durée maximale de l'ombre par an (h : min)	Durée maximale de l'ombre par jour (min' sec'' / jour)
1	Guerlouic	0h 00 min	-
2	Le Faouet	0h 34 min	2' 34'' fin octobre
3	Kercorentin	2h 34 min	3' 54'' fin décembre
4	Cresmeven	0h 00 min	-
5	Feunteun Guêr	0h 00 min	-
6	Le Cordelio	2h 17 min	3' 12'' début décembre
7	Kernion	3h 30 min	5' 13'' début octobre
8	Kerlagatu	6h 47 min	6' 00'' fin septembre
9	Kerfaouen	15h 59 min	7' 50'' début janvier
10	La Loge	6h 12 min	9' 40'' fin août
11	Kerlio	1h 07 min	3' 48'' fin-août
12	Créfiniac	0h 00 min	-
13	Le Rouello	0h 00 min	-
14	Guernigo	4h 42 min	6' 29'' début août
15	Le Petit Kermaux 1	12h 02 min	10' 34'' fin août/ début septembre
16	Le Petit Kermaux 2	5h 12 min	8' 22'' fin septembre
17	Kerbonelen	2h 46 min	5' 04'' fin août
18	Tréguestin sud	9h 14 min	9' 28'' fin août / début septembre
19	Tréguestin nord	6h 19 min	7' 08'' fin septembre
20	Poull Bizic	9h 51 min	12' 14'' septembre

Tableau 83 : Durées des ombres portées pour les récepteurs à proximité du parc éolien (source : ENCIS Environnement)

Ces résultats peuvent être résumés dans les tableaux suivants :

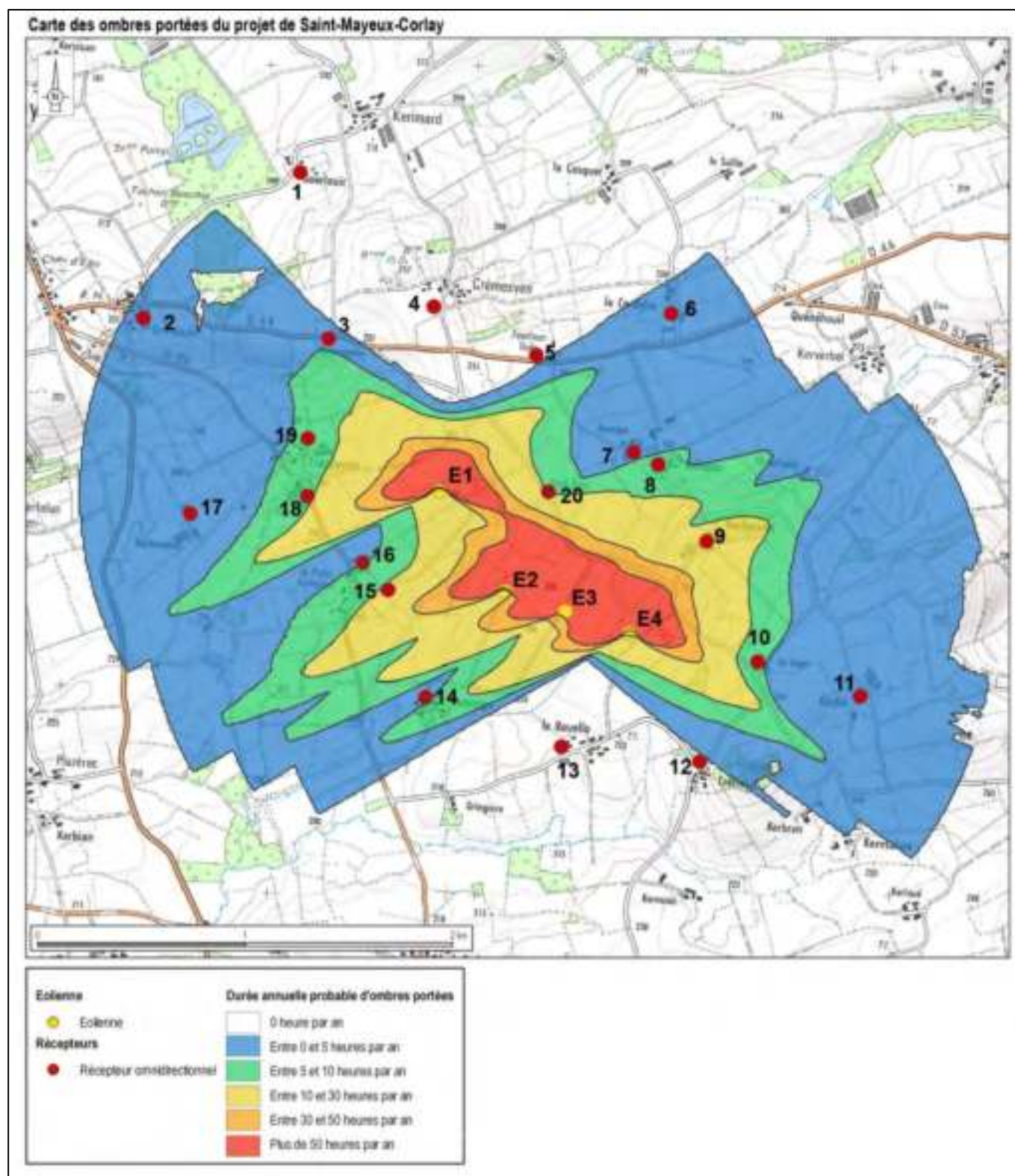
Durée d'exposition aux ombres (heure par an)	Nombre de récepteurs concernés
0	5
0<=T<5	7
5<=T<10	6
10<=T<30	2
30<=T<50	0
>=50	0

Tableau 84 : Tableau récapitulatif des durées totales de projection d'ombre en heures par an (source : ENCIS Environnement)

Durée d'exposition aux ombres (minute par jour)	Nombre de récepteurs concernés
0	5
0<=T<5	4
5<=T<10	9
10<=T<20	2
20<=T<30	0
>=30	0

Tableau 85 : Tableau récapitulatif des durées maximales de projection d'ombre en minutes par jour (source : ENCIS Environnement)

La carte suivante représente les résultats de la modélisation sous forme cartographique. La durée probable maximale de l'ombre par an est ainsi mise en évidence par des zones colorées. Les zones non colorées ne sont pas concernées par la projection d'ombre. Les zones bleues représentent les secteurs concernés par des ombres projetées probables d'une durée de 0 à 5 heures par an. En vert, de 5 à 10 heures par an, en jaune, de 10 à 30 heures par an, en orange, de 30 à 50 heures par an et enfin, en rouge, les zones concernées par une projection annuelle d'ombre supérieure à 50 heures par an. Aucun récepteur n'est présent dans les zones rouge, orange et jaune. Trois récepteurs sont situés en limite des zones bleues et vertes : les récepteurs 5, 15 et 19.



Carte 109 : Durée probable annuelle d'ombres du projet de Saint-Mayeux-Corlay (source : ENCIS Environnement)

Evaluation des impacts sur les récepteurs

Parmi les vingt récepteurs, cinq ne sont pas concernés par la projection d'ombres du projet de Saint-Mayeux-Corlay. Il s'agit des récepteurs situés à Guerlouic, Cresmeven, Feunteun Guêr, Créfiniac et Le Rouello (récepteurs 1, 4, 5, 12 et 13). **L'impact des projections d'ombres sur ces cinq récepteurs est nul.**

Six récepteurs sont concernés par des projections d'ombre de moins de 5 heures par an, dont quatre sont concernés par des projections d'ombre ne dépassant pas un maximum journalier de 5 minutes (récepteurs 2, 3, 6, 7, 11 et 17). Etant donné la faible durée annuelle et le temps limité des projections quotidiennes maximales, **l'impact des projections d'ombres sur ces six récepteurs est jugé négligeable.**

Cinq récepteurs sont concernés par des projections annuelles d'ombre comprises entre 5 et 10 heures. Il s'agit des récepteurs 8, 10, 14, 16 et 19.

Récepteur 8 : ce récepteur est positionné à Kerlagatu. Il est concerné par des projections d'ombre de 6h 47 par an, avec un maximum journalier de 6 minutes. Les périodes de projection sont réparties sur plusieurs mois, toujours en fin de journée. Ce sont les éoliennes E1 et E2 qui projettent leurs ombres sur ce hameau. Ces éoliennes sont situées à l'ouest et sud-ouest du récepteur. La végétation dense forme un masque important. **L'impact des projections d'ombres sur ce récepteur est jugé négligeable.**



Carte 110 : Récepteur 8 – Kerlagatu (source : ENCIS Environnement)

Récepteur 10 : il est positionné aux abords du hameau de La Loge. Les projections ont lieu en avril, août et aux débuts du mois de septembre. C'est presque exclusivement l'éolienne E4 qui projette son ombre sur ce hameau. Cette éolienne est située à l'ouest du récepteur. La maison située au sud du hameau ne bénéficie pas comme le reste du hameau des masques bâtis et végétaux en direction de l'ouest. **L'impact des projections d'ombres sur ce récepteur est jugé faible.**



Carte 111 : Récepteur 10 – La Loge (source : ENCIS Environnement)

Récepteur 14 : il est positionné aux abords des habitations de Guernigo, sur la frange nord du hameau. Le maximum journalier théorique est d'un peu plus de 6 minutes par jour. Les ombres sont perçues en mai et en juillet, tôt le matin. C'est l'éolienne E4 qui projette son ombre sur ce hameau. Cette éolienne est située à 1 km du hameau. On note la présence de nombreux bâtiments agricoles et de rideaux d'arbres très denses qui feront office de masques importants sur les habitations. **L'impact des projections d'ombres sur ce récepteur est jugé négligeable.**



Carte 112 : Récepteur 14 – Guernigo (source : ENCIS Environnement)

Récepteur 16 : il est positionné aux abords des habitations du Petit Kermaux, sur la frange est du hameau. Le maximum journalier théorique est de plus de 8 minutes par jour, en mars et septembre début-octobre, le matin. Ce sont les éoliennes E2, E3 et E4 qui projettent leurs ombres sur ce hameau. L'éolienne la plus proche, E2, est située à 515 m du hameau.

Le récepteur (point rouge sur la photo ci-contre) est positionné à l'est, au niveau de la frange exposée. On note cependant la présence de nombreux bâtiments agricoles qui feront office de masque partiel ou total sur les habitations situées plus au cœur du hameau. Les habitations situées au sud sont en partie ceinturées de végétation arborée haute qui pourra faire office de masques au moins partiels sur les projections d'ombre. **L'impact des projections d'ombres sur ce récepteur est jugé négligeable.**



Carte 113 : Récepteur 16 – Le Petit Kermaux 2 (source : ENCIS Environnement)

Récepteur 19 : ce récepteur est au nord du hameau de Tréguestin. Ce récepteur est impacté à hauteur de 6h 19 minutes par an, avec un maximum journalier de 7 minutes fin septembre. Seule l'éolienne E4 ne projette pas d'ombre sur ce récepteur. Les éoliennes sont situées de l'est au sud-est par rapport au récepteur. Comme l'illustre la photo aérienne ci-dessous, seuls les bâtiments agricoles à l'est ne bénéficient pas de masques arborés, le reste du hameau étant densément bordés de rideaux d'arbres, qui joueront d'importants rôles de filtres voire de masques. **L'impact des projections d'ombres sur ce récepteur est négligeable.**



Carte 114 : Récepteur 19 – Tréguestin nord (source : ENCIS Environnement)

Récepteur 18 : ce récepteur est au sud de Tréguestin, au niveau d'une habitation unique implantée en bordure de bâtiments d'élevage. La maison est concernée par des projections d'ombre pendant 9 heures et 14 minutes par an, avec un maximum journalier de presque 10 minutes fin-août et début-septembre.

Aucun masque n'est positionné entre les éoliennes émettrices d'ombre (E1, E2 et E3) et la maison, qui est par ailleurs orientée en direction des éoliennes. **L'impact des projections d'ombres sur ce récepteur est modéré.**



Carte 115 : Récepteur 18 – Tréguestin sud (source : ENCIS Environnement)

Quatre récepteurs (9, 15, 18 et 20) sont concernés par des projections d'ombre comprises entre 9 et 15 heures par an.

Récepteur 20 : positionné à Poull Bizic, c'est le récepteur qui a le plus long maximum journalier, atteignant 12 minutes et 14 secondes par jour, à la mi-septembre. Poull Bizic est une maison isolée située à l'est du projet. L'éolienne la plus proche est E1, située à 523 m. L'étude des répartitions des ombres portées (calendrier par récepteur disponible en annexe) montre que les ombres portées se développent en fin de journée, lorsque le soleil se couche et éclaire l'éolienne E1, seule éolienne créant des ombres sur ce récepteur. Comme l'illustre la photo aérienne de la maison présentée ci-dessous, d'importants rideaux d'arbres encadrent la maison, particulièrement à l'ouest de celle-ci, formant un écran vers l'éolienne E1, dont les ombres seront donc fortement atténuées par la végétation. **On peut considérer l'impact des projections d'ombres sur ce récepteur comme négligeable.**



Carte 116 : Récepteur 20 – Poul Bizic (source : ENCIS Environnement)

Récepteur 15 : il est positionné dans le hameau de Petit Kermaux, au sud, au niveau d'une habitation isolée. Ce sont les éoliennes E2, E3 et E4 qui projettent leurs ombres sur cette maison. Toutes trois sont situées à l'est du bâtiment. De nombreux masques arborés, denses, se trouvent à l'est de la maison dans la direction des éoliennes. Les ombres seront donc fortement limitées par ces masques végétaux. **L'impact des projections d'ombres sur ce récepteur est jugé négligeable.**



Carte 117 : Récepteur 15 – Petit Kermaux 1 (source : ENCIS Environnement)

Récepteur 9 : il est positionné dans le hameau de Kerfaouen, au niveau d'une habitation isolée. Ce récepteur est celui qui a la durée annuelle probable la plus élevée avec 16 heures de projection annuelle. Toutes les éoliennes projettent leurs ombres sur cette maison, à différentes époques de l'année. Les éoliennes sont situées à l'ouest du bâtiment. De nombreux masques arborés, denses, se trouvent à l'ouest de la maison dans la direction des éoliennes. Les ombres seront donc fortement limitées par ces masques végétaux. **L'impact des projections d'ombres sur ce récepteur est jugé négligeable.**



Carte 118 : Récepteur 15 – Kerfaouen (source : ENCIS Environnement)

L'impact sanitaire des ombres portées des éoliennes sera faible à modéré. Le projet reste toutefois conforme à l'arrêté du 26 août 2011.

6.2.4.2 Impacts sanitaires de l'exploitation liés aux feux de balisage

De par leur hauteur, les éoliennes peuvent représenter des obstacles, notamment pour l'activité aérienne. C'est pourquoi la réglementation exige un dispositif de balisage.

Le balisage est à la fois diurne et nocturne. Les feux sont adaptés à chacune de ces périodes. De jour, le balisage lumineux est assuré par des feux d'obstacle blancs de moyenne intensité (20 000 candelas). De nuit, ils sont de couleur rouge et de plus faible intensité (2 000 candelas). Ces feux à éclats sont installés sur le sommet de la nacelle et éclairent dans tous les azimuts.

L'étude menée par G. Hübner et J. Pohl en 2010 sur « *l'acceptation et l'éco-compatibilité du balisage d'obstacle des éoliennes* », pour le Ministère allemand de l'environnement, permet de répondre à la question de l'impact du balisage sur les riverains d'un parc et de l'intensité des nuisances qu'il occasionne :

420 riverains de 13 parcs ayant des éoliennes dans leur champ de vision direct ont été interrogés. Le questionnaire qui leur a été soumis comportait 590 questions sur les effets de stress et sur l'acceptation du parc éolien dont ils sont riverains.

Du point de vue psychologique, les signaux lumineux périodiques, tels que le balisage d'obstacle des éoliennes, peuvent agir dans certaines conditions comme des facteurs de stress. Les signaux lumineux périodiques sont des stimuli rarement émis dans les conditions naturelles. Leur apparition dans le champ de vision, et particulièrement à sa périphérie, entraîne une orientation instinctive ou volontaire de l'attention vers la source lumineuse perçue. En fonction de son intensité, ce processus peut conduire à une modification des fonctions de différents systèmes psychiques et somatiques, et ainsi provoquer du stress.

Dans leur ensemble, les résultats relatifs aux indicateurs de stress ne permettent pas de constater des nuisances importantes dues au balisage d'obstacle. Une analyse différenciée permet cependant d'identifier des conditions ou des facteurs de nuisances dues au balisage.

À l'origine, les industriels utilisaient des lampes au xénon qui émettent de courts éclairs lumineux particulièrement intenses. En plus de consommer des quantités d'électricité plus importantes, ces lampes ont été reconnues plus gênantes par les riverains. En 2003, des lampes à diodes électroluminescentes (LED) sont apparues sur le marché, elles sont mieux tolérées.

Ainsi, il faut noter que le balisage nocturne peut poser plus de problèmes dans certaines conditions météorologiques (une nuit dégagée par exemple) et constituer alors une nuisance notable. Les éoliennes synchronisées se sont avérées moins gênantes que les éoliennes non-synchronisées. De même, le réglage de l'intensité en fonction de la visibilité du ciel peut être avantageux.

La conclusion qui ressort de ce travail est que l'incidence en termes de stress sur les riverains de parcs éoliens est faible à modérée selon les conditions météorologiques. Des mesures ou des préconisations ont été établies par les rédacteurs du Ministère fédéral allemand de l'environnement pour limiter les incidences :

- renoncer à l'utilisation du balisage de type Xénon,
- avoir recours au réglage en fonction de la visibilité,
- mettre en place des synchronisations et/ou du balisage de groupe.

D'autres solutions techniques sont en cours de développement, telles que le balisage intelligent (activation des balises par détection radar des aéronefs).



En l'occurrence, pour le projet de Saint-Mayeux-Corlay, les feux d'obstacles installés ne seront pas de type Xénon et les éclats des feux de toutes les éoliennes seront synchronisés, de jour comme de nuit comme stipulé par l'arrêté du 23 avril 2018 (cf. **Mesure E8**). La réglementation française actuelle ne permet pas de mettre en place des solutions telles que le réglage de l'intensité en fonction de la visibilité ou le « balisage intelligent ». Ces dernières solutions ne peuvent donc pas être envisagées pour l'instant.

L'impact visuel des feux de balisage sera négatif mais faible. La Mesure E8 définit la façon de réduire l'impact visuel induit de ces équipements en Partie 9 de la présente étude.

6.2.4.3 Impacts sanitaires de l'exploitation liés aux champs électromagnétiques

Généralités

Tout courant électrique génère deux types de champs distincts⁴⁹ :

- le **champ électrique**, lié à la tension (c'est-à-dire aux charges électriques) : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement. L'unité de mesure est le volt par mètre (V/m) ou son multiple le kilovolt par mètre (kV/m). Il diminue fortement avec la distance. Toutes sortes d'obstacles (arbres, cloisons...) peuvent le réduire, voire l'arrêter ;
- le **champ magnétique**, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : pour qu'il soit présent, il faut donc non seulement que l'appareil soit branché, mais également en fonctionnement. L'unité de mesure est le Tesla (T) ou le microTesla (μT). Il diminue rapidement en fonction de la distance, mais les matériaux courants ne l'arrêtent pratiquement pas.

Un **champ électromagnétique** peut être composé d'un champ électrique, d'un champ magnétique ou des 2 associés.

Les champs électromagnétiques peuvent être générés naturellement (champ magnétique terrestre et champ électrique statique atmosphérique) ou par des activités humaines (appareils électriques domestiques ou industriels).

Les caractéristiques d'un champ électromagnétique sont liées à sa fréquence. En effet, les champs électriques et magnétiques sont alternatifs et leur fréquence représente le nombre d'oscillations par seconde. Ils s'expriment en hertz (Hz).

Les champs électromagnétiques **d'origine humaine** sont générés par des sources de basse fréquence (fréquence inférieure à 300 Hz), telles que les lignes électriques, les câblages et les appareils

électroménagers, ou par des sources de plus haute fréquence comme les ondes radio, les ondes de télévision et, plus récemment, celles des téléphones portables et de leurs antennes.

D'une manière ou d'une autre, nous sommes tous exposés aux champs électriques et magnétiques. Par exemple, un ordinateur émet de l'ordre de 1,4 μT, une ligne électrique exposerait à un champ moyen de 1 μT pour un câble 90 kV à 30 m et de 0,2 μT pour une ligne 20 KV (source : INERIS⁵⁰, RTE).

SOURCES DOMESTIQUES DE CHAMPS ÉLECTRIQUES ET DE CHAMPS MAGNÉTIQUES ET LIGNES ÉLECTRIQUES	
CHAMP ÉLECTRIQUE (en V/m)	CHAMP MAGNÉTIQUE (en μT)
Rasoir : négligeable	Réfrigérateur : 0,30
Ordinateur : négligeable	Grille pain : 0,80
Grille pain : 40	Chaîne HiFi : 1,00
Téléviseur cathodique : 60* *Pour un écran plat : 20	Ligne 90 000 V à 30 m : 1,00 Ligne 400 000 V à 100 m : 0,16* *Valeur moyenne indicative
Chaîne HiFi : 90	Ordinateur : 1,40
Réfrigérateur : 90	Téléviseur cathodique : 2,00* *Pour un écran plat, négligeable
Ligne 90 000 V à 30 m : 100 Ligne 400 000 V à 100 m : 200	Rasoir électrique : 500

Tableau 86 : Sources de champs électriques et magnétiques (Source : Clef des champs)

Effets des champs magnétiques sur la santé

D'après l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), « les champs électriques de basse fréquence agissent sur l'organisme humain tout comme sur tout autre matériau constitué de particules chargées. En présence de matériaux conducteurs, les champs électriques agissent sur la distribution des charges électriques présentes à leur surface. Ils provoquent la circulation de courants du corps jusqu'à la terre. Les champs magnétiques de basse fréquence font également apparaître à l'intérieur du corps des courants électriques induits dont l'intensité dépend de celle du champ magnétique extérieur. S'ils atteignent une intensité suffisante, ces courants peuvent stimuler les nerfs et les muscles ou affecter divers processus biologiques. »

⁴⁹ Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, MEEM, Déc. 2016

⁵⁰ <https://ondes-info.ineris.fr/>

S'appuyant sur un examen complet de la littérature scientifique, l'OMS a conclu que les données actuelles ne confirment en aucun cas l'existence d'effets sanitaires résultant d'une exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité. Par contre, il n'est pas contesté qu'au-delà d'une certaine intensité, les champs électromagnétiques soient susceptibles de déclencher certains effets biologiques. Il est prouvé que les champs électromagnétiques ont un effet sur le cancer. Néanmoins, l'accroissement correspondant du risque ne peut être qu'extrêmement faible. D'autres pathologies pourraient être concernées, mais de plus amples recherches sont nécessaires pour conclure d'un réel risque. Malgré de multiples études, les données relatives à d'éventuels effets soulèvent beaucoup de controverses. La connaissance des effets biologiques de ces champs comporte encore des lacunes.

L'OMS considère qu'à partir de 1 à 10 mA/m² (induits par des champs magnétiques supérieurs à 0,5 mT et jusqu'à 5 mT à 50-60 Hz ou 10-100 mT à 3 Hz) des effets biologiques mineurs sont possibles. Les limites d'exposition préconisées dans la recommandation européenne de 1999 sont donc placées à un niveau très inférieur aux seuils d'apparition des premiers effets.

D'après l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire), les effets à court terme des champs extrêmement basses fréquences sont connus et bien documentés, et les valeurs limites d'exposition (100 µT pour le champ magnétique à 50 Hz, pour le public) permettent de s'en protéger.

La réglementation

Des réglementations spécifiques ont été adoptées au niveau européen pour limiter les expositions aux champs électromagnétiques, aussi bien pour les équipements que pour les personnes.

La recommandation 1999/519/CE (reprise au niveau national dans l'arrêté technique du 17/05/2001) demande le respect des seuils d'exposition suivants pour une fréquence de 50 Hz :

Recommandations 1999/519/CE	Seuils
Champ magnétique	100 µT
Champ électrique	5 kV/m
Densité de courant	2 mA/m ²

Tableau 87 : Seuils limite d'exposition selon la recommandation 1999/519/CE

La directive 2004/40/CE donne des seuils d'exposition pour les travailleurs (fréquence de 50 Hz) :

Directive 2004/40/CE	Seuils
Champ magnétique	0,5 µT
Champ électrique	10 kV/m
Densité de courant	10 mA/m ²

Tableau 88 : Seuils limite d'exposition pour les travailleurs selon la directive 2004/40/CE

La réglementation en vigueur dans le domaine de l'éolien (article 6 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux ICPE) impose que l'installation soit implantée de telle sorte que les habitations ne soient pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 µT à 50-60 Hz.

Les champs électromagnétiques d'un parc éolien

Dans le cas des parcs éoliens, un champ électromagnétique est induit par la génération d'un courant électrique. Ces champs sont créés à de très basses fréquences, de l'ordre de 50 Hz, pour être intégrés au réseau français. Les champs électromagnétiques sont principalement liés :

- à la génératrice,
- au poste de transformation installé au pied du mât,
- au poste de livraison et aux câbles souterrains,
- aux liaisons électriques de 690 V à l'intérieur du mât (entre la génératrice et le transformateur),
- aux liaisons électriques de 20 000 V entre les éoliennes et les postes de livraison.

Les équipements électriques contenus dans la génératrice, le poste de transformation ou le poste de livraison sont dans des caisses métalliques et dans des locaux hermétiques, ce qui réduit de façon très importante les champs émis. Les émissions sont équivalentes ou inférieures aux postes de transformation de moyenne et basse tension présents en grand nombre sur tout le territoire français. RTE a réalisé des relevés sur des postes transformateurs (haute, moyenne et basse tension)⁵¹. Un transformateur est conçu de façon à concentrer le champ magnétique en son centre, les mesures ont révélé une moyenne comprise entre 20 et 30 µT. Les valeurs d'induction magnétique les plus élevées sont mesurées à proximité des câbles de sortie en basse tension et du tableau de distribution. Le champ électrique mesuré est de l'ordre de quelques dizaines de V/m.

Les câbles électriques isolés sont, soit au sein du mât en acier, soit enterrés. Grâce à ces protections, le champ électrique est supprimé et le champ magnétique réduit. D'après le Guide des études d'impacts de parcs éoliens, les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens émettent des champs électromagnétiques qui sont très faibles, voire négligeables, dès que l'on s'en éloigne. Ces câbles

⁵¹ Fiche INRS – Les lignes à Haute Tension et les transformateurs, ED 4210

électriques isolés et enterrés présentent des émissions qui ne dépassent pas quelques unités de μT à leur surplomb.

A titre d'exemple, la société Maïa Eolis a fait réaliser par un cabinet indépendant (Axcem) une étude sur les quantités de champs électromagnétiques générés par un de ses parcs éoliens⁵². Le site choisi pour cette étude a été celui des « Prés Hauts » sur la commune de Remilly-Wirquin (62). Ce parc éolien comporte six éoliennes du type REPOWER MM82 (2 MW). Les résultats ont démontré qu'il n'y a pas de champ électrique significatif émis par les éoliennes même au plus près de celles-ci. La valeur maximale possible sur la base des mesures est de 1,2 V/m, soit 1,43 V/m en tenant compte de l'incertitude (+ 19,31%), soit une valeur 3 400 fois inférieure à celle du niveau de référence appliqué au public. Pour le champ magnétique, la valeur maximale possible sur base des mesures est de 4 μT , soit 4,8 μT en tenant compte de l'incertitude (+ 19,31%), soit une valeur 20 fois inférieure à celle du niveau de référence appliqué au public.

Élément	Champ magnétique prévisible	Champs électriques prévisibles
Au pied d'une éolienne*	4,8 μT	1,4 V/m
Poste de transformation**	20 à 30 μT	Quelques dizaines de V/m
Poste de livraison**	20 à 30 μT	Quelques dizaines de V/m
Liaisons électriques dans la tour**	<10 μT	
Liaisons électriques souterraines**	<10 μT	Nul à négligeable

Tableau 89 : Champs magnétique et électrique des parcs éoliens
(Sources : *Etude Maïa Eolis, **www.clefschamps.info et INRS)

Notons également que les champs magnétiques s'atténuent très vite avec la distance⁵³. De ce fait, à quelques mètres d'éloignement, le champ devient très faible.

Par ailleurs, VESTAS a fait réaliser par le cabinet spécialisé EMITECH des mesures de champ magnétique sur le parc éolien de Sauveterre (81) qui comprend 6 éoliennes. Ces mesures ont été réalisées à proximité de certaines éoliennes et du poste de transformation. Les mesures ont été réalisées en positionnant le mesureur de champs sur un mât en matière plastique. Le mesureur était à 1,50 m du sol. Pour les mesures des câbles enterrés, le mesureur était positionné sur le sol.

Les résultats sont indiqués dans le tableau ci-après. L'induction magnétique étant directement proportionnelle au courant, les valeurs du tableau sont maximales, puisque la puissance électrique de chacune des éoliennes était quasiment maximale (2 000 kW).

Point de mesure	Induction magnétique mesurée (nT)	Puissance au moment de la mesure (kW)
1	20	2000,4
2	53	2000,4
3	0	1999,7
4	648	11807,2 (6 éoliennes)
5	392	11807,2 (6 éoliennes)
6	1049	11807,2 (6 éoliennes)
7	34	11807,2 (6 éoliennes)
8	0	1772,6
9	0	1999,7

Tableau 90 : Mesures de champ magnétique sur le parc éolien de Sauveterre
(Source : Vestas, Emitech)

Les niveaux de référence d'induction magnétique donnés par l'ICNIRP dans la recommandation 1999/519/CE pour la fréquence 50Hz sont de 100 μT (100 000 nT) pour le public et 500 μT (500 000 nT) pour les travailleurs. L'étude du parc éolien de VESTAS à Sauveterre (81) démontre que les niveaux de référence sont largement respectés.

L'analyse bibliographique et le respect des valeurs réglementaire permettent d'affirmer que les risques sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques pour les personnes amenées à intervenir sur le site et pour les riverains sont nuls à très faibles. Les valeurs d'émission sont toujours très inférieures aux valeurs limites d'exposition.

6.2.4.4 Impacts sanitaires de l'exploitation liés au bruit

Rappel des facteurs de bruit et de la réglementation

Le bruit d'une éolienne résulte de la contribution sonore de deux types de sources de bruit : mécaniques et aérodynamiques. Le bruit mécanique provient du fonctionnement de tous les composants présents dans la nacelle : le multiplicateur (sauf certains modèles récents), les arbres, la génératrice et les équipements auxiliaires (systèmes hydrauliques, unités de refroidissement). En ce qui concerne le bruit aérodynamique, tout obstacle placé dans un écoulement d'air émet du bruit. La tonalité de ce bruit dépend de la forme et des dimensions de l'obstacle, ainsi que de la vitesse de l'écoulement. En l'occurrence, le bruit aérodynamique est causé par la présence de turbulences de l'air au niveau des pales en mouvement, ainsi qu'à l'interaction entre le flux d'air, les pales et le mât.

⁵² <http://www.maiaeolis.fr/actualites/analyse-des-champs-electromagnetiques>

⁵³ Suivant une loi de décroissance en $1/d^3$ (comme le cube de la distance)

Les installations éoliennes sont soumises à des critères qui relèvent de la réglementation sur les ICPE (seuil minimum de 35 dB(A), niveaux de bruit maximal, tonalité marquée) et de la réglementation du bruit de voisinage (émergence, terme correctif, etc.). L'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié rappelle que les émergences sonores au niveau des zones à émergence réglementée, à savoir les immeubles habités et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), ne doivent pas dépasser les valeurs admissibles de :

- 5 dB(A) pour la période de jour,
- 3 dB(A) pour la période de nuit.

L'état des lieux national et mondial de la filière éolienne réalisé par l'ANSES montre que la France dispose d'une des réglementations les plus protectrices pour les riverains (décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage).

Effets du bruit d'un parc éolien sur la santé

L'ANSES (ex-Afsset)⁵⁴ a mené une enquête auprès de l'ensemble des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales entre 2002 et 2006. Il ressortait de cette étude que « *neuf parcs éoliens sur 10 ne faisaient l'objet d'aucune plainte de riverains. Dans les cas de mesures acoustiques sur site suite aux plaintes, seule une sur deux montrait effectivement une non-conformité avec la réglementation. Il apparaissait une corrélation globale, au niveau départemental, entre le nombre de plaintes et la distance minimale d'éloignement des riverains ; lorsque cet éloignement minimal est faible (inférieur à 400 m), le nombre de plaintes augmente* ».

Toujours d'après l'ANSES, d'une manière générale, le bruit peut influencer sur la santé des riverains d'une manière physique (fatigue auditive, dégradation de l'ouïe, modifications endocriniennes) et/ou psychologique (fatigue, stress, troubles du sommeil, altération des facultés de concentration ou de mémoire, états anxio-dépressifs, etc.). Les sons audibles se situent entre 0 et 140 dB. La gamme de fréquences perçues par l'homme varie entre 16 Hz et 20 000 Hz (infrasons, basses fréquences, fréquences moyennes, hautes fréquences). Le seuil de la douleur est atteint à 120 dB. Le risque de fatigue auditive et/ou de surdité croît avec l'augmentation de l'intensité du bruit. Il existe une limite au-dessous de laquelle aucune fatigue mécanique n'apparaît. Dans ces conditions, l'oreille peut supporter un nombre quasi infini de sollicitations. C'est le cas, par exemple, des expositions de longue durée à des niveaux sonores inférieurs à 70-80 dB qui n'induisent pas de lésions. De manière générale, l'exposition du public au bruit des éoliennes se situe largement au-dessous de cette valeur seuil.

Dans le cadre de l'expertise menée par l'ANSES, il est conclu que le bruit à distance des éoliennes recouvre partiellement le domaine des infrasons, avec une part d'émission en basses fréquences. Il est affirmé que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes sur l'appareil auditif. A l'intérieur des habitations, fenêtres fermées, l'ANSES ne recense pas de nuisances. En ce qui concerne l'exposition extérieure, les émissions sonores des éoliennes peuvent être à l'origine d'une gêne⁵⁵, mais l'ANSES remarque que la perception d'un inconfort est souvent liée à une perception négative des éoliennes dans le paysage.

Effets des basses fréquences et des infrasons d'un parc éolien sur la santé

L'ANSES a fait réaliser des campagnes de mesures à proximité de trois parcs éoliens par le CEREMA (Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement), afin d'évaluer les effets sanitaires liés aux basses fréquences sonores (20 Hz à 200 Hz) et infrasons (inférieurs à 20 Hz). L'ANSES a publié en mars 2017 les résultats⁵⁶ de l'évaluation menée.

Ainsi, ces résultats confirment que les éoliennes sont bien des sources d'infrasons et basses fréquences, bien qu'aucun dépassement des seuils d'audibilité dans les domaines des infrasons et basses fréquences jusqu'à 50 Hz n'a été constaté. Par ailleurs, l'étude précise que les effets potentiels sur la santé des infrasons et basses fréquences produits par les éoliennes n'ont fait l'objet que de peu d'études scientifiques. Cependant, l'ensemble des données expérimentales et épidémiologiques aujourd'hui disponibles ne met pas en évidence d'effets sanitaires liés à l'exposition au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible et un effet *nocebo* (ensemble des symptômes ressentis par un sujet soumis à une intervention « vécue comme négative » qui peut être un médicament, une thérapie non médicamenteuse ou une exposition à des facteurs environnementaux). Sur ce dernier point, l'ANSES indique que « *plusieurs études expérimentales, de très bonne qualité scientifique, effectuées en double aveugle et répétées, démontrent l'existence d'effets et de ressentis négatifs chez des personnes pensant être exposées à des infrasons inaudibles alors qu'elles ne le sont pas forcément. Ces effets ou ressentis négatifs seraient causés par les seules attentes d'effets délétères associés à ces expositions. [...] Cet effet, que l'on peut qualifier de « nocebo », contribue à expliquer l'existence de symptômes liés au stress chez des riverains de parcs éoliens.* »

Des connaissances acquises récemment chez l'animal montrent toutefois l'existence d'effets biologiques induits par l'exposition à des niveaux élevés d'infrasons. Ces effets n'ont pour l'heure pas été décrits chez l'être humain, en particulier pour des expositions de l'ordre de celles liées aux éoliennes et retrouvées chez les riverains (exposition longue à de faibles niveaux). À noter que le lien entre ces

⁵⁴ Rapport de l'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) du 31 mars 2008

⁵⁵ Gêne : sensation de désagrément, de déplaisir provoqué par un facteur d'environnement dont l'individu ou le groupe connaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé (définition OMS)

⁵⁶ *Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens*, Mars 2017

hypothèses d'effets biologiques et la survenue d'un effet sanitaire n'est pas documenté aujourd'hui.

L'ANSES conclut que les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites d'exposition au bruit existantes, ni d'introduire des limites spécifiques aux infrasons et basses fréquences sonores.

Effets prévisibles du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay

En ce qui concerne le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay, les distances d'éloignement minimales par rapport aux zones habitées sont de 514 m. De plus, les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnant le futur parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay, et cela quelle que soit la période (jour/nuit) et quelles que soient les conditions météorologiques (vent, pluie, etc.) grâce à un plan de bridage défini (**Mesure E6**).

Les impacts sanitaires prévisibles liés aux émergences sonores pour les personnes amenées à intervenir sur le site et pour les riverains sont nuls à faibles.

6.2.4.5 Impacts sanitaires de l'exploitation liés aux phénomènes vibratoires

Les impacts potentiels liés aux vibrations créées par le parc éolien sont plus marqués en phase chantier (comme détaillé partie 6.1.4.5) qu'en phase exploitation. Cependant, des ondes vibratoires peuvent être créées lors du fonctionnement d'une éolienne : en effet, l'excitation dynamique du mât peut interagir avec la fondation de l'éolienne et le sol pour générer des vibrations aux abords immédiats de l'éolienne. Leur transmission par le sol va ensuite dépendre de la structure de celui-ci. Un sol compact, composé majoritairement de roches massives et dures, va plus aisément transmettre ces vibrations qu'un sol dont la composition est plus meuble et qui va, quant à lui, plutôt réduire la propagation des ondes.

Dans le cas du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay, la structure du sol, composée de schistes (formation sédimentaire) avec calcaires intercalés, pourrait engendrer d'éventuelles vibrations en phase d'exploitation. Toutefois, au regard de la distance séparant le parc des premières habitations (518 m), les impacts peuvent être qualifiés de très faibles sur la santé humaine.

6.2.4.6 Impacts sanitaires de l'exploitation liés à l'hexafluorure de soufre

L'hexafluorure de soufre (SF₆) est un gaz à effet de serre. Il est utilisé dans les postes de livraison pour l'isolation. A titre d'information, la contribution du SF₆ aux émissions de gaz à effet de serre en France en 2007, selon les données annuelles du CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la

Pollution Atmosphérique), représentait environ 0,2% de l'ensemble des émissions. En termes sanitaires, ce gaz peut provoquer l'asphyxie à concentration élevée.

Le SF₆ est confiné dans les postes électriques de livraison. Ces postes électriques sont ventilés, évitant ainsi qu'en cas de fuite, le SF₆ reste concentré. Les équipements contenant de l'hexafluorure seront scellés et parfaitement hermétiques, puis maintenus en bon état de fonctionnement grâce à des contrôles et des entretiens réguliers (voir norme IEC 62271-303).

Si l'impact sur la santé peut être négatif significatif, le risque qu'un accident sanitaire lié à la présence de SF₆ se produise durant la phase d'exploitation est très faible.

6.2.4.7 Impacts sanitaires liés à la pollution atmosphérique évitée

En phase de fonctionnement, les parcs éoliens n'émettent aucun polluant et remplacent même les combustibles fossiles par la production d'une énergie renouvelable. Ils offrent donc des avantages sanitaires importants.

En effet, il est avéré que l'émission de polluants (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, composés organiques volatils...) rejetés par les centrales thermiques au charbon, au fioul ou au gaz entraînent des altérations des fonctions pulmonaires et autres effets sanitaires. Les produits hydrocarbonés présents dans l'air issus de la combustion peuvent avoir des effets cancérigènes.

L'énergie éolienne a un impact positif, dans la mesure où elle a pour objet de ne pas émettre de polluants atmosphériques et de se substituer à un mode de production d'électricité qui émet ce type d'éléments nocifs pour la santé humaine.

Ainsi, les impacts sanitaires liés à la pollution atmosphérique de la phase d'exploitation seront positifs modérés.

6.2.4.8 Risque d'accident du travail lors de la maintenance

En cas de panne ou d'entretien du parc éolien, il est régulièrement nécessaire qu'une équipe de maintenance intervienne sur le site. L'équipe est composée d'au moins deux personnes habilitées et compétentes pour intervenir sur des aérogénérateurs.

Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, « des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation,
- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt,
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles,
- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : *survitesses, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation* ».

Les mesures de sécurité sont consignées dans l'étude de dangers, pièce du présent dossier.

Si l'impact sur la santé peut être négatif significatif, le risque qu'un accident du travail se produise durant la phase d'exploitation est très faible.

6.2.4.9 Synthèse de l'étude de dangers du parc éolien

Une étude de dangers appliquée au projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay a été réalisée sur la base du guide générique de l'étude de dangers élaboré par l'INERIS.

Suite à l'analyse menée dans cette étude de dangers, il ressort cinq accidents majeurs identifiés :

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

Pour chaque scénario, une probabilité a été calculée et une gravité donnée. Il en ressort que les risques sont très faibles (effondrement de l'éolienne, projection de glace et projection d'éléments pour E1, E2 et E3) et faibles (chute de glace, chute d'élément et projection d'éléments pour E4), mais dans tous les cas acceptables.

Scénario	Probabilité	Gravité	Acceptabilité
Effondrement de l'éolienne	D	Sérieuse	Acceptable
Chute d'élément de l'éolienne	C	Sérieuse	Acceptable
Chute de glace	A	Modérée	Acceptable
Projection d'éléments	D	Modérée pour E1, E2 et E3 Sérieuse pour E4	Acceptable
Projection de glace	B	Modérée	Acceptable

Tableau 91 : Synthèse des scénarios et des risques

L'exploitant, de par sa démarche en amont, a réussi à limiter les risques. En effet, il a choisi de s'éloigner des habitations et les distances aux différentes infrastructures (ERP, routes) sont suffisantes pour avoir un risque acceptable.

De plus, son installation est conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 26/08/2011 modifié relatif aux ICPE) et aux normes de construction.

Afin de garantir un risque acceptable sur l'installation, l'exploitant a mis en place des mesures de sécurité (voir tableaux au sein de l'étude de dangers – Tome 5.1) et a organisé une maintenance périodique (trois mois après le début de l'exploitation, puis tous les six mois).

6.2.4.10 Appréciation de la distance des éoliennes aux habitations et zones destinées à l'habitation

Conformément à l'article L.515-44 du Code de l'Environnement, « la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de publication de la même loi, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres ».

Dans le cadre du projet de Saint-Mayeux-Corlay, l'éolienne la plus proche (E1) des habitations respecte la distance minimale de 500 m et se trouve à 514 m d'une maison au Petit Kermaux.

L'étude d'impact (partie 6.2.4) démontre que cette distance n'engendre pas d'impact significatif sur la santé humaine pour les populations environnantes, en particulier concernant les ombres portées, le balisage lumineux, l'exposition aux champs électromagnétiques, les émergences acoustiques, l'hexachlorure de soufre, la pollution atmosphérique et la sécurité des personnes.

Au regard de l'étude d'impact, la distance d'éloignement minimale de 514 m par rapport aux premières habitations (maison au lieu-dit Le Petit Kermaux) est suffisante pour éviter tout risque sanitaire et assurer le respect des différentes réglementations en termes de santé humaine et de sécurité publique.

6.2.4.11 La vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Conformément au II-6° de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, cette partie détaille les éléments permettant d'évaluer la vulnérabilité du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. Les mesures associées à ces risques qui sont envisagées pour éviter et réduire leurs incidences négatives notables sur l'environnement sont détaillées précisément dans la partie 9 de l'étude d'impact.

La présente étude a démontré en partie 6.1.1.5 que des risques naturels peuvent concerner le projet en phase chantier. Cependant, leur niveau d'impact jugé « nul » à « faible » ne constitue pas une catastrophe majeure pour le chantier. Il en est de même pour les risques naturels pouvant toucher le parc

éolien en phase exploitation. Notons toutefois que le site d'étude est localisé en zone sismique 2, correspondant à un risque faible ; des principes constructifs liés aux normes parasismiques seront applicables aux éoliennes.

Rappelons que les risques naturels pourront évoluer en raison du changement climatique, bien qu'on ne sache pas exactement la nature de leur intensification (la vulnérabilité du projet au changement climatique est traitée en partie 6.2.1.5 de la présente étude).

Enfin, il a été démontré en parties 6.1.2.5 et 6.2.2.5, la compatibilité du projet avec les risques technologiques, tant en phase chantier qu'en phase exploitation.

En tout état de cause, l'acceptabilité des risques détaillée dans le tome 5.1 « Etude de dangers » et synthétisée précédemment en partie 6.2.4.9 démontre que les accidents et catastrophes majeurs auxquels le projet de Saint-Mayeux-Corlay peut être soumis sont tous acceptables.

Le projet éolien Saint-Mayeux-Corlay n'est pas particulièrement vulnérable à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

6.2.5 Impacts de l'exploitation sur le paysage et le patrimoine

Le volet paysager de l'étude d'impact a été réalisé par ENCIS Environnement. Ce chapitre présente une synthèse des impacts. L'étude complète est consultable dans le tome 4.3 de l'étude d'impact : « Volet paysage et patrimoine du projet éolien Saint-Mayeux-Corlay ».

6.2.5.1 Les relations du projet avec les entités et structures paysagères

Le territoire d'étude est inséré sur un plateau entre les monts d'Arrée et les Montagnes Noires. Les lignes de crêtes présentes sur ce territoire correspondent au nord, à un rebord paysager et aux prémices des Monts d'Arrée tandis qu'au sud, les reliefs accidentés correspondent aux Montagnes Noires. Depuis les rebords paysagers nord et sud, la prise de hauteur permet des dégagements visuels et l'émergence du projet au-dessus de l'horizon. Depuis les pentes nord-ouest et le sommet de la butte Saint-Michel, la vue panoramique s'ouvre également sur les éoliennes du projet. En revanche, depuis les bords des rivières (Oust, Sulon, Daoulas) et des cours d'eau secondaires ainsi que depuis les berges des étangs (Bosméleac, la Poulancre) les vues sont rapidement arrêtées par la végétation bocagère dense.

A une échelle plus rapprochée, le projet est inséré au sommet de deux vallons, selon une ligne courbe orientée nord / sud-est. Sur le territoire de l'AEI, le relief est vallonné et dès lors que l'on s'éloigne des éoliennes, le bas des mâts de celles-ci est masqué par le relief. Les perceptions sont atténuées par la distance et les haies bocagères encore bien présentes autour de la zone d'implantation et des hameaux à proximité. L'implantation du projet présente un caractère de ligne courbe et vient s'implanter

transversalement par rapport aux Monts d'Arrée et aux Montagnes Noires. Les éoliennes s'inscrivent dans un paysage où s'imbriquent grandes cultures et bocage. Ces structures végétales accompagnent le projet en créant des plans successifs. Toutefois, en l'absence de premier plan, en vue rapprochée, les éoliennes et les motifs qui composent le paysage contrastent avec les habitations. Le caractère globalement linéaire l'implantation permet une lisibilité correcte depuis les lieux de vie proches et les routes. (Cf. photomontages page suivante).

6.2.5.2 Les modifications des perceptions sociales du paysage

Le paysage de Saint-Mayeux et Corlay se caractérise par un bocage typique avec des chemins creux et des talus plantés. C'est un territoire à l'implantation centrale et stratégique « au cœur des Côtes d'Armor », à quasi égale distance des côtes littorales nord et sud et à proximité du lac de Guerlédan. Entre Corlay et Saint-Mayeux, l'offre touristique ne cible pas le grand public mais plutôt des publics spécifiques (loisirs équestres à Corlay, patrimoine mégalithique à Saint-Mayeux). Le projet éolien n'est ici pas en confrontation directe avec un monument auquel le regard social donnerait une grande valeur, ou bien un paysage très emblématique, qui aurait fait l'objet de nombreuses représentations dans la peinture, sur les cartes postales ou dans la littérature. Les personnes rencontrées ont un regard plutôt positif sur l'énergie éolienne et semblent prêtes à participer à la transition énergétique en contribuant à leur échelle, avec l'implantation d'éoliennes sur leur commune et dans leur paysage.

Malgré les avis plutôt favorables à l'installation d'éoliennes, certaines personnes interrogées ont mentionné le bruit ou les clignotements des lumières des éoliennes la nuit comme des gênes potentielles. Afin de favoriser l'intégration et l'acceptation des éoliennes dans le paysage certains proposent de prévoir l'aménagement d'un sentier de randonnée (inexistence de sentiers de randonnée dans l'AEI jusqu'à présent) et l'enherbement des plateformes afin que les animaux puissent venir paître aux pieds des éoliennes.



Figure 63 : Territoire vallonné de l'AEI, entrecoupé par du linéaire bocager filtrant les vues sur le pied des éoliennes



Figure 64 : Paysage agricole entrecoupé de rideaux d'arbres

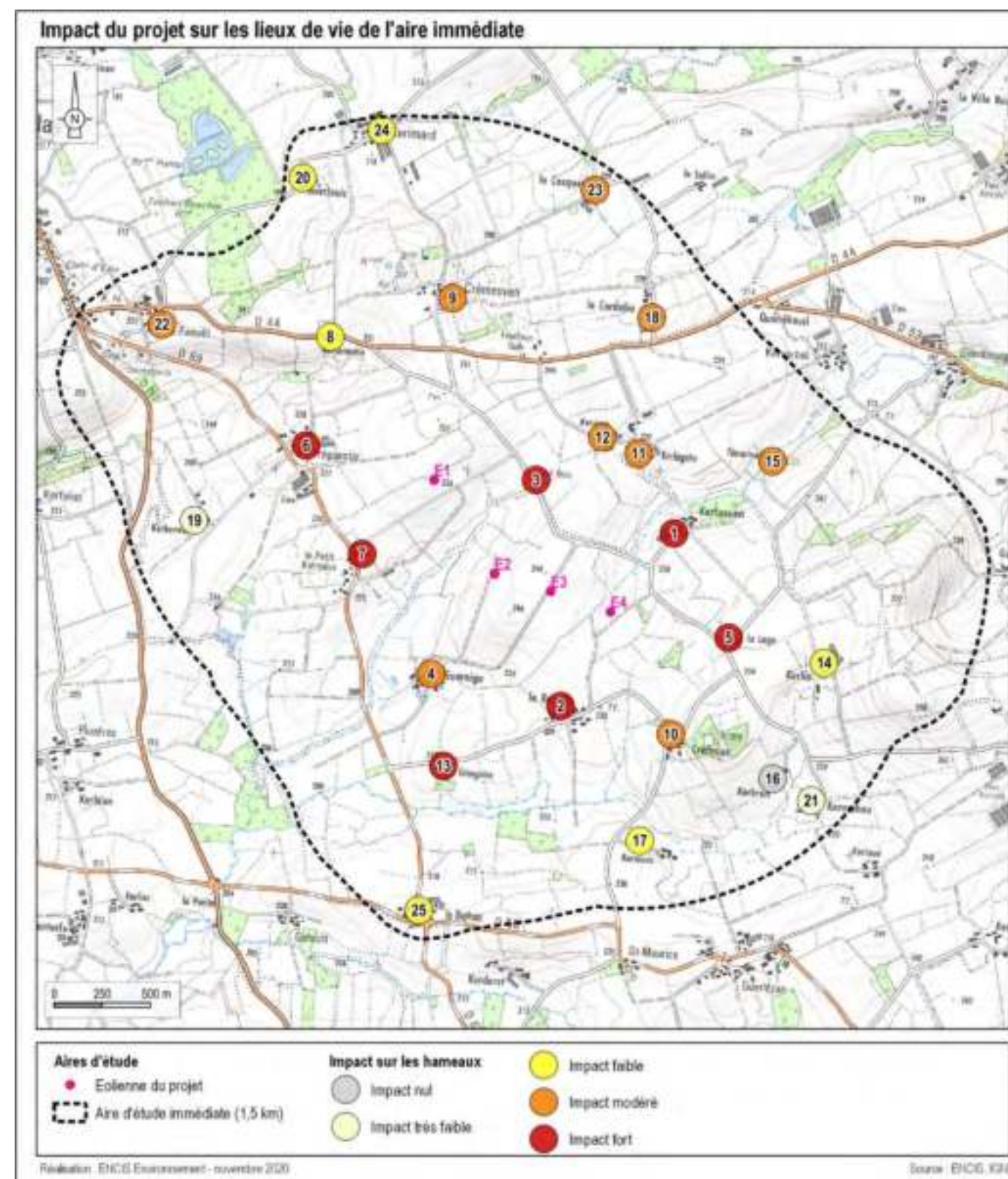
6.2.5.3 Les effets visuels du projet depuis les différentes aires d'étude

Dans l'AEE, le projet éolien est assez peu perceptible étant donné le taux de boisement important. Depuis les villes principales situées à l'est et au sud-est : Quintin, Ploec-l'Hermitage, Saint-Caradec ou encore Guerlédan, il n'y a pas de vue possible en direction du projet en raison des masques végétaux. Seules les villes d'Uzel et Gouarec sont impactées très faiblement. Depuis Saint-Nicolas-du-Pélem, ville principale de l'ouest, des dégagements visuels en direction du projet sont recensés depuis les hauteurs urbanisées. Ces visibilitées demeurent cependant ponctuelles et l'éloignement atténue largement les perceptions du projet : l'impact est faible. Les routes D790 et D164 sont très peu impactées par le projet. Depuis la D700, aucune visibilité sur le projet n'a été recensée.

Dans l'AER, les principaux lieux de vie sont globalement peu impactés. Depuis Saint-Gilles-Vieux-Marché, aucune vue n'est recensée sur le projet, l'impact est nul. Depuis le Bodéo, Saint-Mayeux et Saint-Martin-des-Prés, l'impact est jugé très faible car, bien que les masques bâtis et végétaux empêchent toute vue depuis le centre-bourg, de rares visibilitées sont possibles depuis les périphéries, en sortie de bourg notamment. Des vues un peu plus importantes depuis la Harmoye et Plussulien sont recensées. Elles demeurent cependant ponctuelles, partielles et fugaces et les impacts sont jugés faibles. Depuis Corlay et notamment, le Haut-Corlay, la position dominante offre des vues plus larges sur le projet et l'impact est modéré. Les routes (D790, D44 et D767) sont globalement peu impactées étant donné le bocage dense qu'elles traversent.

Dans l'AEI, il n'y a pas de bourg conséquent. L'habitat est organisé sous forme de petits hameaux dispersés regroupant une ou deux habitations accompagnées de bâtiments agricoles. **Sept hameaux sont impactés fortement.** Il s'agit des hameaux Kerfaouen (cf. photomontage page suivante), le Rouello (cf. photomontage page suivante), Poul Bizic, la Loge, Tréguestin, le petit Kermaux et Gringoire. Malgré la végétation bocagère, des dégagements visuels importants sont possibles, et étant donné la proximité des éoliennes du projet, ces dernières s'élèvent au-dessus de la végétation avec parfois un effet de dominance. **Neuf autres hameaux sont impactés de façon modérée.** Les vues sont en partie filtrées par le réseau bocager dense. Il s'agit des hameaux de Guernigo, Crèmesven, Créfiniac, Kerlagatu, Kernion, Ténarivain, Le Cordelio, le Fauoët et le Cosquer. **Six hameaux présentent des impacts très faibles.** Il s'agit des hameaux de Kercorentin, Kerlio, Kerminic, Guerlouic, Kérimard et le Bathan. Les vues y sont peu prégnantes et en grande partie filtrées par la végétation. Globalement, les hameaux sont insérés dans un contexte bocager filtrant les vues mais étant donné la taille importante des éoliennes, de larges vues sur le projet demeurent possibles depuis les hameaux les plus proches des éoliennes et ce sont souvent les accès qui offrent les plus grandes vues vers le parc.

Plusieurs routes rayonnent depuis le sud de Corlay : la D44 du nord-ouest au nord-est de l'AEI, la D69 à l'ouest de l'AEI (cf. photomontage page suivante), la D797 à l'ouest de l'AEI. Des **visibilitées intermittentes et partielles sont recensées** tout au long de ces départementales.



Carte 119 : Impacts du projet sur les lieux de vie de l'aire d'étude immédiate



Figure 65 : Vue rapprochée sur le projet émergeant au-dessus de la végétation arborée depuis le hameau de Kerfaouen (source : ENCIS Environnement)



Figure 66 : Vue proche ouverte sur le projet depuis le hameau du Rouello (source : ENCIS Environnement)



Figure 67 : Large dégagement visuel sur le projet depuis la D69 (source : ENCIS Environnement)

6.2.5.4 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques

Les monuments historiques présents **dans l'AEE** sont pour la plupart insérés au creux des vallées (vallée du Blavet, lac de Guerlédan) et le relief empêche toute vue sur le projet. Depuis les bourgs, les masques bâtis suffisent à arrêter les visibilités. Les nombreux secteurs bocagers du territoire expliquent également le peu de visibilité et covisibilité avec les monuments protégés de l'AEE. Sur les 109 monuments historiques de l'AEE, seuls quatorze sont impactés et de façon très faible. C'est le cas notamment de l'église et la chapelle de Saint-Gilles-Pligeaux. Les sites protégés de l'AEE sont également très peu impactés par le projet. Le plus reconnu, le lac de Guerlédan, n'est pas impacté étant donné le contexte boisé et encaissé. Les sites de Saint-Gilles-Pligeaux et de la forêt de l'Hermitage sont les seuls sites impactés mais de manière très limitée : l'impact est jugé très faible étant donné les vues ponctuelles et l'éloignement du projet. Les sites touristiques sont également très peu impactés par le projet, seuls le circuit de Grande Randonnée de Pays (GR de Pays des Toileux) et la voie verte bénéficient de quelques vues ponctuelles et fugaces sur le haut du projet.

Les monuments **de l'AER** sont assez peu impactés par le projet : seuls neuf sont concernés par des vues et sont impactés faiblement ou très faiblement. Il s'agit des menhirs de Caurel, du menhir de Gorestou et de celui de Bodquelen concernés par des visibilités depuis leur périmètre de protection. Les manoirs de Ville blanche et de Cléhunault sont concernés par des vues très partielles et filtrées par la végétation et sont impactés respectivement faiblement et très faiblement. La chapelle Séléden et une croix du XVII^{ème} présentent un impact très faible tandis que la chapelle-Notre-Dame de Séléden est impactée faiblement. Les autres monuments historiques ne sont pas concernés par des visibilités ou covisibilités avec le projet depuis les abords ou périmètres de protection. Les deux sites inscrits présents dans l'AER, le site de la vallée de la Poulancre et le site de Bosméléac, ne sont pas impactés par le projet étant donné le relief et les écrans formés par le bocage.

Les sites touristiques sont peu concernés par des visibilités. Le site touristique le plus impacté est le sommet de la butte Saint-Michel. Depuis la table d'orientation au sommet, une vue à 360° s'ouvre sur le projet (cf. photomontage page suivante). Ce dernier demeure assez éloigné et la distance filtre en partie les visibilités. La chapelle Notre-Dame de Séléden est également impactée faiblement. Les autres sites impactés très faiblement par le projet sont la cime de Kerchouan, le menhir de Gorestou, la ferme le Mohair du Pays de Corlay et l'hippodrome du Petit Paris. Les autres sites touristiques ne sont pas concernés par des visibilités sur le projet.

L'AEI ne compte aucun monument historique, site protégé ni même des éléments de patrimoine vernaculaire. L'offre touristique (activité, hébergement, randonnée) est inexistante dans l'AEI. Il n'y a donc pas d'éléments patrimoniaux et touristiques impactés par le projet éolien.

6.2.5.5 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

La création de pistes a été limitée étant donné que les principaux accès étaient déjà existants. La création de portions de pistes et le renforcement de certains chemins est peu impactant pour le paysage de l'AEI car la plupart des chemins existants sont déjà empierrés et d'un gabarit important, permettant le passage de véhicules à moteur. Le revêtement utilisé est similaire à l'existant (granit).

La création des plateformes est relativement impactante en raison du contraste de couleur et de matériau. Cependant, celles-ci seront perceptibles principalement en vue très rapprochée (depuis les chemins et routes communales) en raison du relief vallonné.

Il n'y a pas de défrichement de parcelle mais les haies longeant les chemins d'accès aux éoliennes E1, E3 et E4 seront défrichées sur 74 m de linéaire pour permettre le passage des machines. Neuf arbres seront également coupés.

Le poste de livraison, inséré le long du chemin d'accès à E1, sera visible depuis la route permettant d'accéder au hameau de Poul Bizic. En raison de sa situation en bordure de chemin, il pourra être visible. La peinture du poste de livraison en couleur neutre gris-vert (RAL 7003) permettra de mieux intégrer le poste de livraison dans le paysage (cf. **Mesure E10**).

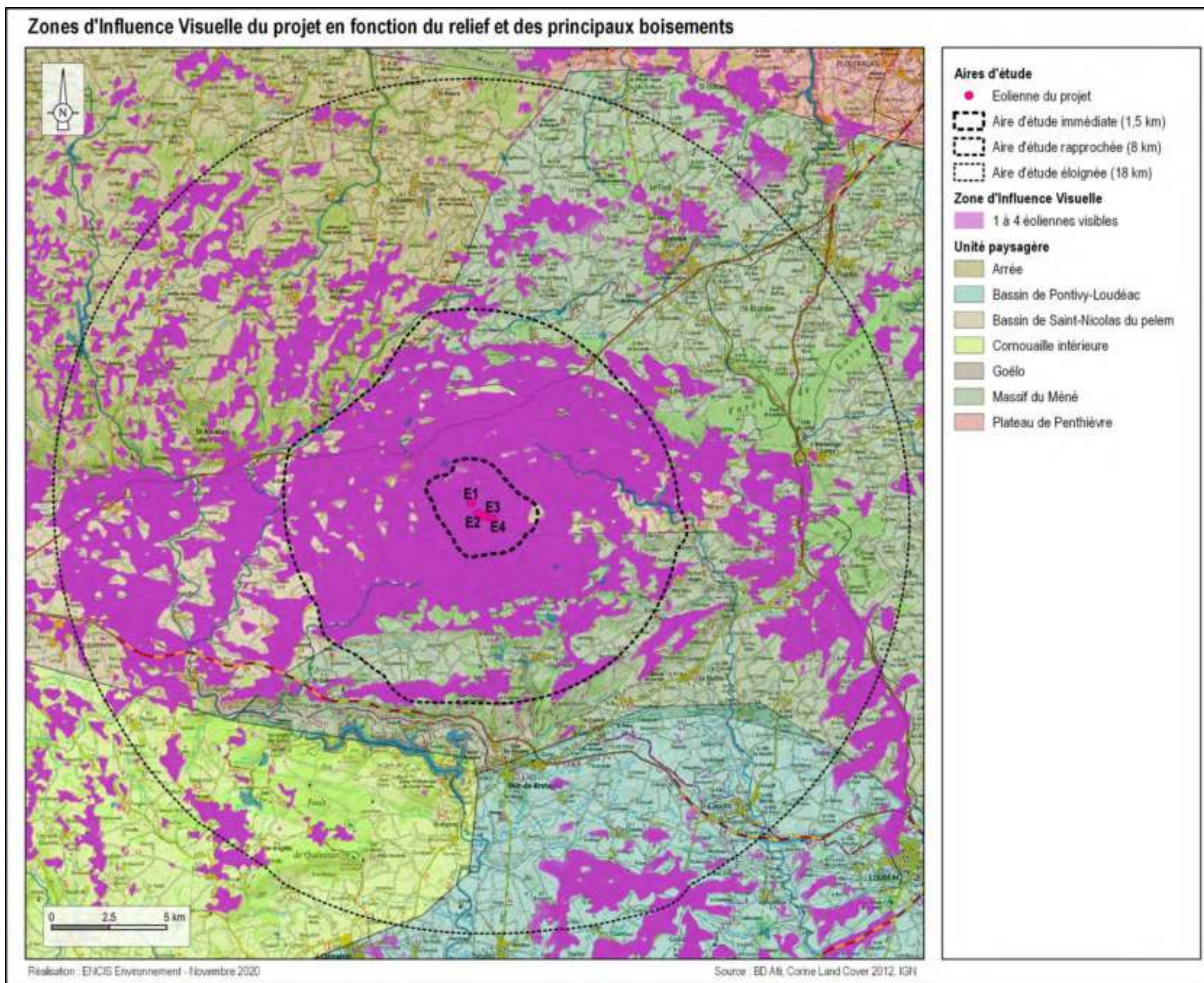
A noter également qu'une mesure de « Bourse aux arbres » est mise en place par le porteur de projet pour atténuer la présence des éoliennes dans le paysage quotidien. Les riverains susceptibles d'être intéressés par la mise à disposition de plants et dont les jardins privés sont soumis à des vues en direction du projet pourront se manifester auprès du porteur de projet dès l'enquête publique (cf. **Mesure E11**).



Figure 68 : Panorama à 360° depuis le sommet de la butte Saint-Michel (source : ENCIS Environnement)

6.2.5.6 Perception visuelle globales du projet

D'après la carte de la zone d'influence visuelle du projet (cf. carte page suivante), les éoliennes pourraient être perceptibles depuis l'ensemble du bassin de Saint-Nicolas-du-Pélem, qui correspond à une bande centrale d'est en ouest incluant l'ouest de l'AEE, une grande partie de l'AER et l'ensemble de l'AEI. Depuis les autres unités paysagères, les visibilitées théoriques sont moins importantes en raison du relief (Montagnes Noires et Monts d'Arrée) et de la couverture boisée. Les principaux secteurs de visibilitées correspondent au rebord des montagnes Noires au nord et aux plateaux cultivés.



Carte 120 : Zone d'influence visuelle du projet en fonction du relief et des principaux boisements

6.2.5.7 Synthèse de l'analyse des saturations visuelles

Comme évoqué dans la partie méthodologie (cf. chapitre 2.6.3.5), les effets de saturation et d'encerclement ont été étudiés depuis dix points de vue plus ou moins proches du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay. Seule la conclusion de l'analyse est ici reprise. L'analyse complète est consultable dans le tome 4.3.

Depuis Corlay, l'angle d'occupation est très faible et n'augmente que faiblement l'indice d'occupation des horizons.

Il en est de même depuis le Haut-Corlay, le projet est perceptible dans son ensemble mais sur un angle horizontal limité, sans modifier le plus grand angle visual exempt d'éoliennes.

En revanche, depuis la Harmoye, l'indice d'occupation des horizons augmente légèrement tandis que le plus grand espace de respiration diminue mais reste assez conséquent pour ne pas engendrer d'effet de saturation visuelle.

Depuis Kerfaouen ou encore le Rouello, l'angle d'occupation des horizons par le projet de Saint-Mayeux-Corlay est assez important mais les autres projets sont peu visibles et hormis celui des Menguenos, les autres éoliennes ne sont pas visibles. Le plus grand angle de respiration diminue mais reste assez important pour ne pas générer de phénomène de saturation visuelle.

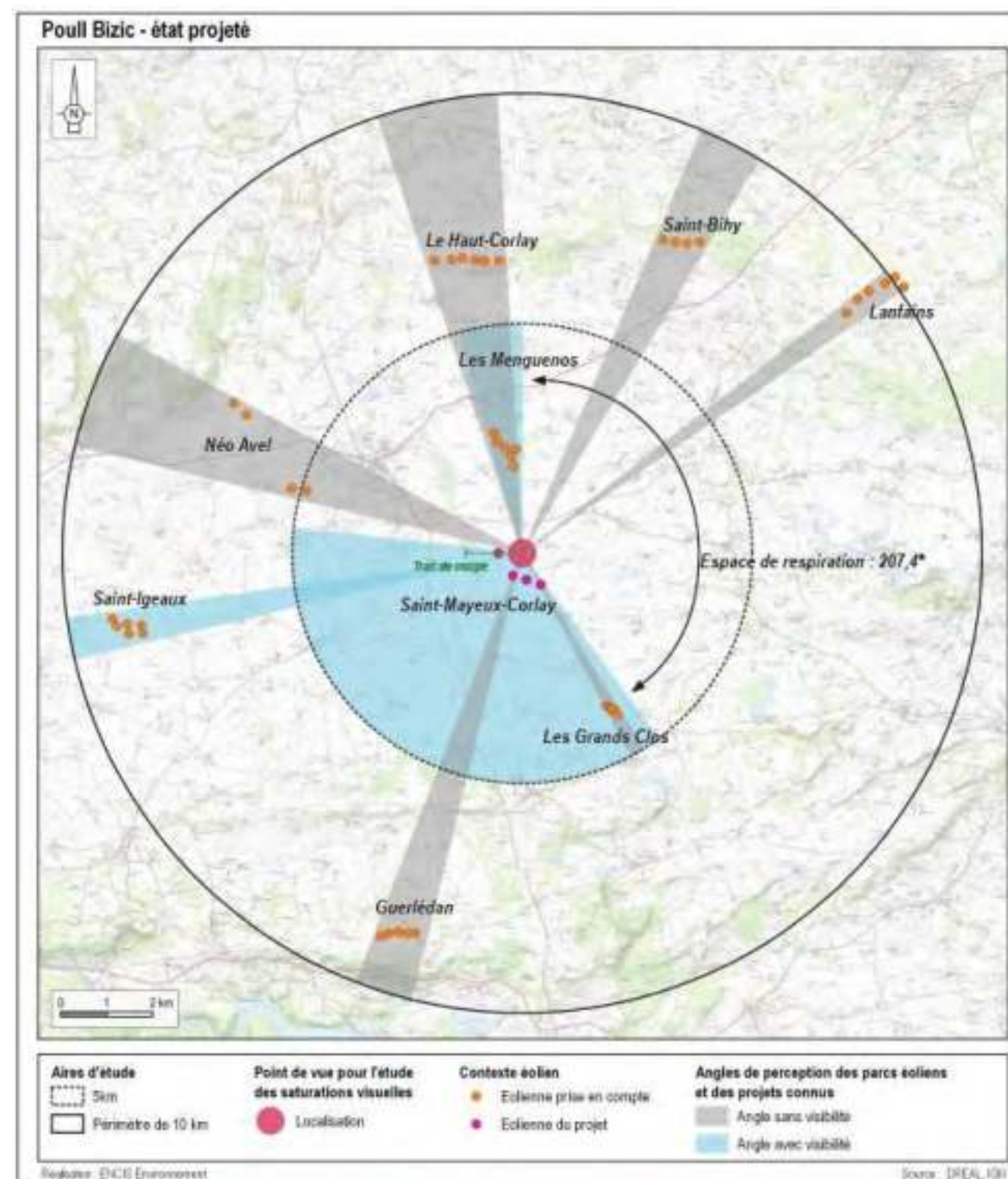
Depuis Poull Bizic, le projet de Saint-Mayeux-Corlay a un impact fort en terme d'occupation des horizons, pouvant conduire à un effet limité d'encerclement, sans aller jusqu'à la saturation visuelle (cf. carte ci-contre). Depuis la Loge, les éoliennes apparaissent superposées et occupent ainsi un angle limité et même si elles sont proches et prégnantes dans la vue, elle n'engendre pas d'encerclement.

Depuis Tréguestin comme depuis le hameau du Petit Kermaux, le projet est proche et prégnant dans la vue, et a un impact modéré en termes d'occupation des horizons, sans pour autant induire d'effet d'encerclement ou de saturation visuelle des horizons.

Depuis Gringoire, le projet est assez prégnant dans la vue étant donné sa proximité et son envergure verticale mais il n'induit pas de saturation visuelle des horizons, les autres parcs éoliens étant assez peu perceptibles.

Depuis la majorité des points de vue, le projet éolien étudié est visible souvent conjointement avec les parcs les plus proches de Néo Avel et Menguenos. Cependant le projet de Menguenos est d'un gabarit limité (88m) et reste assez peu prégnant dans la vue et celui de Néo Avel est davantage reculé, atténuant les perceptions. Les parcs plus lointains (Lanfains, Saint-Bihy, le Haut-Corlay, Saint-Igeaux, Guerlédan) sont souvent perceptibles mais de manière partielle et sont très peu prégnants dans les vues.

Globalement, le projet de Saint-Mayeux-Corlay augmente souvent l'indice d'occupation des horizons mais de manière limitée. Il participe également à réduire le plus grand espace de respiration mais ce dernier reste souvent assez conséquent pour ne pas générer de saturation des horizons ou d'encerclement, excepté depuis le hameau de Poull Bizic.



Carte 121 : Analyse depuis Poull Bizic – État projeté (source : ENCIS Environnement)

6.2.6 Impacts de l'exploitation sur le milieu naturel

Le volet d'étude du milieu naturel a été réalisé par ENCIS Environnement. Ce chapitre présente une synthèse des impacts. L'étude complète est consultable dans le tome 4.4 de l'étude d'impact : « Volet milieu naturel, faune et flore du projet de parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay ».

6.2.6.1 Conclusions de l'étude d'incidence Natura 2000

Ce chapitre présente la conclusion de l'étude d'incidences Natura 2000. L'étude complète est consultable dans le Tome 4.5 de l'étude d'impact : « Étude d'incidences Natura 2000 du projet de parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay ».

Trois sites du réseau Natura 2000 sont présents dans un périmètre de 15 kilomètres autour du projet du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay. Ces sites Natura 2000 sont des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) liées aux habitats et aux espèces de mammifères, d'invertébrés ou de flore.

Plusieurs espèces de chiroptères fréquentant le site d'implantation du projet éolien sont également présentes dans ces différentes ZSC. Les potentialités que les populations présentes sur les sites Natura 2000 viennent se déplacer jusqu'au secteur du parc éolien sont limitées. Considérant les effets du projet et les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, le risque d'incidences du projet éolien sur les populations de mammifères (terrestres et chiroptères) et insectes des sites Natura 2000 est jugé non significatif.

Par conséquent, le projet éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur les espèces patrimoniales et habitats d'intérêt ayant conduit au classement des différents sites Natura 2000. Le projet est compatible avec les dynamiques des populations et des habitats et n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations et des objectifs de conservation des sites Natura 2000. De fait, aucun impact significatif ni aucune incidence du projet sur les sites Natura 2000 n'est à attendre.

6.2.6.2 Effets de l'exploitation sur la flore et les habitats naturels

Une fois que les éoliennes seront en place, aucune modification notable de la flore locale ne sera à envisager. La venue de visiteurs sur le site éolien pourrait entraîner le piétinement de la végétation dans ses alentours engendrant un impact indirect. Or, les parcelles sur lesquelles se trouveront les aérogénérateurs sont privées et exploitées. Il est donc peu probable que le site subisse des détériorations durant la phase d'exploitation.

Les effets du parc éolien se limitent à la quantité d'espace qu'occupent ses éléments depuis la phase de construction (pieds des éoliennes, voie d'accès d'exploitation, plateformes et poste de livraison).

L'impact de l'exploitation des éoliennes sur la flore et les habitats naturels est très faible.

6.2.6.3 Effets de l'exploitation sur l'avifaune

Trois effets des parcs éoliens en fonctionnement sont généralement constatés sur l'avifaune, dans des proportions variables selon l'écologie des espèces, le territoire concerné et les caractéristiques du projet : la perte d'habitat, l'effet barrière et les collisions.

❖ Oiseaux de petite et moyenne taille

• Perte d'habitat

Nicheurs

Dans la mesure où leurs habitats de vie et de reproduction sont maintenus sur le site ou impactés de manière minimale (boisement, haies, majorité des cultures, etc.), ces espèces seront vraisemblablement capables de s'accoutumer à la présence des nouvelles structures. Il est par conséquent vraisemblable que les espèces patrimoniales telles la Tourterelle des bois, l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Rossignol philomèle et le Verdier d'Europe se maintiendront à proximité des éoliennes.

L'impact attendu de la perte d'habitat sur les populations de passereaux patrimoniaux nicheurs et de la Tourterelle des bois est jugé faible.

L'impact n'est vraisemblablement pas de nature à affecter de manière significative les populations nicheuses locales.

Hivernants

Une grande partie des espèces qui composent le cortège avifaunistique du site en hiver (comme lors de la période de reproduction) correspond à des espèces de petite voire moyenne envergure (passériformes, columbiformes, etc.). Toutes les éoliennes seront placées en milieu ouvert (cultures et prairie pâturée). Les oiseaux et/ou groupes d'oiseaux potentiellement farouches vis-à-vis des éoliennes, qui éviteront ce périmètre, trouveront **des habitats semblables à proximité directe** (milieux de report/substitution).

Sur le site de Saint-Mayeux - Corlay, aucune espèce à enjeu n'a été observée en rassemblement important. Néanmoins, des rassemblements de passereaux (Alouette des champs, Etourneau sansonnet, Pinson des arbres, Pipit farlouse, etc.) ont été notés dans les zones ouvertes.

Ainsi, il est vraisemblable que ces regroupements se tiendront à distance du parc une fois celui-ci mis en place. En supposant un éloignement maximal de 200 m des oiseaux par rapport aux éoliennes, la perte d'habitat potentielle est estimée à environ 50 ha. L'impact de la perte d'habitat pour ces espèces est pondéré par la présence de milieux similaires disponibles dans la périphérie directe du parc (cultures et prairies). Notons également que compte tenu des intervalles entre les éoliennes (au minimum 250

mètres en comptant les zones de survol des pales), il est probable que les hivernants de petites et moyennes tailles continuent d'exploiter les habitats favorables compris à l'intérieur du parc tout en se tenant à distance du pied des aérogénérateurs.

Migrateurs

Lors des inventaires avifaunistiques, deux espèces à enjeu ont été observées avec des effectifs importants, le Pluvier doré et le Vanneau huppé.

Ces deux espèces présentent un comportement d'effarouchement assez marqué vis-à-vis des aérogénérateurs, et devraient ainsi, subir une perte d'habitat. Ces espèces, qui utilisent les zones de culture et les labours en période internuptiale, trouveront néanmoins des habitats de report identiques à proximité immédiate du parc éolien. De nombreuses autres espèces non patrimoniales ont également été observées en halte migratoire, parfois en rassemblements importants, dans les milieux ouverts ou dans les haies et les boisements

A l'instar de la période hivernale, la perte potentielle d'habitat apparaît peu importante au regard de la présence de milieux similaires à proximité immédiate des éoliennes et de l'espacement entre les éoliennes. Les oiseaux en migration active ne seront pas affectés par la perte d'habitat.

L'impact attendu de la perte d'habitat sur l'ensemble des espèces de petites et moyennes tailles d'oiseaux hivernants et migrateurs en halte est jugé faible. L'impact brut sera nul pour les espèces en migration active. Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative les populations locales.

- Effet barrière

Nicheurs, hivernants et migrateurs

La majorité des espèces de petite et moyenne tailles (nicheurs, hivernants et migrateurs en halte) observées sont des oiseaux qui restent le plus souvent proches du sol (passereaux). Leurs déplacements atteignent rarement des hauteurs supérieures à 30 mètres. La zone de balayage des pales des éoliennes se situera entre 33 et 150 mètres. Cette distance vis-à-vis du sol laissera vraisemblablement un espace suffisant pour que la majorité des passereaux et des espèces de moyenne taille évoluent sans difficulté sous les turbines. En revanche, les effets risquent d'être plus importants pour les columbidés (Tourterelle des bois, Pigeon ramier, Pigeon colombin notamment), les limicoles (Pluvier doré, Vanneau huppé) et certains passereaux (Alouettes des champs et lulu), qui sont susceptibles d'évoluer plus régulièrement à des altitudes plus élevées (parades, déplacement). Toutefois, les espaces laissés libres entre chaque éolienne sur le site du projet, sont tous supérieurs à 200 mètres puisque l'espace minimal entre deux machines (entre E2 - E3 et E3 - E4) s'élève à environ 310 mètres (longueur de pale de 58,5 mètres). Ces espaces devraient vraisemblablement suffire pour ne pas perturber outre mesure le transit des oiseaux hivernants et nicheurs de petite et moyenne tailles entre les éoliennes.

Concernant les migrateurs actifs, l'implantation choisie est constituée d'une éolienne isolée (au nord) et d'une ligne de trois éoliennes espacées d'au moins 250 mètres en comptant les zones de survol des pales. A fortiori, les flux d'espèces de petite et moyenne tailles qui circulent au-dessus de la zone d'implantation du parc ne devraient donc pas être perturbés outre mesure par l'effet barrière généré par la présence du parc. En effet, les intervalles entre les rotors permettront à ces migrateurs de le traverser quel que soit l'endroit.

De plus, il existe une trouée d'environ 580 mètres entre les éoliennes E1 et E2, qui pourra être empruntée par les migrateurs de petite et moyenne tailles.

L'impact attendu de l'effet barrière sur l'ensemble des oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs de petite et moyenne tailles occupant le site de Saint-Mayeux – Corlay est jugé faible. Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative les populations locales.

- Risques de collision

Nicheurs

Parmi les espèces nicheuses de petites et moyennes tailles, les plus concernées par les risques de collision avec les pales des éoliennes sont celles dont le vol atteint des hauteurs significatives lors de leurs chants nuptiaux ou lors de leurs déplacements.

Sur le projet de parc éolien de Saint-Mayeux – Corlay, la seule espèce à enjeu et de haut vol susceptible d'être affectée est l'Alouette lulu. Cependant, cette espèce apparaît relativement peu sensible au risque de collision avec un niveau de sensibilité de 1 sur une échelle de 4. Les autres espèces possèdent un niveau de sensibilité de 0.

Aucune espèce ne possède un niveau de sensibilité supérieur à 1. L'impact lié aux risques de collision avec l'avifaune nicheuse de petites et moyennes tailles est donc jugé faible.

Hivernants

Sur le site d'étude, les espèces à enjeu observées durant la période hivernale sont l'Alouette lulu et le Vanneau huppé. Aucune des espèces recensées ne possède un niveau de sensibilité supérieur à 1. Notons également, le caractère farouche du Vanneau huppé vis-à-vis des aérogénérateurs, qui réduira vraisemblablement le risques de collision pour cette espèce.

L'impact lié aux risques de collision avec l'avifaune hivernante de petites et moyennes tailles est donc jugé faible.

Migrateurs en halte

Lors de l'état actuel, les espèces à enjeu observées en rassemblement sont l'Alouette lulu, le

Pluvier doré et le Vanneau huppé. Aucune espèce recensée ne possède de niveau de sensibilité supérieur à 1.

L'impact lié aux risques de collision avec les espèces en halte de petites et moyennes tailles est donc jugé faible.

L'impact lié aux risques de collision pendant la période de reproduction est évalué comme faible pour l'ensemble des autres espèces.

En hiver et en période migratoire, cet impact est estimé comme faible pour la totalité des espèces de petites et moyennes envergures. Ces impacts seront non significatifs et ne remettront en cause ni l'état de conservation des populations locales ni leur dynamique.

❖ Rapaces et grands échassiers

Espèces nicheuses à enjeu

La **Bondrée apivore** est un nicheur probable dans les milieux boisés de l'aire d'étude rapprochée. Après implantation du parc de Saint-Mayeux-Corlay, les éoliennes les plus proches du secteur de nidification identifié (zone de parades) seront les éoliennes E4, E3 et E2, situées respectivement à 740 mètres, 1 et 1,3 kilomètre. Cette espèce a été contactée à une occasion au-dessus de la zone d'implantation du projet de parc éolien et il est possible que le secteur du parc soit utilisé occasionnellement comme zone de chasse, les milieux en présence n'étant pas les plus favorables à son écologie.

Perte d'habitat / Effet barrière

Peu de retours d'expérience existent concernant la sensibilité de la Bondrée apivore face à la présence d'éoliennes sur son aire de reproduction. La période potentiellement sensible pour cette espèce se situe lors des parades et des vols territoriaux.

L'impact de la perte de zone de chasse et de reproduction sur la Bondrée apivore est jugé faible. L'impact de l'effet barrière sur ce rapace est évalué comme faible. Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative la population locale.

Risques de collision

Il existe un risque de collision à proximité des nids lors des vols à hauteur de pales : vols territoriaux et de parade, transfert de proies et prise d'ascendance.

Après implantation du parc, l'éolienne la plus proche du secteur de nidification défini (zone de parade) sera l'éolienne E4, distante d'environ 740 mètres du secteur de parades. Cette disposition devrait participer à la diminution des risques de collision, au même titre que l'existence d'une trouée d'environ

580 mètres au sein du parc, entre E1 et E2.

L'impact lié aux risques de collision est évalué comme faible pour la population locale de Bondrée apivore. Cet impact ne remettra en cause ni l'état de conservation de la population locale ni sa dynamique et est donc jugé non significatif.

Migrateurs et hivernants

- Perte d'habitat

Parmi les espèces de grande taille, le Busard Saint-Martin et le Faucon pèlerin sont les seules espèces patrimoniales observées dans l'aire d'étude immédiate lors de la période internuptiale. A l'image des autres ordres d'oiseaux, si ces espèces s'avèrent farouches vis-à-vis des éoliennes, celles-ci pourront trouver des habitats similaires (milieux ouverts) pouvant servir de milieux de report dans les aires d'étude immédiate et rapprochée. Les oiseaux en migration active ne seront pas affectés par la perte d'habitat.

L'impact de la perte de zone de halte migratoire et d'hivernage est jugé faible pour les rapaces et les grands échassiers. L'impact de la perte d'habitat est jugé nul pour les espèces en migration active. Ceux-ci ne sont pas de nature à affecter de manière significative les populations migratrices et hivernantes.

- Effet barrière

L'implantation du parc correspond à une éolienne isolée au nord et d'une ligne de trois éoliennes, dont l'orientation est, en partie, perpendiculaire à l'axe de migration des oiseaux. L'emprise du parc s'étend sur 1,1 kilomètre augmentant ainsi l'impact de ce dernier. Les espacements inter-éoliennes (maximum de 265 mètres en intégrant les zones de survol des pales) apparaissent insuffisants pour permettre le passage de ces espèces au sein du parc en période de migration, à l'exception de la trouée entre E1 et E2, avoisinant les 580 mètres. Cet écartement devrait permettre de limiter l'effet barrière du parc éolien. De plus, à l'instar de la période hivernale, les faibles effectifs de rapaces observés limiteront l'impact du parc éolien sur ces espèces. Ajoutons qu'en hiver, les trajectoires des oiseaux sont plus aléatoires, limitant d'autant plus cet effet barrière.

L'impact attendu de l'effet barrière sur les rapaces et grands échassiers est jugé faible en périodes de migration et hivernale. Cet impact n'est pas de nature à affecter de manière significative les populations migratrices et hivernantes.

- Risques de collision

D'une façon générale, les rapaces et grands échassiers ont été observés ponctuellement et en

petit nombre au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces résultats démontrent que le site d'étude n'apparaît pas être une zone majeure de halte migratoire et d'hivernage pour ces espèces. Ainsi, lors des périodes de migration, cette moindre occupation du secteur les exposera faiblement au risque de collision.

L'impact lié aux risques de collision est évalué comme faible pour les rapaces et les grands échassiers en période hivernale et en halte migratoire. Cet impact sera non significatif et ne remettra en cause ni l'état de conservation des populations locales ni leur dynamique. Notons également que la Mesure E16 mise en place pour réduire l'attractivité des plateformes pour la chasse pourrait également jouer un rôle dans la diminution des risques de collision pour certaines espèces (Busard Saint-Martin, Buse variable, Faucon crécerelle).

❖ Migration active et collision

• Risques de collision

Tous les migrateurs sont concernés par le risque de collision. Néanmoins, l'implantation du parc dont l'emprise n'excèdera pas 1,1 kilomètre sur cet axe participera à la réduction des risques de collision, tout comme le gabarit des éoliennes et la présence d'une trouée de 580 mètres entre E1 et E2, qui devrait faciliter la traversée du parc à distance des machines.

Le niveau d'impact généré par les risques de collision est dépendant des flux observés au-dessus du site, de la taille et du statut de conservation des migrateurs. Ainsi, les espèces migratrices de petite taille et moyenne tailles qui pourront traverser le parc via les espaces d'au minimum 250 mètres seront faiblement exposées aux risques de collision. Le Vanneau huppé et le Pluvier doré, de taille moyenne, dont les effectifs observés en halte à proximité de l'aire d'étude immédiate ont été relativement importants et dont des réactions ont déjà été notées par plusieurs auteurs (Soufflot, 2010 ; Abies / LPO Aude, 2002) seront, en particulier, exposés à ces risques. Toutefois, la présence de milieux favorables autour du parc éolien de Saint-Mayeux – Corlay et le comportement relativement farouche de ces deux espèces vis-à-vis des éoliennes devraient permettre de réduire les risques de collision.

Concernant les espèces de grande envergure, lors de l'état actuel, les flux observés ont été globalement faibles et diffus au-dessus de l'aire d'étude immédiate

L'impact lié aux risques de collision pour les espèces de petites et moyennes tailles est évalué comme faible. Celui-ci sera également faible pour les rapaces et échassiers de grande taille (Héron cendré, cigognes).

❖ Analyse des impacts par espèce

Le tableau suivant présente successivement les impacts « bruts », sans mesure, et les impacts résiduels, après la mise en place des mesures d'évitement et/ou de réduction.

De manière générale, si l'on considère l'ensemble de l'avifaune, les effets attendus pendant la phase d'exploitation du parc éolien ne sont pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les populations locales d'oiseaux patrimoniaux observés sur le site.

Ordre	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	LR Europe	LR France			LR Bretagne		Déterminant ZNIEFF	Evaluation des enjeux*			Enjeux globaux sur le site	Période potentielle de présence de l'espèce	Evaluation de l'impact brut			Mesure d'évitement ou de réduction envisagée	Evaluation de l'impact résiduel			Mesure de suivi envisagée
				R	H	M	R	H - M		R	H	M			Perte d'habitat	Effet barrière	Mortalité par collision		Perte d'habitat	Effet barrière	Mortalité par collision	
Accipitriformes	Bondrée apivore	Annexe I	LC	LC	NA	-	LC	-	Oui	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Faible	Faible	Faible	Mesure E16	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Suivi mortalité
	Busard Saint-Martin	Annexe I	NT	LC	NA	NA	EN	DD	Non	-	-	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Charadriiformes	Pluvier doré	Annexe I Annexe II/2 Annexe III/2	LC	-	LC	-	-	LC	Non	-	-	Modéré	Modéré	H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Vanneau huppé	Annexe II/2	VU	NT	LC	NA	VU	DD	Non	-	Faible	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Columbiformes	Tourterelle des bois	Annexe II/2	VU	VU	-	NA	LC	DD	Non	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Falconiformes	Faucon pèlerin	Annexe I	LC	LC	NA	NA	EN	DD	Non	-	Modéré	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Passeriformes	Alouette lulu	Annexe I	LC	LC	NA	-	LC	DD	Oui	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Bruant jaune	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Chardonneret élégant	-	LC	VU	NA	NA	-	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Linotte mélodieuse	-	LC	VU	NA	NA	LC	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Rosignol philomèle	-	LC	LC	-	NA	VU	-	Non	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Faible	Faible	Faible	Non significatif	Non significatif	Non significatif		
	Verdier d'Europe	-	LC	VU	NA	NA	LC	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible	Non significatif	Non significatif	Non significatif		

* H = phase hivernale ; M = phases migratoires ; R = phase de reproduction
 LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable
 : éléments de patrimonialité

Tableau 92 : Evaluation des impacts du parc en exploitation sur les oiseaux patrimoniaux et/ou sensibles à l'éolien

6.2.6.4 Effets de l'exploitation sur les chiroptères

La présence d'éoliennes en fonctionnement peut avoir deux types de conséquences sur les chiroptères :

- la perte d'habitat (abandon de certaines zones de chasse, de transit et/ou de gîte),
- la mortalité (collision directe, barotraumatisme, écrasement dans les mécanismes de rouage, intoxication suite à l'absorption d'huile de rouage, etc.).

❖ Perte et/ou altération d'habitats

Toutes les éoliennes sont implantées en milieu ouvert au niveau de prairies ou cultures. Bien que l'activité sur ces secteurs ait été recensée comme plus faible, certaines espèces sont susceptibles de transiter sur ces derniers. C'est le cas par exemple de la Pipistrelle commune, de la Sérotine commune ou des noctules, toutes contactées sur le site.

Les quatre éoliennes sont situées à proximité de haie où pour certaines une importante activité chiroptérologique a été avérée. La distance LR entre le bout de pôle et la canopée varie entre 24 et 52 mètres environ pour les quatre éoliennes, distance à laquelle certaines espèces de chiroptères sont susceptibles de chasser. Ainsi, il est possible que les comportements des chiroptères soient modifiés suite à l'implantation de ces éoliennes. Les **Mesure E13** et **Mesure E14** seront mises en place afin de réduire cette perte d'habitat.

Au vu des habitats faiblement attractifs pour les chiroptères dans lesquels vont être implantées les éoliennes et du maintien des corridors de déplacement, le risque de perte d'habitat sur les populations de chauves-souris durant l'exploitation est donc jugé modéré. De fait les mesures de réductions préconisées (Mesure E13 et Mesure E14) permettront de réduire cet impact. Il n'est donc pas de nature à affecter significativement les populations locales de chauves-souris ou leur dynamique.

❖ Perte des voies de migration ou des corridors de déplacement

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le Massif de Quintin et les Têtes des bassins versants de l'Isle, de l'Ellé, du Scorff et du Blavet peuvent remplir ce rôle de corridor migratoire. Au niveau de la zone d'implantation potentielle, on n'observe pas de linéaire de ce type, en dehors des corridors locaux qui peuvent être également utilisés lors de l'activité migratoire. Cependant, entre les deux parties de la zone d'implantation potentielle, un corridor à potentiellement été mis en évidence par la pose d'un enregistreur automatique sur la haie.

Deux espèces migratrices ont été recensées au sein du secteur étudié : la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius.

Lors des protocoles d'inventaire mené sur mât de mesures météorologiques, la Noctule de Leisler a été contactée en altitude comme au sol.

La Pipistrelle de Nathusius n'a pas été contactée lors des enregistrements au sol mais est enregistrée au niveau du mât de mesure.

Au vu de l'absence de corridor de migration clairement identifié, et la conservation des corridors locaux, le risque de perte de voie migratoire ou de corridor de déplacement est jugé faible. Cependant le risque de mortalité lors des déplacements locaux ou migratoires pour ces espèces est bien réel et sera traité dans le paragraphe suivant.

❖ **Mortalité**

• Evaluation des risques par éoliennes

Le tableau suivant fait la synthèse des impacts bruts et résiduels liés au risque de mortalité des chiroptères par collision ou par barotraumatisme pour chacune des éoliennes du projet de parc.

Eolienne	Type de haie ou lisière concernée	Attractivité du corridor	Hauteur de la canopée estimée	Distance mât / haie ou lisière la plus proche	Distance bout de pale / canopée	Risque brut de collision	Mesure appliquée	Risque résiduel de collision
E1	Haie basse avec arbres au nord	Modéré	10 m	32 m	29 m	Fort	Arrêts programmés	Faible
E2	Haie arbustive à l'ouest	Modéré	7 m	15 m	29 m	Fort	Arrêts programmés	Faible
E3	Haie arbustive à l'est	Modéré	10 m	75 m	52 m	Modéré	Arrêts programmés	Faible
E4	Haie arborée au nord est	Fort	25 m	50 m	24 m	Très fort	Arrêts programmés	Faible

Tableau 93 : Synthèse des impacts bruts et résiduels liés au risque de mortalité de chiroptères par éoliennes

Un arrêt programmé des éoliennes (Mesure E14) permettra de limiter grandement le risque de mortalité sur certaines éoliennes.

• Risques en fonction des hauteurs de vol – Espèces de haut vol

Au regard du modèle d'éolienne choisi pour évaluer les impacts, le rotor va balayer une zone située entre 8 et 88 m de hauteur. Sur les 16 espèces identifiées, cinq sont susceptibles d'effectuer des vols en altitude lors de phases de chasse ou de transit : la Noctule de Leisler, la Sérotine commune, la Pipistrelle commune, La Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius.

L'analyse complète pour chaque espèce est consultable dans le tome 4.4.

Après analyse, il s'avère que le risque de mortalité sur les espèces pouvant évoluer en altitude est jugé :

- Fort pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler.

- Modéré pour la Sérotine commune.

• Risques en fonction des hauteurs de vol – Espèces à vol bas

Les espèces abordées dans ce chapitre correspondent à celles ne possédant pas de capacité de vol en altitude (> 50 m environ). En effet, parmi les espèces traitées dans celles considérées de haut vol, certaines peuvent évoluer à proximité du sol, comme certaines pipistrelles par exemple. L'espèce la plus régulièrement contactée parmi les 11 autres est la Barbastelle d'Europe.

L'analyse complète pour chaque espèce est consultable dans le tome 4.4.

Après analyse, il s'avère que le risque est jugé :

- modérée pour la Barbastelle d'Europe,

- faible pour le groupe des Murins (6 espèces identifiées sur site),

- faible pour les deux espèces d'Oreillards et de Rhinolophes.

❖ **Conclusion de l'évaluation des impacts du parc éolien sur les chiroptères**

Il apparaît dans un premier temps que l'espèce présentant le plus de risque brut de collision ou de barotraumatisme est la Pipistrelle commune (forte vulnérabilité et forte activité sur site).

La Pipistrelle de Kuhl est régulièrement contactée au sein du site et évolue proche des lisières ou en altitude. La Noctule de Leisler présente une activité non négligeable en altitude. La Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune sont deux espèces qui peuvent évoluer en hauteur et sont sensibles à l'éolien.

Ainsi le risque brut de mortalité est jugé modéré pour ces quatre espèces.

La Barbastelle d'Europe est régulièrement contactée au sein du site et évolue au niveau des lisières, or quatre éoliennes sont situées proches de ce type de linéaire. Le risque brut de collision est considéré comme modéré pour cette espèce.

Enfin les espèces restantes (groupes de Murins, Oreillards et Rhinolophes) sont soit des espèces évoluant au niveau du sol soit inventoriées très ponctuellement au sein du site. Le risque brut de mortalité est jugé faible sur ces espèces.

Dans le but de réduire ces impacts bruts liés au risque de mortalité des chiroptères une mesure (**Mesure E14**) de programmation préventive des éoliennes présentant le plus de risque sera mise en place.

Grâce à la mise en place d'une mesure de réduction (Mesure E14), l'impact résiduel est jugé non significatif pour l'ensemble du cortège chiroptérologique. Ainsi les impacts résiduels du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation et la dynamique des populations de chiroptères du secteur étudié.

Le tableau suivant fait la synthèse des risques de mortalité directe pour chaque espèce recensée sur le site, en prenant en compte leur niveau d'activité sur le site (intégrant les remarques développées dans les paragraphes précédents) et les résultats des suivis de mortalité en France et en Europe.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe)	Statuts de conservation			Niveau d'activité sur site	Evaluation des enjeux	Effet potentiellement induit par l'exploitation	Nombre de cadavres sous éoliennes (2003-2014) ***		Niveau de risque à l'éolien	Evaluation de l'impact brut		Mesure d'évitement ou de réduction envisagée	Evaluation de l'impact résiduel		Mesure de compensation envisagée
			Liste rouge EU	Liste rouge nationale	Abondance régionale				France	Europe		Perte d'habitat Dérangement	Mortalité		Perte d'habitat Dérangement	Mortalité	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Annexe II Annexe IV	VU	LC	NT	Modéré	Fort	Dérangement Mortalité	4	6	2	Modéré	Modéré	Mesure E13 Mesure E14	Non significatif	Non significatif	NON
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Annexe II Annexe IV	LC	LC	NT	Faible	Modéré	Dérangement Mortalité	3	7	2	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	NON
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Annexe II Annexe IV	NT	LC	EN	Faible	Modéré	Dérangement Mortalité	-	1	2	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	NON
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	Faible	Faible	Dérangement Mortalité	1	5	2	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	NON
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Annexe IV	DD	LC	DD	Faible	Faible	Dérangement Mortalité	-	-	2	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	NON
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Annexe II Annexe IV	VU	NT	NT	Faible	Fort	Dérangement Mortalité	1	1	3	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	NON
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	Faible	Faible	Dérangement Mortalité	-	9	2	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	NON
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Annexe IV	LC	LC	NT	Faible	Faible	Dérangement Mortalité	-	2	2	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	NON
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Annexe IV	LC	NT	NT	Faible	Modéré	Dérangement Mortalité	153	693	3	Modéré	Fort		Non significatif	Non significatif	NON
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	Faible	Faible	Dérangement Mortalité	-	9	2	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	NON
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	Faible	Faible	Dérangement Mortalité	-	8	2	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	NON
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annexe II Annexe IV	NT	LC	LC	Faible	Modéré	Dérangement Mortalité	-	-	2	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	NON
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	LC	NT	LC	Fort	Fort	Dérangement Mortalité	979	2308	3	Fort	Fort		Non significatif	Non significatif	NON
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	Modéré	Faible	Dérangement Mortalité	219	463	2	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	NON
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Annexe IV	LC	NT	NT	Faible	Modéré	Dérangement Mortalité	260	1545	3	Modéré	Fort		Non significatif	Non significatif	NON
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	LC	NT	LC	Faible	Modéré	Dérangement Mortalité	29	113	3	Modéré	Modéré	Non significatif	Non significatif	NON	

DD : Données insuffisantes
 LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
 NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
 VU : Vulnérable
 EN : En danger
 CR : En danger critique d'extinction
 NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale)

(1) : surclassement possible localement pour les espèces forestières si implantation en forêt, et les espèces fortement grégaires (proximité d'importantes nurseries ou de sites d'hibernation majeurs)
 (2) : surclassement appliqué en raison de nouvelles informations

***Mortalité par éoliennes 2003-2013 (Europe) : informations reçues au 17/09/2014

Tableau 94 : Evaluation des impacts du parc durant l'exploitation pour les espèces de chiroptères recensées

6.2.6.5 Effets de l'exploitation sur la faune terrestre

❖ Impacts de l'exploitation sur les mammifères terrestres

L'importance du dérangement visuel occasionné par les parcs éoliens sur les mammifères terrestres est mal connue. Après une période d'accoutumance, ce dérangement est potentiellement nul pour la plupart des espèces. D'une manière générale, le faible espace au sol utilisé par les aménagements du parc induit un impact réduit.

L'impact du parc en exploitation sur les populations de mammifères terrestres est donc jugé très faible.

❖ Impacts de l'exploitation sur les amphibiens

Le fonctionnement du parc éolien n'induit aucun impact direct sur les amphibiens. Les seuls effets indésirables sont principalement liés à une perte d'habitat lors des travaux. En phase d'exploitation, aucune perte d'habitat supplémentaire n'est à prévoir. L'occupation humaine durant le fonctionnement n'induit pas de risque d'écrasement important (visites pour l'entretien des aérogénérateurs en journée).

Les impacts de l'exploitation du parc éolien sur les amphibiens sont considérés comme très faibles, voire nuls.

❖ Impacts de l'exploitation sur les reptiles

Pour les reptiles, les perturbations liées à la présence du parc éolien seront minimales puisque les territoires potentiels de chasse seront maintenus (conservation des petits mammifères).

L'impact de l'exploitation sur les reptiles est donc considéré comme très faible, voire nul.

❖ Impacts de l'exploitation sur l'entomofaune

Aucun habitat favorable supplémentaire, à savoir les mares et écoulements pour les odonates, et les prairies favorables aux lépidoptères, n'est concerné par l'exploitation du parc. L'impact sera donc négligeable durant cette phase.

Les impacts du parc éolien en fonctionnement sur les populations d'insectes du site seront très faibles, voire nuls.

6.2.6.6 Effets du parc éolien sur la conservation des espèces patrimoniales

Au regard des impacts résiduels évalués, le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces végétales et animales protégées présentes sur le site, ni le bon accomplissement de leurs cycles biologiques respectifs. Ainsi, le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay est vraisemblablement placé en dehors du champ d'application de la procédure de dérogation pour la destruction d'espèces animales protégées.

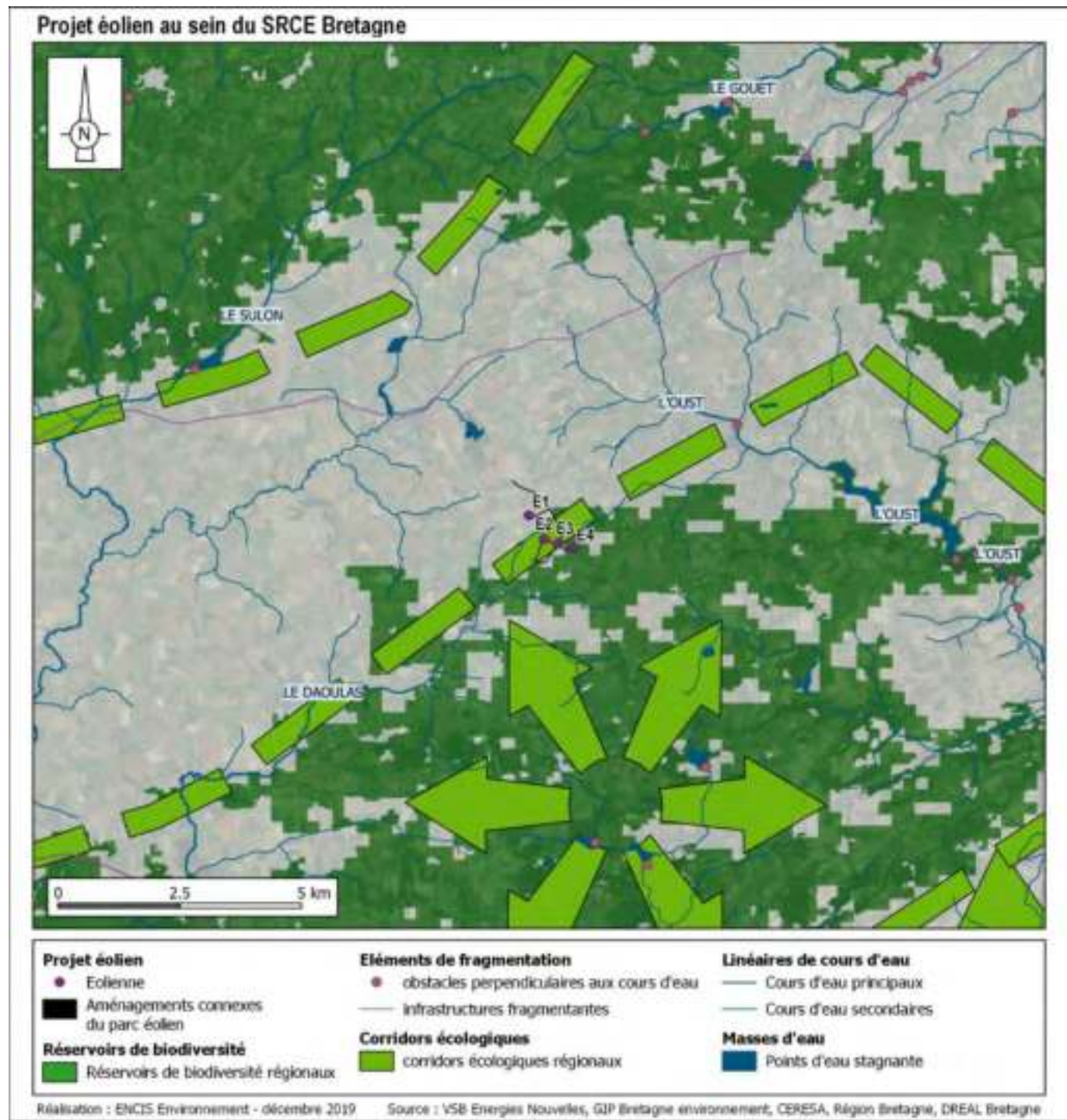
6.2.6.7 Conservation des corridors écologiques

Comme cela a été vu précédemment, les habitats d'intérêt ont été maintenus et les continuités écologiques préservées, notamment les continuités hydrographiques. Si le projet entraînera la destruction de zones humides, il est important de préciser que celles-ci ne présentent aujourd'hui que peu d'enjeu en terme d'habitats d'espèces et de continuités écologiques. En effet, la majorité de ces zones humides sont désignées comme telles en raison de la présence d'eau dans le sol mais ont perdu leur caractère humide d'un point de vue botanique.

La coupe de haie se limite à 74 mètres linéaire et 9 arbres. Bien qu'à ne pas négliger, ce linéaire reste malgré tout faible au regard du contexte environnant. Ces tronçons de haie impactés sont de plus localisés à des extrémités de linéaire et sont par conséquent connectés que d'un seul côté. La **Mesure C25** prévoit la replantation de 370 ml de haie et la **Mesure C23** prévoit la compensation de la zone humide détruite en convertissant au moins 175 m² de zone humide aujourd'hui cultivée en prairie humide gérée de manière extensive. Ces mesures permettent la récréation de corridors écologiques d'intérêt dans des secteurs sur lesquels ces derniers étaient en déclin. La replantation de haie permettra de densifier la trame existante et aura un impact positif tant sur l'état de conservation des continuités écologiques boisées du secteur que sur la faune associée. Notons enfin qu'aucun boisement ni aucune haie de haut jet favorable au transit des chiroptères n'est impactée par les aménagements projetés.

Bien que le projet entraîne la coupe de 74 m de haies et de 9 arbres, les impacts sur les continuités écologiques du secteur apparaissent non significatifs.

La mesure de compensation permettra par ailleurs de renforcer la trame verte locale sur le long terme.



Carte 122 : Le projet éolien au sein du SRCE Bretagne

6.3 Impacts de la phase de démantèlement du parc éolien

6.3.1 Impacts du démantèlement sur le milieu physique

6.3.1.1 Impacts du démantèlement sur le climat

Comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement nécessitera l'utilisation d'engins de travaux et de transport. Ajoutées aux processus industriels liés au recyclage des matériaux, ces activités seront émettrices de gaz à effet de serre. Toutefois, les quantités émises seront négligeables en comparaison du bilan positif de l'exploitation.

En phase de démantèlement, le projet aura un impact négatif faible et temporaire sur le climat.

6.3.1.2 Impacts du démantèlement sur les sols, sous-sols et eaux souterraines

Impacts sur les sols

L'article 29 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 fixe les conditions techniques de remise en état :

« I. - Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :

- le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

- l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

- la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés,

fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;

- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;

- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable. ».

Au terme de l'exploitation, le parc éolien sera donc démantelé et le site sera remis en état, ce qui signifie la suppression du socle de l'aérogénérateur, du réseau souterrain, des chemins d'accès et des plateformes. Le béton des fondations sera extrait en totalité (hors éventuels pieux). L'ensemble sera recouvert de terre et la végétation reprendra ses droits. Les matériaux extraits (béton, câbles, graviers, etc.) seront enlevés du site et pris en charge conformément aux dispositions de l'arrêté précité.

Les sols pourront ensuite retrouver leur usage originel.

L'impact du démantèlement sur les sols sera donc positif faible permanent.

Impacts sur les sous-sols

Lorsque l'exploitation de ce parc éolien arrivera à terme, les chemins d'accès et les plateformes seront supprimés (sauf en cas de demande de maintien du propriétaire). Comme précisé par l'arrêté ministériel du 26 août 2011⁵⁷ modifié, les fondations seront démantelées en totalité jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Si le bilan environnemental du décaissement total s'avère défavorable, des dérogations pourront être demandées ; le cas échéant, la profondeur excavée ne pourra être inférieure à 1 m.

Du fait du retrait total des fondations (scénario le plus probable hors dérogation), l'impact du chantier de démantèlement sur les sous-sols sera modéré. Il se limitera à ces emprises et sera nul au-delà.

⁵⁷ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

Impacts sur les eaux souterraines

Les impacts du démantèlement du parc éolien sur les eaux souterraines sont traités avec les impacts sur les eaux superficielles dans le paragraphe qui suit.

6.3.1.3 Impacts du démantèlement sur le relief et les eaux superficielles

Impacts sur le relief

Les opérations de remise en état impliquées par le démantèlement des installations n'induisent pas d'effet particulier sur la topographie.

L'impact du démantèlement sur le relief sera donc nul.

Impacts sur les eaux superficielles (et souterraines)

Les effets liés à la modification des coefficients d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des emprises du parc éolien (base des éoliennes, poste de livraison, pistes et plateformes) seront nuls par le démantèlement et la remise en état du site.

Les risques de dégradation de la qualité des eaux sont les mêmes que pour la phase de travaux (hormis le risque de rejet des eaux de rinçage des bétonnières qui sera nul).

Les impacts du démantèlement sur les eaux superficielles et souterraines seront donc négatifs faibles.

6.3.2 Impacts du démantèlement sur le milieu humain

6.3.2.1 Impacts du démantèlement sur les activités économiques

Impacts socio-économiques

Le démantèlement du parc nécessitera des mises en œuvre similaires à celles de la phase de construction et aura des effets socio-économiques notables, à l'échelle locale notamment.

L'impact sur le tissu économique sera positif temporaire modéré.

Impacts sur l'usage des sols

Durant le démantèlement, les impacts sur l'occupation du sol seront similaires à ceux de la phase de construction. Néanmoins, à l'issue des travaux, le site sera remis en état et recouvrera la totalité de sa superficie pour son utilisation agricole.

L'impact sur l'usage des sols sera rendu nul à l'issue du démantèlement.

6.3.2.2 Impacts du démantèlement sur les servitudes et contraintes liées aux réseaux et équipements

Impacts sur les réseaux

Concernant les impacts sur les réseaux (canalisations de gaz, téléphone, eau, etc.) et sur la circulation aérienne, le chantier n'aura aucun impact à partir du moment où il est précédé comme il se doit d'une déclaration de projet de travaux (DT), d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), d'une déclaration d'ouverture de chantier (DOC) et d'une déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux (DAACT).

Les impacts du démantèlement sur les réseaux seront rendus nuls.

Impacts sur la voirie

Les impacts sur la voirie seront similaires à ceux de la phase construction, donc négatifs faibles mais temporaires. Les voies détériorées devront nécessairement être réaménagées.

Après la mise en place de la Mesure D6, l'impact résiduel sur la voirie sera nul.

Impacts sur le trafic routier

Les impacts sur le ralentissement du trafic routier seront similaires à ceux de la phase construction. Un plan de circulation permettra de limiter cet impact (**Mesure D7**).

Les impacts résiduels sur le trafic routier seront donc négatifs faibles mais temporaires.

6.3.2.3 Impacts du démantèlement sur la qualité de l'air

Comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement nécessitera l'utilisation d'engins de travaux et de transport. Ajoutées aux processus industriels liés au recyclage des matériaux, ces activités seront émettrices de polluants atmosphériques (oxydes d'azote, poussières en suspension, HAP, COV...). Toutefois, les quantités émises seront moindres en comparaison du bilan positif de l'exploitation.

La phase de démantèlement aura un impact négatif faible et temporaire sur la qualité de l'air.

6.3.2.4 Production de déchets par la phase de démantèlement

A l'issue de l'exploitation du parc éolien, les éléments démantelés et non réemployés pour un autre site éolien seront recyclés et valorisés ou, à défaut, éliminés par des centres autorisés à cet effet. Les déchets générés par la phase de démantèlement du parc éolien peuvent être les suivants :

Les déblais

Les aires de levage sont déblayées et les matériaux récupérés pour servir de remblai, ou éventuellement envoyés en décharge (environ 500 m³/éolienne). Elles sont ensuite remblayées avec de la terre végétale. Les pistes d'accès privatif seront démantelées comme les aires de levage. Toutefois, elles peuvent être conservées si le propriétaire et l'exploitant souhaitent en garder l'usage.

Les matériaux composites

Les pales sont composées d'une matrice polymère renforcée de fibres de verre et de fibres de carbone. Leur recyclage est encore problématique. Ces matières représentent environ 2% du poids d'une éolienne. Elles sont broyées et incinérées. Les déchets résiduels sont stockés dans une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND, déchets industriels non dangereux de classe II). Des procédés de recyclage sont en cours de développement.

L'acier et autres métaux

Le mât, les câbles, les structures métalliques des fondations, les arbres, engrenages et autres systèmes internes à l'éolienne sont des matériaux métalliques : acier, fonte, acier inoxydable, cuivre, aluminium. Le mât est démonté et découpé pour récupérer les métaux. Les câbles enterrés sont retirés du sol. L'ensemble des métaux sont retirés du site et la majeure partie est récupérée et recyclée (à 90-95%).

L'huile

L'huile des transformateurs et des éoliennes est récupérée et évacuée du site pour être traitée dans une filière de déchet appropriée.

Les déchets électriques et électroniques

Les équipements électriques sont récupérés et évacués conformément aux directives sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Le béton

Le béton des fondations est brisé en blocs et récupéré. Le poste de livraison est récupéré en l'état ou démolit. Le béton est réemployé en remblais de construction.

⁵⁸ Le porteur de projet ne disposait pas de ces informations. Des données types ont donc été indiquées.

Déchets de démantèlement				
Type de déchet	Code déchet	Nature	Quantité estimée	Caractère polluant
Déblais (m ³)	17 05 08	Déblais des pistes et plateformes	500 m ³ /éolienne	Nul
Matériaux composites (t)	17 09 04	Pales et nacelles	4 tonnes par éolienne	Fort
Acier (t)	17 04 05	Tour, nacelle, moyeu et structures des fondations	400 tonnes par éolienne	Modéré
Cuivre (t)	17 04 01	Génératrice	20 tonnes par éolienne	Modéré
Aluminium (t)	17 04 02	Câbles	1,5 kg par m de câble	Modéré
Huiles (l)	13 01*	Huiles d'éoliennes	87 l par éolienne	Fort
DEEE (t)	16 02	Déchets électroniques et électriques	2 tonnes par éolienne	Fort
Béton (t)	17 01 01	Fondations	273 m ³ par éoliennes	Nul

Tableau 95 : Déchets types liés au démantèlement⁵⁸

Bien que l'ensemble des déchets sera récupéré et évacué du site pour être traité dans des filières de déchets appropriées, la production de déchets dans le cadre du démantèlement aura un impact négatif modéré temporaire ou permanent.

6.3.3 Impacts du démantèlement sur l'environnement acoustique

Les impacts acoustiques seront similaires à ceux de la phase de construction. Ils seront générés par le trafic des engins de chantier et des convois exceptionnels.

Les impacts acoustiques du démantèlement seront négatifs faibles.

6.3.4 Impacts du démantèlement sur la santé humaine

Les effets du chantier de démantèlement sur la santé et la sécurité au travail sont identiques à ceux de la phase de construction. De façon à amoindrir les risques d'accident du travail, le personnel devra respecter l'ensemble des normes et précautions de sécurité décrites au chapitre 6.1.4.1.

Si l'impact sur la santé peut être négatif significatif, le risque qu'un accident du travail se produise durant la phase de démantèlement est très faible.

6.3.5 Impacts du démantèlement sur le paysage et le patrimoine

Les effets paysagers du chantier de démantèlement seront relativement similaires à ceux de la phase de construction.

Les impacts seront négatifs faibles et de courte durée. Cependant, la remise en état du site (Mesure D12) permettra un retour du territoire d'accueil du projet à son état initial sur le court terme.

6.3.6 Impacts du démantèlement sur le milieu naturel

Les impacts du chantier de démantèlement sur le milieu naturel seront relativement similaires à ceux de la phase de construction, puisque les engins qui seront présents seront globalement les mêmes, hormis les camions toupies à béton. Ils ont été traités dans le chapitre 6.1.6.

6.4 Synthèse des impacts du projet sur l'environnement

Les tableaux en pages suivantes exposent de manière synthétique les effets et impacts du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay sur l'environnement. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur retranscrit la positivité ou la négativité des impacts, ainsi que leur importance hiérarchisée de nul à fort. L'évaluation des impacts est basée sur le croisement entre le type d'effet et la sensibilité du milieu affecté.

Pour la plupart des thématiques abordées dans ce dossier, les impacts renvoient à une sensibilité identifiée lors de l'analyse de l'état actuel. Cependant, certains thèmes (ex : santé humaine) sont propres au projet et ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation lors de l'état actuel. Pour ces derniers, la sensibilité sera notée « sans objet » dans les tableaux de synthèse.

	Sensibilité du milieu affecté	Effets	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item		Négatif ou positif, Court, moyen, long terme, Temporaire ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Positif	Numéro de la mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement	Positif
	Nul		Nul		Nul
	Très faible		Très faible		Très faible
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort		Fort		Fort

Tableau 96 : Démarche d'analyse des impacts

Le type d'effet est déterminé selon les critères suivants :

		Evaluation de l'intensité de l'effet				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Type d'effet	Négatif ou positif	Négatif / Positif	Négatif / Positif	Négatif / Positif	Négatif / Positif	Négatif / Positif
	Durée	Nulle	Très faible	Court terme	Long terme	Permanent
	Réversibilité	Réversibilité immédiate	Réversibilité rapide	Réversibilité à court terme	Réversibilité à long terme	Irréversible
	Probabilité et fréquence	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte
	Importance (dimension et population affectée)	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Forte

Tableau 97 : Méthode d'analyse des effets

La hiérarchisation de l'impact est déterminée en fonction de la grille d'évaluation suivante :

Evaluation de l'impact sur le milieu		Sensibilité du milieu affecté				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Intensité de l'effet	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Faible
	Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Modéré
	Fort	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort

Tableau 98 : Méthode de hiérarchisation des impacts

6.4.1 Synthèse des impacts en phase de construction

Impacts de la construction du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
Le milieu physique							
Climat	-	Modérée	Rejet de gaz à effet de serre par les engins de chantier	Négatif / temporaire / irréversible	Faible	Sans objet	Faible
Sols, sous-sols et eaux souterraines	Sols	Faible	Ornières et tassements créés par les engins, creusement de fouilles pour les locaux et de tranchées pour les câbles électriques, excavation de terre pour les fondations, décapage des sols pour les plateformes, coupes de haies et d'arbre Risque de pollution des sols	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Modérée	Mesure C1 : Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage Mesure C2 : Suivi écologique de chantier Mesure C4 : Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux Mesure C5 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté Mesure C7 : Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant Mesure C8 : Gestion des équipements sanitaires	Très faible
	Sous-sols	Faible	Excavation de terres et de roche pour les fondations	Négatif / permanent / irréversible	Nul à faible	Mesure C3 : Réalisation d'une étude géotechnique spécifique	Nul à faible
	Eaux souterraines	Faible	Risque de modification des écoulements, risque de dégradation de la qualité de la ressource en eau souterraine	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Faible	Mesure C1 : Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage Mesure C2 : Suivi écologique du chantier Mesure C5 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté Mesure C7 : Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant Mesure C8 : Gestion des équipements sanitaires Mesure C9 : Préservation de la qualité des eaux souterraines	Très faible
Relief et eaux superficielles	Relief	Nulle	Modification de la topographie, création de déblais-remblais	Négatif / temporaire / réversible	Faible	Mesure C1 : Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage Mesure C2 : Suivi écologique du chantier Mesure C4 : Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux Mesure C5 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Très faible
	Eaux superficielles	Faible	Modifications des écoulements, des ruissellements ou des infiltrations dans le sol	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Faible	Mesure C1 : Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage Mesure C2 : Suivi écologique du chantier Mesure C5 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Très faible
	Zones humides	Modérée	Destruction de 87,2 m ² de grandes cultures pédologiquement humides	Négatif / permanent / irréversible	Faible	Mesure C23 : Conversion d'au moins 175 m ² de grandes cultures pédologiques humides en prairie humide gérée de manière extensive	Nul
Usages, gestion et qualité de l'eau	Usages	-	Augmentation des MES (après effets sur le sol), risque de pollution par hydrocarbures et huiles	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Modérée	Mesure C1 : Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage Mesure C2 : Suivi écologique du chantier Mesure C5 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Nul à faible
	Gestion et qualité de l'eau	-			Modérée	Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté Mesure C7 : Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant Mesure C8 : Gestion des équipements sanitaires Mesure C9 : Préservation de la qualité des eaux souterraines	Faible

Impacts de la construction du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
Risques naturels	Inondations	Nulle	Risque sismique faible. Retrait et gonflement des argiles nul à faible. Phénomènes climatiques extrêmes à prendre en compte.	Négatif / peu probable	Nul	Mesure C3 : Réalisation d'une étude géotechnique spécifique Mesure C16 : Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité Mesure E2 : Mise en œuvre des mesures de sécurité incendie	Nul
	Remontée de nappes	Nulle			Nul		Nul
	Mouvements de terrain	Nulle à faible			Faible		Nul à très faible
	Feu de forêt	Très faible			Très faible		Très faible
	Risques climatiques	Faible			Faible		Nul à très faible
	Risque sismique	Faible			Faible		Très faible

Tableau 99 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu physique

Impacts de la construction du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
Le milieu humain							
Démographie et habitat	-	Sans objet	Aucune distance réglementaire à respecter par rapport à l'habitat	-	Nul	Sans objet	Nul
Activités économiques	Emploi et secteurs d'activité	Faible	Prestations confiées à des entreprises locales, maintien et création d'emplois	Positif / temporaire	Modéré	Sans objet	Modéré
	Activités agricoles	Faible	Consommation d'espaces au sol (31 995 m ²) et modification de leurs usages habituels	Négatif / temporaire / réversible	Modéré	Sans objet	Modéré
	Activités touristiques	Faible	Modification de la perception du territoire par les touristes (négative ou positive selon les sensibilités)	Négatif ou Positif / long terme / réversible	Faible	Sans objet	Faible
Servitudes et contraintes liées aux réseaux et équipements	Activités militaires	Forte	Projet compatible avec le RTBA. Risque de détérioration d'une artère pleine terre du gestionnaire Orange le long d'une voie communale.	-	Nul	Mesure C12 : Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux	Nul
	Aviation civile	Sans objet		-	Nul		Nul
	Radars Météo France	Sans objet		-	Nul		Nul
	Réseaux de télécommunication	Faible		-	Faible		Nul
	Réseaux électriques et gaz	Modérée		-	Nul		Nul
	Réseaux d'eau	Modérée		-	Nul		Nul
Infrastructures de transport	Modérée	Détérioration et aménagement de certaines voiries d'accès au chantier Ralentissement du trafic routier par les convois exceptionnels et engins de chantier	Négatif / temporaire / réversible	Faible à modéré	Mesure C10 : Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien Mesure C11 : Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible Mesure C12 : Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux	Nul à faible	
Patrimoine culturel et vestiges archéologiques	Patrimoine protégée	Nulle	-	-	-	-	-
	Vestiges archéologiques	Modérée	Risque d'impact sur des entités archéologiques connus et grande zone de présomption de prescriptions archéologique : une fouille préventive sera prescrite en amont des travaux	Négatif / permanent / irréversible	Faible	Mesure C13 : Déclarer toute découverte archéologique fortuite	Très faible

Impacts de la construction du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
Risques technologiques	Risque industriel	Nulle	Absence de risque technologique	-	Nul	Sans objet	Nul
	Risque de rupture de barrage						
	Risque Transport de Matières Dangereuses						
	Risque nucléaire						
Consommation et source d'énergie	-	-	Consommation d'énergie lors de la construction du parc éolien	Négatif / temporaire / irréversible	Très faible à faible	Sans objet	Très faible à faible
Qualité de l'air	-	Nul	Rejet de gaz à effet de serre et polluants par les engins de chantier	Négatif / temporaire / irréversible	Faible	Sans objet	Faible
Déchets	-	Sans objet	Déchets verts, déblais, emballages, huiles usagées, ordures ménagères et Déchets Industriels Banals	Négatif / temporaire / en partie recyclable	Modéré	Mesure C14 : Plan de gestion des déchets de chantier	Faible
Environnement acoustique	-	Faible	Emissions de bruits liés aux engins de chantier	Négatif / temporaire / réversible	Modéré	Mesure C15 : Adapter le chantier à la vie locale	Faible
Santé humaine	-	Sans objet	Nuisance des riverains liée au bruit, aux vibrations et à d'éventuelles poussières dans l'air Accident sanitaire de chantier Risque d'accident du travail (chute, choc électrique, etc.)	Négatif / temporaire / faible probabilité	Faible	Mesure C5 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté Mesure C7 : Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant Mesure C8 : Gestion des équipements sanitaires Mesure C15 : Adapter le chantier à la vie locale Mesure C14 : Plan de gestion des déchets de chantier Mesure C16 : Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité Mesure C17 : Signalisation de la zone de chantier et affichage d'informations	Très faible à faible
Paysage et patrimoine							
Paysage et patrimoine	-	Modéré	Impacts visuels liés à la présence d'un chantier, au passage des engins de chantier, aux nuisances et gêne associées (bruit, poussière, augmentation du trafic...) à la coupe de haies pour les lieux de vie les plus proches	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Nul à modéré	Sans objet	Nul à modéré

Tableau 100 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu humain et paysager

Impacts de la construction du parc éolien						
Thématiques	Enjeu du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
Le milieu naturel						
Habitat naturel et flore	Faible à fort	- Destruction d'habitat - Modification des continuités écologiques	Négatif / Permanent /Direct	Faible	Mesure d'évitement en phase conception : - Optimisation du tracé des chemins - Evitement du boisement mixte Mesure C25 : Plantation et gestion de linéaire de haies bocagères	Non significatif
		- Perturbation temporaire de l'habitat naturel - Modification partielle de la végétation autochtone - Tassement et imperméabilisation des sols - Destruction de zones humides	Négatif / Temporaire /Direct et indirect		Mesure d'évitement en phase conception : - Evitement des zones sensibles identifiées Mesure C2 : Suivi écologique du chantier Mesure C23 : Conversion d'au moins 175 m ² de grandes cultures pédologiques humides en prairie humide gérée de manière extensive	
Mammifères terrestres	Faible	- Perte d'habitat - Dérangement	Négatif / Temporaire / Indirect	Faible	-	Non significatif
Amphibiens	Faible à modéré	- Perte d'habitat de repos	Négatif / Temporaire / Indirect	Faible	-	Non significatif
		- Perte d'habitat de reproduction	Négatif / Temporaire / Indirect		-	Non significatif
		- Mortalité directe	Négatif / Temporaire / Direct		Mesure C21 : Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes	Non significatif
Reptiles	Faible à modéré	- Perte d'habitat - Dérangement	Négatif / Temporaire / Indirect	Faible	-	Non significatif
Insectes	Faible	- Perte d'habitat	Négatif / Temporaire / Indirect	Faible	-	Non significatif
Oiseaux	Faible à modéré	- Perte d'habitat - Dérangement	Négatif / Temporaire /Direct et indirect	Modéré	Mesure C2 : Suivi écologique du chantier Mesure C18 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Non significatif
Chiroptères	Faible à modéré	- Perte d'habitat par dérangement	Négatif / Temporaire / Indirect	Faible	Mesure C18 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Non significatif
		- Perte d'habitat arboré (transit et chasse)	Négatif / Permanent /Direct	Faible	-	
		- Mortalité directe (lors de l'abattage des arbres)	Négatif / Permanent /Direct	Modéré	Mesure C18 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux Mesure C19 : Choix d'une période optimale pour l'abattage des arbres Mesure C20 : Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux	

Tableau 101 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu naturel

6.4.2 Synthèse des impacts en phase d'exploitation

Impacts de l'exploitation du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
Le milieu physique							
Climat	-	Modérée	Pas de modification du climat, rejet de gaz à effet de serre évités par la production d'électricité à partir de l'énergie éolienne	Positif / permanent	Fort	Sans objet	Fort
Sols, sous-sols et eaux souterraines	Sous-sols	Faible	Risque de faiblesse dans le sol	-	Nul	Sans objet	Nul
	Sols	Faible	Pas de modification supplémentaire des sols suite à la création des plateformes et pistes	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Très faible	Sans objet	Très faible
	Eaux souterraines	Faible	Imperméabilisation du sol au niveau du poste de livraison, de la base des éoliennes Modification du ruissellement/de l'infiltration de l'eau par les pistes d'accès, les plateformes	Négatif / long terme / réversible	Faible	Sans objet	Faible
Relief et eaux superficielles	Relief	Nulle	Pas de modification supplémentaire de la topographie suite à la création des plateformes et pistes	Négatif / long terme / réversible	Nul	Sans objet	Nul
	Eaux superficielles	Faible	Imperméabilisation du sol au niveau du poste de livraison et de la base des éoliennes Modification du ruissellement/de l'infiltration de l'eau par les pistes d'accès	Négatif / long terme / réversible	Faible	Sans objet	Faible
Usages, gestion et qualité de l'eau	Usages	-	Risque de pollution si fuite d'huile des éoliennes	Négatif / long terme / réversible	Faible	Mesure E1 : Mise en place de rétentions Mesure E5 : Gestion des déchets de l'exploitation	Très faible
	Gestion et qualité de l'eau	-					
Risques naturels	Inondations	Nulle	Risque sismique faible. Retrait et gonflement des argiles nul à faible. Phénomènes climatiques extrême à prendre en compte.	Négatif / peu probable	Nul	Sans objet	Nul
	Remontées de nappe	Nulle			Nul	Sans objet	Nul
	Mouvements de terrain	Nul à faible			Nul à très faible	Sans objet	Nul à très faible
	Feu de forêt	Faible			Très faible à faible	Mesure E2 : Mise en œuvre des mesures de sécurité incendie	Très faible
	Risques climatiques	Faible			Faible	Sans objet	Faible
	Risque sismique	Faible			Faible	Sans objet	Faible

Tableau 103 : Synthèse des impacts de l'exploitation du parc éolien sur le milieu physique

Impacts de l'exploitation du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
Le milieu humain							
Démographie et habitat	-	Nul	Aucune habitation à moins de 500 mètres du parc éolien Effets positifs ou négatifs selon les choix d'investissement des collectivités locales (équipements publics...)	Négatif ou Positif / long terme / réversible	Faible	Sans objet	Faible
Activités économiques	Emploi et secteurs d'activité	Faible	Revenus fiscaux - location des terrains - renforcement du tissu économique pour l'entretien et la maintenance	Positif / long terme	Modéré à fort	Sans objet	Modéré à fort
	Activités agricoles	Faible	Emprise au sol des pistes, des éoliennes, du poste de livraison et des plateformes	Négatif / long terme / réversible	Faible	Mesure E3 : Restitution à l'activité agricole des surfaces de chantier	Très faible
	Activités touristiques	Faible	Modification de la perception du territoire par les touristes (négative ou positive selon les sensibilités)	Négatif ou Positif / long terme / réversible	Faible	Mesure E12 : Mise en place de panneaux de présentation du projet	Très faible
Servitudes et contraintes liées aux réseaux et équipements	Activités militaires	Forte	Projet compatible avec les servitudes d'utilité publique et la navigation aérienne (notamment la zone réglementée RTBA) Projet compatible avec les radars		Nul	Sans objet	Nul
	Aviation civile	Sans objet			Nul	Sans objet	Nul
	Radars Météo France	Sans objet			Nul	Sans objet	Nul
	Réseaux de télécommunication	Faible	Risque de gêne de la transmission des ondes télévisuelles	Négatif / temporaire / réversible	Faible	Mesure E4 : Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage	Nul
	Réseaux électriques et gaz	Modérée	Sans objet	-	Nul	Sans objet	Nul
	Réseaux d'eau	Modérée	Sans objet	-	Nul	Sans objet	Nul
	Infrastructures de transport	Modérée	Véhicules de maintenance légers / Intervention exceptionnelle d'engins lourds Compatible avec le règlement de voirie.	Négatif / long terme / réversible	Très faible	Mesure C10 : Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	Nul
	Risque acceptable par rapport aux voiries (étude de dangers)		Négatif / long terme / réversible	Très faible	Sans objet	Très faible	
Patrimoine culturel et vestiges archéologiques	Patrimoine protégé	Nulle	Pas d'effet	Nul	Nul	Sans objet	Nul
	Vestiges archéologiques	Modérée	Pas d'effet	Nul	Nul	Sans objet	Nul
Risques technologiques	Risque industriel	Nulle	Absence de risque technologique	-	Nul	Sans objet	Nul
	Risque de rupture de barrage			-	Nul	Sans objet	Nul
	Risque Transport de Matières Dangereuses			-	Nul	Sans objet	Nul
	Risque nucléaire			-	Nul	Sans objet	Nul
Consommation et source d'énergie	-	Sans objet	Production annuelle moyenne de 34 900 MWh à partir de l'énergie du vent	Positif / long terme	Fort	Sans objet	Fort
Qualité de l'air	-	Nulle	Pollution atmosphérique (SO ₂ , NO _x , etc.) évitée	Positif / long terme	Fort	Sans objet	Fort
Déchets	-	Sans objet	Déchets verts, huiles usagées, ordures ménagères, déchets électroniques, pièces métalliques et Déchets Industriels Banals	Négatif / long terme / en partie recyclable	Modéré	Mesure E5 : Gestion des déchets de l'exploitation	Faible
			Production de déchets radioactifs évitée : 0,537 m ³ /TWh/an de déchets à vie courte et 0,031 m ³ /TWh/an de déchets à vie longue.	Positif / long terme	Modéré	Sans objet	Modéré
Environnement acoustique	-	Faible	Dépassement des seuils réglementaires de jour et de nuit, quel que soit le modèle d'éolienne	Négatif / long terme / réversible	Modéré	Mesure E6 : Bridage des éoliennes Mesure E7 : Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes	Faible

Impacts de l'exploitation du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
Santé humaine	Ombres portées	Sans objet	Aucun bureau à moins de 250 m	Négatif / long terme / réversible	Faible	Sans objet	Faible
	Feux de balisage	Sans objet	Eclairage et clignotement	Négatif / long terme / irréversible	Faible	Mesure E8 : Synchroniser les feux de balisage	Très faible
	Champs électromagnétiques	Sans objet	Pas d'effet	-	Nul à très faible	Sans objet	Nul à très faible
	Bruit	Sans objet	Pas d'effet	-	Nul à faible	Sans objet	Nul à faible
	Phénomènes vibratoires	Sans objet	Pas d'effet	-	Très faible	Sans objet	Très faible
	Hexafluorure de soufre	Sans objet	Risque lié au confinement du gaz	Négatif / peu probable	Très faible	Sans objet	Très faible
	Pollution atmosphérique	Sans objet	Pollution atmosphérique et effets sanitaires évités	Positif / long terme	Modéré	Sans objet	Modéré
	Accident du travail	Sans objet	Pas d'interaction possible avec les installations à risque inventoriées / Risque d'accident très peu probable : chute des éléments du rotor, effondrement de la structure, projection de glace, incendie, accident du travail	Négatif / peu probable	Très faible	cf. Etude de dangers et Mesure C16 : Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Très faible
	Sécurité des personnes						
Etude de dangers							

Tableau 104 : Synthèse des impacts de l'exploitation du parc éolien sur le milieu humain

Impacts de l'exploitation du parc éolien						
Thématiques	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Durée de l'effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
Le paysage						
Zone d'implantation	Modérée	Création de pistes, mise au gabarit de chemins existants, défrichement des chemins d'accès limité, poste de livraison peint permettant une meilleure intégration dans le paysage	Long terme / réversible	Modéré	Mesure E10 Intégration du poste de livraison	Faible
Paysage immédiat	Modérée	Lisibilité du projet mais un certain manque de cohérence depuis certaines vues proches (superposition des éoliennes de la ligne sud). Espace de respiration présent entre E1 et l'ensemble formé par E2, E3 et E4 et emprise importante en largeur depuis les vues à l'ouest et à l'est du projet. Impact visuel important depuis la plupart des hameaux les plus proches avec effet de dominance possible. Départementales (D69, D767 et D44) impactées faiblement contrairement aux routes de desserte locale. Éléments patrimoniaux et touristiques absents de cette aire d'étude.	Long terme / réversible	Fort	Mesure E11 : Plantation de haies et bourse aux arbres Mesure E12 : Mise en place de panneaux de présentation du projet	Fort
Paysage rapproché	Modérée	Bonne lisibilité du projet. Principaux bourgs peu ou pas impactés, excepté les hauteurs de Corlay (ville impactée de façon modérée) Visibilité limitée depuis les routes principales. Éléments patrimoniaux peu ou pas impactés par le projet éolien. Sites touristiques peu ou pas impactés par le projet éolien, excepté depuis la table d'orientation située sur le haut de la butte Saint-Michel.	Long terme / réversible	Faible	-	Faible
Paysage éloigné	Faible	Très peu de vues lointaines, principaux lieux de vie et routes peu impactés. Peu ou pas d'impact sur les éléments patrimoniaux et touristiques majeurs.	Long terme / réversible	Très faible	-	Très faible
Le milieu naturel						
Habitat naturel et flore	Faible à fort	- Perte de surface en couvert végétal	Négatif / Permanent / Direct	Faible	-	Non significatif
Mammifère terrestre	Faible	- Perte d'habitat	Négatif / Permanent / Indirect	Très faible	-	Non significatif
Amphibien	Faible à modéré	- Perte d'habitat	Négatif / Permanent / Indirect	Très faible	-	Non significatif
Reptile	Faible à modéré	- Dérangement	Négatif / Permanent / Indirect	Très faible	-	Non significatif
Insectes	Faible	- Perte d'habitat	Négatif / Permanent / Indirect	Très faible	-	Non significatif
Oiseaux	Faible à modéré	- Perte d'habitat / Dérangement	Négatif / Permanent / Direct et indirect	Faible	Mesures d'évitement en phase conception : - Faible emprise du parc sur l'axe de migration principal : inférieure à 2 kilomètres - Écartement des deux groupes d'éoliennes d'environ 580 m - Espacement entre deux éoliennes de 250 m minimum (en incluant la zone de survol des pales) Mesure E16 : Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour le Busard Saint-Martin	Non significatif
		- Collisions	Négatif / Permanent / Direct			
		- Effet barrière	Négatif / Permanent / Direct			
Chiroptères	Faible à modéré	- Perte d'habitat par dérangement	Négatif / Permanent / Indirect	Modéré	Mesure E13 : Adaptation de l'éclairage du parc éolien Mesure E14 : Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique	Non significatif
		- Collisions - Barotraumatisme	Négatif / Permanent / Direct	Fort		

Tableau 105 : Synthèse des impacts de l'exploitation du parc éolien sur le paysage et le patrimoine et sur le milieu naturel

6.5 Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est une interrelation entre l'évolution tendancielle décrite précédemment et les effets du projet décrits précisément dans les chapitres consacrés à l'analyse des impacts (Partie 6).

Les effets principaux de la mise en œuvre et de l'exploitation du parc éolien sont :

- Les effets positifs relatifs à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Les effets positifs relatifs à la réduction de l'usage des énergies fossiles,
- Les modifications des perceptions du paysage,
- Les phénomènes acoustiques,
- Les pertes de terre agricole,
- La coupe de haies et d'arbres,
- Le remblai de zones humides.

Ces effets viendront s'ajouter ou se soustraire aux dynamiques actuelles de l'environnement relatives au changement climatique et/ou à l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

6.5.1 Milieu physique

La création du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay par la production d'énergie renouvelable pourra participer à freiner cette évolution du climat et ses conséquences sur l'environnement (cf. chapitre 6.2.1.1).

Le projet entraînera des effets très réduits et localisés sur le milieu physique (décapage des sols accueillant les aménagements, création de tranchées, etc.) qui n'auront pas de retombées en termes d'évolution probable sur une durée de 20 ans.

6.5.2 Contexte socio-économique

Comme précisé dans le chapitre 6.2.2.2, le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay n'implique qu'une faible consommation d'espaces agricoles. Il ne modifiera donc pas significativement l'activité agricole locale. De plus, les terrains occupés pourront retrouver leur vocation agricole initiale à l'issue de la remise en état, occasionnant ainsi un faible impact du projet sur l'économie liée à l'activité agricole.

La présence d'éléments de grande hauteur peut avoir une incidence notable sur l'évolution du cadre de vie. Cette incidence est néanmoins limitée au regard de l'évaluation des effets du projet en termes de santé humaine (cf. chapitre 6.2.4).

Le projet éolien participera à l'évolution de l'environnement acoustique des lieux. Cet effet sera maîtrisé et restera conforme à la réglementation (cf. chapitre 6.2.3).

6.5.3 Paysage

Le paysage sera modifié en raison des tendances décrites au chapitre précédent. Néanmoins, le projet ajoute des évolutions significatives. Les éoliennes du projet auront une incidence visuelle qui participera à l'évolution des paysages. Le paysage sera perçu différemment, comme cela est décrit au chapitre 6.2.5.

Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique qui risquent de bouleverser les paysages actuels.

6.5.4 Biodiversité

En plus des évolutions de l'environnement déjà en marche, le projet éolien aura des conséquences sur la faune volante (oiseaux, chauves-souris) comme cela est décrit au chapitre 6.2.5.7.

Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique qui risquent de bouleverser les conditions de la biodiversité actuelle.

Partie 7 : Impacts cumulés avec les projets existants ou approuvés

Dans ce chapitre, une analyse des effets cumulés du projet avec les « projets existants ou approuvés » est réalisée en conformité avec le Code de l'Environnement.

Les effets cumulés sont les changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres « projets existants ou approuvés ». Cela signifie que l'effet de l'ensemble des structures pourrait avoir un effet global plus important que la somme des effets individuels.

D'après l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, les projets existants ou approuvés sont « ceux qui lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »

D'après la méthodologie employée par le bureau d'études (cf. 2.2.6), et compte-tenu du fait que les effets cumulés potentiels pour des projets distants de plusieurs kilomètres les uns des autres sont relatifs essentiellement à des co-visibilités, la liste des projets connus est dressée également selon des critères de distances au projet et selon les caractéristiques des ouvrages recensés. Les « projets existants ou approuvés » de grande hauteur (> 20 m) et les très grands aménagements (ligne LGV, aéroport...) sont recensés dans l'AEE. Tous les projets « existants ou approuvés » seront recensés dans l'AER et dans l'AEI.

7.1 Effets cumulés prévisibles selon le type de projet

Les effets cumulés potentiels sont très variables en fonction du type de projet, de leur éloignement et de leur importance. Les effets cumulés potentiels principaux avec les ouvrages les plus importants sont les suivants.

Type de projet	Critères à considérer	Effets cumulatifs potentiels
Parcs éoliens	Distance entre les projets / Nombre et hauteur des éoliennes prévues / Contexte paysager et morphologique du terrain / Couloirs de migration et corridors biologiques du territoire	Biodiversité : effet barrière pour les oiseaux migrateurs, perte cumulée d'habitats naturels
		Paysage : co-visibilité des deux projets, effet d'encerclement des lieux de vie
Lignes THT	Distance entre les projets / longueur du tracé / type de ligne / type d'habitats naturels concernés	Biodiversité : électrocution et percussio n des oiseaux sur les lignes, perte cumulée d'habitats et de corridor écologique
		Paysage : ouverture des perceptions, co-visibilité
Voie ferrée	Distance entre les projets / longueur du tracé / type de train et fréquence prévue / type d'habitats naturels concernés	Biodiversité : électrocution et percussio n des oiseaux par les trains, perte cumulée d'habitats et de corridor écologique
		Paysage : ouverture des perceptions, augmentation de la fréquentation, co-visibilités et visibilité depuis l'infrastructure
Infrastructures routières	Distance entre les projets / longueur du tracé / type de voirie et fréquence prévue / type d'habitats naturels concernés	Biodiversité : percussio n des oiseaux par les voitures, perte cumulée d'habitats et de corridor écologique
		Paysage : ouverture des perceptions, augmentation de la fréquentation, co-visibilités et visibilité depuis l'infrastructure
Projet d'aménagement (ZAC, lotissement, etc.)	Distance entre les projets / superficie occupée / type de voirie et fréquence prévue / type d'habitats naturels concernés	Biodiversité : perte cumulée d'habitats, de terrains agricoles et de corridor écologique
		Paysage : augmentation de la présence humaine, co-visibilités et visibilité depuis la zone aménagée
Parc solaire au sol	Distance entre les projets / superficie occupée / type de technologie / type d'usage du sol et d'habitats naturels concernés	Biodiversité : perte cumulée d'habitats naturels et de corridor écologique
		Paysage et agriculture : co-visibilité, perte de terrains agricoles, ouverture des perceptions si défrichement
Autres ICPE (carrières, etc.)	Distance entre les projets / superficie occupée	Biodiversité : perte cumulée d'habitats naturels et de corridor écologique
		Paysage : co-visibilité des deux projets

Tableau 106 : Effets cumulés potentiels selon les ouvrages

7.1 Projets à effets cumulés

Dans ce chapitre, nous inventorions les projets définis précédemment, susceptibles d'entraîner des effets cumulés sur l'environnement avec le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay.

Les projets existants ou approuvés, ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique sont disponibles sur les sites internet de la Préfecture des Côtes d'Armor et sur la base de données GéoBretagne.

Ceux ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public sont listés sur le site internet de la MRAe de Bretagne.

Les bases de données ont été consultées. A noter que les projets en cours d'instruction ne figurent pas dans la base de données de la DREAL Bretagne.

7.1.1 Les projets éoliens et autres projets de grande hauteur

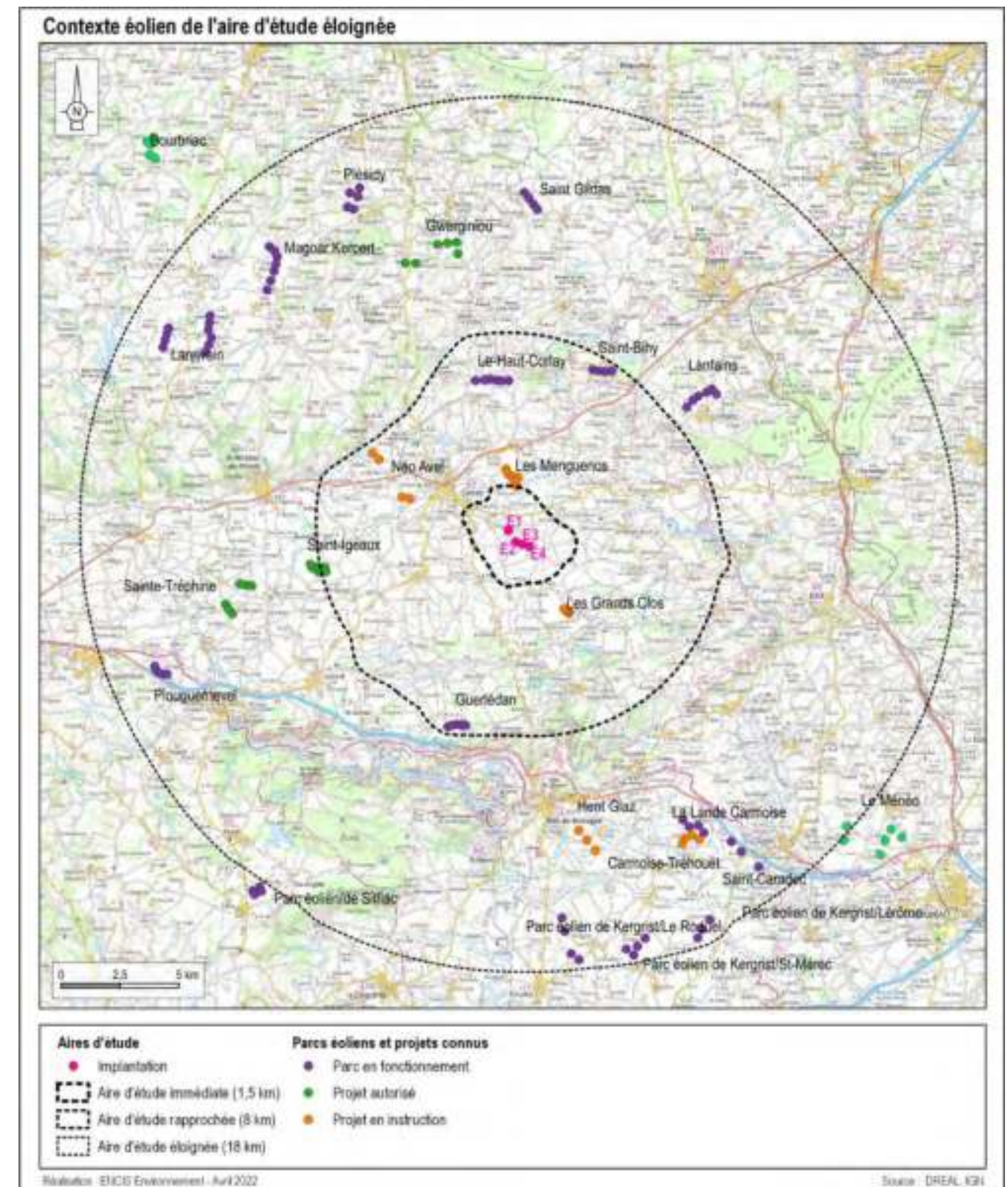
Dans l'aire d'étude éloignée, les « projets connus » de grande hauteur (>20 m) comme les projets éoliens sont inventoriés.

En avril 2022, dans un périmètre de 18 km, on compte quinze parcs éoliens en exploitation et neuf projets autorisés ou en cours d'instruction. Le plus proche parc en exploitation se situe à 5,9 km au nord du projet dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit du parc éolien « Le Haut Corlay ».

Au sein de l'AER (8 km), on recense quatre parcs non encore construits ; le parc éolien des Grands Clos, situé à environ 3 km au sud du projet, est le plus proche.

Au sein de l'AEE, on recense cinq autres projets connus.

Hors parcs éoliens, aucun autre projet de grande hauteur n'est identifié dans l'aire d'étude éloignée.



Carte 123 : Contexte éolien – situation en avril 2022

Légende du tableau :

Parc en exploitation
Parc autorisé mais non construit
Projet en instruction

Nom	Distance à l'éolienne la plus proche	Description
Projet éolien les Menguenos	Environ 2 km	6 éoliennes / Hauteur totale de 88 m
Parc éolien des Grand Clos	3,1 km	6 éoliennes / Hauteur totale de 87 m
Projet éolien de Néo Avel	4,3 km	4 éoliennes / Hauteur totale de 150 m
Le Haut-Corlay	6,3 km	6 éoliennes / Hauteur totale de 90 m
Parc éolien Saint-Bihy	7,7 km	4 éoliennes / Hauteur totale de 88,5 m
Parc éolien de Guerlédan	8 km	5 éoliennes / Hauteur totale de 75 m
Projet éolien de Saint-Igeaux	8 km	6 éoliennes / Hauteur de 135 m
Parc éolien de Lanfains	9 km	6 éoliennes / Hauteur totale de 90 m
Parc éolien de Sainte-Tréphine	11 km	6 éoliennes / Hauteur totale de 150 m
Projet de Hent Glaz	12 km	3 éoliennes / hauteur totale de 200 m
Projet de Gwerginiou	12 km	6 éoliennes
La Lande de Carmoise	13,3 km	4 éoliennes / Hauteur totale de 90 m
Carmoise-Tréhouët	13,3 km	4 éoliennes
Parc éolien de Saint-Gildas	13,6 km	4 éoliennes / Hauteur totale de 140 m
Parc éolien de Magoar-Kerpert	14,4 km	7 éoliennes / Hauteur totale de 86,5 m
Parc éolien de Lanrivain	14,8 km	10 éoliennes / Hauteur totale de 90 m
Parc éolien de Plésidy	15,1 km	5 éoliennes / Hauteur totale de 145 m
Parc éolien de Saint-Caradec	15,1 km	3 éoliennes / Hauteur totale de 110 m
Parc éolien de Plouguernevel	15,7 km	5 éoliennes / Hauteur totale de 99,7 m
Parc éolien de Kergrist – Le Roduel	15,7 km	4 éoliennes / Hauteur totale de 120 m
Parc éolien de Kergrist – Saint-Mérec	17,2 km	4 éoliennes / Hauteur totale de 120 m
Parc éolien de Kergrist - Lérôme	17,5 km	3 éoliennes / Hauteur totale de 140 m
Parc éolien le Méneo	17,8 km	6 éoliennes / Hauteur totale de 178,5 m
Parc éolien de Silfiac	18 km	4 éoliennes

Tableau 107 : Inventaire des projets éoliens de l'aire éloignée – situation en avril 2022

7.1.2 Les autres projets existants ou approuvés

Les « projets connus » autres que les projets éoliens et d'une hauteur inférieure à 20 m sont inventoriés dans l'AER. Au-delà de ce périmètre de 8 km, les effets cumulés potentiels (co-visibilité, effet de barrière pour la faune volante, émergences acoustiques, etc.) entre le projet éolien et d'autres projets connus de faible hauteur ne peuvent être que négligeables.

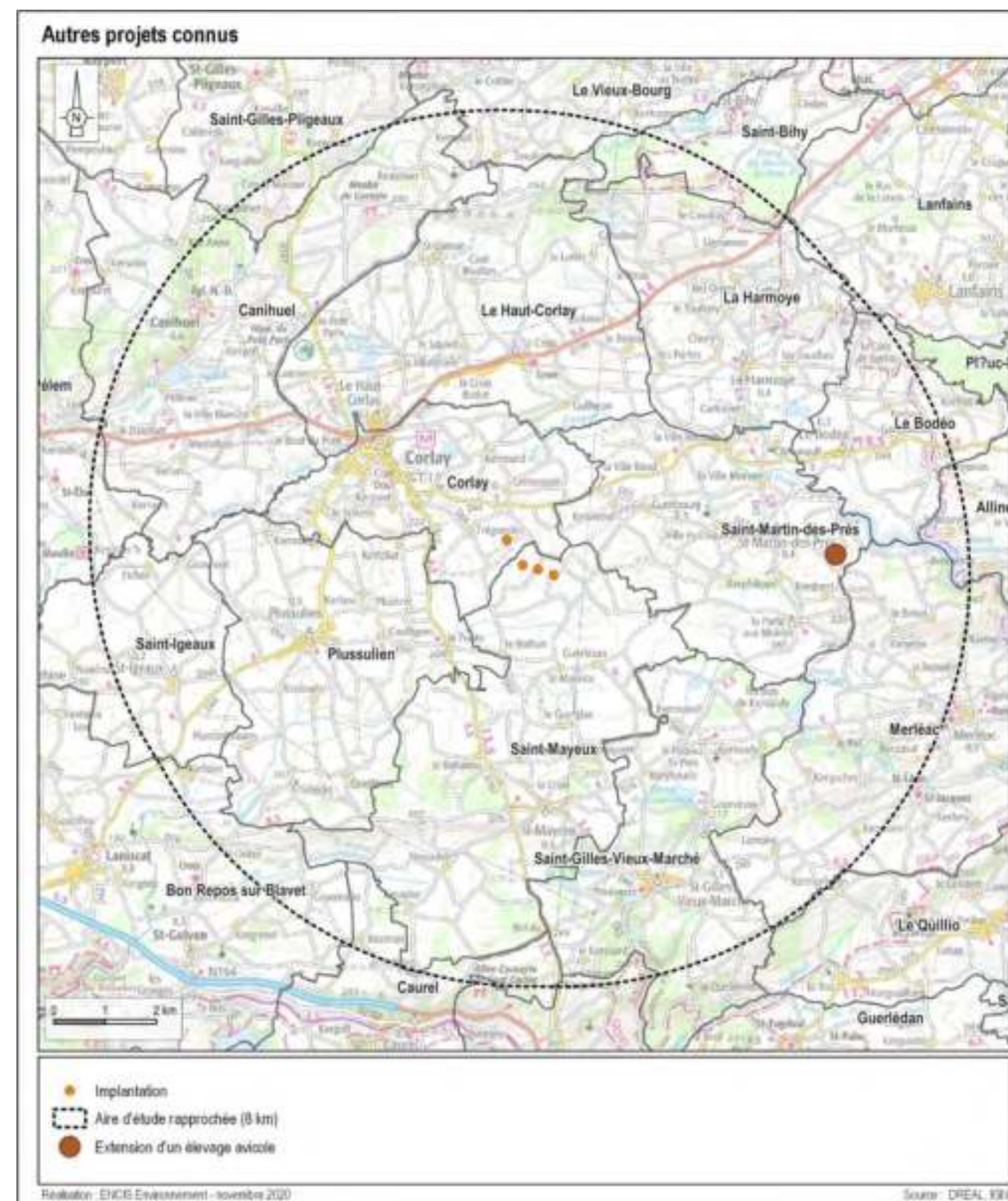
Les recherches ont été effectuées pour les années 2016, 2017, 2018 et 2019.

En novembre 2020, deux autres projets existant ou approuvés sont recensés sur les communes de l'aire rapprochée :

Type de projet	Description du projet	Communes concernées	Pétitionnaire	Date	Distance au projet
Agricole	Extension d'un élevage avicole	Saint-Martin-des-Prés (22)	EARL Avi'Oust	Avis en date du 19/09/2019	5,5 km
Agricole	Extension d'un élevage avicole	Canihuel (22)	nc	Absence d'avis en date du 30/06/2019	nc

nc : non connu

Tableau 108 : Inventaire des autres projets existants ou approuvés dans l'aire d'étude rapprochée



Carte 124 : Localisation des autres projets existants ou approuvés dans l'AER

7.2 Impacts cumulés sur le milieu physique

Aucun effet cumulé sur le milieu physique n'est prévisible entre le projet de parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay et les autres projets connus, situés au minimum à environ 2 km (projet éolien les Menguenos).

Les impacts cumulés sur le milieu physique sont considérés comme nuls.

7.3 Impacts cumulés sur le milieu humain

Aucun effet cumulé sur le milieu humain n'est prévisible entre le projet de parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay et les autres projets connus, situés au minimum à 2 km pour l'éolien. Les éventuels effets cumulés sur le tourisme et sur l'immobilier sont cependant difficiles à estimer.

Les impacts cumulés sur le milieu humain sont considérés comme très faibles/nuls.

7.4 Impacts cumulés sur l'environnement acoustique

La distance séparant le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay des parcs en exploitation du Haut-Corlay (6 km), de Saint-Bihy (7,4 km), Guerlédan (8 km) et du parc autorisé des Grand-Clos (3 km) ainsi que les puissances acoustiques en jeu, impliquent un impact acoustique négligeable de ces parcs sur les récepteurs concernés par le projet de Saint-Mayeux-Corlay.

Les impacts cumulés sur la santé humaine sont considérés négligeables.

7.5 Impacts cumulés sur la santé humaine

Aucun effet sur la santé n'est à prévoir entre le projet de parc éolien Saint-Mayeux-Corlay et les autres projets connus en raison des distances les séparant.

Les impacts cumulés sur la santé humaine sont considérés nuls.

7.6 Impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine

Le motif éolien est déjà présent sur ce territoire avec quinze parcs éoliens en exploitation. Il y a également huit projets autorisés ou en cours d'instruction. La plupart ne sont que très peu visibles conjointement avec le projet de Saint-Mayeux-Corlay. Les effets cumulés entre les projets de Plésidy et Saint-Mayeux-Corlay sont quasiment nuls étant donné la distance d'éloignement, le relief et les masques végétaux de la forêt de Quénécan. Des visibilitées conjointes sont possibles depuis les points hauts dégagés comme le sommet de la butte Saint-Michel mais la distance d'éloignement rend ces visibilitées conjointes discrètes. Le projet de Lanfains extension, plus proche, est susceptible d'être davantage visible conjointement avec le projet de Saint-Mayeux-Corlay. Il n'y a pas de visibilité conjointe avec le projet du Ménec, étant donné le relief des montagnes noires s'établissant entre les deux projets. Le projet des Grands Clos, situé dans l'AER, présente des visibilitées conjointes avec le projet de Saint-Mayeux-Corlay étant donné sa proximité avec ce dernier. Des perceptions conjointes entre les projets de Menguenos et de Néo Avel sont possibles mais en grande partie filtrées par le maillage bocager, plutôt dense dans ce secteur. Depuis les points hauts, ces deux projets sont souvent perceptibles conjointement avec celui de Saint-Mayeux-Corlay. Les projets de Saint-Igeaux et Sainte-Tréphine sont assez éloignés du projet de Saint-Mayeux-Corlay et les perceptions conjointes sont surtout possibles depuis des points hauts et dégagés. Les projets de Hent-Glaz et de la Lande Carmoise sont situés au sud-ouest de l'AEE, seules des vues conjointes lointaines, où les éoliennes sont peu prégnantes, sont recensées. Les effets cumulés sont globalement faibles étant donné la ponctualité des vues conjointes.

Les effets cumulés sont globalement très faibles à faibles étant donné la ponctualité des vues conjointes et l'éloignement des projets existants.



Prise de vue depuis le sommet de la butte St-Michel – Impact faible (source : ENCIS Environnement)



Prise de vue depuis le nord-est de Corlay – Impact faible (source : ENCIS Environnement)



Prise de vue depuis la RD 5 – Impact faible (source : ENCIS Environnement)

7.7 Impacts cumulés sur le milieu naturel

7.7.1 Effets cumulés sur les habitats naturels, la flore et la faune terrestre

La faune terrestre regroupe les taxons étant le moins susceptibles de subir les effets cumulés du parc éolien avec les autres infrastructures prévues. La principale raison réside dans le fait que les principaux impacts sont limités à la durée du chantier de construction du parc, lequel a peu de probabilité de se dérouler en même temps que ceux des autres parcs en projet. Parmi ces derniers, le plus proche est situé à environ 2 km au nord (projet des Menguenos), ce qui constitue une distance importante, limitant grandement la possibilité de voir les mêmes individus de faune terrestre être dérangés par les différents parcs.

De plus, le projet de Saint-Mayeux-Corlay ne portera pas atteinte à un corridor écologique qui aurait pu présenter une connectivité importante jusqu'aux autres infrastructures étudiées. De fait, aucun effet cumulé sur les corridors de déplacement « terrestre » n'est à attendre.

En conclusion, les projets connus, séparés d'au moins 2 km de distance, n'engendreront pas d'effets cumulés sur des stations floristiques, ni sur des populations faunistiques non volantes.

Les potentialités d'effets cumulés via les infrastructures listées précédemment portent principalement sur les espèces volantes disposant de capacités de déplacement importantes (avifaune ou chiroptères).

7.7.2 Effets cumulés sur l'avifaune

Les interactions cumulées envisageables entre les projets connus et le projet de Saint-Mayeux-Corlay sur l'avifaune concernent principalement :

- les effets barrières successifs constitués par plusieurs parcs éoliens ou autre ouvrage de grande hauteur (ex : lignes électriques) ;
- la perte cumulée d'habitats ou de corridors favorables liée à la suppression de cet habitat/corridor en phase travaux ou au dérangement des populations en phase travaux ou en phase exploitation.

Effet barrière cumulé

Rappelons que les parcs éoliens peuvent représenter une barrière aussi bien pour les oiseaux en migration active que pour les oiseaux en transits quotidiens (cf. 6.2.6.3). La réaction d'évitement par les oiseaux est constatée dans la majorité des cas même si le risque de collision existe. De plus, ces contournements génèrent une dépense énergétique supplémentaire surtout s'il y a plusieurs obstacles successifs (effets cumulés). Si cette dépense énergétique est trop importante, les individus peuvent être amenés à traverser le parc, augmentant ainsi les risques de collision. L'orientation des alignements d'éoliennes a une influence sur les comportements des migrateurs qui abordent un parc éolien. Une ligne d'éoliennes parallèle à l'axe de migration principal provoque moins de modifications de comportement qu'une ligne perpendiculaire aux déplacements. Soufflot (2010) recommande de limiter l'emprise du parc sur l'axe de migration, dans l'idéal à moins de 1 000 mètres. D'autres références (Albouy et al. 2001 ; El Ghazi et Franchimont, 2002 ; Dirksen, Van Der Winden & Spans, 1998) indiquent que l'étendue d'un parc ne doit pas dépasser deux kilomètres de large. Tous s'accordent à dire qu'en cas de non-respect de ces emprises, il conviendra d'aménager des trouées suffisantes pour laisser des échappatoires aux migrateurs. Les auteurs évaluent l'écart satisfaisant entre deux éoliennes à plus de 1 000 mètres dans ces cas-là. Ces considérations sont également valables pour un ensemble de parcs.

Sont concernées les espèces migratrices puisqu'elles sont susceptibles de rencontrer successivement les différents ouvrages (parc éolien essentiellement) le long de leur parcours et secondairement les rares espèces de rapaces nicheurs ayant un rayon d'action en vol suffisamment étendu pour rencontrer les différents ouvrages lors de leurs prospections alimentaires (risque de collision accru et perte de milieux de chasse).

Si l'on considère les axes de migration préférentiellement utilisés par les migrateurs au-dessus de l'AEI (SO/NE au printemps et NO/SE à l'automne) dans l'état actuel de nos connaissances, le parc éolien en projet des Menguenos à 2 km au nord se retrouvera directement aligné avec le futur parc de Saint-Mayeux-Corlay dans l'aire d'étude éloignée. Ainsi, les migrateurs provenant du nord-ouest à l'automne seront amenés à rencontrer les deux parcs sur leur route. Si l'on considère l'axe secondaire (nord-sud), aucun projet ne se trouvera aligné avec le projet. Ainsi, les migrateurs provenant du nord (automne) et du sud (printemps) ne rencontreront aucun autre parc sur leur route. Toutefois, notons que les oiseaux observés suivant cette route lors de l'état actuel sont moins nombreux (environ 10%) que ceux ayant suivi l'axe principal. Le faible nombre d'éoliennes prévu réduira les risques de collision et de contournement. Notons de plus que le choix de l'implantation, avec une éolienne isolée et une ligne de trois éoliennes, espacées de plus de 580 mètres, facilitera le passage des migrateurs à l'intérieur du parc et limitera les risques de réaction de l'avifaune en transit.

De plus, dans l'aire d'étude éloignée, le projet éolien le plus proche du site étudié est celui des Menguenos (2 km au nord). La distance séparant les deux parcs est vraisemblablement suffisante pour

permettre le passage des oiseaux migrateurs, quelle que soit leur taille, se déplaçant dans l'axe de migration principal ou l'axe secondaire. Pour finir, les autres parcs éoliens évoqués dans un rayon de 15 kilomètres autour du parc de Saint-Mayeux-Corlay sont suffisamment éloignés pour ne pas engendrer d'effet cumulé. Par conséquent, le projet Saint-Mayeux-Corlay générera des effets cumulés avec celui des Menguenos. Néanmoins, ceux-ci seront d'une importance moindre.

Perte cumulée d'habitats ou de corridors favorables

Dans le cadre du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay, la perte d'habitat sera minime et n'impactera que de faibles portions de haies et de milieux ouverts. Des habitats de report sont présents dans les aires d'étude rapprochée et éloignée du futur parc éolien. Un projet connu prendra place à faible distance du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay, le projet de parc éolien des Menguenos. Néanmoins, la surface qui serait indisponible apparaît négligeable au regard des superficies toujours disponibles.

Les effets cumulés de la perte d'habitat ou de corridors sur les populations avifaunistiques restent par conséquent faibles et non significatifs.

Risques de collision

Les espèces à grands rayons d'action comme certains rapaces seront susceptibles de fréquenter à la fois le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay et le projet des Menguenos. Si l'on considère le nombre restreint d'éoliennes du projet de Saint-Mayeux-Corlay, l'écartement inter-éoliennes entre E1 et E2 et les distances séparant ce parc de celui précité, les risques de collision cumulés resteront limités, d'autant plus que les flux observés en migration semblent relativement faibles au niveau local.

Les effets cumulés du risque de collision sur les populations avifaunistiques restent par conséquent faibles et non significatifs.

7.7.3 Effets cumulés sur les chiroptères

Les effets cumulés envisageables entre les projets connus et le projet Saint-Mayeux-Corlay sur les chiroptères concernent principalement :

- l'augmentation des risques de mortalité en raison de plusieurs parcs éoliens ou autre ouvrage de grande hauteur (ex : lignes électriques) dans les corridors de déplacement ou voies de migration ;
- la perte cumulée d'habitats ou de corridors favorables liée à la suppression de cet habitat/corridor en phase travaux.

Effets cumulés dans les corridors de déplacements et voies de migration

Les espèces à grands rayons de déplacements comme le Grand murin ou les Noctules, sont susceptibles de se déplacer sur plusieurs dizaines de kilomètres et fréquenter ainsi les secteurs occupés par les autres parcs éoliens listés ci-dessus. Le Grand Murin est une espèce peu sensible à l'éolien, mais les Noctules sont en revanche particulièrement vulnérables à ce type d'installations.

Enfin il apparaît important de citer le cas des espèces de chiroptères migratrices. Deux espèces sont concernées pour le projet de Saint-Mayeux-Corlay : la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius. Lors des déplacements migratoires, les distances parcourues sont très importantes et peuvent aller jusqu'à plusieurs centaines de kilomètres. Les chiroptères sont particulièrement vulnérables à l'éolien durant ces phases migratoires puisqu'ils évoluent en altitude dans les zones de balayage des pales.

Les espèces qui possèdent des domaines vitaux peu étendus, comme par exemple la famille des Rhinolophidés ou la plupart des espèces de Murins forestiers, risquent peu de se déplacer jusqu'aux autres projet de parcs éoliens recensés ici, la plupart étant situés à des distances supérieures à 6 km. Néanmoins deux projets sont à des distances plus proches : le projet de parc des Menguenos (2 km au nord) ainsi que celui le Parc du Haut-Corlay (5,9 km au nord). Il est possible que certains individus effectuent des déplacements jusqu'à ces projets.

Risque de collision

A l'instar des oiseaux, les espèces de chauves-souris à grands rayons d'action (Grand Murin ou espèces migratrices : Noctules et Pipistrelle de Nathusius) seront susceptibles de fréquenter à la fois le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay ainsi que les parcs existant du Haut-Corlay, de Saint-Bihy, du Lanfains et de Guerlédan ou que les projets de parc du Haut-Corlay, des Grands-Clos et de Merléac. Si l'on considère les mesures mises en place pour réduire les risques de collision (arrêts programmés des éoliennes notamment) du projet de Saint-Mayeux-Corlay, les risques cumulés resteront limités.

Les effets cumulés sur les populations chiroptérologiques restent faibles et non significatifs.

Partie 8 : Plans et programmes

Il est recommandé d'intégrer dans l'étude d'impact un chapitre relatif à la compatibilité avec les plans et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement. À cet article, sont cités 54 plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale et 13 autres plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après examen au cas par cas. Les plus pertinents sont recensés dans le tableau suivant, qui propose également une synthèse de la compatibilité et de la cohérence du projet avec ces plans et programmes.

Les paragraphes suivants comportent une analyse détaillée de la compatibilité du projet avec les règles et documents d'urbanisme opposables, et de son articulation avec les plans et programmes susceptibles de concerner le projet.

Les plans et programmes suivants concernent les communes d'accueil du projet (en vert dans le tableau suivant) :

- le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal - Habitat de Loudéac Communauté – Bretagne Centre (approuvé en mars 2021),
- le SCOT de Loudéac Communauté – Bretagne Centre,
- le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de Bretagne,
- le Programme pluriannuel de l'Energie,
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Loire-Bretagne,
- les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux Blavet et Vilaine,
- le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de Bretagne et ses annexes (aujourd'hui caduc et intégré au SRADDET),
- le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bretagne (aujourd'hui caduc et intégré au SRADDET),
- le Schéma Régional de Gestion Sylvicole des forêts de Bretagne,
- le Schéma National des Infrastructures de transports (aujourd'hui caduc et intégré au SRADDET),
- le Schéma Régional Multimodal des Transports de Bretagne
- le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de Bretagne.

Inventaire des plans et programmes susceptibles de concerner le projet			
Thème	Plans et programmes	Concerne le projet	Compatible / Articulation
Plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale			
Réseau	3° Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables prévu par l'article L.321-7 du Code de l'Energie	Oui	Oui Cf. 8.1
Eau	4° Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de l'Environnement	Oui	Oui Cf. 8.2
Eau	5° Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux prévu par les articles L.212-3 à L.212-6 du Code de l'Environnement	Oui	Oui Cf. 8.3
Energie	8° Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L.141-1 et L.141-5 du Code de l'Energie	Oui	Oui Cf. 8.4
Energie	9° Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie prévu par l'article L.222-1 du Code de l'Environnement	Oui (intégré au SRADDET)	Oui Cf. 8.5
Environnement	11° Charte de parc national prévue par l'article L.331-3 du code de l'environnement	Non	Sans objet
Environnement	12° Charte de Parc Naturel Régional prévue au II de l'article L.333-1 du Code de l'Environnement	Non	Sans objet
Ecologie	14° Orientations Nationales Pour la Préservation et la Remise en Bon Etat des Continuités Ecologiques prévues à l'article L. 371-2 du Code de l'Environnement	Non	Sans objet
Ecologie	15° Schéma Régional de Cohérence Ecologique prévu par l'article L. 371-3 du Code de l'Environnement	Oui (intégré au SRADDET)	Oui Cf. 8.6
Ecologie	16° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Non	Sans objet
Risques	22° Plan de Gestion des Risques d'Inondation prévu par l'article L. 566-7 du Code de l'Environnement	Oui	Oui Cf. 8.7
Forêt	27° Directives d'Aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du Code Forestier	Non	Sans objet
Forêt	28° Schéma Régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du Code Forestier	Non	Sans objet
Forêt	29° Schéma Régional de Gestion Sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du Code Forestier	Oui	Oui Cf. 8.8.2
Forêt	32° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du Code Rural et de la Pêche maritime	Non	Sans objet
Transport	34° Schéma National des Infrastructures de Transport prévu par l'article L. 1212-1 du Code des Transports	Oui	Oui Cf. 8.9.1
Transport	35° Schéma Régional des Infrastructures de Transport prévu par l'article L. 1213-1 du Code des Transports	Oui (intégré au SRADDET)	Oui Cf. 8.9.2
Développement durable	38° Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	Oui	Oui Cf. 8.10
Plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas			
Paysage	1° Directive de Protection et de Mise en Valeur des Paysages prévue par l'article L. 350-1 du Code de l'Environnement	Non	Sans objet
Risques	2° Plan de Prévention des Risques Technologiques prévu par l'article L. 515-15	Non	Sans objet

Inventaire des plans et programmes susceptibles de concerner le projet			
Thème	Plans et programmes	Concerne le projet	Compatible / Articulation
	du Code de l'Environnement et Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code		
Forêt	3° Stratégie Locale de Développement Forestier prévue par l'article L. 123-1 du Code Forestier	Non	Sans objet
Urbanisme	8° bis Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine prévu par l'article L. 631-4 du Code du patrimoine	Non	Sans objet
Urbanisme	10° Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur prévu par l'article L. 313-1 du Code de l'Urbanisme	Non	Sans objet
Air	13° Plan de protection de l'atmosphère prévu par l'article L. 222-4 du code de l'environnement	Non	Sans objet
Urbanisme	SCOT	Oui	Oui, Cf. 8.11.1
Urbanisme	PLUI-H	Oui	Oui Cf. 8.11.2

Tableau 109 : Liste des plans et programmes qui concerne les communes d'accueil du projet

8.1 Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables

Le S3REnR détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables à l'horizon 2020 par le réseau électrique, conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié par le décret n°2014-760 du 2 juillet 2014 et à l'article L 321-7 du Code de l'Energie.

Le S3REnR de Bretagne a été approuvé par le Préfet de région le 18 juin 2015. Il a été établi afin d'atteindre l'objectif du SRCAE de 2 575 MW de production EnR (toute énergie confondue).

En octobre 2014, la production d'énergie renouvelable en service et en file d'attente en Bretagne était de 1 455 MW (1 257 MW en service et 198 MW en file d'attente). Le S3REnR prévoit 15 M€ d'investissement répartis comme suit :

- 1,5 M€ de nouveaux investissements sur le réseau public de transport, à la charge des producteurs,
- 13,5 M€ d'investissement sur le réseau public de distribution géré par ERDF, dont 10,5 M€ à la charge des producteurs.

Le Schéma permet ainsi le raccordement de 1 187 MW. 739 MW sont disponibles au titre de l'état initial (réseau existant + travaux déjà décidés) et environ 322 MW seront créés grâce aux investissements inscrits dans le Schéma.

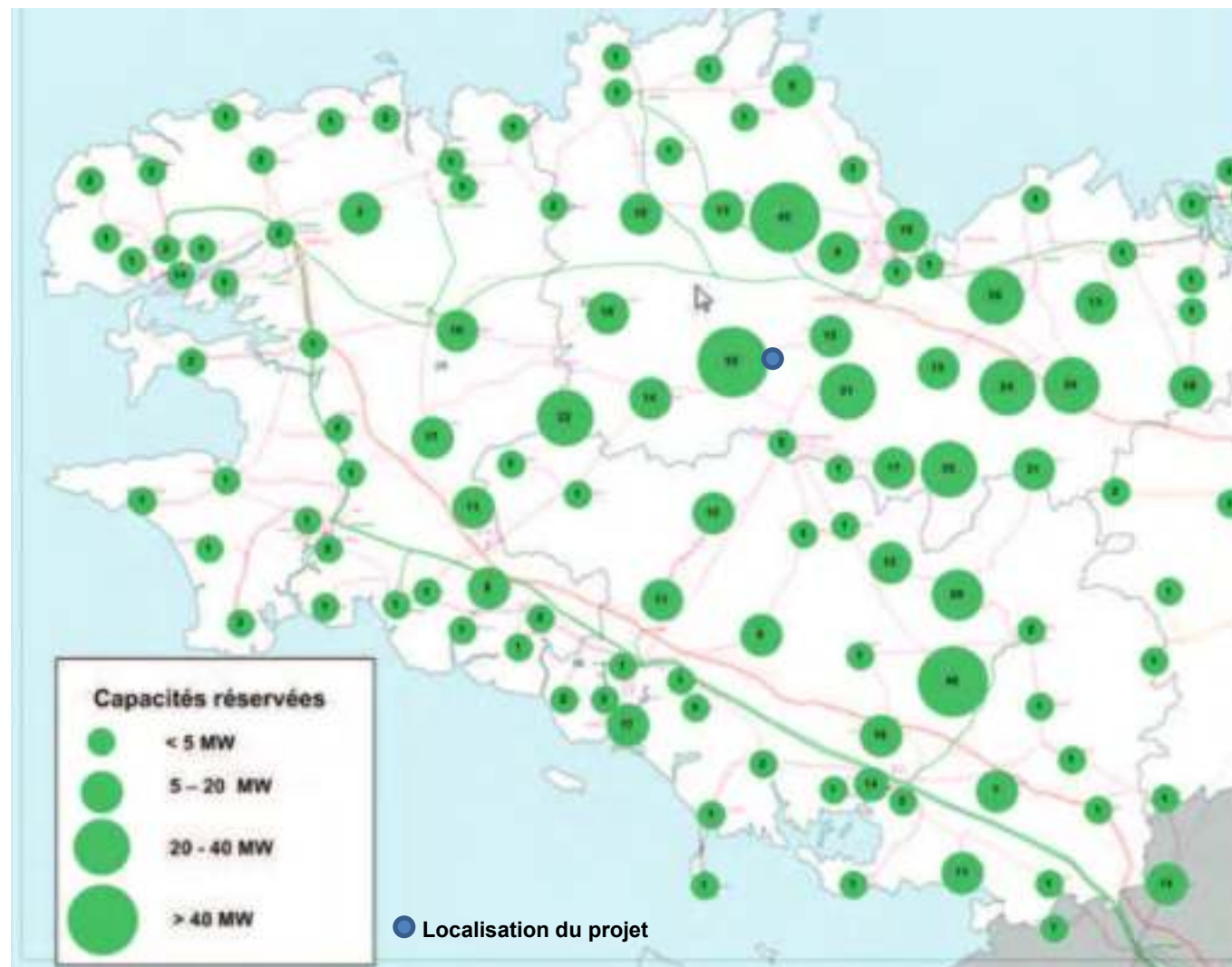
Le potentiel éolien a été localisé :

- à partir des projets en instruction par les services de l'Etat. Ces projets constituent les projets les plus mûrs et font tous l'objet d'une réservation de capacité.
- à partir des enquêtes réalisées par les organisations professionnelles de producteurs d'électricité (SER et FEE) auprès de leurs adhérents. La méthode de sélection des gisements retenue par le groupe de travail repose sur les points suivants :
 - Non prise en compte des projets hors zone favorable du Schéma Régional Eolien (SRE),
 - Prise en compte de la chronologie de date prévue de dépôt de permis de construire,
 - Prise en compte d'un effet de foisonnement lié au risque d'échec des projets,
 - Prise en compte des projets géographiquement isolés.

Le point de raccordement du projet de Saint-Mayeux-Corlay sera défini par ENEDIS ou un autre gestionnaire de réseaux) suite à une étude détaillée qui sera menée après demande du porteur de projet, une fois les autorisations obtenues.

Le poste source le plus proche est celui de Saint-Nicolas du Pélem, qui dispose d'une capacité réservée aux EnR de 55 MW au titre du S3REnR. D'après RTE, au 22/03/2021, il reste 42,6 MW à affecter ; sa capacité d'accueil est donc actuellement suffisante pour permettre le raccordement du projet Saint-Mayeux-Corlay.

Le projet éolien est en adéquation avec les orientations du S3REnR Bretagne.



Carte 125 : Capacités réservées par poste

(Source : RTE)

8.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs.

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral.
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le site étudié dépend de l'Agence de bassin Loire-Bretagne, son SDAGE (SDAGE Loire Bretagne 2016-2021) a été adopté le 4 novembre et publié par arrêté préfectoral le 18 novembre 2015. Lors de son entrée en vigueur, 26 % des eaux étaient en bon état, et 20 % s'en approchaient. L'objectif de ce nouveau SDAGE est d'atteindre les 61% d'ici 2021. Afin d'atteindre cet objectif, le SDAGE s'organise autour de 14 grandes orientations :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau ;
2. Réduire la pollution par les nitrates ;
3. Réduire la pollution organique et bactériologique ;
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
5. **Maitriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;**
6. **Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;**
7. Maîtriser les prélèvements d'eau ;
8. **Préserver les zones humides ;**
9. **Préserver la biodiversité aquatique ;**
10. Préserver le littoral ;
11. Préserver les têtes de bassin versant ;
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Destruction de zones humides

Pour rappel, la disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne concerne la « Mise en œuvre de la séquence « éviter-réduire-compenser » pour les projets impactant les zones humides :

« Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide. À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- équivalente sur le plan fonctionnel ;
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. »

Comme évoqué précédemment, ce sont 87,2 m² de grandes cultures pédologiquement humides qui sont impactées au niveau de l'éolienne E4 et de ses aménagements permanents. A ce titre, on rappelle que compte tenu de la superficie de zones humides impactées, le projet n'est pas soumis au régime de la Déclaration au titre de la nomenclature Loi sur l'eau (rubrique 3.3.1.0), dont le seuil minimum est défini à 1000 m².

Dans le cadre des règlements du SDAGE Loire-Bretagne, cette superficie sera compensée en respect avec la disposition 8B-1, au travers de **la Mesure C23** qui consistera en la recréation ou la restauration de zones humides, dans la mesure du possible de fonctionnalité équivalente à celle détruite à proximité du parc et ce pour la durée de l'exploitation du parc éolien.

Dès lors que cette mesure est appliquée, le projet est compatible avec le règlement du SDAGE

Loire-Bretagne.

Dans la mesure où :

- les impacts résiduels du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont très faibles à faibles,
- le projet n'utilise que très peu d'eau,
- les impacts résiduels du projet sur les zones humides sont nuls compte tenu de la compensation qui sera appliquée,
- les impacts du projet sur la biodiversité aquatique sont nuls à très faibles,

celui-ci est en adéquation avec le SDAGE.

8.3 Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux

Le SAGE⁵⁹ fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le SDAGE sur lequel ils sont implantés.

Le site étudié est :

- majoritairement compris dans le périmètre du SAGE Blavet, en phase de mise en œuvre (arrêté préfectoral d'approbation après la première révision en date du 15/04/2014). Ses principaux enjeux sont :
 1. Co-construction d'un développement durable pour une gestion équilibrée de la ressource en eau" au travers de 3 thèmes : eau et urbanisme, eau et agriculture et eau et développement économique,
 2. Restauration de la qualité de l'eau" par la réduction des pollutions liées à l'azote, au phosphore, aux pesticides et à la bactériologie,
 3. Protection et restauration des milieux aquatiques" visant la protection, la gestion et la restauration des zones humides ainsi que des cours d'eau en bon état,
 4. Gestion quantitative optimale de la ressource" au travers de la protection contre les inondations, de la gestion de l'étiage et du partage de la ressource.
- compris pour une petite partie est dans le SAGE Vilaine, également en phase de mise en œuvre (arrêté d'approbation après la première révision en date du 02/07/2015). Ces principales règles sont :

⁵⁹ Gest'Eau

1. Protéger les zones humides de la destruction,
2. Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau,
3. Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées,
4. Interdire les rejets directs dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports,
5. Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage,
6. Mettre en conformité les prélèvements existants,
7. Création de nouveaux plans d'eau de loisirs.

Comme évoqué précédemment, le projet entraîne la destruction de 87,2 m² de grandes cultures pédologiquement humides autour de E4 et de ses aménagements. Ces zones humides sont localisées dans le SAGE Vilaine. L'article 1 du SAGE Vilaine précise les éléments suivants :

Article 1 - Protéger les zones humides de la destruction

Dans les sous bassins identifiés prioritaires pour la diminution du flux d'azote d'une part (carte 14 du PAGD) et vis-à-vis de la gestion de l'étiage d'autre part (carte 23 du PAGD), tels que délimités sur la carte 1 ci-dessous, l'autorisation de destruction des zones humides, dans le cadre de projets soumis à déclaration ou autorisation, en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement, (de surfaces supérieures à 1 000 m²), ne peut être obtenue que dans les cas suivants, et toujours dans le respect de la disposition 2 du PAGD :

- existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités, des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- réalisation de projets présentant un intérêt public avéré : projets ayant fait l'objet d'une DUP ou d'une déclaration de projet,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones humides, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent, des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activité existants en dehors de ces zones humides,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors des zones humides, les installations de production de biogaz considérées comme agricoles au titre de l'article L. 311-1 du code rural,
- impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones, des cheminements dédiés aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents,
- réalisation d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème,
- travaux dans le cadre de restauration de dessertes forestières (reprise des chemins existants) ainsi que la création de dessertes forestières en l'absence de possibilité de solution alternative,
- création de retenues pour l'irrigation de cultures légumières, sur des parcelles drainées et déjà cultivées sur sol hydromorphe, sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau récepteur et leur raccordement dans la retenue.

3 orientations sont définies dans le règlement vis-à-vis des zones humides :

- Marquer un coup d'arrêt à la destruction des zones humides

- Disposition 1 : Protéger les zones humides dans les projets d'aménagement et d'urbanisme,
- Disposition 2 : Compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées.

- Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme

- Disposition 3 : Inscrire et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme
- Disposition 4 : Cas des communes ne disposant pas de documents d'urbanisme
- Disposition 5 : Disposer d'inventaires communaux fiables et précis
- Disposition 6 : Evaluer et consolider les inventaires communaux existants
- Disposition 7 : Mettre en place et actualiser d'une base de données des inventaires communaux

- Mieux gérer et restaurer les zones humides

- Disposition 8 : Appliquer des principes de gestion pour optimiser les fonctions des zones humides
- Disposition 9 : Optimiser les outils existants pour protéger les zones humides
- Disposition 10 : Cas spécifique des Marais de Vilaine
- Cas spécifique des gravières du sud de Rennes.

87,2 m² n'ont pu être évités dans le cadre de la conception du projet. Une optimisation de ce dernier a été réalisée pour, entre autre, diminuer l'impact sur les zones humides. Le SAGE Vilaine ne donne pas de recommandations spécifiques concernant la surface de compensation des zones humides. La disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne prime donc sur le territoire de la zone humide impactée et ainsi que sur la zone et la surface de compensation (cf. **Mesure C23**).

Dans la mesure où :

- les impacts résiduels du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont très faibles à faibles,
 - le projet n'utilise que très peu d'eau,
 - les impacts résiduels du projet sur les zones humides sont nuls compte tenu de la compensation qui sera appliquée,
 - les impacts du projet sur la biodiversité aquatique sont nuls à très faibles,
- celui-ci est en adéquation avec les enjeux préalablement identifiés sur le territoire des SAGE.

8.4 Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), prévue à l'article 176 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, s'inscrit en cohérence avec la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) publiée le 18 novembre 2015. La PPE permettra de décliner de façon opérationnelle les orientations de la politique énergétique fixées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte.

Approuvée par le décret n° 2020-456 du 21 avril 2020, elle constitue un élément essentiel de la transition énergétique. Les objectifs principaux sont les suivants :

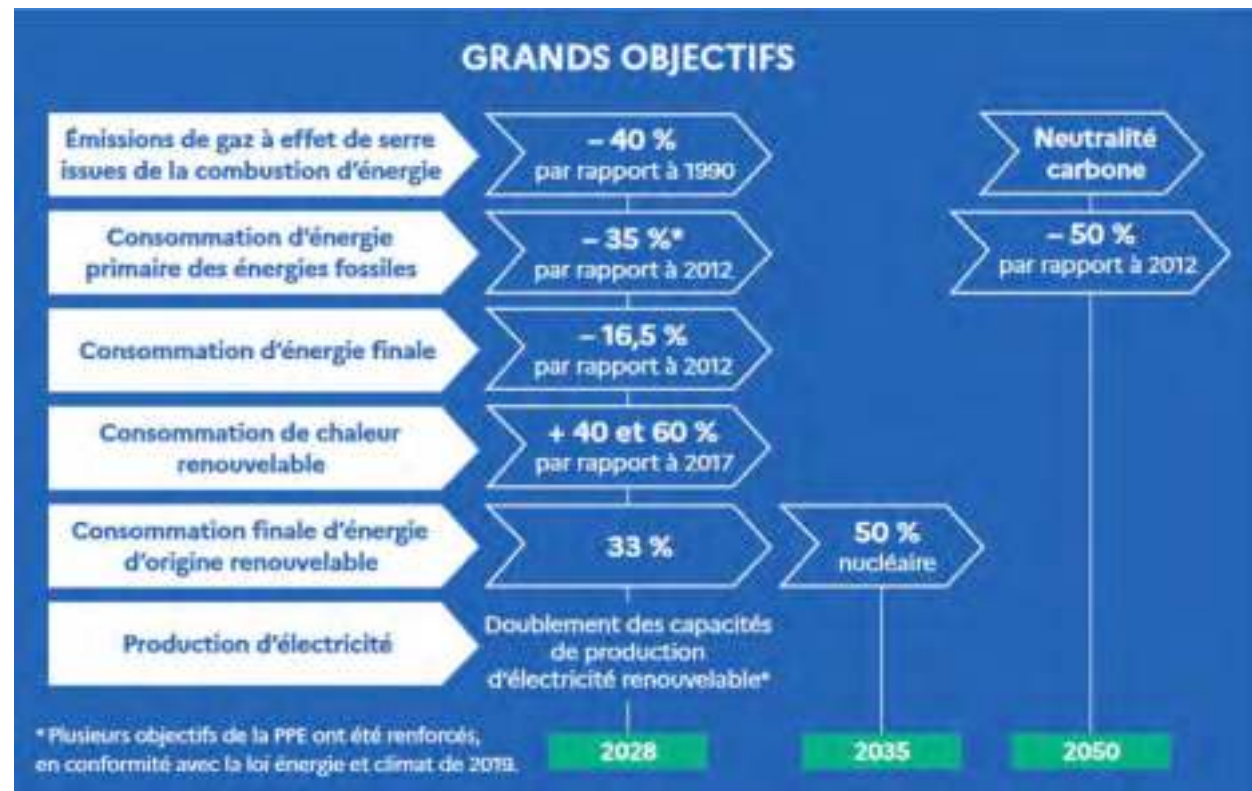


Figure 69 : Les grands objectifs de la PPE (source : Ministère de la transition écologique)

Des objectifs pour 5 ans, filière par filière, y sont fixés. Pour la production d'électricité d'origine éolienne terrestre, il est de 24,1 GW en 2023 et de 33,2 GW (option basse) à 34,7 GW (option haute) pour 2028.

Au premier trimestre 2020, seulement 16 897 MW étaient raccordés sur le réseau français.

En contribuant à la production d'électricité d'origine renouvelable, le projet éolien est donc en adéquation avec les orientations de la PPE.

8.5 Schéma Régional Climat Air Énergie

8.5.1 Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)

Le Schéma régional « Climat, Air, Énergie » de Bretagne 2013-2018, déclinaison majeure de la Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi "Grenelle 2"), a été arrêté par le Préfet de région le 4 novembre 2013.

Ce schéma définit les orientations et les objectifs régionaux, à l'horizon 2020 et 2050, en matière d'efficacité énergétique, d'économie d'énergie, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Le Préfet de région et le Président de Région ont soumis le projet de SRCAE aux collectivités de la région et à différents organismes pour recueillir leur avis. En parallèle, le projet de schéma a été mis à la disposition du public sur la période du 26 décembre 2012 au 15 mars 2013 inclus.

Le scénario cible décrit dans ce projet de SRCAE prévoyait :

- d'ici 2020, de réduire de 26 % les consommations bretonnes d'énergie finale (au-delà de l'objectif national de 20 %), par rapport à celles de 2005,
- d'ici 2050, de réduire de 60 % les consommations bretonnes d'énergie finale, par rapport à celles de 2005.

Par la production d'une énergie renouvelable et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, le projet éolien est en adéquation avec les orientations du SRCAE de la région Bretagne.

Notons qu'en application de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République), le SRCAE a été intégré dans le SRADDET (cf. partie 8.10) et est désormais caduc.

Par ailleurs, il est à noter que depuis 2014, une douzaine de SRCAE et une quinzaine de SRE (Schéma Régional Éolien, annexe du SRCAE) ont été annulés par différents tribunaux administratifs, au motif qu'il s'agit de documents devant être précédés d'une évaluation environnementale. Néanmoins, en application de l'article L.553-1 du Code de l'Environnement, l'instauration d'un SRCAE ou d'un SRE n'est pas une condition préalable à l'octroi d'une autorisation, et son annulation est sans effet sur les procédures d'autorisation déjà accordés ou à venir.

8.5.2 Le Schéma Régional Eolien

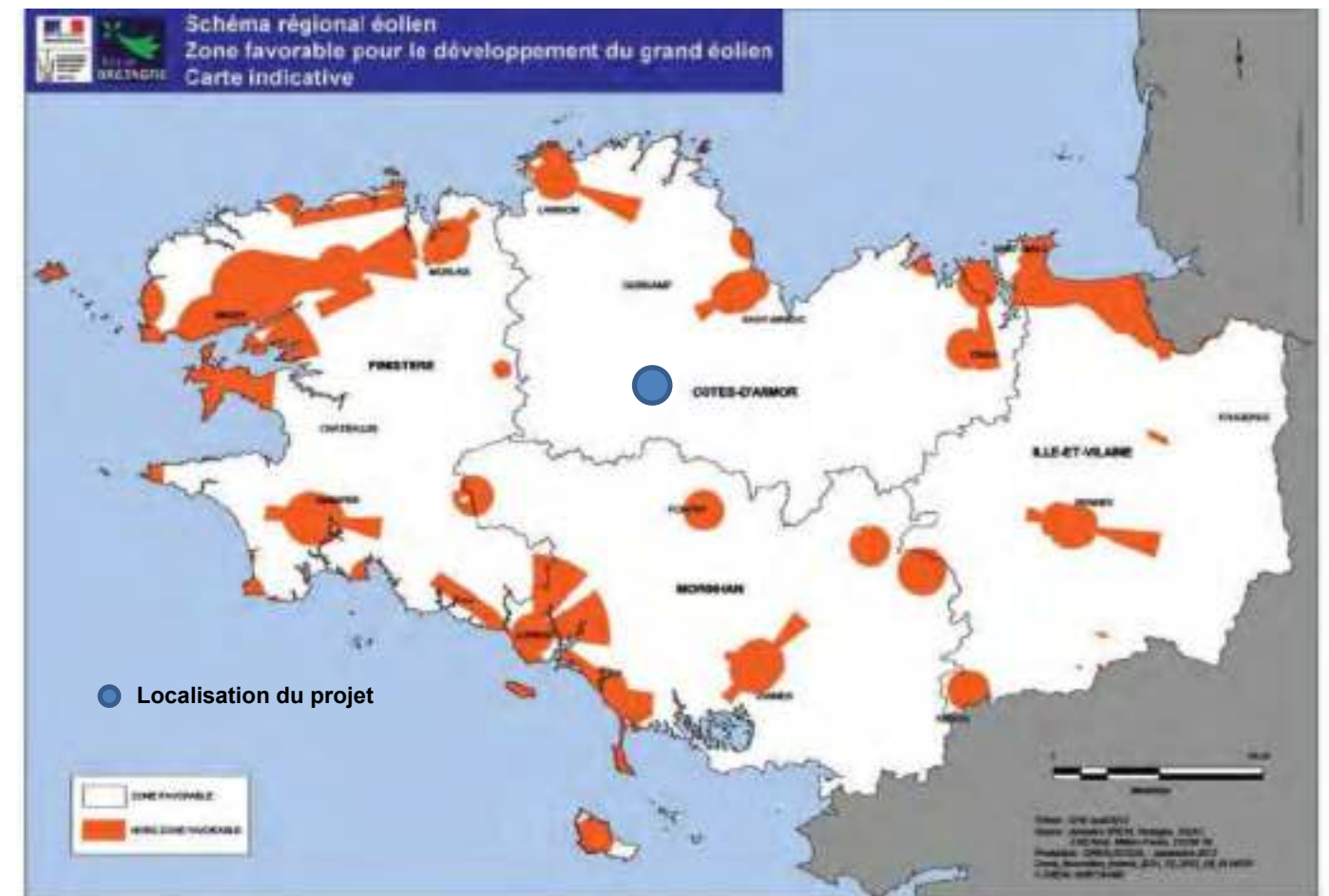
Le Schéma Régional Eolien est prévu aux articles L.222-1 et R.222-2 du Code de l'Environnement. Ce schéma, qui est une annexe du Schéma Régional Climat, Air, Énergie (SRCAE), « *définit, en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne* » en tenant compte d'une part, du potentiel éolien et d'autre part, des servitudes, des règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales.

Les schémas fixent également des objectifs quantitatifs (puissance à installer) et qualitatifs. Ce document basé sur un état des lieux de l'éolien dans la région et sur des analyses techniques et paysagères sera ensuite mis en perspective avec l'ensemble des autres volets du SRCAE. Le SRE dresse un état des lieux des contraintes existantes sur le territoire pour définir des zones à enjeux et des zones favorables.

Le Schéma Régional Eolien breton a été acté par un arrêté par le Préfet de région le 28 septembre 2012, puis annulé par un jugement du Tribunal Administratif de Rennes le 23 octobre 2015. Il fixait un objectif de 1 800 MW d'ici 2020.

La zone d'implantation potentielle se situe entièrement en « *zone favorable* » au développement de l'éolien. Corlay et Saint-Mayeux font parties de la liste des communes favorables au développement de l'éolien.

Au regard du site choisi par le maître d'ouvrage au sein d'une zone déterminée comme étant favorable, le projet de Saint-Mayeux-Corlay est en adéquation avec le Schéma Régional Eolien.



Carte 126 : Localisation du site au sein du SRE

8.6 Schéma Régional de Cohérence Ecologique

8.6.1 Présentation du SRCE

Le SRCE est tenu de définir des « objectifs de préservation » de la Trame verte et bleue, en distinguant les réservoirs de biodiversité et les corridors « à préserver » et les réservoirs et corridors « à remettre en bon état ».

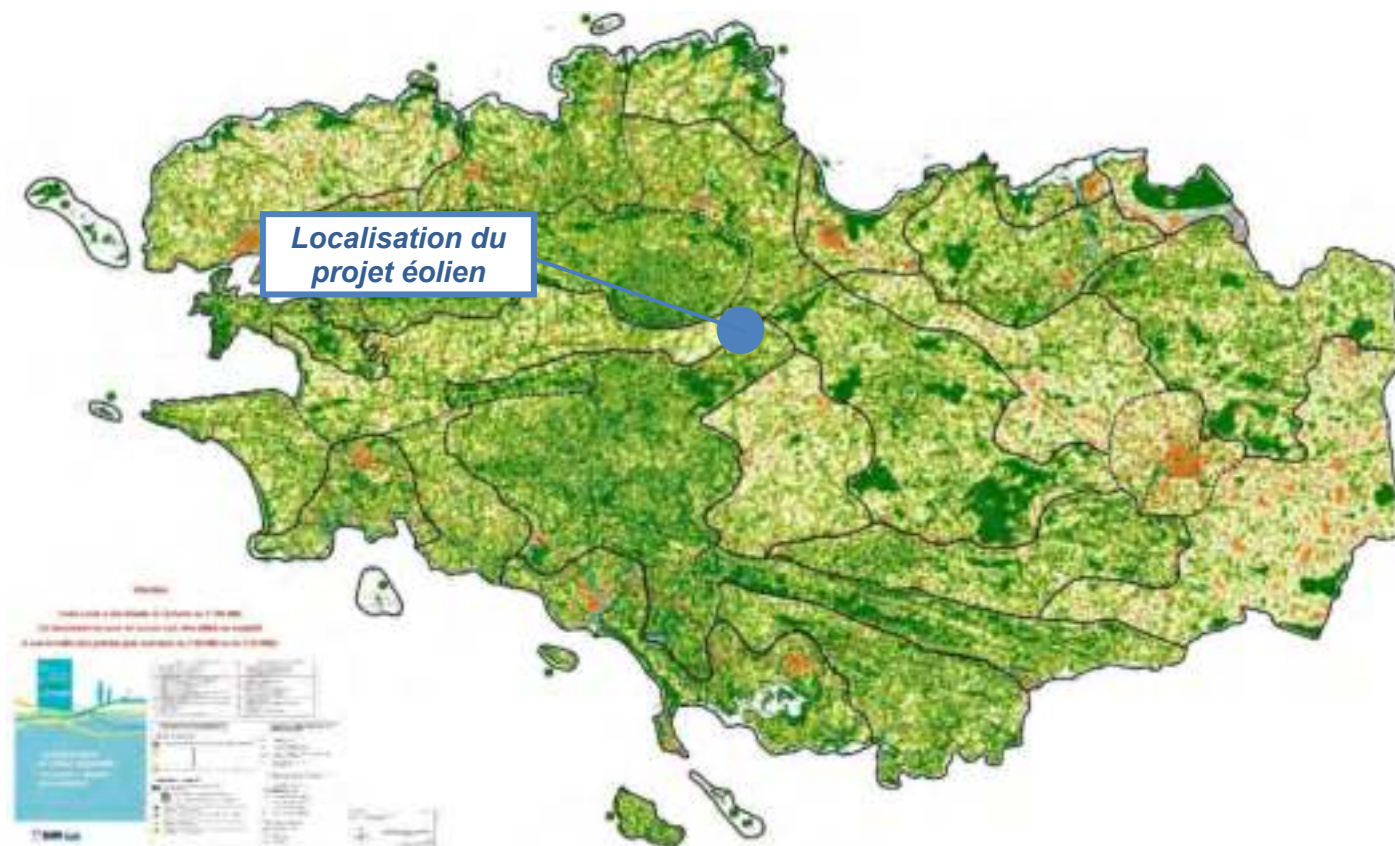
Le SRCE de Bretagne a été adopté le 2 novembre 2015 par le Préfet de Région Bretagne, suite à son approbation par le Conseil régional les 15 et 16 octobre 2015.

Le projet de SRCE s'articule autour de 7 enjeux identifiés relatifs : aux réservoirs de biodiversité, aux corridors écologiques, aux activités humaines, à la connaissance, à la gestion des milieux, à l'appropriation de la trame verte et bleue, aux actions publiques.

8.6.2 Cohérence du projet avec le SRCE de Bretagne

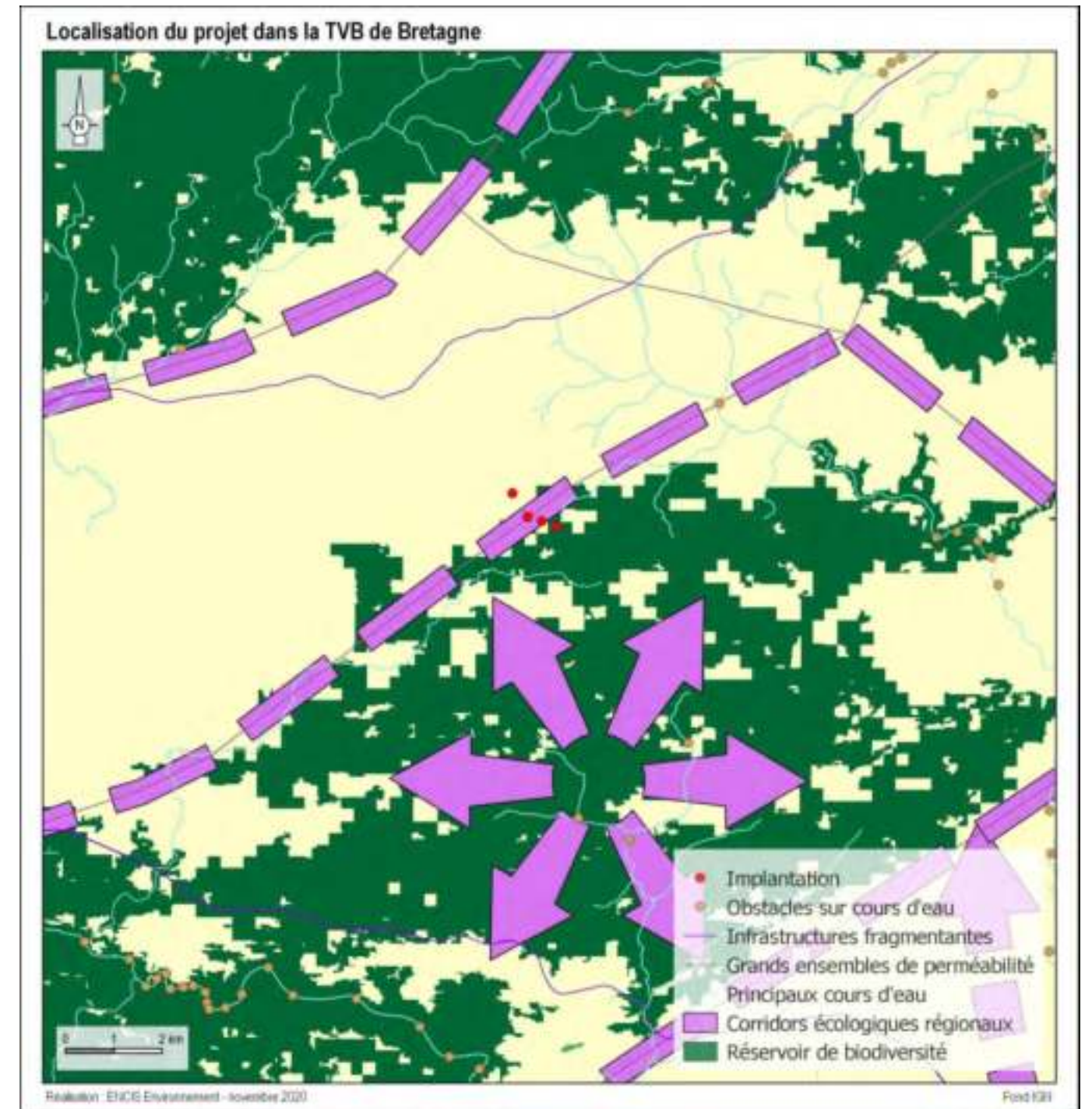
D'après la carte de synthèse de la trame verte et bleue régionale (Cf. carte ci-dessous), le site à l'étude se situe à cheval entre :

- le grand ensemble de perméabilité n°8 « Les plaines du Porzay et du Poher, de la baie de Douarnenez au bassin de Corlay » présentant un niveau de connexion des milieux naturels globalement faible mais une bonne à très bonne connexion au sein des vallées (objectif : restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels). Le paysage y est cultivé avec talus ou haies basses. La pression d'urbanisation et d'artificialisation y est faible à très faible et les exploitations agricoles s'orientent sur le lait (dominant), le porc ou la volaille ;
- et le grand ensemble de perméabilité n°13 « De l'Isole au Blavet » présentant un très fort niveau de connexion des milieux naturels (objectif : préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels). C'est un paysage de bocage dense et de prairies sur collines pour le tiers nord auquel appartient le projet. La pression d'urbanisation et d'artificialisation y est faible à moyenne à l'approche de la frange littorale. Les exploitations agricoles s'orientent sur le lait (dominant) et les volailles.



Carte 127 : Les grands ensembles de perméabilité (source : SRCE Bretagne)

D'après le SRCE, le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay se situe pour partie en limite d'un réservoir/corridor régional de biodiversité. La carte ci-après permet de localiser le site au sein du SRCE de Bretagne.



Carte 128 : Trame verte et bleue en Bretagne
(Source : SRCE Région Bretagne)

8.6.3 Compatibilité du projet éolien avec le SRCE et conservation des corridors écologiques

Comme cela a été vu précédemment, les habitats d'intérêt ont été maintenus et les continuités écologiques préservées, notamment les continuités hydrographiques. Si le projet entrainera la destruction de zones humides, il est important de préciser que celles-ci ne présentent aujourd'hui que peu d'enjeu en terme d'habitats d'espèces et de continuités écologiques. En effet, la majorité de ces zones humides sont désignées comme telles en raison de la présence d'eau dans le sol mais ont perdu leur caractère humide d'un point de vue botanique.

La coupe d'arbres se limite à 74 mètres linéaire de haies (28 ml de haie multi strate et 45 ml de haie arbustive haute) et 9 arbres. Bien qu'à ne pas négliger, ce linéaire reste malgré tout faible au regard du contexte environnant. Ces tronçons de haie impactés sont de plus localisés à des extrémités de linéaire et sont par conséquent connectés que d'un seul côté. La **Mesure C25** prévoit la replantation de 370 mètres linéaires de haie et la **Mesure C23** prévoit la compensation de la zone humide détruite en convertissant au moins 175 m² de zone humide aujourd'hui cultivée en prairie humide gérée de manière extensive. Ces mesures permettent la récréation de corridors écologiques d'intérêt dans des secteurs sur lesquels ces derniers étaient en déclin. La replantation de haie permettra de densifier la trame existante et aura un impact positif tant sur l'état de conservation des continuités écologiques boisées du secteur que sur la faune associée. Notons enfin qu'aucun boisement ni aucune haie de haut jet favorable au transit des chiroptères n'est impactée par les aménagements projetés.

Bien que le projet entraîne la coupe de 74 ml de haies et 9 arbres, les impacts sur les continuités écologiques du secteur apparaissent non significatifs. La mesure de compensation permettra par ailleurs de renforcer la trame verte locale sur le long terme

Rappelons que la SRCE est aujourd'hui caduc et intégré au SRADDET.

8.7 Plan de Gestion des Risques d'Inondation

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondation. Pour cela, plusieurs mesures sont identifiées à l'échelle du bassin ou groupement de bassins et intégrées au PGRI. Elles comprennent :

1. Les orientations fondamentales et dispositions présentées dans les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux, concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;

2. Les dispositions concernant la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation, qui comprennent notamment le schéma directeur de prévision des crues ;
3. Les dispositions pour la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, comprenant des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation et d'exploitation des sols, notamment des mesures pour la maîtrise de l'urbanisation et la cohérence du territoire au regard du risque d'inondation, des mesures pour la réduction de la vulnérabilité des activités économiques et du bâti et, le cas échéant, des mesures pour l'amélioration de la rétention de l'eau et l'inondation contrôlée ;
4. Des dispositions concernant l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Il est compatible avec les objectifs de qualité et quantité des eaux que fixent les SDAGE, ainsi qu'avec les objectifs environnementaux que contiennent les plans d'action pour le milieu marin. Il est mis à jour tous les six ans.

Le PGRI 2016-2021 du Bassin Loire-Bretagne a été élaboré en janvier 2013 et l'arrêté préfectoral portant approbation de document a été signé le 23 novembre 2015 par le préfet de la région Centre-Val de Loire, préfet coordonnateur du bassin Loire Bretagne.

Il fixe 6 objectifs, déclinés en 46 dispositions :

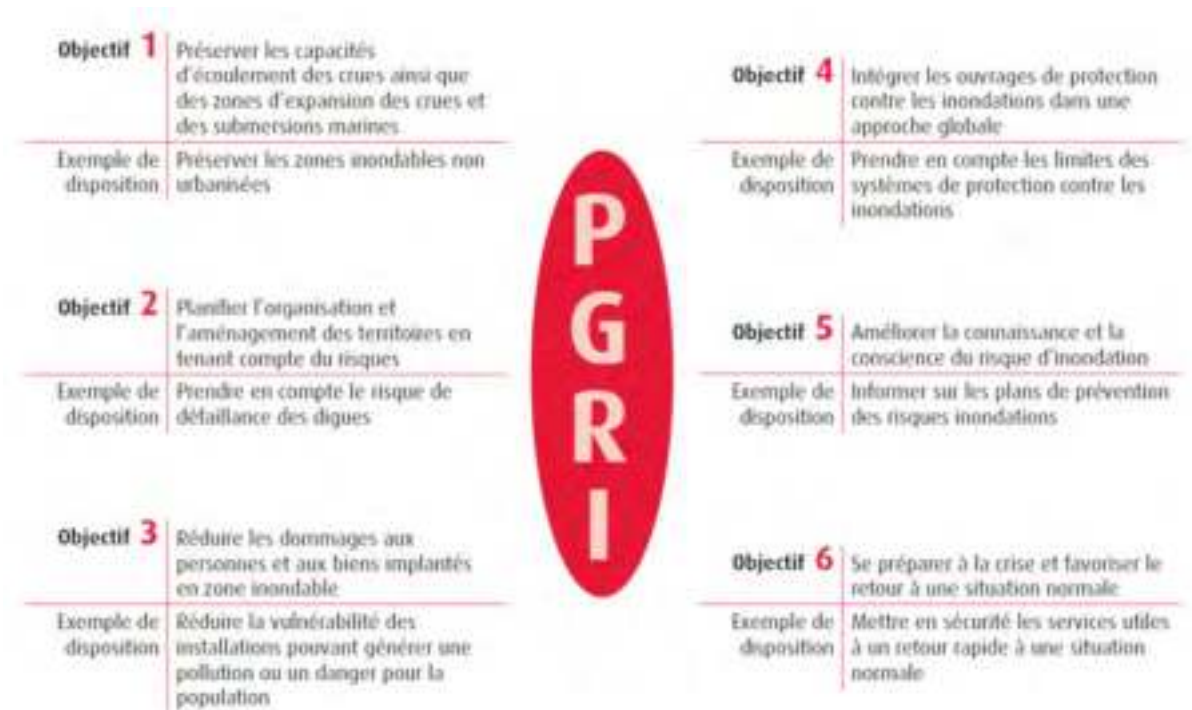


Figure 70 : Objectifs du PGRI Loire-Bretagne
(Source : DREAL Centre)

Le projet de Saint-Mayeux-Corlay n'est pas localisé en zone inondable mais le SAGE Blavet identifie la commune de Saint-Mayeux comme soumise au risque d'inondation de plaine ; cependant il a été démontré que compte tenu de la situation du projet sur un point haut et de la distance qui le sépare du cours d'eau, ce risque pouvait être qualifié de nul.

Par ailleurs, aucune imperméabilisation des sols n'est prévue. Il n'est en conséquent pas concerné par le PGRI du bassin Loire-Bretagne.

8.8 Programmes national et régional de la forêt et du bois, schéma régional de gestion sylvicole

8.8.1 Programme national de la forêt et du bois

Le Programme national de la forêt et du bois (PNFB) est une application directe de la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014. Il définit les orientations de politique forestière pour la période 2016 - 2026. Ce programme a été co-construit avec tous les acteurs concernés de la filière en prenant en compte le contrat de filière bois. Les objectifs du PNFB sont les suivants :

- Créer de la valeur dans le cadre de la croissance verte, en gérant durablement la ressource disponible en France, pour la transition bas carbone.
- Répondre aux attentes des citoyens et s'intégrer à des projets de territoires.
- Conjuguer atténuation et adaptation des forêts françaises au changement climatique.
- Développer des synergies entre forêt et industrie en trouvant des débouchés aux produits forestiers disponibles à court et moyen termes et en adaptant les sylvicultures pour mieux répondre aux besoins des marchés.

8.8.2 Programme régional de la forêt et du bois

Le programme régional de la forêt et du bois définit les orientations et les objectifs associés pour renforcer la compétitivité de cette filière en Bretagne, améliorer sa création de valeur ajoutée et d'emplois, tout en garantissant la gestion durable des forêts. Ces priorités s'inscrivent dans la période 2014-2020. Elles sont déclinées et traduites de manière opérationnelle en plans d'actions spécifiques qui sont évalués et révisés tous les deux ans.

Les orientations stratégiques du programme régional sont les suivantes :

- Structurer la filière en l'orientant prioritairement vers les besoins du bois-construction.

- Intensifier les stratégies et les projets d'innovation.
- Accroître la mobilisation, en priorité feuillue, tout en garantissant la gestion durable des forêts et la pérennité de la ressource.
- Renforcer l' « esprit de filière » à travers des actions transversales en matière de formation et de communication.

8.8.3 Schéma Régional de Gestion Sylvicole

Le Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) de Bretagne a été réalisé par le CRPF (Centre Régional de la Propriété Forestière) en cohérence avec les Orientations générales Forestières. Ce document regroupe nombre d'informations utiles à l'élaboration d'un projet forestier. Les orientations et recommandations relatives à la coupe de bois seront prises en compte en cas de défrichement.

Le SRGS de Bretagne ne formule aucune recommandation particulière liée à la coupe de haie.

Le CRPF a également rédigé un projet d'annexe au SRGS, comprenant des prescriptions de gestion des forêts localisées dans les sites Natura 2000 bretons. Ces prescriptions sont de nature à éviter que les travaux ou coupes prévus dans ces zones aient une incidence significative sur les espèces et les habitats ayant justifiés la désignation de ces sites. La ZIP n'est pas concernée par un site Natura 2000, ni par un boisement.

Le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay est en adéquation avec les programmes nationaux et régionaux de la forêt et du bois et avec le SRGS de Bretagne.

8.9 Schémas National et Régional des Infrastructures de Transport

8.9.1 Le Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT)

Le Schéma National d'Infrastructures de Transport (SNIT) est un outil de planification des projets d'aménagement du territoire français visant à développer les transports ferroviaire et fluvial, mais également certains aménagements aéroportuaires et routiers.

Un projet de SNIT a été publié en novembre 2011. Il comporte un montant d'opérations et de projets à réaliser sur 25 ans évalué à plus de 245 milliards d'euros, dont 88 milliards d'euros au moins à la charge de l'État. Ce schéma « fixe les orientations de l'Etat concernant :

1. *L'entretien, la modernisation et le développement des réseaux relevant de sa compétence ;*
2. *La réduction des impacts environnementaux et de la consommation des espaces agricoles et naturels ;*
3. *Les aides apportées aux collectivités territoriales pour le développement de leurs propres réseaux ».*

L'ampleur des investissements n'apparaissant pas soutenable financièrement pour l'État, ses établissements publics et les collectivités territoriales, une commission dite « Mobilité 21 » a été chargée de définir des priorités en octobre 2012. La commission a formulé un peu plus d'une vingtaine de recommandations qui s'articulent autour de quatre axes principaux :

- Garantir la qualité d'usage des infrastructures de transport,
- Rehausser la qualité de service du système de transport,
- Améliorer la performance d'ensemble du système ferroviaire,
- Rénover les mécanismes de financement et de gouvernance du système de transport.

À la suite de la remise des conclusions de la commission, le Premier ministre présente, le 9 juillet 2013, un plan d'investissement qui comporte un volet transports. Ce plan accorde la priorité aux services et à l'amélioration du réseau existant. S'agissant de la priorisation des grands projets d'infrastructure, la Gouvernement fait globalement siennes les conclusions de la commission qui servent donc de cadre aux programmes d'études et de travaux mis en œuvre.

Parmi les projets proposés à l'inscription au SNIT aucun ne se situe au droit du projet ou à proximité.

Le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay est en adéquation avec le SNIT.

8.9.2 Le Schéma Régional des Infrastructures de Transport

Ce schéma, élaboré par la région en association avec l'état et en concertation avec les communes et leurs groupements, vise prioritairement à « rendre plus efficace l'utilisation des réseaux et des équipements existants et de favoriser la complémentarité entre les modes de transport ainsi que la coopération entre les opérateurs, en prévoyant la réalisation d'infrastructures nouvelles lorsqu'elles sont nécessaires » (Article L1213-3 du Code des Transports). Ce document est aujourd'hui caduc ; il constitue le volet « Infrastructures et transports » du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du territoire (SRADDET).

Le SRIT de la région Bretagne (« Schéma régional multimodal des déplacements et des transports ») a été adopté en décembre 2008. Il s'organise autour de 4 grands défis :

- **Défi 1 : l'accessibilité de la Bretagne** : L'accessibilité de la Bretagne, région périphérique, constitue l'enjeu essentiel du schéma régional. Les actions en faveur du transport ferroviaire sont prioritaires. Le développement des ports et aéroports régionaux contribuera également à renforcer les échanges (voyageurs et marchandises) avec les autres régions de France et d'Europe.
- **Défi 2 : l'équité territoriale et sociale** : Accroissement démographique oblige, la Région devra faire face à l'augmentation de la demande dans les transports collectifs, à l'horizon 2030. Pour que « le progrès n'oublie personne », des actions seront engagées pour raccorder les agglomérations entre elles et privilégier l'intermodalité (plusieurs modes de transport au cours d'un déplacement).
- **Défi 3 : favoriser des alternatives à la route** : Le schéma s'intéresse davantage aux déplacements qu'aux infrastructures de transports, dans une logique de développement durable. Il privilégie les alternatives à la route (développement du fret ferroviaire et des ports de commerce), doit améliorer la coordination tarifaire des réseaux de transport et étendre la billettique,
- **Défi 4** : mettre en œuvre des outils de connaissance et d'évaluation performants et partagés pour une stratégie collective publique sur les transports respectueuse de l'environnement.

Dans la mesure où les impacts résiduels du projet en phase d'exploitation sur les axes concernés sont qualifiés de très faibles, le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay semble en adéquation avec le projet de SNIT et le SRIT de Bretagne.

8.10 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Conformément à la loi NOTRe, chaque Région doit élaborer un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), dans le but de réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie. Il remplacera le SRADDT et intégrera plusieurs schémas sectoriels, dont le SRCAE, le SRCE, le SRIT, et le PRPGD (plan régional de prévention et de gestion des déchets), qui deviendront alors caducs. Il doit par ailleurs être compatible avec le SDAGE et le PGRI, et respecter les règles d'urbanisme et les servitudes d'utilité publique.

Chaque SRADDET contiendra 3 types de documents : le rapport de présentation (objectifs du schéma), le fascicule de règles générales et les annexes.

La Région est garante de l'organisation d'une large concertation sur la définition de ces objectifs et de ces règles, dont la réussite repose également sur la mobilisation de ses territoires, de ses partenaires et de ses habitants.

Le SRADDET de Bretagne a été adopté par le Conseil Régional par une délibération en date du 17 et 18 décembre 2020. Quatre grands enjeux ont été définis :

- Répondre aux défis globaux que sont le dérèglement climatique, l'épuisement des ressources et la destruction de la biodiversité,
- Favoriser un développement économique et social dynamique, permettre le développement de l'emploi, assurer la compétitivité économique, la croissance démographique, conforter notre attractivité, mais sans accroître les tendances actuelles de surconsommation des ressources et de déséquilibres territoriaux,
- Favoriser la cohésion sociale et territoriale alors que sont à l'œuvre les tendances à un renforcement de l'individualisme et à la concentration des activités qui alimentent les fractures territoriales et sociales. Et qui fragilise le modèle d'équilibre breton,
- Réinventer nos modes de faire et nos organisations pour assurer une réelle mobilisation collective à l'heure de la fragilisation de l'action publique et de l'émergence de nouveaux acteurs.

Cinq grands objectifs sont définis :

- Raccorder et connecter la Bretagne au monde,
- Accélérer notre performance économique par les transitions
- Faire vivre une Bretagne des proximités
- Une Bretagne de la sobriété
- Une Bretagne unie et solidaire

C'est au sein de l'objectif n°4 que le SRADDET entend « Accélérer la transition énergétique » (objectif n°27). Le document indique que « *la part des énergies renouvelables dans la consommation finale bretonne a doublé depuis 2000, passant de 6,3% à 12,7% en 2017. La Bretagne reste cependant fortement dépendante énergétiquement puisqu'elle importe en 2017 88% de l'énergie qu'elle consomme. Tendre vers l'autonomie énergétique est donc pour elle un défi et un enjeu majeur* ». Trois sous-objectifs ont été identifiés dont le premier « Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à l'horizon 2040 » par rapport à 2012, et ainsi atteindre l'autonomie énergétique.

Les actions définies pour atteindre cet objectif sont les suivantes :

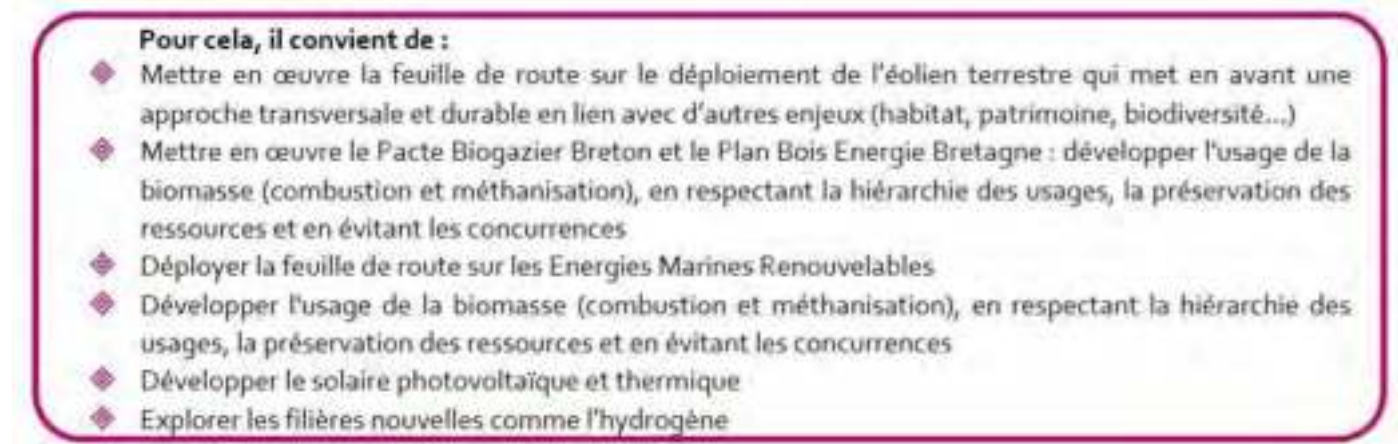


Figure 71 : Actions définies dans le SRADDET pour atteindre l'autonomie énergétique (objectif 27)

(source : SRADDET)

Concernant l'éolien terrestre, il est envisagé une production d'énergie primaire de 5 976 GWh en 2030 et 11 249 GWh en 2050, contre 2 004 GWh en 2020. Au regard de la carte des objectifs page suivante, le projet se situe en bordure d'un corridor territoire et d'un réservoir de biodiversité.

Le SRADDET de Bretagne a été adopté en décembre 2020. Le projet de Saint-Mayeux-Corlay est cohérent avec la volonté de développement des énergies renouvelables inscrite dans le SRADDET dans le but d'atteindre une autonomie énergétique d'ici à 2040.



Carte 129 : Carte des objectifs du SRADDET de Bretagne

8.11 SCOT et PLUI-H de Loudéac Communauté – Bretagne Centre

8.11.1 Le Schéma de Cohérence Territorial (SCOT)

Un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification et d'urbanisme, qui définit les grandes orientations d'aménagement pour le territoire sur lequel il s'inscrit et pour le long terme (15 à 20 ans), en matière d'habitat, de développement économique, et d'environnement. Il définit l'équilibre entre les choix de protection et les options de développement, et se doit d'assurer la cohérence des politiques publiques d'urbanisme. Il est composé de 3 pièces :

- Le rapport de présentation (diagnostic territorial),
- Le projet d'aménagement et de développement durables (PADD),
- Les documents d'orientations et d'objectifs (DOO) et d'aménagement artisanal et commercial (DAAC).

Sur le territoire du projet de Saint-Mayeux-Corlay, le SCOT de Loudéac Communauté Bretagne Centre a été approuvé le 3 mars 2020. Le PADD s'articule autour de trois objectifs :

- Axe 1 : Un territoire patrimonial vivant qui se réinvente,
- Axe 2 : L'économie, moteur du développement,
- Axe 3 : Des modes de vie solidaires et une organisation de proximité autour d'un pôle attractif.

C'est au sein du premier objectif qu'il est mentionné la volonté de développer les énergies renouvelables, y compris l'éolien : « *Enfin, parce que les ressources naturelles sont un patrimoine commun et que le territoire est actif et inventif, le développement durable des ressources locales d'énergie pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) s'impose, en :*

- *Développant la production d'énergie renouvelable (éolien, méthanisation, bois énergie, solaire, économie circulaire)*
- *[...]. »*

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) reprend également ce principe dans l'objectif 1.4-3 « *Valoriser les ressources au service de la transition énergétique* ».



Figure 72 : Extrait du DOO du SCOT Loudéac Communauté

Le SCOT de Loudéac Communauté Bretagne Centre a été approuvé le 3 mars 2020. Le projet de Saint-Mayeux-Corlay est cohérent avec la volonté de développement des énergies renouvelables sur le territoire.

8.11.2 Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal – Habitat (PLUI-H)

Loudéac Communauté Bretagne Centre disposait d'un PLUI-H qui avait été approuvé le 5 septembre 2017. Néanmoins, dans un souci d'économie et de rapidité d'application, la Communauté de Communes a souhaité établir simultanément son SCOT et une révision de son PLUI-H sur son nouveau périmètre de 42 communes (qui inclue désormais Corlay et Saint-Mayeux). Une délibération de prescription a ainsi été prise par le Conseil Communautaire en date du 19/12/2017. Il a été approuvé le 9

mars 2021.

Le PADD

Le PADD du PLUI-H s'organise autour de 3 axes, qui sont similaires aux objectifs du SCOT :

- Axe 1 : Un territoire patrimonial vivant qui se réinvente,
- Axe 2 : L'économie, moteur du développement,
- Axe 3 : Des modes de vie solidaires et une organisation de proximité autour d'un pôle attractif.

C'est dans le premier axe que le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay trouve sa place puisqu'il préconise de « valoriser les ressources au service de la transition énergétique » en développant « la production d'énergie liées aux ressources renouvelables ou à l'économie circulaire ».

Le projet de Saint-Mayeux-Corlay est compatible avec les orientations du PADD du PLUI-H.

Compatibilité avec le plan de zonage du PLUI-H (cf. extraits du plan de zonage pages suivantes) et le règlement associé

D'après le plan de zonage du PLUI-H en vigueur, le projet de Saint-Mayeux-Corlay se situe sur des zones classées en **secteur agricole A**. On retrouve également des éléments du bocage protégés au titre du Code de l'Urbanisme (L.151-23).

D'après le règlement, en **zone A** sont admis « l'implantation d'éoliennes et des installations et équipements nécessaires à leur exploitation sous réserve de leurs réglementations spécifiques ».

En ce qui concerne la compatibilité du projet avec les activités agricoles, rappelons dans un premier temps que le guide « Planification des projets éoliens » de novembre 2018, édité par le Ministère de la Cohésion des Territoires et le Ministère de l'Ecologie, indique les éléments suivants : « *En raison même de leur faible emprise au sol, les éoliennes peuvent plus aisément que d'autres projets prétendre à la compatibilité avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale* ».

Pour chacune des parcelles agricoles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés. Leur avis a été pris en considération dans le choix des lieux d'implantation des éoliennes, mais aussi des chemins d'accès et des plateformes de façon à en limiter l'impact. Les surfaces de chantier temporaires sont remises en état pour être restituées à l'activité agricole et retrouver leur vocation initiale.

Durant l'exploitation du parc éolien, la consommation d'espace est relativement restreinte. Les câbles électriques reliant les éoliennes et le poste de livraison seront enterrés et ne présentent donc pas

de gêne pour l'utilisation du sol. Les fondations sont recouvertes de terre. En revanche, les plateformes, voies d'accès et éoliennes occupent au total pour le projet environ 2,7 ha ; cela représente 0,2% de la Surface Agricole Utile (SAU) de la commune de Corlay et 0,09% de la SAU de la commune de Saint-Mayeux, ce qui est faible (en sachant que la situation a été majorée en appliquant la totalité de la surface de projet à chaque commune). La présence des éoliennes peut entraîner le contournement des engins de labour ou de récolte mais cela représente également une faible gêne. Ainsi, un parc éolien ne représente qu'une faible gêne pour l'activité agricole. L'implantation d'un parc éolien n'empêche pas la continuité de l'activité agricole.

Compatibilité avec les distances d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques (article A5) et compatibilité avec les distances d'implantation par rapport aux limites séparatives (article A6)

Les dispositions générales du règlement indiquent (article 14) : « *Sauf dispositions particulières exprimées dans les différents articles des règlements de zones, il n'est pas fixé de règles spécifiques en matière d'implantation, de coefficient d'emprise au sol, de hauteur, d'aspect extérieur, de stationnement et de coefficient d'occupation des sols pour la réalisation :*

- *d'ouvrages techniques (transformateurs, supports de transport d'énergie ou de télécommunications, châteaux d'eau, écostations, abri pour arrêt de transports collectifs...) nécessaires au fonctionnement des réseaux existants d'utilité publique.*

- *et de certains ouvrages exceptionnels tels que clochers, mats, pylônes, antennes, silos, éoliennes dans la mesure où ils ne sont pas interdits dans les articles 1 des règlements des différentes zones ».*

Comme évoqué précédemment, le règlement de la zone A admet l'implantation d'éoliennes. Rien de spécifique n'est indiqué dans les articles 5 et 6 de la zone A en ce qui concerne l'implantation d'éoliennes vis-à-vis des voies et emprises publiques et des limites séparatives ; elles ne sont donc pas soumises à une règle spécifique d'implantation.

En ce qui concerne le poste de livraison, qui peut être associé à une construction, il est demandé dans l'ensemble de la zone A que les constructions soient édifiées à au moins 5 m par rapport à l'alignement, soit en fonction de l'implantation dominante des constructions existantes . Le poste de livraison, isolé, est situé à environ 45 m d'une voie communale. La distance minimale est donc respectée.

En ce qui concerne la distance d'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives, le règlement de la zone A (article A6) indique que « *les constructions, lorsqu'elles ne jouxtent pas les limites séparatives, doivent être implantées à une distance de ces limites au moins égale à la moitié de leur hauteur mesurée à l'égout de toiture, sans pouvoir être inférieure à 3,00 m* ». Le poste de livraison, d'une hauteur totale de 2,80 m, est implanté à une distance de 3,4 m de la limite séparative la plus

proche. La distance est donc respectée.

Par ailleurs, conformément à la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et à l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, les éoliennes du projet de Saint-Mayeux-Corlay sont implantées à une distance toujours supérieure à 500 m des constructions à usage d'habitation, des immeubles habités et des zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur.

Compatibilité avec les dispositions générales du règlement

En ce qui concerne le bocage protégé, les dispositions générales du règlement indiquent que « *toute action entraînant la destruction d'un élément de paysage identifié par le présent PLUI est soumise à déclaration préalable de travaux en mairie. Si cette suppression ne répond pas à des nécessités techniques liées à l'accès aux propriétés, au passage de réseaux ou à la sécurisation des déplacements, des mesures compensatoires de replantation pourront être demandées* ». Le projet nécessite la suppression de 74 ml de haies et 9 arbres. Ces coupes se situent au droit de secteurs de bocage protégé (cf. carte ci-après) ; une déclaration préalable a donc été réalisée par le maître d'ouvrage auprès de la mairie de Saint-Mayeux et de Corlay (cf. les récépissés en annexe 6).

Le maître d'ouvrage a prévu de les compenser à hauteur de 370 ml.

En ce qui concerne les zones humides, le projet ne se situe pas au droit d'une zone humide identifiée sur les plans de zonage du PLUI-H (enveloppes basées sur des inventaires communaux), ni au droit d'une zone humide remarquable (uniquement sur le SAGE Blavet).

Le règlement indique que la « *destruction de zones humides, dans le cadre de projets soumis à déclaration ou autorisation des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement, ne pourra être obtenue que dans des cas précis et à condition qu'il n'y ait pas d'autre alternative avérée, que les impacts soient réduits et que le projet justifie d'une compensation, au regard du SDAGE et des SAGE* ». Comme évoqué précédemment, le projet entraîne la destruction de 87,2 m² de grandes cultures pédologiquement humides. Une optimisation du projet a été réalisée afin de diminuer cette surface. Une mesure consistant à compenser la destruction des habitats humides est prévue afin d'être conforme au SDAGE Loire-Bretagne et consiste à la conversion d'à minima 175 m² de grandes cultures pédologiquement humides en prairie humide gérée de manière extensive.

Le projet de Saint-Mayeux-Corlay est compatible avec le zonage du PLUI-H. Une déclaration préalable à la suppression des 74 ml de haies et des 9 arbres devra être réalisée compte tenu de leur classement au titre du Code de l'Urbanisme ; une mesure de compensation a été mise en place vis-à-vis des zones humides (non identifiées sur le plan de zonage) impactées par le projet.

Légende

**Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
LOUDEAC COMMUNAUTE BRETAGNE CENTRE**

**Dossier approuvé en conseil communautaire
le 9 mars 2021**

Zonage

- UA : secteur urbain dense
- UAc : secteur urbain lié à un périmètre de captage
- UAg : secteur urbain sous contrainte agricole
- UB : zone urbaine intermédiaire
- UC : zone pavillonnaire
- UCpp : zone pavillonnaire liée à un périmètre de captage
- Ut : zone destinée aux équipements publics
- UF : voie ferrée de Loudéac
- UH : hameau
- UL : activités et équipements sportifs, loisirs et culturels
- UT : activités économiques et tertiaires
- UY : activités économiques
- UZ : activités commerciales
- UZa : activités économiques et de services (Berlouze)
- 1AUa : zone à urbaniser (mixte / habitat)
- 1AUe : zone à urbaniser équipement
- 1AUenr : zone à urbaniser énergies renouvelables
- 1AUpp : zone à urbaniser liée à un périmètre de captage

- 1AUT : extension des parcs d'activités Triskell et Synergie
- 1AUy : zone à urbaniser à vocation économique
- 1AUza : extension de la zone d'activités de Berlouze
- 2AUa : zone à urbaniser ne disposant pas des réseaux à proximité
- 2AUy : zone à urbaniser économique ne disposant pas des réseaux à proximité
- A : zone agricole
- Ae : secteur destiné aux équipements publics
- Ag : secteur destiné à une aire d'accueil des gens du voyage
- Al : secteur destiné aux activités sportives, loisirs et culturels sans hébergement
- Ap : périmètre de protection des captages en zone agricole
- At : secteur destiné aux activités sportives, loisirs et culturels avec hébergement
- Ay : secteur destiné aux activités économiques isolées
- Ayp : secteur destiné aux activités économiques isolées en périmètre de captage
- N : zone naturelle et forestière
- NCe : secteur destiné à l'exploitation de carrières
- Ne : secteur destiné aux équipements publics
- Ni : secteur destiné au stockage de déchets inertes
- Nl : secteur destiné aux activités sportives, loisirs et culturels sans hébergement
- Np : zone naturelle en périmètre de captage
- Nt : secteur destiné aux activités sportives, loisirs et culturels avec hébergement
- Ny : secteur destiné aux activités économiques

Dispositions graphiques

- Emplacement réservé
- Bâtiment identifié et protégé
- Monument historique
- Périmètre de protection de monument historique

- ★ Bâtiment agricole pouvant faire l'objet d'un changement de destination
- Linéaire commercial
- Micro secteur soumis à densité de logement
- Réseau bocager protégé

Boisements

- Espace boisé classé (EBC)
- Eléments identifiés du paysage

Zone humide

- Zone humide
- Zone humide remarquable

Aléa inondation

- niveau faible
- niveau moyen
- niveau fort
- Cours d'eau
- Marge de recul de 15m
- Marge de recul de 25m
- Marge de recul de 35m
- Marge de recul de 40m
- Marge de recul de 50m
- Marge de recul de 75m
- Marge de recul de 100m
- Marge de recul de la voie verte
- PDIPR Chemins de randonnée

Carte 130 : Légende du plan de zonage du PLUI-H de Loudéac Communauté Bretagne Centre



Carte 131 : Extrait du plan de zonage de la commune de Corlay (Source : PLUI-H)

● Éoliennes du projet



Carte 132 : Extrait du plan de zonage de la commune de Saint-Mayeux (source : PLUI-H)

8.12 Documents d'urbanisme des communes d'accueil du projet

Seule Corlay dispose d'un PLU (approuvé par délibération du Conseil Municipal du 16 février 1989) ; Saint-Mayeux dépend du Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Mais comme évoqué précédemment, les deux communes dépendent d'un PLUI-H. C'est donc ce document de planification qui s'applique au projet. L'analyse de la compatibilité a été réalisée précédemment.

Le projet éolien est compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur sur les communes de Corlay et de Saint-Mayeux, à savoir un PLUI-H.

Partie 9 : Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement (PJ n°8)

Les alinéas 8° et 9° de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement précisent que l'étude d'impact doit contenir :

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

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

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

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

Les différentes études et préconisations réalisées dans le cadre de l'élaboration de la présente étude d'impact sur l'environnement ont guidé le dimensionnement du projet retenu. Cette partie permet de présenter les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi qui en découlent. Certaines d'entre elles ont déjà été exposées dans les parties précédentes puisqu'elles ont été intégrées dans la conception du projet, d'autres sont à envisager pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement à venir.

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter ou supprimer les impacts en amont du projet, à réduire les impacts du projet retenu et enfin compenser les conséquences dommageables qui n'ont pu être supprimées. Pour rappel, leurs définitions sont les suivantes :

Mesure de suppression ou d'évitement : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de conserver globalement la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement : mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans son environnement.

Mesure de suivi : mesure mise en place durant l'exploitation du parc éolien visant à étudier, quantifier et qualifier les impacts effectifs du projet sur les groupes biologiques, en particulier ceux considérés comme potentiellement impactés par le projet.

Afin d'assurer leur efficacité dans la durée, l'essentiel des renseignements suivants est associé à chacune des mesures :

- Nom et numéro de la mesure
- Type de mesure (évitement, réduction, compensation, accompagnement)
- Impact potentiel identifié
- Objectifs et résultats attendus de la mesure
- Description de la mesure
- Coût prévisionnel
- Echéance et calendrier
- Identification du responsable de la mesure

Les mesures prises en phase chantier sont indiquées « mesure C », celles en phase exploitation « mesure E » et en phase démantèlement « mesure D ». Les mesures prises en phase de conception n'ont pas d'indice lettre.

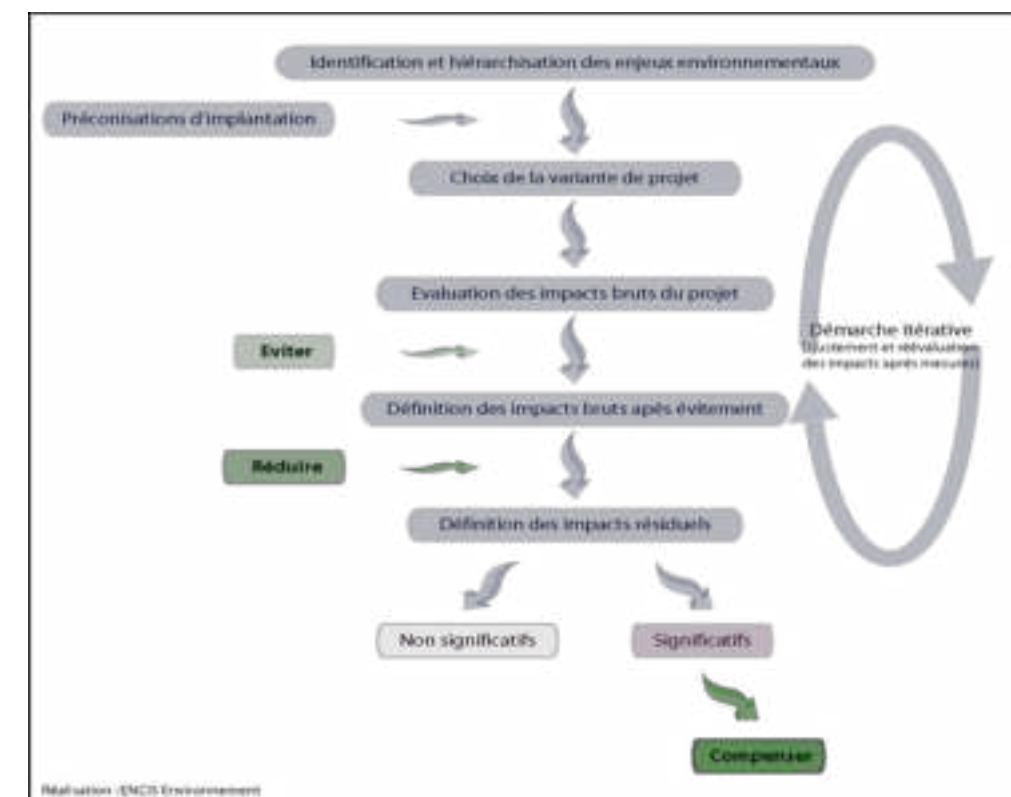


Figure 73 : Démarche de définition des mesures

9.1 Mesures d'évitement et de réduction prises lors de la phase de conception

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs a été évité grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale. Pour la plupart, ces mesures sont décrites dans la partie concernant les raisons du choix du projet (Partie 4). Nous dressons ici la liste des principales mesures visant à éviter ou réduire un impact sur l'environnement qui ont été retenues durant la démarche de conception du projet.

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet					
Numéro	Type de milieu	Impact brut identifié	Type de mesure	Description	
Mesure 1	Milieu humain, paysage et milieux naturels	Effets sur les sites à enjeux paysagers et écologiques majeurs, risques naturels et technologiques	Évitement - Réduction	Choix du site sur le territoire : secteur propice à l'éolien au sein d'une zone favorable prévue initialement par le SRE, pas de risque naturel et technologique marqué, à l'écart des secteurs paysagers et écologiques sensibles Optimisation de la variante retenue afin de s'écarter au maximum d'une zone humide	
Mesure 2	Milieu physique	Dégradation des milieux aquatiques	Évitement	Choix d'un site de projet présentant peu de zones prélocalisées comme humides et pas de fossés d'écoulement	
Mesure 3		Risque sismique	Évitement	Respect des normes parasismiques	
Mesure 4	Milieu humain	Gêne aéronautique militaire	Évitement	Choix de modèles d'éoliennes permettant d'être compatible avec la servitude RTBA limitant la hauteur des obstacles à 150 m maximum	
Mesure 5		Diminution de surfaces agricoles	Réduction	Limitation de l'emprise au sol en limitant le nombre d'éoliennes et en utilisation au maximum les chemins existants	
Mesure 6		Gêne dans la pratique de l'activité agricole	Réduction	Implantation définie avec les exploitants agricoles. Prise en compte de l'étude d'un géobiologue afin de répondre aux inquiétudes d'un éleveur local	
Mesure 7		Risque lié à la proximité d'habitation	Évitement	Respect de la distance réglementaire de 500 m vis-à-vis des habitations et des zones urbanisables.	
Mesure 8		Risque lié à la proximité de voirie	Évitement	Respect du périmètre d'éloignement par rapport au réseau départemental	
Mesure 9	Paysage	Anthropisation des chemins dénotant avec le caractère rural	Évitement	Réutilisation préférentielle des voies d'accès existantes	
Mesure 10	Milieux naturels	Destruction d'habitats humides	Évitement	Évitement d'une partie habitats humides (prairies et réseau hydrographique) présentant un enjeu	
Mesure 11		Modification des continuités écologiques / Perte d'habitats	Évitement - Réduction	Optimisation de l'implantation et du tracé des pistes d'accès afin de réduire les coupes de haies et d'habitat d'espèces	
Mesure 12		Mortalité des oiseaux		Réduction	Faible emprise du parc sur l'axe de migration principal (nord-est/sud-ouest) : inférieure à deux kilomètres
Mesure 13				Réduction	Espacement entre les deux groupes d'éoliennes de 580 mètres
Mesure 14				Réduction	Espace libre minimal entre deux éoliennes d'environ 250 mètres en comprenant les zones de survol des pales
Mesure 15		Perte d'habitat et mortalité des chiroptères	Réduction	Destruction des lisières et boisements limitée	
Mesure 16		Mortalité et perte d'habitat de la faune terrestre		Évitement	Évitement des zones de reproduction d'amphibiens et d'odonates identifiées
Mesure 17				Évitement	Évitement des zones de reproduction d'odonates identifiées

Tableau 110 : Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet

9.2 Mesures prises lors de la phase construction

Dans cette partie, sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental du projet en phase de chantier de construction.

9.2.1 Système de Management Environnemental du chantier

Mesure C1 Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Impacts sur l'environnement liés aux opérations de chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier

Description : Durant le chantier, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre mettront en place un Système de Management Environnemental (SME). Le SME se traduit par une présence régulière (visite hebdomadaire) d'une personne habilitée de l'entreprise. Ce responsable a connaissance des enjeux identifiés durant l'étude d'impact concernant aussi bien l'hygiène et la sécurité, la prévention des pollutions et des nuisances, la gestion des déchets, la préservation des sols, des eaux superficielles et souterraines ou de la faune et de la flore. Ainsi, elle veille à l'application de l'ensemble des mesures environnementales du chantier. Elle coordonne, informe et guide les intervenants du chantier. Notamment, tout nouvel arrivant sur site (sous-traitant, visiteur) recevra un « Plan de démarche qualité environnementale du chantier » au sein duquel les consignes et bonnes pratiques du chantier lui seront présentées.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts du chantier

Calendrier : Durée du chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Parallèlement, un bureau indépendant spécialisé en Management environnemental interviendra également sur le chantier :

Mesure C2 Suivi écologique du chantier

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Impacts sur la faune et la flore liés aux opérations de chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées

Description : Une prestation d'assistance au Maître d'Ouvrage sera assurée par un cabinet indépendant pour assurer le suivi et le contrôle du management environnemental réalisé par le maître d'ouvrage.

La démarche comprendra les étapes suivantes :

- visite du site par un environnementaliste/écologue en amont du chantier
- réunion de pré-chantier,
- rédaction du « Plan de démarche qualité environnementale du chantier »
- piquetage, rubalise et clôture des secteurs sensibles,
- visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier,
- réunion intermédiaire,
- visite de réception environnementale du chantier,
- rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives.

Il veillera tout au long du chantier au respect des prescriptions environnementales, et aura pour rôle de guider et d'informer le personnel de terrain sur les mesures prévues pour le milieu naturel.

Coût prévisionnel : 6 journées de travail, soit 3 000 €

Délai prévisionnel : Durée du chantier

Modalités de suivi : remise d'un rapport à l'administration compétente

Responsable : Maître d'ouvrage – Ecologue indépendant

9.2.2 Phase chantier : mesures pour le milieu physique

Mesure C3 Réalisation d'une étude géotechnique spécifique

Type de mesure : Mesure d'évitement

Impact potentiel identifié : Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels (mouvement de terrain, effondrement, aléa retrait-gonflement, remontée de nappes...)

Objectif et effets attendus de la mesure : Définir précisément les caractéristiques des fondations, procéder à un dimensionnement adapté à la nature du sous-sol et maîtriser les aléas géologiques et géotechniques

Description de la mesure : Avant la construction, le maître d'ouvrage fera réaliser une étude géotechnique, afin de définir pleinement les propriétés mécaniques et les risques liés au sous-sol. Elle consiste à réaliser, pour chaque emplacement d'éolienne, des sondages sur site (carottés, pressiométriques...), des mesures géophysiques et/ou hydrogéologiques, des essais en laboratoire... Cette étude constituera la base des notes de calcul de dimensionnement des fondations, permettant de justifier de la stabilité des ouvrages.

Ainsi, en cas d'investigations plus poussées que des fondations autres que celles de type massif-poids, une attention toute particulière sera portée au risque de perturbation de la qualité des eaux souterraines. Ce, dans le cadre de la réalisation des sondages de reconnaissance (absence de produits ou d'adjuvants présentant un risque pour la qualité de l'eau) ou des opérations au niveau de zones découvertes par les travaux (évitement de ruissellement).

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : En amont de la phase chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Bureau d'ingénierie géotechnique

Mesure C4 Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Modification de la topographie, érosion du sol et drainage des écoulements d'eau liés à la création de tranchées et aux travaux d'excavations

Objectif et effets attendus de la mesure : Permettre une revégétalisation rapide, éviter l'érosion des sols et le drainage des eaux superficielles

Description de la mesure : Lors de la réalisation des fouilles (fondations, poste de livraison) et des tranchées, le sol sera creusé et la terre végétale sera extraite du milieu. La terre végétale extraite sera déposée en surface des parcelles concernées. Dès la fin de la construction, le sol sera remis en place

sur les fondations et dans les tranchées. Les roches et éventuels gravats extraits seront envoyés en déchetterie ou réutilisés pour le comblement. Les tranchées réalisées pour le raccordement électrique seront remblayées le plus rapidement possible pour éviter toute forme de drainage de l'eau. La terre végétale (préalablement mise de côté) sera remise en surface afin que le couvert végétal se reconstitue de lui-même.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C5 Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Le trafic des engins de chantier et d'acheminement des équipements est susceptible de compacter le sol, de créer des ornières, d'augmenter les processus d'érosion et de modifier l'infiltration de l'eau dans le sol.

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter ou réduire le compactage et l'érosion des sols sur le site

Description de la mesure : Il est prévu d'organiser un plan de circulation des engins de chantier pour que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage. Cela permettra de limiter le phénomène de compactage à un espace strictement nécessaire et aménagé en conséquence (pistes et plateformes en ballast/concassé).

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C6 Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Rejet accidentel de polluants dans les milieux aquatiques environnants

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques

Description de la mesure : Afin d'éviter d'éventuels apports en MES (Matières En Suspension) dans les sols et les cours d'eau par l'écoulement superficiel, le rinçage des bétonnières sera programmé hors du site éolien, dans un bac de rétention approprié pour cet usage. Cette façon de procéder sera imposée et coordonnée par le SME.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C7 Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Risque de fuite d'hydrocarbure, d'huile ou autre polluant lié au stockage et/ou à la présence d'engins

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques

Description de la mesure : Le ravitaillement des gros engins de chantier sera effectué par des camions équipés de réservoirs. La technique dite de « bord à bord » permettra de réduire les risques de déversement et de fuites. Le stockage de carburant pour le petit matériel portatif s'effectue dans une cuve à double paroi placée sur la base de vie ; des contrôles hebdomadaires ont lieu pour s'assurer de l'absence de fuite.

Un entretien régulier des engins permettra de prévenir les fuites d'huiles, d'hydrocarbures ou autres polluants sur le site. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées à l'extérieur du site dans des ateliers spécialisés.

Plusieurs kits anti-pollution (absorbant spécifique) seront disponibles sur le chantier. Ces kits sont à placer sous la fuite lors de son apparition afin d'éviter toutes pollutions du sol. S'il s'avère que de la terre est souillée, celle-ci est pelletée immédiatement avec le kit anti-pollution souillé et ils sont évacués dans un conteneur spécifique afin d'éviter toute propagation de la fuite dans le sol et les milieux aquatiques.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C8 Gestion des équipements sanitaires

Type de mesure : Mesure d'évitement

Impact potentiel identifié : Pollution des sols et des milieux aquatiques par rejet d'eaux usées liées à la présence de travailleurs sur le chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter les rejets d'eaux usées dans l'environnement

Description de la mesure : La base de vie du chantier est pourvue d'un bloc sanitaire autonome mais

aucun rejet d'eaux usées n'est à envisager dans l'environnement du site. Des sanitaires mobiles chimiques seront mis en place pour les ouvriers. Les effluents seront pompés régulièrement et transportés dans des cuves étanches vers les filières de traitement adaptées.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C9 Préservation de la qualité des eaux souterraines

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Si des investigations de travaux plus profondes que les fondations de type massif-poids sont réalisées, il existe un risque de perturbation de la qualité des eaux souterraines.

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire les risques de perturbation de qualité des eaux souterraines

Description de la mesure :

- prise en compte d'un seuil d'alerte de la turbidité entraînant la coupure des pompes d'alimentation en eau potable en cas de dépassement,
- réalisation de sondages de reconnaissance sans usage de produits pouvant contaminer les eaux souterraines et rebouchage dans les règles de l'art en cas de non-usage pour consolidation des sols,
- utilisation de produits de consolidation les plus neutres possibles pour la ressource en eau (pas d'adjuvants présentant un risque pour la qualité de l'eau,
- utilisation de techniques de consolidation les moins susceptibles de déstabiliser le milieu et de provoquer des départs en profondeur dans la nappe de produits de consolidation,
- limiter autant que possible les ruissellements sur la zone découverte par les travaux afin d'éviter ou de limiter tout décolmatage par lessivage de conduits karstiques qui entrainerait leur réactivation.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée lors de la phase de création de fouilles si la nature du sous-sol nécessite des investigations plus profondes que des fondations de type massif-poids

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

9.2.3 Phase chantier : mesures pour le milieu humain

Mesure C10 Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien

Type de mesure : Mesure de compensation

Impact potentiel identifié : Détérioration de la voirie par les engins durant les travaux

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire la détérioration par la réfection des routes et chemins endommagés

Description de la mesure : Il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc éolien, en raison de passages répétés d'engins lourds durant les phases de construction et de démantèlement, mais éventuellement aussi durant une intervention de réparation lourde. Un état des lieux des routes sera effectué avant les travaux. Un second état des lieux sera réalisé à l'issue du chantier. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réfection devront être assurés par la société d'exploitation dans un délai de six mois après la mise en service du parc.

Coût prévisionnel : Le coût de cette mesure dépendra du degré de détérioration de la voirie. Le ratio de base pour la réfection d'une chaussée est de 50 à 70 €/m².

Calendrier : Mesure à l'issue de la phase chantier - délai de 6 mois

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C11 Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Ralentissement de la circulation

Objectif et effets attendus de la mesure : Limiter la perturbation du trafic routier

Description de la mesure : Afin de limiter les impacts sur le trafic routier liés au transport des aérogénérateurs, un tracé adapté sera programmé et la circulation se fera pendant les horaires à trafic faible ou moyen.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée lors de la phase d'acheminement des engins et des éléments du parc

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C12 Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux

Type de mesure : Mesure d'évitement permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Dégradation des réseaux existants (eau, téléphone, électricité, etc.)

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter toute dégradation des réseaux en prévenant les gestionnaires du projet de chantier

Description de la mesure : Le chantier sera précédé comme il se doit d'une déclaration de projet de travaux (DT) et d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT). Cela permettra notamment de connaître la localisation précise des réseaux existants et de connaître les recommandations techniques de sécurité qui devront être appliquées. Une déclaration d'ouverture de chantier (DOC) sera ensuite effectuée pour signaler à l'administration et aux gestionnaires de réseaux le début des travaux. De la même façon, une déclaration attestera de l'achèvement et de la conformité des travaux.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée en préparation de la phase de chantier et à la fin de la phase chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Coordinateur de travaux

Mesure C13 Déclarer toute découverte archéologique fortuite

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Risque de dégradation de vestiges archéologiques

Objectifs et effets attendus de la mesure : Porter à connaissance de l'autorité administrative l'existence de vestiges archéologiques et permettre, le cas échéant, la prescription de mesures de conservation

Description de la mesure : Le service régional d'archéologie a d'ores et déjà informé le maître d'ouvrage que le projet fera l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique, compte-tenu de la présence de vestiges connus à proximité. En l'absence de fouilles programmées à l'issue de ce diagnostic, et en cas de découverte fortuite lors du chantier, le maître d'ouvrage s'engage à faire une déclaration auprès de la mairie de Corlay ou de Saint-Mayeux, qui la transmettra au Préfet (Direction régionale des affaires culturelles), conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Coût prévisionnel : -

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

Mesure C14 Plan de gestion des déchets de chantier

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Production de déchets et dissémination dans l'environnement

Objectif et effets attendus de la mesure : Traiter, valoriser et recycler les déchets de chantier.

Rappel réglementaire :

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement stipule que des mesures doivent être envisagées par le demandeur pour supprimer, limiter et, si possible compenser les inconvénients de l'installation et que les dépenses correspondantes doivent être estimées.

L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, précise les conditions de gestion des déchets dans le cadre d'un parc éolien :

Article 20 : « L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet. Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit. »

Article 21 : « Les déchets non dangereux (définis à l'article R. 541-8 du Code de l'environnement) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées. Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités. »

Description de la mesure : Un plan de gestion des déchets de chantier sera mis en place par le maître d'ouvrage afin d'appliquer la réglementation en vigueur sur les déchets. La gestion permettra de prévoir en amont la filière d'élimination ou de valorisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

Gestion des déchets de chantier		
Type de déchet	Nature	Filière Caractère polluant
Déchets verts	Coupe de haie ou d'arbre	Valorisation selon la qualité (valorisation énergétique, de construction, pâte à papier, incinération ou plateforme de compostage)
Déblais	Terre végétale, sable, roche	Stockage sur site sous forme de merlons avant d'être réutilisés pour le comblement. De la roche peut être exportée en déchetterie.

Gestion des déchets de chantier		
Type de déchet	Nature	Filière Caractère polluant
Emballages	Carton	Tri, collecte et récupération via les filières de recyclage adéquates. Les autres Déchets Industriels Banals (DIB), non valorisables, seront évacués vers le centre d'enfouissement (classe 2).
Emballages	Plastique	
Palettes et enrouleurs de câbles	Bois	
Déchets chimiques	Bombes de peinture, éventuels kits anti-pollution usagés, matériaux souillés d'hydrocarbure ou d'huile	Collecte dans des conteneurs étanches avant d'être emmenés dans un centre de traitement adapté (classe 1)

Tableau 111 : Gestion des déchets de chantier

Le tri sélectif des déchets sera mis en place sur le chantier via des conteneurs spécifiques situés dans une zone dédiée de la base de vie, afin de limiter la dispersion des déchets sur le site. Le chantier sera nettoyé d'éventuels dépôts tous les soirs. Les déchets ne seront pas brûlés sur place.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

Mesure C15 Adapter le chantier à la vie locale

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Nuisances de voisinage (bruit, qualité de l'air et trafic routier)

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire les nuisances de voisinage liées aux phases de travaux.

Description de la mesure :

- mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments,
- respect des horaires : compris entre 8h et 20h du lundi au vendredi hors jours fériés,
- éviter l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants,
- arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé,
- limite de la durée des opérations les plus bruyantes,
- contrôle et entretien réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores,

- information des riverains du dérangement occasionné par les convois exceptionnels.

Ces préconisations seront intégrées dans le cahier des charges lors de la consultation des entreprises pour le marché des travaux.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

9.2.4 Phase chantier : mesures pour la santé humaine et la sécurité

Mesure C16 Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité

Type de mesure : Mesures d'évitement et de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Risques d'accidents du travail et sanitaires durant le chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Amoindrir les risques d'accidents du travail et sanitaires durant le chantier

Description de la mesure : Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du Travail et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : En amont du chantier et durant le chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

Mesure C17 Signalisation de la zone de chantier et affichage d'informations

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Risque d'accident de tiers durant le chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Éviter la présence de tiers sur la zone de chantier et informer les riverains et usagers des voiries à proximité

Description de la mesure : Une signalisation de la zone de chantier sera positionnée au niveau des accès depuis les routes principales. Des panneaux d'interdiction d'accès à toute personne étrangère au chantier seront notamment affichés, ainsi que les informations relatives aux consignes de sécurité et aux risques (équipements de sécurité, interdiction de fumer, limitation de vitesse...).

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : En amont du chantier et durant le chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

9.2.5 Phase chantier : mesures pour le milieu naturel

Mesure C18 Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact brut identifié : Dérangement de la faune (avifaune, chiroptères, faune terrestre) pendant la période de reproduction, de mise bas et d'élevage des jeunes.

Objectif : Diminuer les impacts du chantier aux périodes les plus importantes du cycle biologique de la faune.

Description de la mesure : Durant la phase de travaux, le dérangement de la faune (plus particulièrement des oiseaux) peut être important du fait des nuisances sonores occasionnées par le chantier. Les perturbations occasionnées par les engins de chantier peuvent engendrer une baisse du succès reproducteur, et la perte de zones de chasse pour toutes ces espèces. Il est important de ne pas commencer les travaux lors de la période de reproduction (période la plus sensible). A l'inverse, dès lors que les travaux débutent en dehors de cette phase, le risque de perturbation des nichées est évité.

Afin de limiter le dérangement inhérent à la phase de chantier, les travaux de construction les plus impactant (coupe de haies, terrassement et VRD, génie civil et génie électrique) commenceront hors des périodes de nidification (début mars à fin juillet). Si des travaux devaient être effectués en première décade de mars ou en juillet, un écologue indépendant serait missionné pour vérifier la présence ou non de nicheurs précoces ou tardifs sur le site. Si des nicheurs s'avéraient présents, le chantier serait reporté. Cela permettra d'éviter une grande partie des impacts temporaires liés au chantier de construction du parc éolien.

Calendrier : début du chantier

Coût prévisionnel : non chiffrable.

Modalités de suivi de la mesure : Mise en place d'un calendrier.

Mise en œuvre : Responsable SME du chantier - maître d'œuvre et maître d'ouvrage

Mesure C19 Choix d'une période optimale pour l'abattage des arbres

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact brut identifié : Dérangement et mortalité des chiroptères arboricoles.

Objectif : Diminuer les impacts du chantier aux périodes les plus importantes du cycle biologique des chiroptères.

Description de la mesure : Pour la phase de préparation du site, une phase d'abattage des arbres est

prévue. La période d'hibernation (novembre à mars), lorsque les individus sont en léthargie et durant laquelle tous dérangements peuvent être fatals aux animaux, est à proscrire pour les abattages. Il en est de même pour la période de mise-bas et d'élevage des jeunes, s'étalant de mai à mi-août. Pour ces raisons, la meilleure période pour réaliser l'abattage des arbres est entre la fin d'été et l'automne (mi-août à mi-novembre).

Calendrier : automne de l'année de la phase d'abattage

Coût prévisionnel : non chiffrable.

Modalités de suivi de la mesure : Mise en place d'un calendrier.

Mise en œuvre : Responsable SME du chantier – maître d'œuvre et maître d'ouvrage.

Mesure C20 Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux

Type de mesure : Mesure d'évitement

Impact brut identifié : Mortalité d'individus lors de la coupe d'arbres creux

Objectif : Eviter la mortalité des chiroptères gîtant potentiellement dans les arbres à abattre

Description de la mesure : Dans le cadre du projet éolien, l'aménagement des pistes d'accès et des nécessite la coupe plusieurs haies. Les coupes d'arbres à cavités peuvent entraîner la mortalité involontaire de chauves-souris gîtant à l'intérieur. Un chiroptérologue réalisera une visite préalable des sujets concernés par le défrichement. En cas de présence d'un ou plusieurs arbres favorables, ils seront vérifiés grâce à une caméra thermique ou un endoscope, afin de tenter de déterminer la présence ou l'absence de chauve-souris. Si des individus sont découverts, plusieurs méthodes peuvent être envisagées afin de leur faire évacuer le gîte. L'une d'entre elle consiste à éviter que les individus continuent à utiliser le gîte. Pour ce faire, en phase nocturne, après la sortie de gîte des individus, les interstices pourront-être bouchés. Ainsi, de retour à leur gîte, les individus seront forcés de trouver un gîte de remplacement et leur présence lors de l'abattage des arbres sera évitée. Si les individus n'ont pu être évacués, un chiroptérologue devra assister à la coupe des arbres afin de proposer une coupe raisonnée (maintien du houppier, tronçonnage du tronc à distance raisonnable des cavités ou trous de pics, etc.). Une fois abattus, les arbres présentant des cavités seront laissés au sol plusieurs nuits afin de laisser l'opportunité aux individus présents de s'enfuir.

Calendrier : Visite préalable à la coupe des arbres et lors de la coupe des arbres

Coût prévisionnel : 1 500 € par arbre soit 13 500 € pour 9 arbres

Modalités de suivi de la mesure : Mise en place d'un calendrier et d'une procédure d'abattage.

Mise en œuvre : Responsable SME du chantier – Chiroptérologue

Mesure C21 Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes

Type de mesure : Mesure d'évitement et de réduction

Impact brut identifié : Ecrasement ou recouvrement des amphibiens (et plus largement la faune terrestre).

Objectif de la mesure : Prévenir les chutes éventuelles d'amphibiens en transit dans les trous des fondations.

Description de la mesure : Lors du creusement des fondations, des fouilles de grandes tailles peuvent être laissées à ciel ouvert durant plusieurs semaines avant que le béton n'y soit coulé. Si ce laps de temps correspond à la période de transit ou de reproduction pour les amphibiens par exemple, un grand nombre d'individus ou de larves peut se retrouver piéger au fond du trou excavé et recouvert par les coulées de béton. Afin d'empêcher la chute des amphibiens (et plus largement de la faune terrestre) dans les fouilles des fondations, est prévue la mise en place de filet de barrage autour des fouilles des éoliennes. Ce dernier présentera un maillage ne permettant pas l'accès aux fouilles aux différentes espèces d'amphibiens et plus généralement à la faune terrestre. Au total, 375 m de filet sont prévus autour des fondations (75 m par éolienne). Juste avant les travaux de décapage de la zone, il sera établi par un écologue qu'aucun amphibien n'occupe le secteur.

La **Mesure C2** visant à préparer le chantier et à vérifier les sensibilités écologiques de celui-ci, aura pour rôle la définition des modalités d'application de cette mesure.

Calendrier : Durée du chantier en amont de la mise en place des fondations et de leur recouvrement

Coût prévisionnel : 1 500 € environ (matériel : 1,45 € par mètre linéaire – main d'œuvre : 1,5 journée)

Mise en œuvre : Ecologue ou structure compétente

Mesure C22 Conservation de troncs d'arbres abattus

Type de mesure : Mesure d'évitement

Impact brut identifié : Perte d'habitat potentiel pour le Lucane cerf-volant

Objectif de la mesure : Maintenir un habitat favorable à l'espèce

Description de la mesure : La création des pistes d'accès aux éoliennes nécessite l'abattage de plusieurs arbres. Ces derniers constituent un habitat favorable au développement des larves de Lucane cerf-volant, qui se nourrissent de bois mort (saproxylophages). Afin d'éviter la perte de d'habitat par retrait du bois, les arbres seront conservés et laissés au sol, sur place ou sur un autre secteur. Afin de limiter l'emprise au sol, un élagage sera effectué afin de ne laisser que le tronc.

Calendrier : Pendant les travaux de défrichement

Coût prévisionnel : Compris dans le coût du chantier

Mise en œuvre : Maître d'ouvrage

Mesure C23 Conversion d'au moins 175 m² de grandes cultures pédologiques humides en prairie humide gérée de manière extensive

Type de mesure : Mesure d'accompagnement/réduction/compensation

Impact brut identifié : Installation de la plateforme et des fondations de l'éolienne E4 au sein d'une zone humide pédologique.

Objectif de la mesure : Assurer le maintien d'un habitat humide équivalent à celui utilisé.

Notons que cette mesure bénéficiera également aux espèces inféodées aux prairies humides et plus largement à la faune terrestre.

Description de la mesure : L'éolienne E4 sera implantée sur une parcelle de grandes cultures dont le sol présente les conditions relatives à la définition des rédoxisols (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement et arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Cette zone humide pédologique sera donc impactée sur une surface d'environ 87,2 m² correspondant au coin nord-est de la plateforme de l'éolienne E4. Les grandes cultures actuellement en place seront converties en prairies par semis et seront maintenues pendant la durée d'exploitation du parc. Le pétitionnaire souhaite par défaut mettre en place une mesure de compensation des zones humides sur une surface *a minima* équivalente au double de la surface impactée. Cela constitue une obligation dès lors que la zone de compensation n'est pas localisée dans le même bassin versant que la zone impactée (disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne). Le pétitionnaire s'engage à appliquer cette compensation sur le double de la surface impactée quel que soit la localisation des parcelles de compensation retenues. Le pétitionnaire appliquera sur ces parcelles une mesure consistant à gérer de manière extensive les zones humides en y pratiquant des fauches en dehors des de la période allant du 15 mai au 15 juillet (cf. figure ci-après). Les campagnes d'amendement et de désherbage seront à proscrire sur cette zone de compensation.

La localisation de la zone de compensation n'est à ce jour pas encore définie mais le porteur de projet s'engage à signer les conventions nécessaires à la mise en place de la présente mesure.

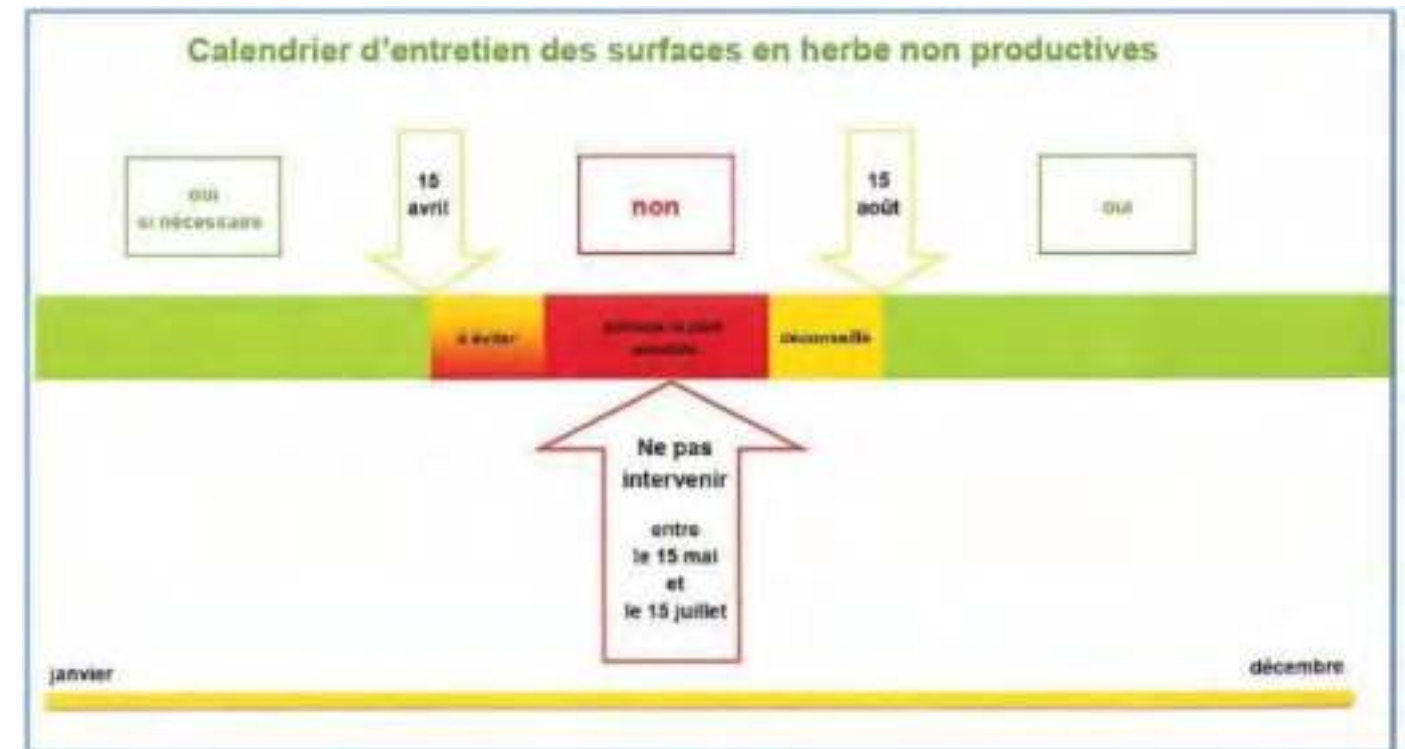


Figure 74 : Calendrier d'entretien des surfaces en herbe non productives (source : Impacts d'une fauche tardive des bords de champs sur la biodiversité et les adventices dans la ZPS Plaine calcaire du sud-Vendée)

Calendrier : Application de la mesure sur la durée d'exploitation du parc éolien

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation.

Responsables : Exploitant agricole et maître d'ouvrage.

Mesure C24 Éviter l'installation de plantes invasives

Type de mesure : Mesure d'évitement.

Impact brut identifié : Risque d'installation de plantes invasives par apport de terre végétale extérieure.

Objectif de la mesure : Éviter l'installation de plantes invasives

Description de la mesure : Lors des travaux de terrassement, un apport de terre végétale extérieure au site est parfois nécessaire. Ces apports exogènes peuvent comporter des semis de plantes invasives. Ainsi, le maître d'ouvrage s'engage à ne pas pratiquer d'apport de terre végétale extérieure afin d'éviter tout risque d'importation de semis de plantes invasives.

Cette mesure est en accord avec l'objectif 9-D du SDAGE Loire-Bretagne et qui concerne le contrôle des espèces invasives.

Calendrier : Durée du chantier

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts du chantier

Responsable : Maître d'ouvrage.

Mesure C25 Plantation et gestion de linéaire de haies bocagères

Impact brut identifié : Au total, 74 ml de haie, constituée notamment d'arbres de haut jet, vont être coupés. Cela modifiera les perceptions à l'aire très rapprochée et rendra plus visible les aménagements annexes comme les voiries ou le poste de livraison.

Objectif de la mesure : En renforçant la trame bocagère existante, les aménagements connexes seront moins visibles, et la perturbation visuelle engendrée par les coupes sera annulée. La trame reconstituée sera de grande valeur écologique.

Description de la mesure : Les caractéristiques des plantations seront les suivantes :

- Hauteur des plants : 40 à 60 cm pour les espèces arbustives et 1,50 m pour les arbres
- Linéaire : Environ **370 m** (ratio de compensation de 5 à la demande du porteur de projet)
- Essences locales : Noisetier commun (*Corylus avellana*), Hêtre (*Fagus sylvatica*), Houx (*Ilex aquifolium*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Bourdaine (*Rhamnus frangula*), Saule à oreillettes (*Salix aurita*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Pommier sauvage (*Malus sylvestris*), Prunellier sauvage (*Prunus spinosa*)
- Protections : pose de filets de protection et paillage pour chaque arbuste
- Garantie des plants : 1 an minimum

L'organisation de la plantation devra faire l'objet d'un plan de plantations préalablement réalisé par un Paysagiste/Écologue concepteur. Ces plantations seront réalisées à l'automne suivant la fin du chantier de construction.

- Programme d'entretien des haies plantées :

- 1 passage au printemps suivant la phase de plantation,
- le cas échéant recépage et/ou remplacement des plants n'ayant pas survécu (prévoir un contrat de garantie d'un an minimum),
- 1 passage annuel pour la taille et le dégagement de la végétation herbacée sans recours aux produits phytosanitaires.

À noter que le maître d'ouvrage a passé une convention avec la communauté de communes de Loudéac Communauté Bretagne Centre permettant de cadrer de façon cohérente la replantation de ces haies, afin de maximiser l'intérêt de ces recreations. La localisation des secteurs de replantation sera à préciser ultérieurement. Les conventions à passer ultérieurement avec les propriétaires fonciers dans le cadre de la création de ces haies seront établies entre la communauté de communes et le propriétaire ; les frais de plantation seront à la charge du porteur de projet.

Le contenu de la convention est présenté en annexe 7.

Coût prévisionnel : Environ 10 € du mètre linéaire, 500 € pour l'assistance et le suivi par un paysagiste/écologue concepteur, soit un coût total d'au moins 4 200 € pour l'installation.

L'entretien des trois premières années (taille de formation) représente un coût de 5€ par mètre linéaire, soit au moins 1 850 € annuel pour les trois premières années d'exploitation du parc. L'entretien annuel représente un coût de 2,5€ par mètre linéaire, soit au moins 925 € annuel pour la durée d'exploitation du parc.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage – Paysagiste Concepteur / Écologue.

9.3 Mesures prises lors de la phase d'exploitation

Dans cette partie, sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental du parc éolien projet en phase d'exploitation.

9.3.1 Phase exploitation : mesures pour le milieu physique

Mesure E1 Mise en place de rétentions

Type de mesure : Mesure d'évitement ou de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Risque de pollution du sol et des eaux superficielles et souterraines en cas de fuite de liquides polluants

Objectif et effets attendus de la mesure : Éviter tout rejet de liquides polluants dans les sols et les eaux

Description de la mesure : En cas de fuite des liquides contenus dans les éoliennes, des systèmes de rétentions sont prévus. Pour certains équipements, comme le multiplicateur, le mât de l'éolienne fera office de rétention. Pour les équipements hydrauliques, la nacelle peut également servir de rétention. En cas d'utilisation de transformateur à huile, des bacs de rétention seront positionnés, afin de recueillir le liquide en cas de fuite.

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, aucun matériau combustible ou inflammable n'est stocké dans les aérogénérateurs ni même sur le parc éolien en exploitation. Les produits neufs nécessaires à la maintenance sont amenés par les techniciens dans des véhicules équipés (rétention, fiches de données de sécurité, kit anti-fuite en cas de déversement accidentel) lors de leur venue sur site.

Pendant la maintenance du parc éolien, des kits anti-pollution seront disponibles en permanence afin de prévenir tout risque de dispersion d'une éventuelle pollution accidentelle.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure E2 Mise en œuvre des mesures de sécurité incendie

Type de mesure : Mesure d'évitement ou de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Risque d'incendie

Objectif et effets attendus de la mesure : Aménager le parc dans des conditions permettant d'assurer la sécurité contre l'incendie

Description de la mesure : Les règles à suivre en matière de sécurité incendie devront classiquement respecter les conditions relatives aux installations classées (rubrique n°2980). D'après l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les conditions de sécurité incendie sont les suivantes :

- « Art. 7. – Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. [...] »
- « Art. 8. – L'aérogénérateur est conçu pour garantir le maintien de son intégrité technique au cours de sa durée de vie. Le respect de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 61 400-1, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté, permet de répondre à cette exigence. »
- « Art 9. - L'installation est mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme IEC 61 400-24, dans sa version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du code de l'environnement, permet de répondre à cette exigence. [...] »
- « Art 10 - L'installation est conçue pour prévenir les risques électriques.
Pour satisfaire au 1er alinéa :
- les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables ;
- pour les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur, le respect des normes NF C 15-100, NF C 13-100 et NF C 13-200, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du code de l'environnement, permet de répondre à cette exigence. »
- « Art. 23. – Chaque aérogénérateur est doté d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur.

Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance.

L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps. »

- « Art. 24. – Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :
 - d'un système d'alarme qui peut être couplé avec le dispositif mentionné à l'article 23 et qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai de soixante minutes ;
 - d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. »

Le terrain est maintenu débroussaillé, fauché et reste sous le contrôle de l'exploitant.

Rappelons qu'à ce stade du projet, le SDIS n'a pas émis de préconisations particulières.

Coût prévisionnel de l'entretien des abords du site par débroussaillage : 400 €/an/ha

Calendrier : Dès le chantier et durant toute l'exploitation du parc

Responsable : Maître d'ouvrage - SDIS

9.3.2 Phase exploitation : mesures pour le milieu humain

Mesure E3 Restitution à l'activité agricole des surfaces de chantier

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Diminution de l'activité agricole au droit de l'emprise au sol des surfaces de chantier

Objectifs et effets attendus de la mesure : Restituer aux exploitations agricoles les surfaces de chantier en bon état

Description de la mesure : Afin de limiter la consommation de surfaces agricoles, les emprises utilisées lors de la construction seront rendues aux exploitants agricoles à l'issue des travaux. Ces surfaces, peu terrassées (avec de la terre végétale), auront uniquement fait l'objet d'une coupe rase de la végétation ; il s'agit des surfaces de chantier temporaires et des accotements des pistes d'accès créées. Les

accotements seront laissés à la recolonisation naturelle de la végétation. Les surfaces chantier autour des éoliennes seront remises en état pour la reprise de l'activité agricole.

Coût prévisionnel : -

Calendrier : Mesure appliquée en fin de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure E4 Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage

Type de mesure : Mesure de suppression d'impact permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Risque de dégradation de la réception du signal de télévision

Objectif et effets attendus de la mesure : Supprimer les brouillages éventuels

Description de la mesure : La réglementation impose à l'exploitant de rétablir la qualité initiale de réception de télévision en cas de perturbation due aux éoliennes. Afin d'appliquer rapidement des solutions techniques pour résoudre de tels problèmes, le porteur de projet mettra en place un protocole d'intervention dès la mise en service du parc éolien : les plaintes des riverains seront collectées en mairie, ces plaintes seront transmises à l'exploitant par courrier AR et ce dernier remédiera à la perturbation dans un délai de trois mois maximum à compter de la réception du courrier. Ce type de nuisance pourrait facilement être surmonté par différentes solutions existantes : réorientation de l'antenne, installation d'un amplificateur de signaux, modification du mode de réception par la pose d'une antenne satellite...

Coût prévisionnel : Ces mesures seraient facilement mises en œuvre à un coût relativement faible.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure E5 Gestion des déchets de l'exploitation

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Production de déchets et dissémination dans l'environnement

Objectif et effets attendus de la mesure : Traiter, valoriser et recycler les déchets liés à l'exploitation

Description de la mesure : Un plan de gestion des déchets sera mis en place par le maître d'ouvrage afin d'appliquer la réglementation en vigueur sur les déchets.

Aucun produit dangereux n'est stocké dans les éoliennes conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié (matériaux combustibles ou inflammables).

L'ensemble des déchets seront récupérés et évacués du site pour être traités dans une filière de déchet

appropriée.

Déchets de l'exploitation		
Type de déchet	Catégorie	Filières de traitement
Huiles des transformateurs (en l)	Déchet dangereux	Recyclage après décontamination
Huiles d'éoliennes (en l)	Déchet dangereux	Recyclage après décontamination
Liquide de refroidissement	Déchet dangereux	Recyclage après décontamination
DEEE	Déchet d'équipements électriques et électroniques	Traitement spécialisé et recyclage
Pièces métalliques	Déchet non dangereux non inerte	Recyclage ou ISDND ⁶⁰ de classe 2
DIB	Ordures ménagères	Incinération ou ISDND de classe 2
Déchets verts	Déchet non dangereux non inerte	Valorisation énergétique, unité de compostage ou ISDND de classe 2

Tableau 112 : Gestion des déchets de l'exploitation

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

9.3.3 Phase exploitation : mesures pour l'environnement acoustique

Mesure E6 Bridage des éoliennes

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Risque de nuisances sonores sur le voisinage.

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire les risques de dépassement d'émergence sonore

Description de la mesure : La modélisation acoustique du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay montrait des risques de dépassements d'émergences sonores en période diurne et nocturne.

Les tableaux suivants présentent les spécificités des plans de bridages pour chaque modèle en fonction de la vitesse du vent à 10 m de hauteur.

❖ Modèle E115 – 2,99 MW

Eoliennes / Vitesses de vent	Période Diurne							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	>9m/s
E1				Mode 1000 kW s	Mode OM 100 dB	Mode 1000 kW s		
E2				Mode OM 102 dB	Mode OM 101 dB	Mode 1000 kW s		
E3					Mode I s	Mode 2000 kW s		
E4								

Eoliennes / Vitesses de vent	Période Nocturne							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	>9m/s
E1				Mode OM 100 dB	Mode 500 kW s	Mode 1000 kW s	Mode II s	
E2				Mode OM 100 dB	Mode OM 98 dB	Mode OM 101 dB	Mode II s	
E3				Mode 1000 kW s	Mode OM 100 dB	Mode OM 101 dB		
E4				Mode OM 100 dB	Mode OM 99 dB	Mode OM 98 dB		

Tableau 113 : Spécificités du plan de bridage proposé pour l'éolienne E115-2,99 MW (Oprhea Acoustique)

Quand aucune information n'est indiquée, aucun bridage n'est considéré. Il est à noter qu'en l'absence de mesure de bruit résiduel pour les autres directions de vent, il sera nécessaire d'appliquer le plan de bridage précédent pour toutes les directions de vent.

Les simulations acoustiques effectuées dans la configuration de bridage déterminée précédemment permettent de diminuer l'impact sonore du parc éolien pour le voisinage. Aucun risque de dépassement des seuils réglementaires n'a été estimé.

⁶⁰ Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

❖ **Modèle E115 – 4,2 MW**

Période Diurne								
Eoliennes / Vitesses de vent	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	>9m/s
E1				Mode 1000 kW s	Mode OM 100 dB	Mode 1000 kW s		
E2				Mode OM 102 dB	Mode 1000 kW s	Mode 1000 kW s		
E3						Mode II s		
E4								

Période Nocturne								
Eoliennes / Vitesses de vent	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	>9m/s
E1				Mode OM 100 dB	Mode 500 kW s	Mode 1000 kW s	Mode 1500 kW s	
E2				Mode OM 100 dB	Mode OM 98 dB	Mode OM 101 dB	Mode OM 102 dB	
E3				Mode 1000 kW s	Mode OM 100 dB	Mode OM 101 dB		
E4				Mode OM 100 dB	Mode OM 99 dB	Mode OM 98 dB		

Tableau 114 : Spécificités du plan de bridage proposé pour l'éolienne E115-4,2 MW (Ophéa Acoustique)

Quand aucune information n'est indiquée, aucun bridage n'est considéré. Il est à noter qu'en l'absence de mesure de bruit résiduel pour les autres directions de vent, il sera nécessaire d'appliquer le plan de bridage précédent pour toutes les directions de vent.

Les simulations acoustiques effectuées dans la configuration de bridage déterminée précédemment permettent de diminuer l'impact sonore du parc éolien pour le voisinage. Aucun risque de dépassement des seuils réglementaires n'a été estimé.

❖ **Modèle N117 – 3,6 MW**

Quand aucune information n'est indiquée, aucun bridage n'est considéré. Il est à noter qu'en l'absence de mesure de bruit résiduel pour les autres directions de vent, il sera nécessaire d'appliquer le plan de bridage précédent pour toutes les directions de vent.

Période Diurne								
Eoliennes / Vitesses de vent	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	>9m/s
E1				Mode 5	Mode 5	Mode 5		
E2				Mode 5	Mode 5	Mode 5		
E3								
E4								

Période Nocturne								
Eoliennes / Vitesses de vent	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	>9m/s
E1			Mode 5	Mode 7	Mode 11	Mode 5	Mode 2	
E2			Mode 5	Mode 6	Mode 11	Mode 5		
E3				Mode 5	Mode 7	Mode 5		
E4			Mode 5	Mode 5	Mode 8	Mode 9		

Tableau 115 : Spécificités du plan de bridage proposé pour l'éolienne N117 – 3,6 MW (Ophéa Acoustique)

Les simulations acoustiques effectuées dans la configuration de bridage déterminée précédemment permettent de diminuer l'impact sonore du parc éolien pour le voisinage. Aucun risque de dépassement des seuils réglementaires n'a été estimé.

❖ **Modèle V117 – 4,2 MW**

Quand aucune information n'est indiquée, aucun bridage n'est considéré. Il est à noter qu'en l'absence de mesure de bruit résiduel pour les autres directions de vent, il sera nécessaire d'appliquer le plan de bridage précédent pour toutes les directions de vent.

Période Diurne								
Eoliennes / Vitesses de vent	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	>9m/s
E1			Arrêt	Arrêt	Arrêt			
E2				Mode SO3	Mode SO3			
E3				Mode SO1	Mode SO3			
E4								

Période Nocturne								
Eoliennes / Vitesses de vent	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	>9m/s
E1			Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	
E2				Arrêt	Arrêt	Mode SO3	Mode SO2	
E3				Mode SO1	Mode SO2	Mode SO2		
E4			Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt		

Tableau 116 : Spécificités du plan de bridage proposé pour l'éolienne V117 – 4,2 MW (Ophéa Acoustique)

Les simulations acoustiques effectuées dans la configuration de bridage déterminée précédemment permettent de diminuer l'impact sonore du parc éolien pour le voisinage. Aucun risque de dépassement des seuils réglementaires n'a été estimé.

Coût prévisionnel : Perte de productible

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage - acousticien indépendant

Mesure E7 Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes

Type de mesure : Mesure de suivi permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Risque de nuisances sonores du voisinage

Objectif et effets attendus de la mesure : Vérifier que les émergences sonores du parc en phase d'exploitation sont bien conformes à la réglementation en vigueur

Description de la mesure : En raison des enjeux liés à l'acoustique, la société d'exploitation du projet réalisera un suivi acoustique à la réception du parc construit et mis en service.

Ces mesures de réception acoustique seront réalisées conformément à la norme NFS 31-114.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation

Calendrier : Mesure appliquée après la mise en service du parc éolien

Responsable : Maître d'ouvrage - acousticien indépendant

9.3.4 Phase exploitation : mesures pour la santé humaine et la sécurité

Mesure E8 Synchroniser les feux de balisage

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Risque de nuisance visuelle du voisinage

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire les nuisances visuelles

Description de la mesure : Le clignotement des feux de balisage peut être considéré comme une gêne par les riverains. De façon à réduire les impacts visuels et notamment ceux induits de nuit, l'intensité lumineuse des éclairages est différente entre les périodes diurnes (type A de couleur blanche) et nocturnes (type B de couleur rouge), respectivement 20 000 candelas (unité de mesure de l'intensité lumineuse) et 2 000 candelas. Ces feux de balisage seront synchronisés grâce à un pilotage programmé par GPS ou fibre optique. Cela permettra d'éviter une illumination anarchique de chacune des éoliennes par rapport aux autres. D'après les études menées, ce facteur réduit la nuisance visuelle auprès des riverains.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure E9 Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité

Type de mesure : Mesure d'évitement et de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Accident lié à un risque d'accident du travail ou un risque technologique de l'installation

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter et réduire les probabilités d'accident et de risque technologique

Description de la mesure : L'ensemble des préconisations de maintenance et de mise en sécurité de

l'installation présentes aux sections 4 et 5 de l'arrêté du 26 août 2011⁶¹ modifié par l'arrêté du 22 juin 2020⁶² sera appliqué. Le détail de ces actions est explicité dans l'étude de dangers du projet.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation

Calendrier : Mesure appliquée à l'issue de la construction et maintenue pour la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

9.3.5 Phase exploitation : mesures pour le paysage

Mesure E10 Intégration du poste de livraison

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Modification visuelle (couleur, texture) et artificialisation du site par l'installation de locaux préfabriqués.

Objectif de la mesure : Favoriser l'intégration du poste de livraison dans l'environnement immédiat, c'est-à-dire dans un contexte rural, agricole et bocager.

Description : Le poste de livraison sera peint d'une teinte neutre gris-vert (RAL 7003) qui permettra une bonne intégration paysagère.



Figure 75 : Teinte RAL 7003

Impact résiduel : Très faible

Coût prévisionnel : Compris dans le projet.

Calendrier : Mesure appliquée à l'issue de la construction et maintenue pour la totalité de la période d'exploitation.

Responsable : Maître d'ouvrage.

Mesure E11 Plantation de haies et bourse aux arbres

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Modification du cadre de vie pour les riverains des hameaux situés à proximité du projet.

Objectif de la mesure : Atténuer la présence des éoliennes dans le paysage quotidien. Les riverains susceptibles d'être intéressés par la mise à disposition de plants et dont les jardins privatifs des habitations sont soumis à des vues en direction du projet.

Description de la mesure : Pour atténuer la présence des éoliennes au niveau des hameaux les plus impactés, des tronçons linéaires de haies pourraient être plantés. Les secteurs potentiels proposés sont localisés sur la carte page suivante. Certains des hameaux impactés modérément ou fortement sont déjà insérés dans des écrans boisés. C'est notamment le cas autour des hameaux de Tréguestin (6), la Loge (5) le Petit Kermaux (7), Crèmesven (9), Ténarivain (15) ou encore le Faout (22). Il semble difficile de proposer de nouveaux secteurs de plantation autour de ces hameaux. Ces propositions de localisation restent hypothétiques et feront l'objet d'échanges avec les propriétaires concernés afin de répondre au mieux à leurs attentes.

En plus des mesures de plantation de haie, une « bourse aux arbres » sera proposée par le maître d'ouvrage. Il mettra à disposition des plants d'arbres pour les riverains des hameaux situés à proximité du site. Ces plants seront proposés aux riverains des parcelles présentant une ouverture visuelle en direction du projet, au cas par cas, en fonction des retours des propriétaires et de l'impact identifié. Les riverains seront invités à se faire connaître auprès du porteur de projet dès l'enquête publique. Ces plantations pourront prendre la forme d'arbres isolés, de haies arbustives à arborées ou encore de bosquets. La localisation précise sera définie par les riverains. Le porteur de projet pourra se fournir en plants de manière groupée auprès d'une pépinière locale. Les végétaux seront fournis gratuitement par le porteur de projet aux habitants intéressés par cette démarche. Cette mesure pourra être mise en œuvre dès la phase de chantier ou à la mise en service du parc éolien.

Les essences privilégiées pourront être des arbres et arbustes d'essences locales.

Les caractéristiques des plantations seront les suivantes :

- Hauteur des plants : 40 à 60 cm pour les espèces arbustives et 1,50 m pour les arbres
- Linéaire : en fonction des cônes de vue impactés
- Essences locales : Noisetier commun (*corylus avellana*), hêtre (*fagus sylvatica*), houx (*Ilex aquifolium*), chêne pédonculé (*quercus robur*), sureau noir (*sambucus nigra*), bourdaine (*rhamnus*

⁶¹ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

⁶² Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

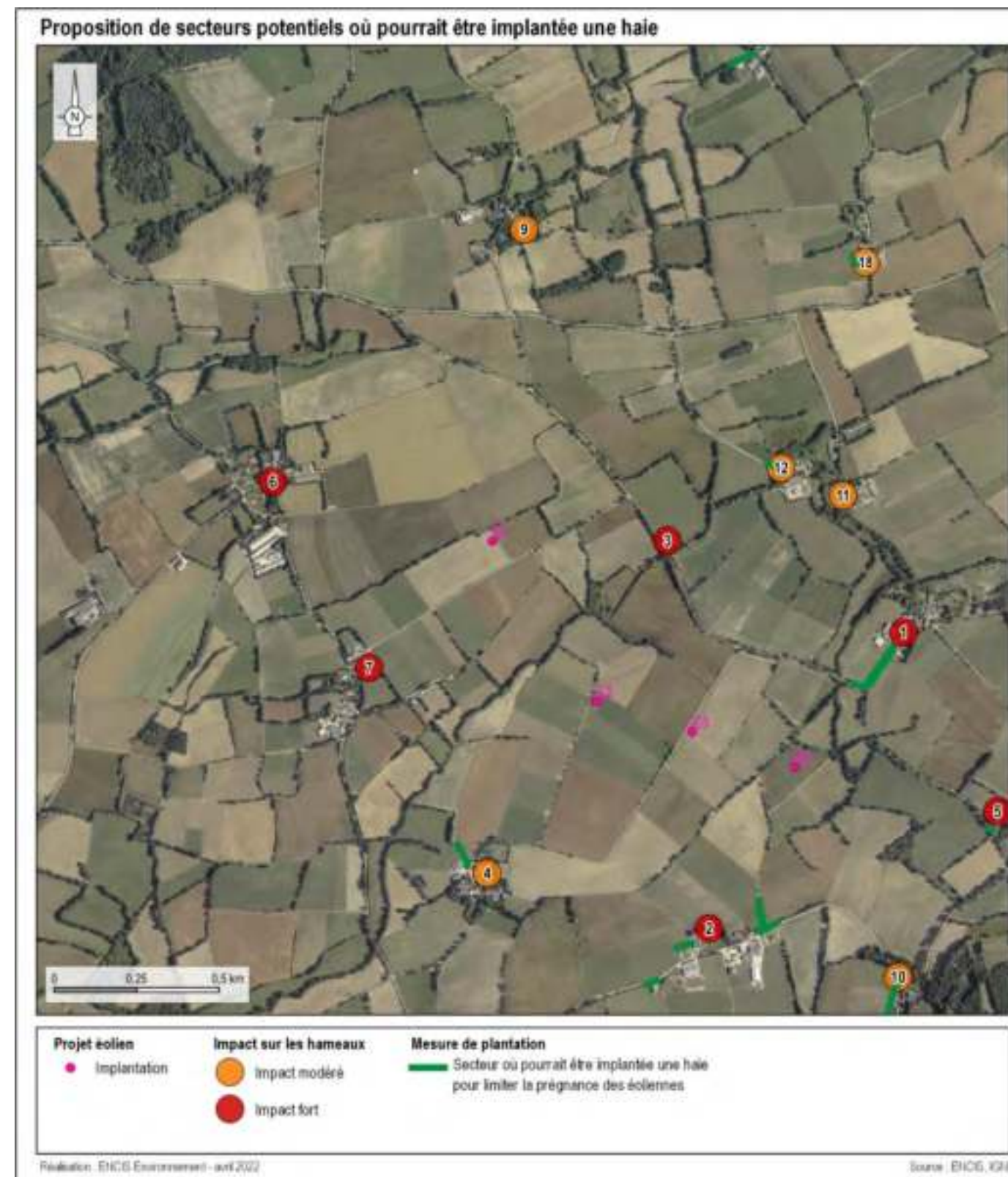
frangula), saule à oreillettes (*salix aurita*), aubépine à un style (*crataegus monogyna*), pommier sauvage (*malus sylvestris*), prunellier sauvage (*prunus spinosa*).

- Protections : pose de filets de protection et paillage pour chaque arbuste

L'organisation de la plantation devra faire l'objet d'un plan de plantations préalablement réalisé par un Paysagiste concepteur. Ces plantations seront réalisées à l'automne suivant la fin du chantier de construction.

Coût prévisionnel : enveloppe de 25 000 €

Responsable : Maître d'ouvrage – Paysagiste Concepteur / Écologue.



Carte 133 : Proposition de secteurs potentiels où pourrait être implantée une haie (source : ENCIS Environnement)

Mesure E12 Mise en place de panneaux de présentation du projet

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Impact potentiel identifié : Les éoliennes apportent une sémantique nouvelle à ce paysage bocager. Elles vont modifier le paysage quotidien des habitants des lieux de vie alentours.

Objectif de la mesure : Informer le public sur le parc éolien et les énergies renouvelables, encourager une meilleure acceptation du projet par les habitants du secteur

Description de la mesure : Implantation de deux ou trois panneaux.

Ces panneaux d'information présenteront le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay (historique, puissance, contexte environnemental, etc.).

Calendrier : Mesure appliquée à la fin des travaux et maintenue tout au long de la phase d'exploitation.

Coût estimatif : 2 000 € par panneau.

Responsable : Maître d'ouvrage.

Modalité de suivi : Un comité de pilotage constitué de membres du conseil municipal et d'un représentant du maître d'ouvrage sera créé.

9.3.6 Phase exploitation : mesures pour le milieu naturel**Mesure E13 Adaptation de l'éclairage du parc éolien**

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact brut identifié : Attrait des chauves-souris dû à une luminosité trop forte sur le site éolien.

Objectif : Réduire la luminosité du site.

Description de la mesure : L'éclairage est un facteur important qui peut augmenter la fréquentation d'une éolienne par les insectes et donc par les chiroptères. Il est fortement conseillé d'éviter tout éclairage permanent dans un rayon de 200 m autour du parc éolien.

Pour le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay, il n'y aura donc pas d'éclairage permanent au niveau des portes des éoliennes. Des éclairages automatiques par capteurs de mouvements seront installés à l'entrée des éoliennes pour la sécurité des techniciens, mais ceux-ci attirent les insectes aux environs du mât et donc les chauves-souris également. Ces éclairages automatisés ont en effet un risque d'allumage intempestif important et auraient pour effet d'augmenter les risques de collision des chauves-souris. Ce risque est une hypothèse pouvant expliquer en partie le fort taux de mortalité observé dans l'étude post implantation du parc éolien de Castelnaud Pégayrols (Y. Beucher, Premiers résultats 2010 sur l'efficacité des mesures mises en place. 2010. EXEN. 4p.). Ces éclairages peuvent toutefois être adaptés de manière à ne pas être déclenchés par des animaux en vol mais uniquement par détection de mouvements

au sol.

De plus, le balisage lumineux qui sera réalisé pour les éoliennes, en accord avec la Direction générale de l'aviation civile et l'Armée de l'Air, sera constitué de feux clignotants blancs le jour et rouges la nuit. Ce système de balisage intermittent est cohérent avec les objectifs de réduction de l'éclairage du site pour la protection des chiroptères.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de développement du projet.

Responsable : Maître d'ouvrage.

Mesure E14 Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact brut identifié : Risque de collision par les chiroptères

Objectif : Diminuer la mortalité directe sur les chiroptères

Description de la mesure : Un protocole d'arrêt des éoliennes sous certaines conditions (pluviométrie, vitesse du vent, et saison), sera mis en place. Cet arrêt des pales, lorsque les conditions sont les plus favorables à l'activité des chiroptères, peut permettre de réduire très fortement la probabilité de collision avec un impact minimal sur le rendement (Arnett *et al.* 2009).

Les modalités de la programmation des aérogénérateurs prévues sont établies sur la base des inventaires menés et notamment au travers des enregistrements automatiques en hauteur, permettant une bonne représentativité de l'activité au niveau des pales. La bibliographie et les retours d'expériences sur plusieurs parcs éoliens sont également pris en compte. L'objectif est de couvrir au mieux l'activité chiroptérologique et de réduire la mortalité des chauves-souris fréquentant la zone du parc éolien de façon optimale.

Période de l'année

Le premier critère d'arrêt est lié au cycle biologique des chiroptères. Ces derniers étant en phase d'hibernation entre la fin-octobre et la mi-mars (en fonction des conditions climatiques), un arrêt des éoliennes n'est pas jugé nécessaire durant cette période.

Les graphiques ci-dessous, tirés de DULAC (2008)⁶³ en Vendée et DUBOURG-SAVAGE & *al.* (2009)⁶⁴ en Allemagne, montrent bien la corrélation forte entre la période d'activité des chiroptères et les cas de mortalité observés.

⁶³ Dulac P., 2008. Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin sur l'avifaune et les chauves-souris, bilan de 5 années de suivi. Ademe/Région Pays de Loire, La Roche sur Yon. 106p.

⁶⁴ Dubourg-Savage M.J., Bach L. & Rodrigues L. 2009. Bat mortality at wind farms in Europe. Presentation at 1st International Symposium on Bat Migration, Berlin, January 2009.

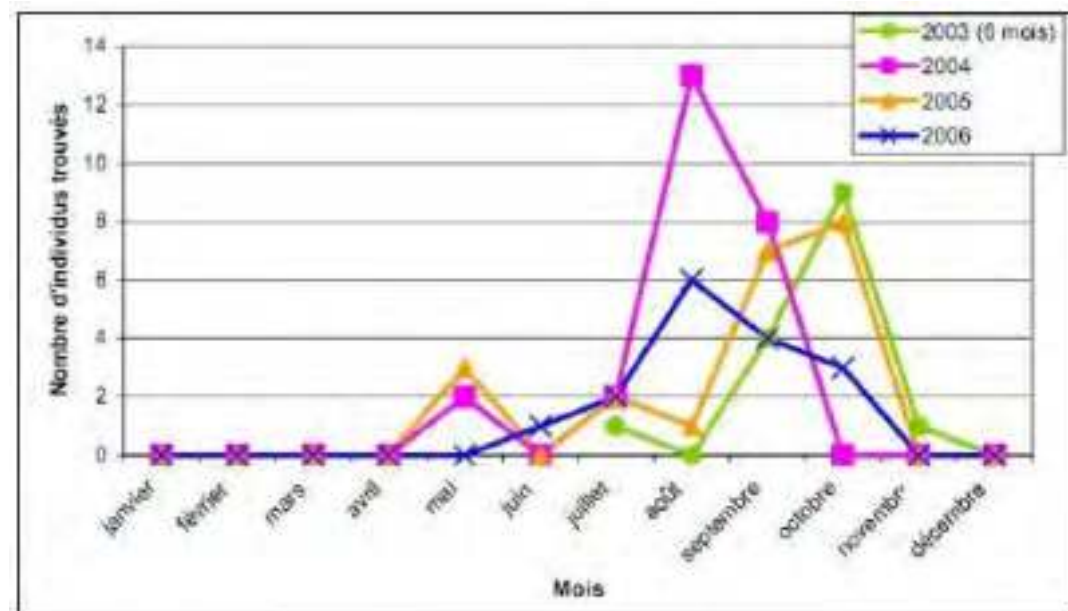


Figure 76 : Evolution mensuelle de la mortalité de chauves-souris sur le site de Bouin (DULAC, 2008)

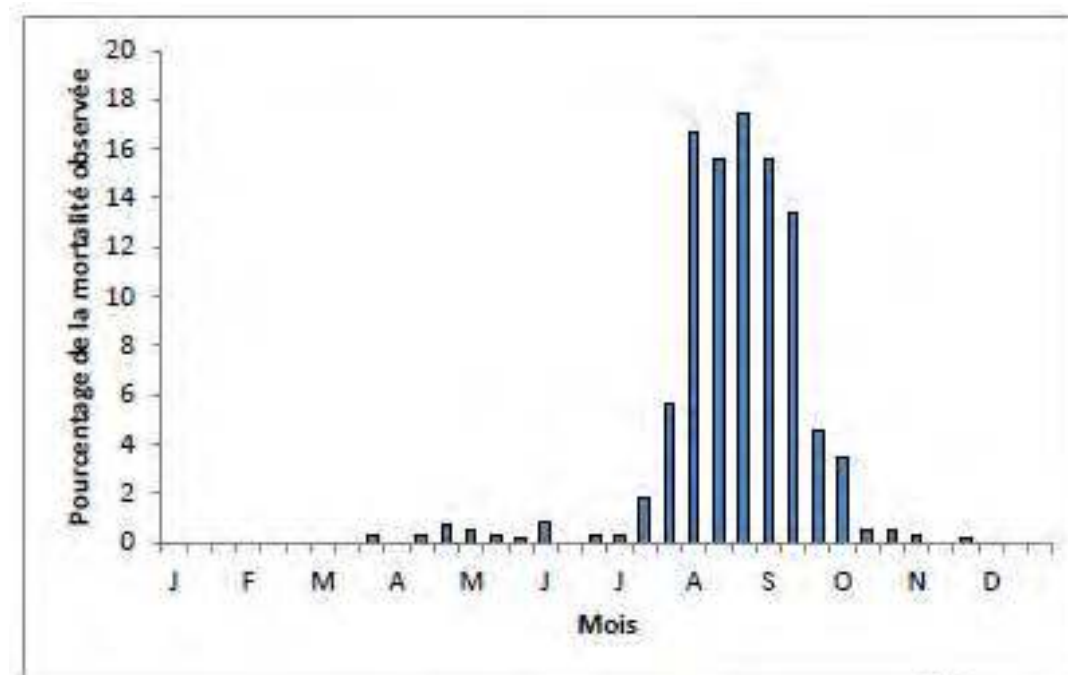


Figure 77 : Mortalité des chiroptères en fonction du mois en Allemagne (issu de DUBOURG-SAVAGE & al., 2009)

phase est cruciale dans le cycle biologique des chiroptères puisque c'est à cette période qu'ont lieu les mises-bas et l'élevage des jeunes. La phase de transits automnaux et swarming semble également importante en termes d'activité, bien que moindre. C'est durant cette période qu'on lie les accouplements et les phénomènes de migration. Les chauves-souris ingèrent également une grande quantité de proies afin de se constituer de solides réserves de graisses leur permettant de passer l'hiver en hibernation.

	Printemps	Été	Automne	Cycle complet
Nombre de contacts	13	6 183	248	6 443
Nombre de nuits d'enregistrements	70	57	76	203
Pourcentage des enregistrements sur le cycle complet	0,2 %	97,6 %	2,2 %	100,0 %
Moyenne du nombre de contacts par nuit	0,2	107,7	1,8	31,7

Tableau 117 : Répartition du nombre de contacts au sol et en altitude en fonction des saisons

Horaires

Pour la phase d'activité, le premier critère utilisé correspond à la tranche horaire journalière. L'activité des chiroptères étant nocturne, les arrêts se feront seulement durant la phase comprise entre le coucher et le lever du soleil. À l'intérieur de cette phase, les études et connaissances bibliographiques montrent que l'activité se concentre durant les premières heures de la nuit, mais peut persister également durant la nuit à certaines périodes. Les périodes les plus sensibles sont situées durant la période estivale et automnale. En effet, en été, l'activité de chasse est généralement importante en juin et juillet après la mise-bas. En automne, les comportements lors des transits (vol d'altitude sur de longues distances) rendent les chauves-souris particulièrement vulnérables aux collisions.

Nous pouvons observer que l'implantation des éoliennes étant à moins de 50 m des lisières forestières, une programmation plus drastique en été et automne est proposée afin de couvrir les retours aux gîtes des chauves-souris arboricoles.

Nous pouvons notamment citer l'étude récente de WELLIG & al. (2018)⁶⁵ qui montre clairement un pic d'activité des chiroptères en début de nuit :

Afin de mettre en perspective les données bibliographiques et les résultats des inventaires sur site, les tableaux et graphiques suivants montrent la répartition de l'activité lors des enregistrements en hauteur. La période estivale recense la quasi-totalité des contacts enregistrés sur l'ensemble de l'année. Cette

⁶⁵ Sascha D. Wellig, Sébastien Nusslé, Daniela Miltner, Oliver Kohle, Olivier Glazot, Veronika Braunisch, Martin K. Obrist, Raphaël Arlettaz, 2018. Mitigating the negative impacts of tall wind turbines on bats: Vertical activity profiles and relationships to wind speed. PLoS ONE 13(3) : e0192493. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192493>

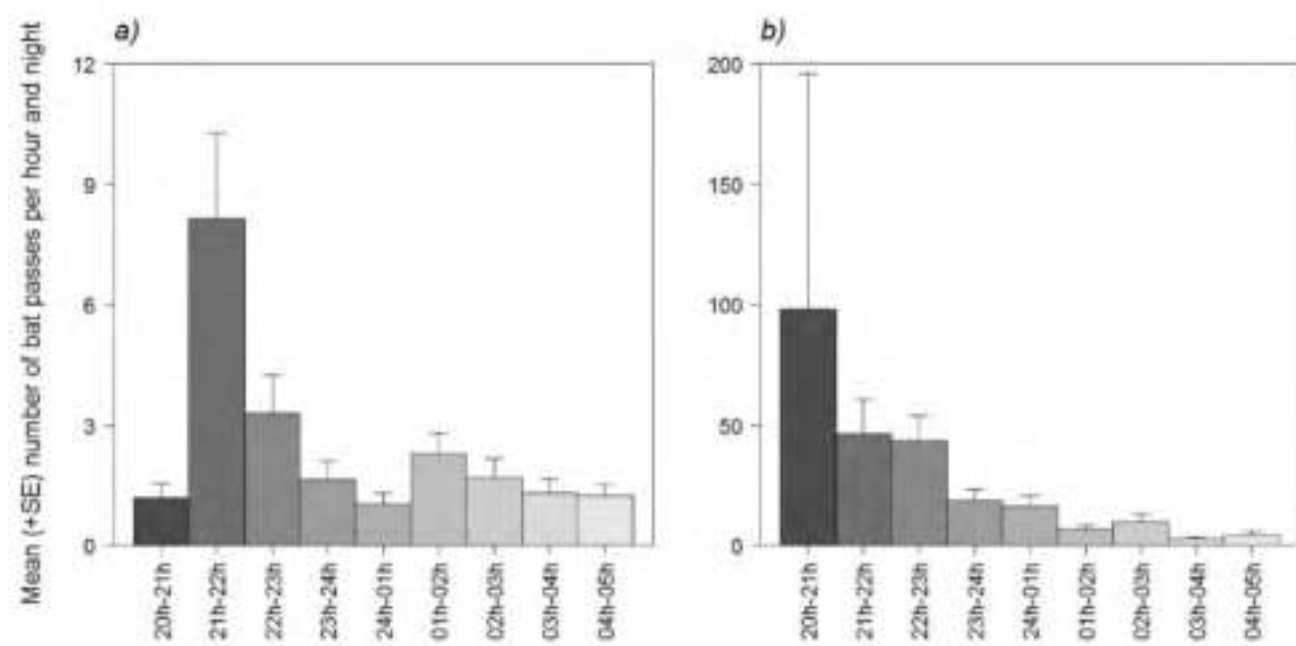


Figure 78 : Activité des chiroptères en fonction de l'heure (à gauche : activité à hauteur de nacelle, à droite : activité au sol) (issu de WELLIG & al., 2018)

De même, le rapport de HEITZ & JUNG (2016)⁶⁶ qui compile un grand nombre de suivis d'activité des chiroptères montre qu'une majorité des espèces présente une phénologie marquée avec un net pic d'activité dans les premières heures de la nuit (2 à 4 premières heures de la nuit selon les études).

Les enregistrements viennent confirmer les tendances énoncées au travers de la bibliographie. Les inventaires sur site montrent un maximum d'activité dans les trois premières heures après le coucher du soleil. Par la suite, la baisse d'activité est régulière mais ne chute pas de manière brutale. On observe donc une activité décroissante, mais néanmoins notable durant une bonne partie de la nuit.

On notera cependant pour la période de juin et juillet que l'activité reste constante pendant la quasi-totalité de nuit.

Toutes proportions gardées entre les périodes qui n'ont pas le même nombre d'enregistrements, les premières heures de la nuit restent les plus favorables à l'activité chiroptérologique, excepté pour la période de mi-juin à début juillet où l'ensemble de nuit est fortement utilisée.

On constate donc qu'en été, mais également en automne dans une moindre mesure, l'activité perdure à un niveau régulier durant la quasi-totalité de la nuit.

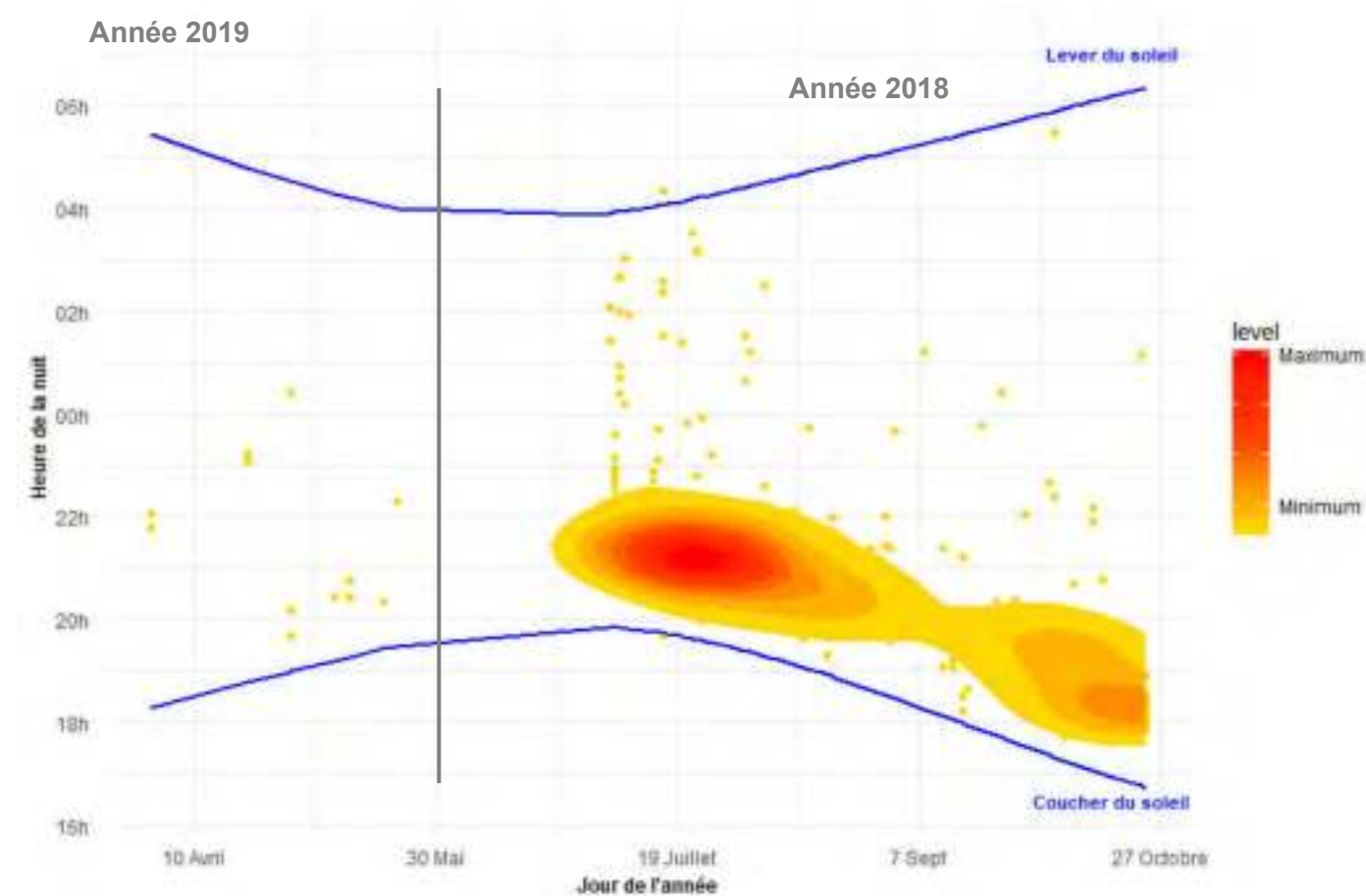


Figure 79 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien (début juillet 2018 à fin mai 2019)

⁶⁶ Céline Heitz & Lise Jung, 2016. Impact de l'activité éolienne sur les populations de chiroptères : enjeux et solutions (étude bibliographique). Ecosphère. Complété 2017.

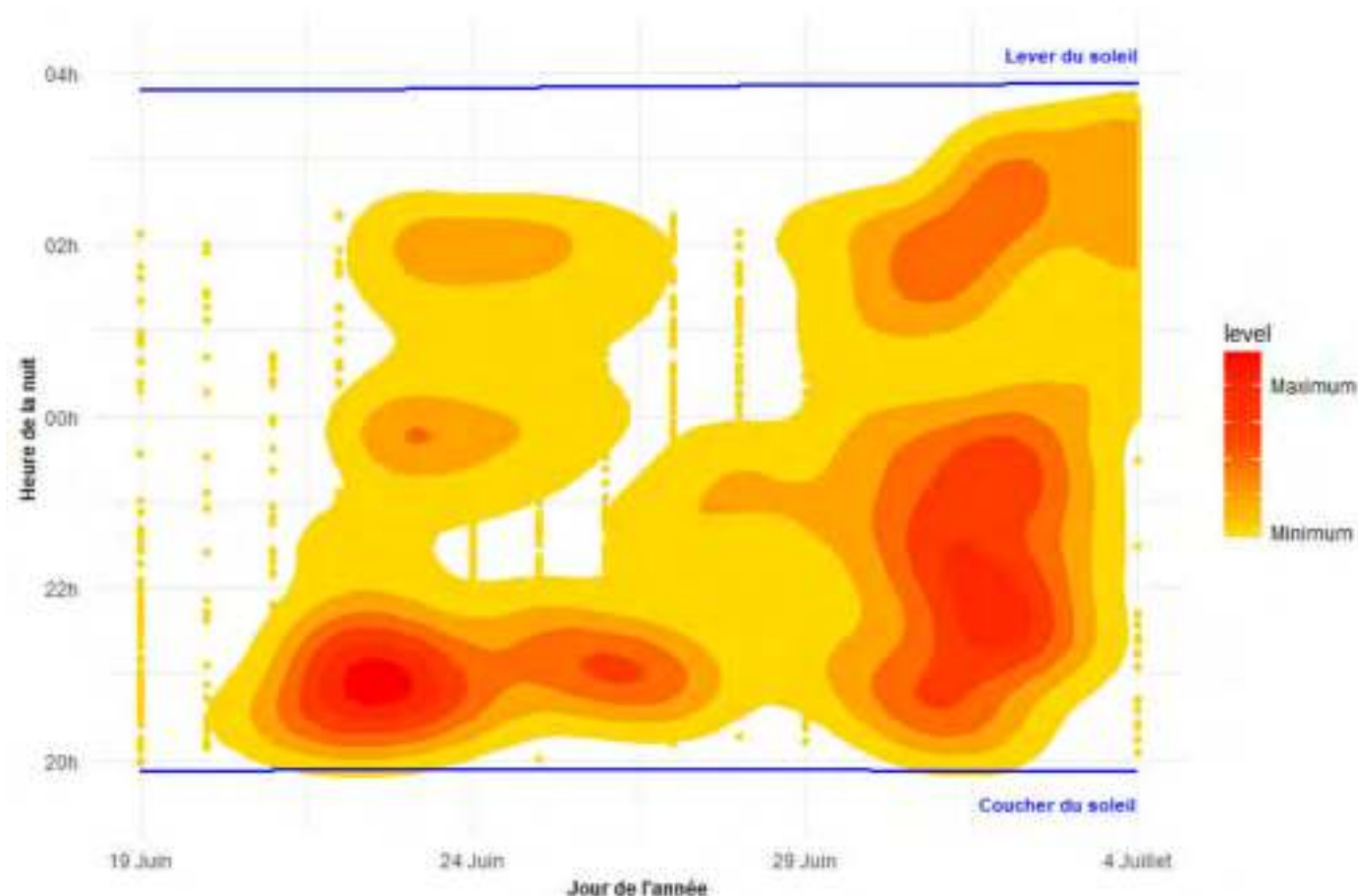


Figure 80 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien (période à forte activité, mi-juin à début juillet 2018)

Vitesses de vent

Les connaissances bibliographiques et les retours d'études montrent une corrélation entre l'activité chiroptérologique et la vitesse du vent. Plus le vent est fort, plus l'activité chiroptérologique est faible. Les graphiques suivants, tirés de diverses publications, montrent la décroissance forte de l'activité des chauves-souris entre 2 et 5 m/s.

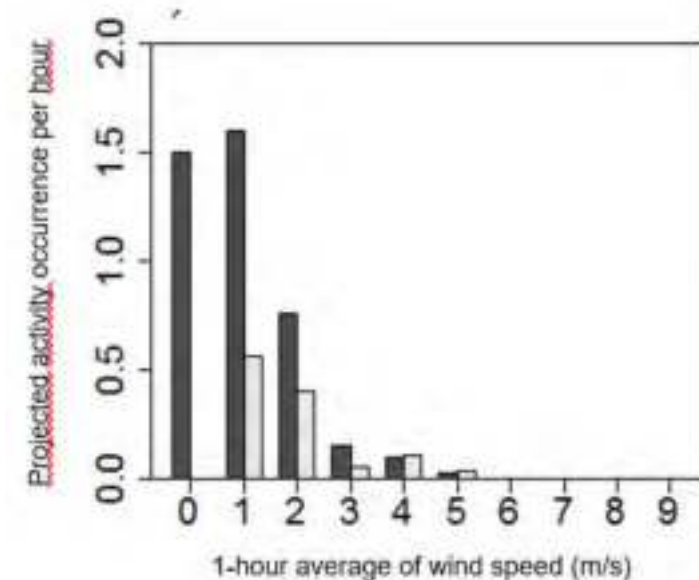


Figure 81 : Activité de l'ensemble des chiroptères en relation avec la vitesse de vent (barres noires : toutes hauteurs confondues, barres blanches : seulement les hauteurs >50 m (issu de WELLIG & al., 2018)

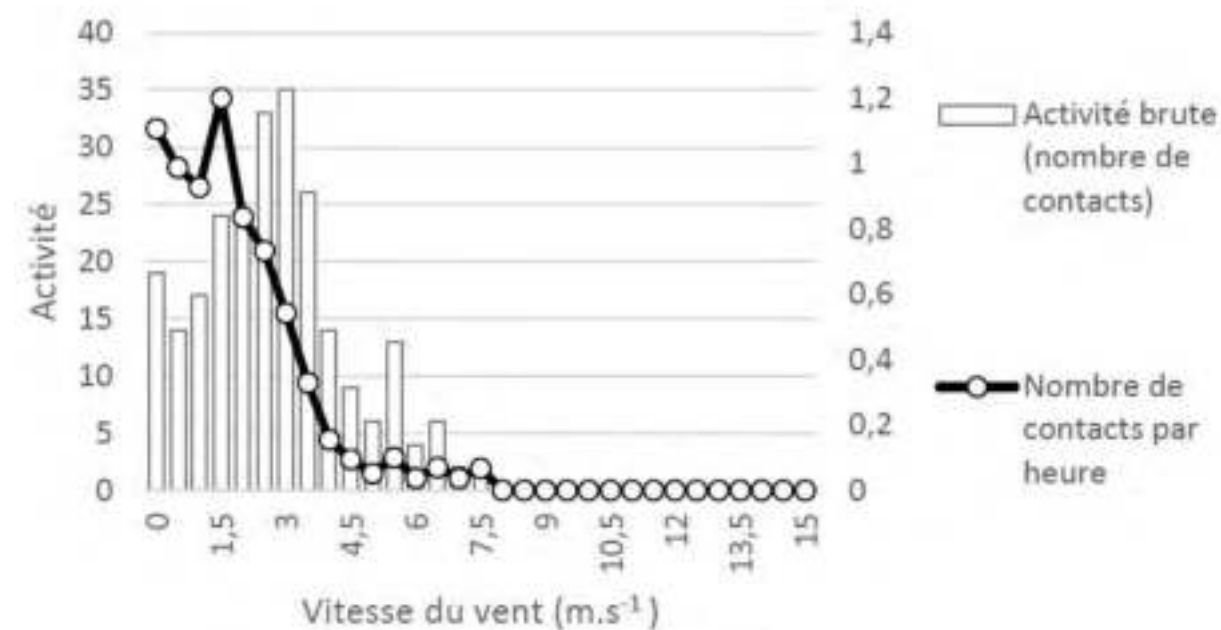


Figure 82 : Activité du groupe des chiroptères en fonction de la vitesse du vent mesurée sur un parc en Belgique (SENS OF LIFE, 2016)⁶⁷

Lorsque l'on corrèle le nombre de contacts enregistrés en hauteur avec la vitesse de vent mesurée, l'activité chiroptérologique s'étale sur des valeurs de vent comprises entre 1 et 9 m/s à 47,5 m.

Globalement, ce graphique illustre un décalage de l'activité chiroptérologique sous des vitesses de

⁶⁷ SENS OF LIFE, 2016. Etude de l'impact des parcs éoliens sur l'activité et la mortalité des chiroptères par trajectographie acoustique, imagerie thermique et recherche de cadavres au sol – Contributions aux évaluations des incidences sur l'environnement. Service Public de Wallonie, DGO3.

vent plus faibles que la répartition des occurrences. Pour autant, on observe un regain d'activité pour les valeurs de vent comprise entre 7 et 9 m/s. Cette activité est expliquée par l'analyse mensuelle où les mois de juin et juillet, comprenant la quasi-totalité des données, ont enregistré bon nombre de chiroptère à des valeurs de vent assez élevées, expliquant ces résultats.

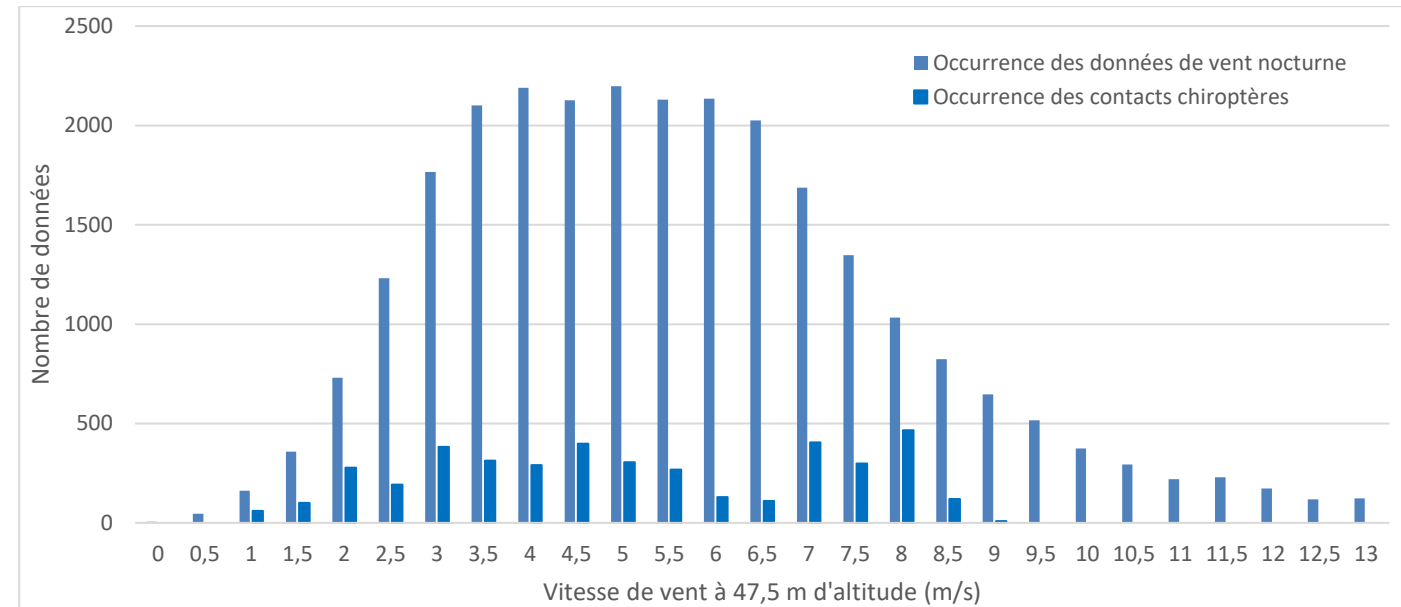


Figure 83 : Activité des chiroptères en fonction de la vitesse du vent

Température

En ce qui concerne la température, son effet sur l'activité chiroptérologique est moins évident. Nos retours d'expériences montrent en effet que la corrélation entre activité chiroptérologique et température peut varier grandement en fonction des conditions locales et des années, les animaux pouvant être actifs par temps frais si la nourriture vient à manquer par exemple. Il est néanmoins proposé des seuils de température extrême de 9 et 10°C en dessous desquelles l'activité chiroptérologique enregistrée est restée ponctuelle.

Le paramètre température est également important pour l'activité des chiroptères selon MARTIN & al. (2017)⁶⁸. Les seuils définis dans le plan de programmation sont relativement conservateurs. MARTIN & al. (2017) préconisent notamment un seuil de 9,5°C pour les saisons fraîches (début du printemps et automne).

Par ailleurs, nombre d'autres publications montrent la cohérence des seuils de température proposés ici, en voici deux exemples graphiques ::

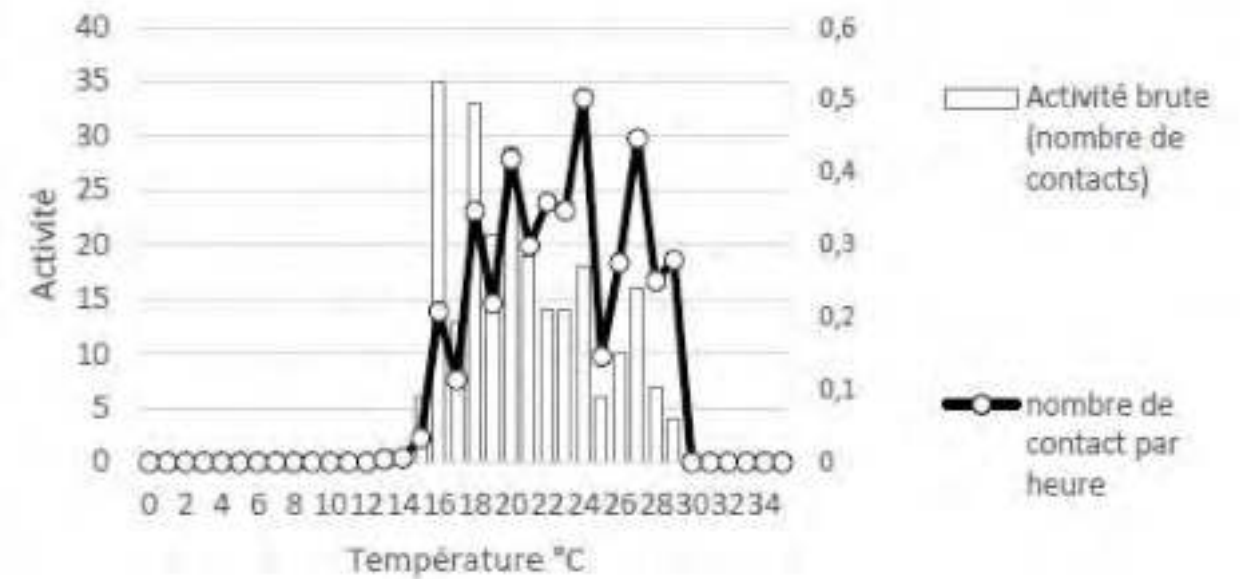


Figure 84 : Activité des chauves-souris en fonction de la température mesurée sur un parc en Belgique (SENS OF LIFE, 2016)

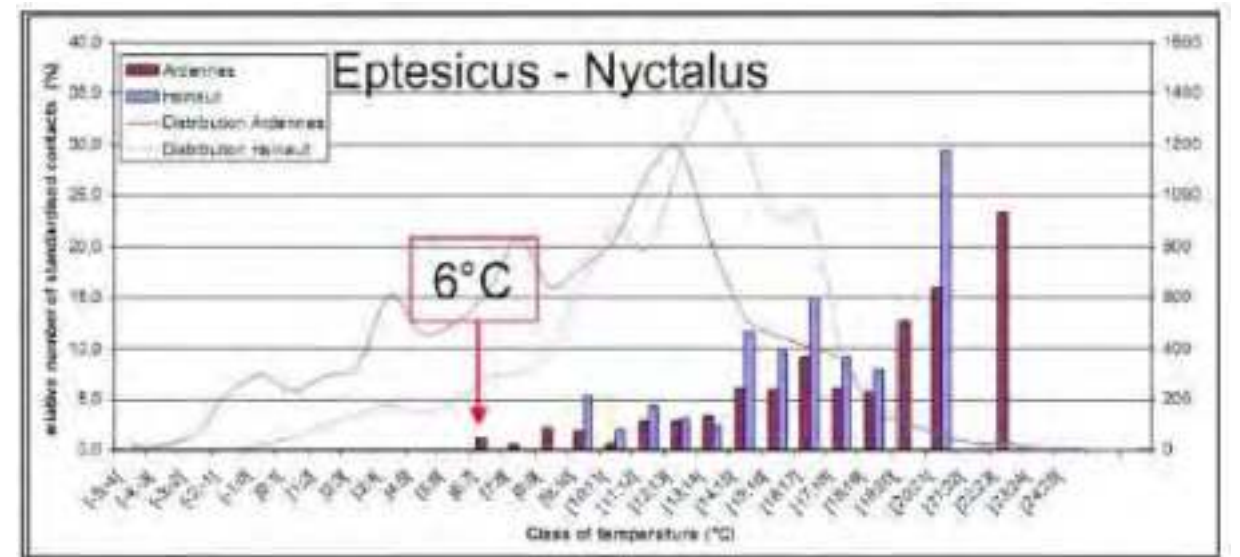


Figure 85 : Activité des chiroptères en fonction de la température (JOIRIS, 2012⁶⁹, issu de HEITZ & JUNG, 2016)

Ce dernier graphique montre notamment la très forte proportion de sérotines et de noctules volant à des températures supérieures à 12°C (environ 93 % de l'activité).

Sur le cycle complet, 95 % du nombre total de cris est obtenu pour des températures supérieures à 16 °C. Cette tendance peut s'expliquer dans un premier temps par l'importante quantité de données

⁶⁸ Martin C. M., Arnett E. B., Stevens R. D. & Wallace M. C., 2017. Reducing bat fatalities at wind facilities while improving the economic efficiency of operational mitigation. Journal of Mammalogy, 98(2):378-385, 2017

⁶⁹ Joiris E., 2012. High altitude bat monitoring. Preliminary results Hainaut & Ardennes. CSD Ingénieurs, 69p.

enregistrées au mois de juin et de juillet où les températures sont plus clémentes. Celle-ci s'explique également par la rareté des proies lorsque les températures sont trop basses.

On observe en effet lors des inventaires réalisés un décalage entre l'activité chiroptérologique et les occurrences de températures enregistrées. Ainsi, les chiroptères semblent concentrer leur activité entre 15°C et 23°C, en ne suivant pas particulièrement la répartition des températures nocturnes.

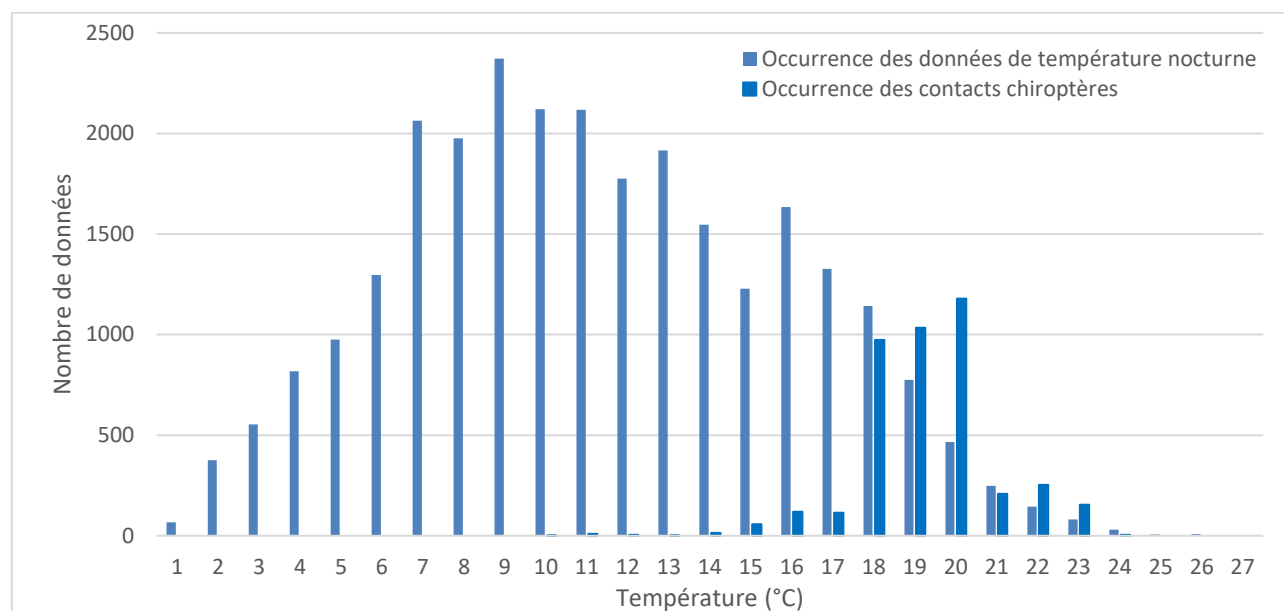


Figure 86 : Activité des chiroptères en fonction de la température

Précipitations

Enfin, les précipitations seront également prises en compte pour optimiser le bridage, conformément aux préconisations de MARTIN & al. (2017). En effet, il est à l'heure actuelle assez bien documenté que la pluie stoppe l'activité des chauves-souris ou au moins, la diminue fortement (BRINKMANN & al., 2011)⁷⁰.

La définition de ces critères est fondée sur les inventaires réalisés en hauteur, qui viennent corroborer pour la plupart l'analyse bibliographique. On notera que les périodes les plus restrictives pour la rotation des pales, correspondent aux phases d'été et de transit automnaux.

Rappelons que l'arrêt est effectif lorsque les paramètres ci-dessous sont concomitants. Ainsi, par exemple, durant le mois de juin, les éoliennes seront arrêtées durant 8 heures après le coucher du soleil pour une température supérieure à 10°C, sans pluie et avec un vent inférieur à 8 m/s mais pourront être redémarrées si la vitesse de vent est supérieure à 8 m/s à hauteur de moyeu ou s'il se met à pleuvoir par exemple.

Cette mesure d'arrêts programmés sera complétée par la mesure dont le but est de caractériser l'activité

chiroptérologique à hauteur de nacelle, ainsi que la mortalité induite par les éoliennes durant l'exploitation du parc. Les résultats du suivi d'activité et de mortalité pourront amener l'exploitant du parc à modifier les paramètres des arrêts programmés dès la seconde année d'exploitation.

Au vu de la différence d'activité enregistrée selon les différentes saisons, les valeurs seuils suivantes seront appliquées :

À noter que les précipitations seront des modalités de reprise.

Périodes	Mois	Machines concernées	Modalités d'arrêt			Nombre de contacts / mois enregistrés	Pourcentage d'activité des chiroptères couvert par les critères précédents	
			Les XX premières heures après le Coucher du soleil	Vitesse de vent (à hauteur de moyeu) inférieure à XX m/s	Température supérieure à XX °C			
Cycle actif des chauves-souris	Mars	Toutes les éoliennes	Pas de programmation					
	Phase printanière		Avril	02:00:00	6	9	8	25,0%
			Mai	03:00:00	6	9	5	80,0%
	Phase estivale		Juin	08:00:00	8	9	3787	96,7%
			Juillet	08:00:00	7	9	2349	99,4%
			Aout	08:00:00	6	10	108	91,7%
			Septembre	07:00:00	6	10	42	83,3%
	Phase automnale		Octobre	04:00:00	6	10	145	89,7%
			Novembre	Pas de programmation				
	Total sur le cycle complet					6444	97,5%	

Tableau 118 : Programmation d'arrêt programmé des éoliennes et pourcentage théorique de couverture de l'activité des chiroptères

- Coût prévisionnel :** La perte de productible est intégrée aux coûts d'exploitation
- Modalités de suivi de la mesure :** Suivi de mortalité (voir mesure suivante).
- Responsable :** Maître d'ouvrage / Ecologue.

Mesure E15 Suivi réglementaire ICPE

- Type de mesure :** Mesure de suivi permettant de rendre le projet conforme à la réglementation.
- Objectif de la mesure :** Evaluer l'évolution des habitats naturels, le comportement et la mortalité des oiseaux et chiroptères liés à la présence des aérogénérateurs.
- Contexte réglementaire :** Afin de vérifier l'impact direct des éoliennes sur la faune volante, des suivis permettant d'estimer la mortalité des oiseaux et des chiroptères seront réalisés. Ces suivis devront

⁷⁰ Brinkmann R., Behr O., Korner-Nievergelt F., Mages J., Niermann I. & Reich M. 2011. Zusammenfassung der praxisrelevanten Ergebnisse und offene Fragen. In: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisions-risikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergie-anlagen. Cuvillier Verlag, Göttingen 2011. Pp.425-453

respecter l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, à savoir :
 « L'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du Préfet, ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Dans le cas d'une dérogation accordée par le Préfet, le suivi doit débuter au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation. Le suivi mis en place par l'exploitant est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées. [...] ».

Ce suivi doit également être conforme à la réglementation de l'étude d'impact.

En novembre 2015, l'Etat a publié un **protocole standardisé** permettant de réaliser les suivis environnementaux. Il guide également la définition des modalités du suivi des effets du projet sur l'avifaune et les chiroptères. Par la suite, un protocole complémentaire a été publié en mars 2018, et concerne plus particulièrement les suivis de la mortalité et du comportement des chiroptères, à hauteur de nacelle.

Suivi environnemental

- **Suivi des habitats naturels**

A l'instar de la méthode définie par le guide de l'étude d'impact des parcs éoliens (MEEEDDM, 2010), l'étude de l'évolution des habitats naturels sera réalisée par le biais :

- d'un travail de photo-interprétation, permettant de délimiter les différents habitats,
- d'un inventaire de terrain qui permettra de définir les superficies et les caractéristiques de chaque habitat présent dans un rayon de 300 mètres autour de chacune des éoliennes. Une attention particulière est portée aux habitats et stations d'espèces protégés identifiés dans l'étude d'impact. **Une journée de terrain seront réalisées pour ce suivi.**

Coût prévisionnel du suivi des habitats naturels : 750 €

- **Suivi du comportement de l'avifaune**

Les oiseaux nicheurs

La pression d'inventaire est fonction des espèces présentes identifiées dans le cadre de l'étude d'impact. A chacune est attribué un indice de vulnérabilité (tableau suivant). L'intensité du suivi correspondant à l'espèce la plus sensible sera retenue pour l'ensemble de la période de reproduction.

Au moins une espèce d'oiseau nicheur identifiée par l'étude d'impact présente un indice de vulnérabilité:	Impact résiduel faible ou non significatif	Impact résiduel significatif
0,5 à 2	Pas de suivi spécifique pour la période de reproduction	Pas de suivi spécifique pour la période de reproduction
2,5 à 3	Pas de suivi spécifique pour la période de reproduction	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. -> 4 passages entre avril et juillet
3,5	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. -> 4 passages entre avril et juillet	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. -> 4 passages entre avril et juillet
4 à 4,5	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. -> 4 passages entre avril et juillet	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. -> 8 passages entre avril et juillet

D'après l'étude d'impact du parc éolien, l'espèce présentant l'indice de vulnérabilité le plus important en phase de nidification est le Faucon crécerelle (vulnérabilité : 3). L'étude conclut à un impact résiduel non significatif. **Ainsi, aucun suivi spécifique n'est à prévoir.**

Les oiseaux migrateurs

Au moins une espèce d'oiseau migrateur identifiée par l'étude d'impact présente un indice de vulnérabilité de niveau :	Impact résiduel faible ou non significatif	Impact résiduel significatif
0,5 à 2	Pas de suivi spécifique	Pas de suivi spécifique
2.5 à 3	Pas de suivi spécifique	Suivi de la migration et du comportement face au parc -> 3 passages pour chaque phase de migration
3.5	Suivi de la migration et du comportement face au parc -> 3 passages pour chaque phase de migration	Suivi de la migration et du comportement face au parc -> 3 passages pour chaque phase de migration
4 à 4.5	Suivi de la migration et du comportement face au parc -> 3 passages pour chaque phase de migration	XII. Suivi de la migration et du comportement face au parc -> 5 passages pour chaque phase de migration

D'après l'étude d'impact du parc éolien, les espèces présentant les indices de vulnérabilité les plus importants en phase de migration sont le Faucon crécerelle et le Faucon pèlerin (vulnérabilité : 2). L'étude conclut à un impact résiduel non significatif. **Ainsi, aucun suivi spécifique en migration n'est à prévoir.**

Les oiseaux hivernants

Au moins une espèce d'oiseau hivernant identifiée par l'étude d'impact présente un indice de vulnérabilité de niveau :	Impact résiduel faible ou non significatif	Impact résiduel significatif
0,5 à 2	Pas de suivi spécifique	Pas de suivi spécifique
2.5 à 3	Pas de suivi spécifique	2 sorties pendant l'hivernage
3.5	2 sorties pendant l'hivernage	2 sorties pendant l'hivernage
4 à 4.5	Suivi de l'importance des effectifs et du comportement à proximité du parc -> 3 passages en décembre/janvier	Suivi de l'importance des effectifs et du comportement à proximité du parc -> 5 passages en décembre/janvier

D'après l'étude d'impact du parc éolien, les espèces présentant les indices de vulnérabilité les plus importants en phase hivernale sont le Faucon crécerelle, le Faucon pèlerin et le Héron garde-bœufs (vulnérabilité : 2). L'étude conclut à un impact résiduel non significatif en hiver. **Ainsi, aucun suivi spécifique en période hivernale n'est à prévoir.**

- **Suivi comportement des chiroptères**

Un enregistrement de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle en continu (sans échantillonnage) doit être mis en œuvre conformément aux périodes précisées dans le tableau suivant.

Semaine n°	1 à 10	11 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Suivi d'activité en hauteur des chiroptères (Source MTES)	Si enjeux sur les chiroptères	Si pas de suivi en hauteur dans l'étude d'impact	Dans tous les cas		Si enjeux sur les chiroptères

Pour le projet de Saint-Mayeux-Corlay, au vu des enjeux identifiés sur les chiroptères, le suivi d'activité à hauteur de nacelle sera réalisé entre le **11 mai et le 25 octobre (semaines 20 à 43)**.

L'éolienne E4 (proximité avec un secteur de lisières à enjeux) sera équipée au sein du parc.

Coût prévisionnel du suivi comportemental des chiroptères : 9 000 € par année de suivi

Suivi de la mortalité

Le suivi mortalité proposé suit le protocole complémentaire publié en mars 2018, intitulé « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – Révision 2018 » (DGPR, DGALN, MNHN, LPO, SFPEM et FEE).

Le suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères est mutualisé. Ainsi, comme le préconise le protocole, il sera constitué au minimum de 20 prospections réparties entre les semaines 20 et 43 (mi-mai à octobre).

La période d'août à octobre (semaines 31 à 43), qui correspond à la période de migration postnuptiale pour l'avifaune et au transit automnaux des chiroptères, est une période particulièrement sensible qui sera ciblée en priorité. Ainsi, pour le projet de Saint-Mayeux-Corlay, un total de **37 sorties** sera réalisé selon la périodicité présentée dans le tableau suivant.

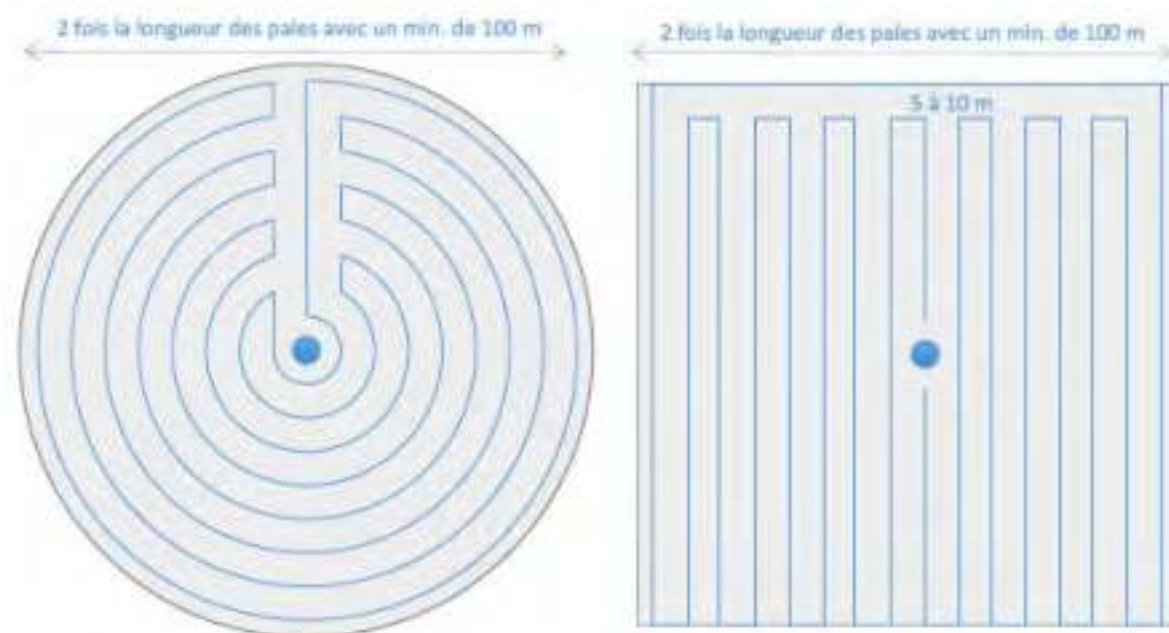
L'analyse de impacts concluant à des niveaux non significatifs et les enjeux identifiés étant principalement en période de nidification et de phase automnale, des suivis sur les semaines 1 à 19 et 44 à 52 ne sont pas préconisés.

Semaine n°	1 à 10	11 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Le suivi de mortalité doit être réalisé... (Source MTES)	Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impacts sur les chiroptères spécifiques*		Dans tous les cas*		Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impacts sur les chiroptères*
Fréquence des sorties	0	0	1 par semaine	2 par semaine	0
Nombre de sorties sur la période	0	0	11	26	0

* Le suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères est mutualisé. Ainsi, tout suivi de mortalité devra conduire à rechercher à la fois les oiseaux et les chiroptères (y compris par exemple en cas de suivi étendu motivé par des enjeux avifaunistiques).

Les modalités de recherche des cadavres sera conforme au protocole ministériel, et notamment avec la révision 2018 de ce dernier (chapitre 6.2. du protocole). Ainsi, les éléments suivants seront respectés :

- **Surface-échantillon à prospecter** : un carré de 100 m de côté (ou deux fois la longueur des pales pour les éoliennes présentant des pales de longueur supérieure à 50 m) ou un cercle de rayon égal à la longueur des pales avec un minimum de 50 m.
- **Mode de recherche** : transects à pied espacés d'une distance dépendante du couvert végétal (de 5 à 10 m en fonction du terrain et de la végétation). Cette distance devra être mesurée et tracée. Les surfaces prospectées feront l'objet d'une typologie préalable des secteurs homogènes de végétation et d'une cartographie des habitats selon la typologie Corine Land Cover ou Eunis. L'évolution de la taille de végétation sera alors prise en compte tout au long du suivi et intégrée aux calculs de mortalité (distinction de l'efficacité de recherche et de la persistance des cadavres en fonction des différents types de végétation).
- **Temps de recherche** : entre 30 et 45 minutes par turbine (durée indicative qui pourra être réduite pour les éoliennes concernées par des zones non prospectables (boisements, cultures, etc.), ou augmentée pour les éoliennes équipées de pales de longueur supérieure à 50 m).
- Recherche à débiter dès le lever du jour.



Coût prévisionnel : Intégré aux coûts d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

Coût prévisionnel du suivi de mortalité : 16 500 € soit 82 500 € au total (3 premières années, puis une fois dans les 10 premières années, puis une fois dans les 10 suivantes)

Calendrier : Défini pour chaque type de suivi.

Coût prévisionnel : 26 250 € par année de suivi pendant lesquelles le suivi est réalisé (750 + 9 000 + 16 500) soit **78 750 € au total** (1 fois dans les 3 premières années, puis une fois dans les 10 premières années, puis une fois dans les 10 suivantes).

Responsable : Maître d'ouvrage - écologue indépendant.

Mesure E16 Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour le Busard Saint-Martin

Type de mesure : Mesure de réduction

Objectif de la mesure : Diminuer la mortalité directe des individus hivernants et migrateurs pendant leur période de présence en évitant de les attirer sous les éoliennes

Description de la mesure : Le Busard Saint-Martin est une espèce qui peut s'accoutumer à la présence d'éoliennes. Cette absence de comportement d'évitement le conduit à s'exposer régulièrement aux risques de collision avec les pales. Dans le but d'éviter d'attirer l'espèce à portée des pales des éoliennes, il est proposé de recouvrir les plateformes des quatre éoliennes d'un revêtement inerte (gravillons) de couleur claire et d'éliminer régulièrement par gyrobroyage toute plante adventice qui pourrait pousser. Ainsi, le risque d'installation d'une friche qui pourrait être favorable aux micromammifères, espèces proies du busard, serait réduit. De plus, cette mesure permettra de réduire les risques de collision d'espèces de rapaces plus fréquentes mais qui présentent une sensibilité élevée aux risques de collision (Buse variable, Faucon crécerelle).

Calendrier : Pendant toute la durée de l'exploitation

9.4 Mesures prises lors de la phase de démantèlement

Dans cette partie, sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental du parc éolien en phase de démantèlement.

9.4.1 Mesures équivalentes à la phase construction

Une grande partie des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi déterminées pour la phase de construction seront reprises :

Mesure D1	Système de Management Environnemental du chantier par le maître d'ouvrage
Mesure D2	Suivi écologique du chantier
Mesure D3	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet
Mesure D4	Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant
Mesure D5	Gestion des équipements sanitaires
Mesure D6	Réaliser la réfection des chaussées, des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien
Mesure D7	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible
Mesure D8	Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux
Mesure D9	Adapter le chantier à la vie locale
Mesure D10	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
Mesure D11	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

9.4.2 Phase démantèlement : remise en état du site

Mesure D12 Remise en état du site

Type de mesure : Mesure d'évitement permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Impacts environnementaux liés à l'abandon des infrastructures industrielles, à la création de déblais/remblais et à la perte agronomique des sols

Objectif et effets attendus de la mesure : Redonner au site son potentiel agronomique et écologique

Description de la mesure : Conformément à l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, le terrain sera remis en état à l'issue du chantier de démantèlement. Ces opérations comprennent les étapes suivantes :

- le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

- la démolition et le démantèlement total (hors pieux éventuels) des fondations. Une dérogation peut être délivrée sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable. Le cas échéant, l'excavation sera d'un minimum 1 à 2 m selon les cas ;
- la fouille sera comblée et recouverte de terres d'origine ou de nature similaires à celles trouvées sur les parcelles, ce qui permettra de retrouver les caractéristiques initiales du terrain ;
- sauf indications contraires du propriétaire, les matériaux des chemins d'accès et des plateformes créés (sable, graves) seront extraits à l'aide d'une pelleteuse, sur une profondeur d'au moins 40 cm et emmenés hors du site pour être stockés dans une zone adéquate ou réutilisés ;
- dans le cas où les sols avaient été décapés lors de la construction de la plateforme et des pistes, de la terre végétale d'origine ou d'une nature similaire à celle trouvée sur les parcelles sera apportée ;
- les sols seront décompactés et griffés pour un retour à un usage agricole.

Le Maître d'ouvrage provisionnera des garanties financières conformément aux articles 30, 31 et 32 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié et aux articles R.515-101 à 104 du Code de l'Environnement.

Coût prévisionnel : L'arrêté préfectoral d'autorisation fixera le montant initial de la garantie financière et précisera l'indice de calcul. À titre indicatif, selon les derniers chiffres publiés au Journal Officiel du 19/02/21, le montant des garanties financières à constituer aurait été compris entre 257 621,51 € et 309 661,92 € dans le cadre du projet de parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay.

Ce montant sera actualisé tous les 5 ans selon une formule consignée en annexe 2 de l'arrêté.

Calendrier des garanties financières : Conformément à l'article R.516-2 du Code de l'Environnement, l'exploitant transmettra au Préfet un document attestant de la constitution des garanties financières dès la mise en activité du parc éolien. L'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié précise que l'exploitant réactualise tous les cinq ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II de l'arrêté.

Calendrier du démantèlement : A l'issue de l'exploitation du parc éolien

Responsable : Maître d'ouvrage

9.4.3 Phase démantèlement : mesures pour le milieu humain

Mesure D13 Plan de gestion des déchets de démantèlement

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Production de déchets et dissémination dans l'environnement

Objectif et effets attendus de la mesure : Traiter, valoriser et recycler les déchets de chantier

Rappel réglementaire :

L'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, stipule que les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. Il fixe à ce titre des volumes minimum de réutilisation et de recyclage selon un calendrier établi.

Description de la mesure : Un plan de gestion des déchets de chantier sera mis en place par le maître d'ouvrage afin d'appliquer la réglementation en vigueur sur la gestion des déchets de démolition et de démantèlement. La gestion permettra de prévoir en amont la filière d'élimination ou de valorisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

Déchets de démantèlement		
Type de déchet	Catégorie	Filière de traitement
Déblais des pistes et plateformes	Déchets inertes	Recyclage comme remblai ou Centre d'Enfouissement Technique de classe 3
Matériaux composites	Déchets non dangereux non inerte	Incinération ou Centre d'Enfouissement Technique de classe 2
Acier	Déchets non dangereux non inerte	Recyclage ou Centre d'Enfouissement Technique de classe 2
Cuivre	Déchets non dangereux non inerte	Recyclage ou Centre d'Enfouissement Technique de classe 2
Aluminium	Déchets non dangereux non inerte	Recyclage ou Centre d'Enfouissement Technique de classe 2
Huiles (l)	Déchet dangereux	Recyclage après décontamination
DEEE (t)	Déchets spécifiques	Traitement spécialisé et recyclage
Béton (t)	Fondations	Recyclage comme remblai ou Centre d'Enfouissement Technique de classe 3

Tableau 119 : Gestion des déchets liés au démantèlement

Le tri sélectif des déchets sera mis en place sur le chantier via des conteneurs spécifiques situés dans une zone dédiée de la base de vie, afin de limiter la dispersion des déchets sur le site. Le chantier sera nettoyé d'éventuels dépôts tous les jours. Les déchets ne seront pas brûlés sur place.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de démantèlement

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

9.5 Synthèse des mesures

Dans cette partie, sont présentées toutes les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental du parc éolien lors des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction								
Numéro	Effet identifié	Impact brut	Type	Impact résiduel	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Phase de construction								
Mesure C1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Modéré	Réduction	Nul à faible	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure C2	Mortalité et dérangement oiseaux et chauve-souris Destruction d'habitat	Modéré	Suivi	Nul à faible	Suivi écologique du chantier	6 journées de travail, soit 3 000 € environ	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Ecologue indépendant
Mesure C3	Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Faible	Evitement	Nul à très faible	Réalisation d'une étude géotechnique spécifique	Intégré aux coûts conventionnels	En amont du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier Bureau d'études spécialisé
Mesure C4	Modification des sols et de la topographie	Modéré	Réduction	Très faible	Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C5	Compactage des sols et création d'ornières	Modéré	Réduction	Très faible	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C6	Pollution des sols et des eaux	Modéré	Evitement	Très faible	Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C7	Pollution des sols et des eaux	Modéré	Evitement	Très faible	Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C8	Pollution du sol et des eaux	Modéré	Evitement	Faible	Gestion des équipements sanitaires	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C9	Pollution du sol et des eaux	Modéré	Réduction	Très faible à faible	Préservation de la qualité des eaux souterraines	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C10	Détérioration des voiries	Modéré	Compensation	Nul à faible	Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	50 à 70 € / m ²	À la fin du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C11	Ralentissement de la circulation	Modéré	Réduction	Faible	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C12	Dégradation des réseaux existants	Faible	Evitement	Nul	Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux	Intégré aux coûts conventionnels	Acheminement des éléments	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C13	Dégradation de vestiges archéologiques	Faible	Réduction	Très faible	Déclarer toute découverte archéologique fortuite	-	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C14	Production de déchets	Modéré	Réduction	Faible	Plan de gestion des déchets de chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C15	Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Modéré	Réduction	Faible	Adapter le chantier à la vie locale	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C16	Risques d'accident du travail	Faible	Evitement et réduction	Très faible à faible	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction								
Numéro	Effet identifié	Impact brut	Type	Impact résiduel	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Mesure C17	Risques d'accident de tiers	Faible	Réduction	Très faible à faible	Signalisation de la zone de chantier et affichage d'informations	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C18	Dérangement de la faune locale	Modéré	Réduction	Non significatif	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	-	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C19	Dérangement des chiroptères	Modéré	Réduction	Non significatif	Choix d'une période optimale pour l'abattage des arbres	-	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C20	Mortalité des chauves-souris	Modéré	Evitement	Non significatif	Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux	1 500 € par arbre	E amont de l'abattage des haies	Maître d'ouvrage Ecologue
Mesure C21	Mortalité directe des amphibiens	Faible	Evitement/réduction	Non significatif	Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes et des zones de travaux d'élargissement des pistes d'accès	Environ 1 500 €	Pendant le chantier jusqu'au recouvrement des fouilles	Maître d'ouvrage Ecologue
Mesure C22	Perte d'habitat potentiel pour le Lucane Cerf-Volant	Faible	Evitement	Non significatif	Conservation de troncs d'arbres abattus	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C23	Destruction d'habitats humides	Faible	Compensation réglementaire	Non significatif	Conversion d'au moins 175 m ² de grandes cultures pédologiques humides en prairie humide gérée de manière extensive	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier et durée d'exploitation du parc	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier/exploitant
Mesure C24	Apports exogènes de plantes invasives	Faible	Evitement	Non significatif	Éviter l'installation de plantes invasives	-	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C25	Destruction de haies	Faible	Compensation réglementaire	Non significatif	Plantation et gestion de linéaire de haies bocagères	-	Durée du chantier	Maître d'ouvrage

Tableau 120 : Mesures prises pour la phase de construction du parc éolien

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation								
Numéro	Effet identifié	Impact brut	Type	Impact résiduel	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Phase d'exploitation								
Mesure E1	Pollution du sol et des eaux	Faible	Evitement ou réduction	Très faible	Mise en place de rétentions	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E2	Risque d'incendie	Faible	Evitement ou réduction	Très faible	Mise en œuvre des mesures de sécurité incendie	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - SDIS
Mesure E3	Consommation de surfaces agricoles	Faible	Réduction	Très faible	Restitution à l'activité agricole des surfaces de chantier	-	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E4	Risque de dégradation ondes TV	Faible	Compensation	Nul	Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage	Non chiffrable	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E5	Production de déchets	Modéré	Réduction	Faible	Gestion des déchets de l'exploitation	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E6	Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Modéré	Réduction	Faible	Bridage des éoliennes	Perte de production	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E7	Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Modéré	Accompagnement	Faible	Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E8	Gêne visuelle (émissions lumineuses)	Faible	Réduction	Très faible	Synchroniser les feux de balisage	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E9	Risque d'accident du travail	Très faible	Evitement ou réduction	Très faible	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E10	Modification visuelle et artificialisation de l'environnement par l'installation de locaux préfabriqués	Modéré	Réduction	Faible	Intégration du poste de livraison	Compris dans la conception du projet	Phase de construction et pour toute la durée de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E11	Coupe de haies intervenant dans un contexte de bocage plus ou moins distendu. Ouverture visuelle en direction des éoliennes	Modéré	Réduction	Modéré	Plantation de haies et bourse aux arbres	25 000 €	Dès la phase de conception	Maître d'ouvrage - Ecologue
Mesure E12	Curiosité, méfiance possible de la part de la population vis-à-vis du parc éolien	Modéré	Accompagnement	Modéré	Mise en place de panneaux de présentation du projet	2 000 €/panneau	Phase de construction et pour toute la durée de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E13	Attrait des chauves-souris	Modéré	Réduction	Non significatif	Adaptation de l'éclairage du parc éolien	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E14	Collision/barotraumatisme	Fort	Réduction	Non significatif	Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage/ Expert indépendant
Mesure E15	-	-	Suivi	-	Suivi réglementaire ICPE	26 250 € par année de suivi soit 78 750 € pendant la durée d'exploitation du parc	1 fois pendant les 3 premières années puis tous les 10 ans	Maître d'ouvrage/ Expert indépendant
Mesure E16	Collision	Faible	Réduction	Non significatif	Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour le Busard Saint-Martin	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage

Tableau 121 : Mesures prises pour la phase d'exploitation du parc éolien

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase de démantèlement								
Numéro	Effet identifié	Impact brut	Type	Impact résiduel	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Phase de démantèlement								
Mesure D1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Modéré	Réduction	Nul à faible	Système de Management Environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D2	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Modéré	Réduction	Nul à faible	Suivi du chantier	3 000 €	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage - Expert indépendant
Mesure D3	Compactage des sols et création d'ornières	Modéré	Réduction	Très faible	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D4	Pollution des sols et des eaux	Modéré	Evitement	Très faible	Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D5	Pollution des sols et des eaux	Modéré	Evitement	Faible	Gestion des équipements sanitaires	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D6	Détérioration des voiries	Modéré	Réduction	Nul à faible	Réaliser la réfection des chaussées, des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	50 à 70 € / m ²	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D7	Ralentissement de la circulation	Modéré	Réduction	Faible	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D8	Dégradation des réseaux existants	Faible	Evitement	Nul	Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D9	Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Modéré	Réduction	Faible	Adapter le chantier à la vie locale	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D10	Risques d'accident du travail	Faible	Evitement et réduction	Très faible à faible	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D11	Dérangement de la faune	Modéré	Réduction	Nul	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	-	Phase de démantèlement	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure D12	Effets liés à l'abandon d'infrastructures industrielles	Modéré	Evitement	Nul	Remise en état du site	Entre 257 621,51 € et 309 661,92 €	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D13	Productions de déchets	Modéré	Réduction	Faible	Plan de gestion des déchets de démantèlement	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage – Responsable SME

Tableau 122 : Mesures prises pour la phase de démantèlement du parc éolien

Tables des illustrations

Cartes

Carte 1 : Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain	12
Carte 2 : Localisation du site d'implantation au sein de la Communauté de Communes	12
Carte 3 : Localisation du site d'implantation potentielle	13
Carte 4 : Localisation aérienne du site d'implantation potentielle	13
Carte 5 : Définition des aires d'étude	35
Carte 6 : Carte de localisation des points de mesure	42
Carte 7 : Aires d'étude de l'étude paysage et patrimoine	45
Carte 8 : Localisation des points d'étude et des parcs éoliens pris en compte	51
Carte 9 : Aires d'études lointaines.....	53
Carte 10 : Les zones climatiques de Bretagne (source : Météo France)	67
Carte 11 : Pluviométrie moyenne annuelle en Bretagne (source : Météo France).....	68
Carte 12 : Bilan climatique 2015 en Bretagne (source : Météo France).....	68
Carte 13 : Carte des vitesses de vent à 40 m (Atlas Régional Eolien).....	70
Carte 14 : Localisation du mât de mesure.....	70
Carte 15 : Composition des sols au droit de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate.....	72
Carte 16 : Les grands domaines géologiques de Bretagne (Chantraine et al.).....	73
Carte 17 : Géologie simplifiée de la région.....	73
Carte 18 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000.....	76
Carte 19 : Géomorphologie de la Bretagne.....	79
Carte 20 : Orographie de la Bretagne	79
Carte 21 : Relief de l'aire d'étude éloignée.....	80
Carte 22 : Relief des aires d'étude rapprochée, immédiate et de la ZIP.....	82
Carte 23 : Grandes régions hydrographiques de la Bretagne.....	83
Carte 24 : Les bassins versant de Bretagne.....	83
Carte 25 : Hydrographie de l'aire d'étude éloignée.....	85
Carte 26 : Hydrographie de l'aire d'étude rapprochée	86
Carte 27 : Hydrographie de l'aire d'étude immédiate et de la ZIP.....	88
Carte 28 : Zones humides dans l'aire d'étude immédiate et dans la zone d'implantation potentielle (AgroTransfert Bretagne et INRA/Agrocampus ouest)	89
Carte 29 : Les habitats naturels humides sur la base du critère floristique	90
Carte 30 : Zones humides au droit de la ZIP (critères botanique et pédologique)	91
Carte 31 : Périmètre des SAGE.....	93

Carte 32 : Carte de l'état écologique des masses d'eau cours d'eau en 2017 au droit de la zone d'implantation potentielle.....	94
Carte 33 : Carte de l'état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines en 2017 au droit de la zone d'implantation potentielle	95
Carte 34 : Les communes à risque d'inondation de plaine (DDRM22).....	97
Carte 35 : Aléa inondation dans l'aire d'étude éloignée	97
Carte 36 : Zones de sensibilité aux inondations par remontées de nappes.....	99
Carte 37 : Les zones de retrait et gonflement des argiles au droit de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate	100
Carte 38 : Communes soumises au risque feu de forêt.....	101
Carte 39 : Sensibilité des espaces boisés aux incendies.....	101
Carte 40 : Répartition des impacts de foudre sur le territoire français métropolitain	103
Carte 41 : Epicentres recensés dans l'aire d'étude éloignée et intensité (source : BRGM).....	104
Carte 42 : Zone de sismicité en Côtes d'Armor	105
Carte 43 : Situation géographique de l'AEE	108
Carte 44 : Situation géographique de l'AER	109
Carte 45 : Contexte humain de l'aire d'étude immédiate	110
Carte 46 : Localisation des habitations autour de la zone d'implantation potentielle.....	112
Carte 47 : L'occupation des sols dans l'aire d'étude immédiate et du site d'implantation.....	114
Carte 48 : Photographie aérienne de la ZIP	114
Carte 49 : Cultures majoritaires sur les parcelles agricoles de la zone d'implantation potentielle	116
Carte 50 : Répartition des parcelles sylvicoles	117
Carte 51 : Sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée.....	121
Carte 52 : Eléments touristiques aux abords de l'aire d'étude immédiate	123
Carte 53 : Servitudes aériennes civiles et militaires.....	129
Carte 54 : Radars DGAC.....	130
Carte 55 : Radars Météo France	131
Carte 56 : Radars les plus proches du projet éolien	132
Carte 57 : Les servitudes d'utilité publique et les contraintes de l'AEI	137
Carte 58 : Les sensibilités archéologiques à proximité de la zone d'implantation potentielle	139
Carte 59 : Localisation des ICPE au sein de l'aire immédiate.....	141
Carte 60 : Barrages classés dans les côtes d'Armor (Source : DDRM22)	142
Carte 61 : Communes sensibles à la pollution atmosphérique en Bretagne	147
Carte 62 : Structures paysagères de l'aire d'étude rapprochée (source : ENCIS Environnement).....	150
Carte 63 : Sensibilité des lieux de vie de l'aire d'étude immédiate (source : ENCIS Environnement)	151
Carte 64 : Localisation des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée (source : ENCIS	

Environnement)	153	Carte 92 : Plan de masse du poste de livraison (source : VSB).....	235
Carte 65 : Localisation des sites Natura 2000 a sein de l'aire d'étude éloignée (source : ENCIS Environnement)	155	Carte 93 : Itinéraire probable d'acheminement des composants des éoliennes	238
Carte 66 : ZNIEFF de type I de l'aire d'étude éloignée (source : ENCIS Environnement).....	156	Carte 94 : Localisation des linéaires de haies et d'arbres supprimés.....	239
Carte 67 : ZNIEFF de type II de l'aire d'étude éloignée (source : ENCIS Environnement).....	156	Carte 95 : Localisation des zones humides (critère végétation et pédologique) par rapport au projet.....	255
Carte 68 : Habitats naturels de la zone d'implantation potentielle et de l'AEI (source : ENCIS Environnement)	157	Carte 96 : Les servitudes et les contraintes vis-à-vis du projet	261
Carte 69 : Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (source : ENCIS Environnement)	159	Carte 97 : Les vestiges archéologiques vis-à-vis du projet.....	262
Carte 70 : Les habitats naturels humides sur les bases du critère floristique dans l'AEI (source : ENCIS Environnement)	160	Carte 98 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore ..	268
Carte 71 : Zones humides au droit de la ZIP (critère botanique et pédologique) (source : ENCIS Environnement)	161	Carte 99 : Localisation de la zone humide impactée au niveau de l'éolienne E4	269
Carte 72 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune (source : ENCIS Environnement)	165	Carte 100 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à l'avifaune.....	271
Carte 73 : Enjeux relatifs aux habitats d'intérêt pour les chiroptères (source : ENCIS Environnement) ...	169	Carte 101 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux chiroptères	275
Carte 74 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre (source : ENCIS Environnement).....	173	Carte 102 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à la faune terrestre.....	277
Carte 75 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (source : ENCIS Environnement)	174	Carte 103 : Localisation des habitations par rapport au projet.....	286
Carte 76 : Photos aériennes du site en 1950-1965 à gauche - et en 2018 à droite (source : remonterletemps.ign.fr).....	176	Carte 104 : Cartographie des niveaux sonores en dB(A) engendrés par le parc éolien E115 – 2,99 MW	303
Carte 77 : Synthèse des enjeux du milieu physique de la zone d'implantation potentielle	183	Carte 105 : Cartographie des niveaux sonores en dB(A) engendrés par le parc éolien E115 – 4,2 MW..	304
Carte 78 : Synthèse des enjeux du milieu humain de la zone d'implantation potentielle.....	186	Carte 106 : Cartographie des niveaux sonores en dB(A) engendrés par le parc éolien N117 – 3,6 MW .	304
Carte 79 : Variantes de projet envisagées – Variante n°1 et 1bis.....	193	Carte 107 : Cartographie des niveaux sonores en dB(A) engendrés par le parc éolien V117 – 4,2 MW..	305
Carte 80 : Variantes de projet envisagées – Variante n°2 et 2bis.....	194	Carte 108 : Localisation des récepteurs d'ombre (source : ENCIS Environnement)	307
Carte 81 : Variantes de projet envisagées – Variante n°3 et 3bis.....	194	Carte 109 : Durée probable annuelle d'ombres du projet de Saint-Mayeux-Corlay (source : ENCIS Environnement).....	309
Carte 82 : Synthèse des enjeux physiques et variantes envisagées	195	Carte 110 : Récepteur 8 – Kerlagatu (source : ENCIS Environnement).....	309
Carte 83 : Synthèse des enjeux humains et variantes envisagées.....	196	Carte 111 : Récepteur 10 – La Loge (source : ENCIS Environnement)	310
Carte 84 : Plan de masse retenu.....	206	Carte 112 : Récepteur 14 – Guernigo (source : ENCIS Environnement)	310
Carte 85 : Hypothèses de raccordement externe	226	Carte 113 : Récepteur 16 – Le Petit Kermaux 2 (source : ENCIS Environnement).....	310
Carte 86 : Plan de masse du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay – Phase de construction (source : VSB)	229	Carte 114 : Récepteur 19 – Tréguestin nord (source : ENCIS Environnement)	311
Carte 87 : Plan de masse du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay – Phase d'exploitation (source : VSB)	230	Carte 115 : Récepteur 18 – Tréguestin sud (source : ENCIS Environnement)	311
Carte 88 : Plan de masse de l'éolienne E1 (source : VSB).....	231	Carte 116 : Récepteur 20 – Poul Bizic (source : ENCIS Environnement)	312
Carte 89 : Plan de masse de l'éolienne E2 (source : VSB).....	232	Carte 117 : Récepteur 15 – Petit Kermaux 1 (source : ENCIS Environnement).....	312
Carte 90 : Plan de masse de l'éolienne E3 (source : VSB).....	233	Carte 118 : Récepteur 15 – Kerfaouen (source : ENCIS Environnement)	313
Carte 91 : Plan de masse de l'éolienne E4 (source : VSB).....	234	Carte 119 : Impacts du projet sur les lieux de vie de l'aire d'étude immédiate	322
		Carte 120 : Zone d'influence visuelle du projet en fonction du relief et des principaux boisements	326
		Carte 121 : Analyse depuis Poull Bizic – État projeté (source : ENCIS Environnement).....	327
		Carte 122 : Le projet éolien au sein du SRCE Bretagne.....	336
		Carte 123 : Contexte éolien – situation en avril 2022	354
		Carte 124 : Localisation des autres projets existants ou approuvés dans l'AER.....	356
		Carte 125 : Capacités réservées par poste	367
		Carte 126 : Localisation du site au sein du SRE.....	371
		Carte 127 : Les grands ensembles de perméabilité (source : SRCE Bretagne).....	372

<i>Carte 128 : Trame verte et bleue en Bretagne</i>	372	<i>météorologiques</i>	130
<i>Carte 129 : Carte des objectifs du SRADDET de Bretagne</i>	377	Tableau 26 : Les servitudes radioélectriques	133
<i>Carte 130 : Légende du plan de zonage du PLUI-H de Loudéac Communauté Bretagne Centre</i>	381	Tableau 27 : Type de risque technologique par commune	140
<i>Carte 131 : Extrait du plan de zonage de la commune de Corlay (Source : PLUI-H)</i>	382	Tableau 28 : Liste des ICPE des communes d’implantation du projet	140
<i>Carte 132 : Extrait du plan de zonage de la commune de Saint-Mayeux (source : PLUI-H)</i>	382	Tableau 29 : Installations photovoltaïques et consommation d’énergie sur les communes de la ZIP.....	145
<i>Carte 133 : Proposition de secteurs potentiels où pourrait être implanté une haie (source : ENCIS Environnement)</i>	404	Tableau 30 : Définition de l’indice Atmo.	146
Tableaux		<i>Tableau 31 : Tableau de synthèse des mesures de bruit résiduel pour les 7 points de mesures</i>	149
<i>Tableau 1 : Cas de défrichement soumis à étude d’impact ou enquête publique</i>	20	Tableau 32 : Habitats naturels identifiés sur l’AEI (source : ENCIS Environnement)	157
Tableau 2 : Périmètres des aires d’études	29	<i>Tableau 33 : Niveaux d’enjeux liés aux habitats naturels recensés (source : ENCIS Environnement)</i>	158
<i>Tableau 3 : Périmètres d’inventaire des projets à effet cumulé</i>	33	Tableau 34 : Synthèse des habitats humides ou potentiellement humides.....	160
<i>Tableau 4 : Niveaux de détection de la tonalité marquée</i>	41	<i>Tableau 35 : Liste des espèces patrimoniales (hors rapaces) contactées pendant la phase de nidification</i>	162
<i>Tableau 5 : Liste des appareillages utilisés</i>	42	<i>Tableau 36 : Liste des espèces patrimoniales de rapaces contactées pendant la phase de nidification</i> ..	162
Tableau 6 : Synthèse des aires d’études utilisées pour l’étude du milieu naturel, de la flore et de la faune	53	<i>Tableau 37 : Espèces patrimoniales contactées en hiver (source : ENCIS Environnement)</i>	162
<i>Tableau 7 : Dates des visites de terrain vis-à-vis des périodes optimales d’inventaires</i>	56	<i>Tableau 38 : Espèces patrimoniales observées lors des deux saisons de migration</i>	163
<i>Tableau 8 : Dates et conditions météorologiques des inventaires du milieu naturel</i>	58	<i>Tableau 39 : Enjeux par espèces et par phase du cycle biologique (source : ENCIS Environnement)</i>	164
Tableau 9 : Données météorologiques moyennes de la station Météo-France de St-Brieuc	69	Tableau 40: Espèces de chiroptères recensées en fonction des méthodes d’inventaire.....	166
Tableau 10 : Vitesse moyenne mensuelle du vent à 10 m à St-Brieuc.....	69	<i>Tableau 41 : Enjeux par espèces de chiroptères inventoriées (source : ENCIS Environnement)</i>	167
<i>Tableau 11 : Composition des sols au droit de la ZIP (source : Sols de Bretagne)</i>	72	<i>Tableau 42 : Espèces de mammifères terrestres recensées (source : ENCIS Environnement)</i>	170
Tableau 12 : Type de risque naturel sur les communes d’implantation du projet.....	96	<i>Tableau 43 : Espèces de reptiles recensées (source : ENCIS Environnement)</i>	170
Tableau 13 : Données climatiques extrêmes.....	102	<i>Tableau 44 : Espèces d’amphibiens inventoriées</i>	170
Tableau 14 : Séismes ressentis sur les communes d’accueil du projet (source : SisFrance)	104	<i>Tableau 45 : Enjeu par espèces de faune terrestre inventoriées (source : ENCIS Environnement)</i>	172
Tableau 15 : Démographie par commune	111	<i>Tableau 46 : Code couleur des niveaux d’enjeu et de sensibilité</i>	180
<i>Tableau 16 : Répartition des emplois par secteur d’activité au sein de la Communauté de Communes</i> ..	112	<i>Tableau 47 : Synthèse des enjeux et des sensibilités du milieu physique</i>	182
Tableau 17 : Activité par commune.....	112	<i>Tableau 48 : Tableau de synthèse de l’état actuel du paysage et du patrimoine</i>	187
Tableau 18 : Principaux indicateurs agricoles	115	<i>Tableau 49 : Tableau de synthèse de l’état actuel du milieu naturel</i>	188
Tableau 19 : Principaux sites touristiques de l’aire d’étude rapprochée	120	<i>Tableau 50 : Historique du projet</i>	192
Tableau 20 : Secteurs touristiques de l’aire immédiate	122	<i>Tableau 51 : Variantes de projet envisagées</i>	193
Tableau 21 : Hébergements touristiques et restauration	122	<i>Tableau 52 : Analyse des variantes du projet du point de vue des milieux naturels</i>	205
Tableau 22 : Les avis des organismes consultés	126	<i>Tableau 53 : Caractéristiques de l’implantation du projet</i>	218
<i>Tableau 23 : Espaces délimités autour des radars de la Défense en lien avec le risque de perturbation par les éoliennes (Source : note ministérielle du 3 mars 2008)</i>	128	<i>Tableau 54 : Caractéristiques techniques et emprises totales du projet</i>	218
<i>Tableau 24 : Distances minimales à respecter pour assurer la non-perturbation des radars de l’aviation civile</i>	129	<i>Tableau 55 : Caractéristiques techniques des éoliennes V117 HH91,5</i>	221
<i>Tableau 25 : Distances minimales d’éloignement et distances de protection vis-à-vis des radars</i>		<i>Tableau 56 : Caractéristiques des liaisons électriques internes</i>	223
		<i>Tableau 57 : Caractéristiques du poste de livraison</i>	224
		<i>Tableau 58 : Superficie des pistes</i>	227
		<i>Tableau 59 : Superficie des plateformes</i>	227

Tableau 60 : Description des différentes phases de chantier	236	ENCIS Environnement)	308
Tableau 61 : Consommations de surfaces au sol.....	248	Tableau 85 : Tableau récapitulatif des durées maximales de projection d'ombre en minutes par jour (source : ENCIS Environnement)	308
Tableau 62 : Caractéristiques des liaisons électriques.....	254	Tableau 86 : Sources de champs électriques et magnétiques.....	314
Tableau 63 : Déchets de la phase de construction.....	264	Tableau 87 : Seuils limite d'exposition selon la recommandation 1999/519/CE.....	315
Tableau 64 : Impacts liés aux linéaires de haies et arbres abattus.....	268	Tableau 88 : Seuils limite d'exposition pour les travailleurs selon la directive 2004/40/CE	315
Tableau 65 : Evaluation des impacts du parc en construction sur les oiseaux patrimoniaux et/ou sensibles à l'éolien	274	Tableau 89 : Champs magnétique et électrique des parcs éoliens.....	316
Tableau 66 : Habitat et projet éolien.....	286	Tableau 90 : Mesures de champ magnétique sur le parc éolien de Sauveterre.....	316
Tableau 67 : Taxes locales du projet éolien	288	Tableau 91 : Synthèse des scénarios et des risques.....	319
Tableau 68 : Emprise du projet par rapport à la SAU.....	289	Tableau 92 : Evaluation des impacts du parc en exploitation sur les oiseaux patrimoniaux et/ou sensibles à l'éolien.....	332
Tableau 69 : Hauteur des feux intermédiaires.....	292	Tableau 93 : Synthèse des impacts bruts et résiduels liés au risque de mortalité de chiroptères par éoliennes.....	333
Tableau 70 : Les déchets durant l'exploitation.....	297	Tableau 94 : Evaluation des impacts du parc durant l'exploitation pour les espèces de chiroptères recensées	334
Tableau 71 : Déchets radioactifs engendrés par la production d'électricité d'origine nucléaire.....	297	Tableau 95 : Déchets types liés au démantèlement	339
Tableau 72 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergence réglementée de jour E115 2,99 MW (source : Orphéa Acoustique)	298	Tableau 96 : Démarche d'analyse des impacts	341
Tableau 73 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergences réglementée de nuit E115 – 2,99 MW (source : Orphéa Acoustique).....	298	Tableau 97 : Méthode d'analyse des effets	341
Tableau 74 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergence réglementée de jour E115 – 4,2 MW (source : Orphéa Acoustique)	299	Tableau 98 : Méthode de hiérarchisation des impacts.....	341
Tableau 75 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergences réglementée de nuit E115 – 4,2 MW (source : Orphéa Acoustique)	300	Tableau 99 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu physique.....	343
Tableau 76 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergence réglementée de jour N117 – 3,6 MW (source : Orphéa Acoustique)	300	Tableau 100 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu humain et paysager.....	344
Tableau 77 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergences réglementée de nuit N117 – 3,6 MW (source : Orphéa Acoustique)	301	Tableau 101 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu naturel	345
Tableau 78 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergence réglementée de jour V117 – 4,2 MW (source : Orphéa Acoustique)	302	Tableau 102 : synthèse des impacts du parc éolien sur l'environnement.	345
Tableau 79 : Niveaux sonores estimés dans les zones à émergences réglementée de nuit V117 – 4,2 MW (source : Orphéa Acoustique)	302	Tableau 103 : Synthèse des impacts de l'exploitation du parc éolien sur le milieu physique	346
Tableau 80 : Emplacement des récepteurs d'ombre pour la modélisation (source : ENCIS Environnement)	306	Tableau 104 : Synthèse des impacts de l'exploitation du parc éolien sur le milieu humain.....	348
Tableau 81 : Probabilités d'ensoleillement de la station de Saint-Brieuc (source : ENCIS Environnement)	307	Tableau 105 : Synthèse des impacts de l'exploitation du parc éolien sur le paysage et le patrimoine et sur le milieu naturel.....	349
Tableau 82 : Répartition des directions de fonctionnement du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay	307	Tableau 106 : Effets cumulés potentiels selon les ouvrages	353
Tableau 83 : Durées des ombres portées pour les récepteurs à proximité du parc éolien (source : ENCIS Environnement)	308	Tableau 107 : Inventaire des projets éoliens de l'aire éloignée – situation en avril 2022	355
Tableau 84 : Tableau récapitulatif des durées totales de projection d'ombre en heures par an (source :	308	Tableau 108 : Inventaire des autres projets existants ou approuvés dans l'aire d'étude rapprochée	356
		Tableau 109 : Liste des plans et programmes qui concerne les communes d'accueil du projet.....	366
		Tableau 110 : Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet.....	388
		Tableau 111 : Gestion des déchets de chantier	393
		Tableau 112 : Gestion des déchets de l'exploitation.....	400
		Tableau 113 : Spécificités du plan de bridage proposé pour l'éolienne E115-2,99 MW (Orphéa Acoustique)	400
		Tableau 114 : Spécificités du plan de bridage proposé pour l'éolienne E115-4,2 MW (Orphéa Acoustique)	400

.....	401	144
Tableau 115 : Spécificités du plan de bridage proposé pour l'éolienne N117 – 3,6 MW (Oprhéa Acoustique).....	401	Figure 21 : Répartition de la production d'énergie au 31/12/2019 et évolution par rapport à 2018 (en MW) (Bilan électrique 2019 de Bretagne, RTE)	145
Tableau 116 : Spécificités du plan de bridage proposé pour l'éolienne V117 – 4,2 MW (Oprhéa Acoustique).....	402	Figure 22 : Bilan de la qualité de l'air à St-Brieuc en 2016 par rapport aux valeurs réglementaires.....	146
Tableau 117 : Répartition du nombre de contacts au sol et en altitude en fonction des saisons.....	406	Figure 23 : Historique des pollutions en 2016 (Source : Air Breizh – rapport annuel 2016)	146
Tableau 118 : Programmation d'arrêt programmé des éoliennes et pourcentage théorique de couverture de l'activité des chiroptères.....	410	Figure 24 : Indice de la qualité de l'air en 2016 à St-Brieux (Source : Air Breizh – rapport annuel 2016). 147	
Tableau 119 : Gestion des déchets liés au démantèlement	415	Figure 25 : Panorama dégagé depuis la Loge (source : ENCIS Environnement).....	152
Tableau 120 : Mesures prises pour la phase de construction du parc éolien.....	417	Figure 26 : Large visibilité entrecoupée de végétation arborée depuis Guernigo (source : ENCIS Environnement).....	152
Tableau 121 : Mesures prises pour la phase d'exploitation du parc éolien	418	Figure 27 : Large visibilité sur la ZIP depuis le Rouello (source : ENCIS Environnement)	152
Tableau 122 : Mesures prises pour la phase de démantèlement du parc éolien	419	Figure 28 : Ecart à la référence 1976-2005 du nombre de jours de vagues de chaleur aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 – selon le scénario RCP4.5. © MTES	177
Figures		Figure 29 : Ecart à la référence 1976-2005 des nombres de jours hivernaux à température anormalement basse aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 – selon le scénario RCP4.5. © MTES	178
Figure 1 : Principaux objectifs de la loi de transition énergétique	14	Figure 30 : Ecart à la référence 1976-2005 des précipitations hivernales (mm/jour) aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 – selon le scénario RCP4.5. © MTES	178
Figure 2 : Étapes et acteurs de la procédure d'autorisation environnementale.....	16	Figure 31 : Photomontage depuis les abords du menhir de Gorest (PDV14) – Variantes 1, 2 et 3	198
Figure 3 : Démarche générale de l'étude d'impact d'un parc éolien	27	Figure 32 : Photomontage depuis les abords du menhir de Gorest (PDV14) – Variantes 1 bis, 2 bis et 3 bis	199
Figure 4 : Les étapes vers le choix d'une variante de projet.....	31	Figure 33 : Photomontage depuis le nord de Saint-Mayeux (PDV 10) - Variantes 1, 2 et 3	200
Figure 5 : Evaluation des effets et des impacts sur l'environnement (Source : ENCIS Environnement)	32	Figure 34 : Photomontage depuis le nord de Saint-Mayeux (PDV 10) – Variantes 1bis, 2bis, 3bis.....	201
Figure 6 : Démarche de définition des mesures	34	Figure 35 : Photomontage depuis le hameau de Gringoire (PDV 24) - Variantes 1, 2 et 3	202
Figure 7 : Extrait d'un rapport généré par Windpro.....	40	Figure 36 : Photomontage depuis le hameau de Gringoire (PDV 24) Variantes 1bis, 2bis et 3bis	203
Figure 8 : Localisation des 8 points de mesures initialement prévus	42	Figure 37 : Publication dans le bulletin communal de Corlay de décembre 2017	207
Figure 9 : Calcul de la vitesse de vent standardisée (source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres de décembre 2016 édité par le Ministère de l'environnement,	43	Figure 39 : Publications dans les bulletins communaux de Corlay de juin et décembre 2019.....	208
Figure 10 : Directions du vent sur site pendant la campagne de mesure hivernale	44	Figure 38 : Publication dans le bulletin communal de Corlay de décembre 2018	208
Figure 11 : Graphique sur l'évolution des vitesses de vent sur site au cours des mesures acoustiques....	44	Figure 40 : Publication dans le bulletin communal de Corlay de septembre 2020	209
Figure 12 : Distribution des vents à 10 m, station Météo France de Kerpert.....	69	Figure 41 : Publication d'articles dans la presse.....	209
Figure 13 : Distribution de la direction et de la vitesse au mât de mesure à 50 m (source : VSB)	71	Figure 42 : Publication dans le journal Ouest France – Version papier.....	210
Figure 14 : Le phénomène d'inondation	96	Figure 43 : Publication dans le journal Ouest France – Version numérique.....	210
Figure 15 : Le phénomène d'inondation	98	Figure 44 : Invitation de la population à la permanence publique	211
Figure 16 : Le risque radon en France (DDRM22)	106	Figure 45 : Photo prise lors de la permanence publique de septembre 2020	212
Figure 17 : Population active de 15 à 64 ans selon la catégorie socio-professionnelle (INSEE).....	110	Figure 46 : Fiche technique comparative des trois modèles envisagés (VSB – Enercon, Vestas, Nordex)	220
Figure 18 : Utilisation des surfaces agricoles en Côtes d'Armor en 2016	115	220
Figure 19 : Evolution de la production d'électricité en TWh, entre 2018 et 2019 (source : RTE).....	144	Figure 47 : Schéma technique de l'éolienne V117 (VSB - Vestas)	222
Figure 20 : Puissance installée en Bretagne au 31/12/2019 et évolution par rapport à 2018 (en MW) (Bilan électrique 2019 de Bretagne, RTE)	144	Figure 48 : Schéma type d'une fondation d'éolienne V117 HH91,5	223

Figure 49 : Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution..... 223

Figure 50 : Plan technique du poste de livraison envisagé..... 224

Figure 51 : Caractéristiques du poste de Saint-Nicolas du Pélem au 22/03/2021..... 225

Figure 52 : Configuration des pistes (Source : ENCIS Environnement)..... 227

Figure 53 : Exemple d'aire de montage d'une éolienne..... 228

Figure 54 : Les émissions de gaz à effet de serre par type d'énergie..... 252

Figure 55 : Profil de terrain d'une fondation d'éolienne 253

Figure 56 : Types de travaux de raccordement selon la nature du sol..... 253

Figure 57 : Evolution mondiale du nombre de décès liés à l'éolien par TWh produit 265

Figure 58 : Gêne causée par le bruit des éoliennes 284

Figure 59 : Note donnée aux éoliennes par des populations locales..... 284

Figure 60 : Extrait de l'étude Harris Interactive pour FEE, novembre 2020 285

Figure 61 : Balisage d'une éolienne 292

Figure 62 : Principe de la perturbation du signal TV par un parc éolien..... 294

Figure 63 : Territoire vallonné de l'AEI, entrecoupé par du linéaire bocager filtrant les vues sur le pied des éoliennes 321

Figure 64 : Paysage agricole entrecoupé de rideaux d'arbres..... 321

Figure 65 : Vue rapprochée sur le projet émergeant au-dessus de la végétation arborée depuis le hameau de Kerfaouen (source : ENCIS Environnement)..... 323

Figure 66 : Vue proche ouverte sur le projet depuis le hameau du Rouello (source : ENCIS Environnement) 323

Figure 67 : Large dégagement visuel sur le projet depuis la D69 (source : ENCIS Environnement)..... 323

Figure 68 : Panorama à 360° depuis le sommet de la butte Saint-Michel (source : ENCIS Environnement) 325

Figure 69 : Les grands objectifs de la PPE (source : Ministère de la transition écologique) 370

Figure 70 : Objectifs du PGRI Loire-Bretagne 373

Figure 71 : Actions définies dans le SRADDET pour atteindre l'autonomie énergétique (objectif 27) 376

Figure 72 : Extrait du DOO du SCOT Loudéac Communauté 378

Figure 73 : Démarche de définition des mesure 387

Figure 74 : Calendrier d'entretien des surfaces en herbe non productives (source : Impacts d'une fauche tardive des bords de champs sur la biodiversité et les adventices dans la ZPS Plaine calcaire du sud-Vendée) 396

Figure 75 : Teinte RAL 7003 403

Figure 76 : Evolution mensuelle de la mortalité de chauves-souris sur le site de Bouin (DULAC, 2008) . 406

Figure 77 : Mortalité des chiroptères en fonction du mois en Allemagne (issu de DUBOURG-SAVAGE & al., 2009)..... 406

Figure 78 : Activité des chiroptères en fonction de l'heure (à gauche : activité à hauteur de nacelle, à droite

: activité au sol) (issu de WELLIG & al., 2018) 407

Figure 79 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien 407

Figure 80 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien (période à forte activité, mi-juin à début juillet 2018) 408

Figure 81 : Activité de l'ensemble des chiroptères en relation avec la vitesse de vent (barres noires : toutes hauteurs confondues, barres blanches : seulement les hauteurs >50 m (issu de WELLIG & al., 2018) ... 408

Figure 82 : Activité du groupe des chiroptères en fonction de la vitesse du vent mesurée sur un parc en Belgique (SENS OF LIFE, 2016)..... 408

Figure 83 : Activité des chiroptères en fonction de la vitesse du vent..... 409

Figure 84 : Activité des chauves-souris en fonction de la température mesurée sur un parc en Belgique (SENS OF LIFE, 2016)..... 409

Figure 85 : Activité des chiroptères en fonction de la température (JOIRIS, 2012, issu de HEITZ & JUNG, 2016)..... 409

Figure 86 : Activité des chiroptères en fonction de la température 410

Photographies

Photographie 1 : Mât de mesure de vent..... 42

Photographie 2 : Mât de mesure installé sur site (Source : ENCIS Environnement) 70

Photographie 3 : Vue vers le sud-ouest de l'AER depuis la Chapelle St-Maurice au sud de l'AEI – vallonnement marqué à l'horizon (Source : ENCIS Environnement)..... 81

Photographie 4 : Vue vers le nord-est de l'AER depuis le bord nord de l'AEI (Source : ENCIS Environnement)..... 81

Photographie 5 : Vue vers le sud de l'AER depuis la D790 à l'ouest de Corlay (Source : ENCIS Environnement)..... 81

Photographie 6 : Vue en direction du secteur sud de la ZIP, depuis une voie communale 81

Photographie 7 : Vue vers le secteur sud de la ZIP depuis le bord sud de l'AEI (Source : ENCIS Environnement)..... 81

Photographie 8 : Vue sur le secteur sud depuis le sud du secteur 82

Photographie 9 : Situation de point haut depuis le chemin traversant le secteur sud..... 82

Photographie 10 : Le secteur nord (Source : ENCIS Environnement) 82

Photographie 11 : Le Blavet à Gouarec..... 84

Photographie 12 : Le Lac de Guerlédan..... 84

Photographie 13 : L'Oust, au bord de la D44..... 86

Photographie 14 : Le Sulon au droit de la D76..... 86

Photographie 15 : Le Daoulas au droit de la D69 (Source : ENCIS Environnement) 87

Photographie 16 : Etang de Bosméléac 87

Photographie 17 : Source d'un affluent de l'Oust, à proximité du secteur sud (Source : ENCIS Environnement)	87	Dame de Séleden à Plussulien (source : ENCIS Environnement)	154
Photographie 18 : Affluent de l'Oust, à sec, au droit d'une voie communale (Source : ENCIS Environnement)	87	Photographie 43 : Panorama ouvert sur la ZIP depuis les abords du menhir de Gorestou	154
Photographie 19 : Affluent du Daoulas, à sec, au droit de la D69 (Source : ENCIS Environnement).....	87	Photographie 44 : Signalisation de la présence de VSB en mairie de Corlay en juin 2019	211
Photographie 20 : D790 à l'ouest de Corlay	108	Photographie 45 : Photo prise lors de la permanence publique de juin 2019.....	211
Photographie 21 : D767 au droit de Saint-Mayeux (Source : ENCIS Environnement)	108	Photographie 46 : Exemple de poste de livraison (source : VSB).....	224
Photographie 22 : D44 au nord du secteur nord de la ZIP (Source : ENCIS Environnement).....	109	Photographie 47 : Exemples de plateformes de montage et de pistes	228
Photographie 23 : D69 en bordure ouest de l'AEI (Source : ENCIS Environnement)	109	Photographie 48 : Exemples de convois exceptionnels	237
Photographie 24 : Secteur nord de la ZIP : grandes parcelles de cultures (Source : ENCIS Environnement)	113	Photographie 49 : 4 arbres concernés dans le virage d'accès temporaire à l'éolienne E1 (source : VSB)	239
Photographie 25 : Occupations du sol du secteur sud (Source : ENCIS Environnement).....	113	Photographie 50 : 2 arbres concernés dans le virage d'accès temporaire à l'éolienne E3 (source : VSB)	239
Photographie 26 : Lac de Guerlédan (Source : ENCIS Environnement).....	119	Photographie 51 : Linéaire de 28 m de haies concerné en amont de la plateforme à l'éolienne E4 (source : VSB)	239
Photographie 27 : Chapelle Sainte-Anne (Source : ENCIS Environnement)	122	Photographie 52 : Linéaire de 40 m de haies concerné en amont de l'éolienne E4 (source : VSB)	240
Photographie 28 : Eglise Saint-Sauveur (Source : ENCIS Environnement).....	122	Photographie 53 : Linéaire de 6 m de haies en amont de l'éolienne E4 (source : VSB)	240
Photographie 29 : Chapelle Saint-Maurice (Source : ENCIS Environnement)	122	Photographie 54 : Exemples d'engins de travaux de VRD.....	240
Photographie 30 : Pylône de télécommunication en limite nord de l'AEI (Source : ENCIS Environnement)	133	Photographie 55 : Etapes de réalisation d'une fondation d'éolienne	241
Photographie 31 : Pylône de l'opérateur Free en sortie sud-ouest du bourg de Corlay (Source : ENCIS Environnement)	133	Photographie 56 : Travaux de raccordement électrique	242
Photographie 32 : Ligne HTA aérienne passant au-dessus du secteur nord de la ZIP	134	Photographie 57 : Phases d'assemblage d'une éolienne.....	243
Photographie 33 : Chemin d'exploitation traversant pour partie le secteur nord	135	Photographie 58 : Exemple de tassement et d'ornières créés par les engins de chantier.....	252
Photographie 34 : Chemin rural traversant le secteur sud (Source : ENCIS Environnement).....	136	Photographie 59 : Exemple de remblai des tranchées électriques le long d'une piste	255
Photographie 35 : Chemin d'exploitation longeant l'angle nord-ouest du secteur sud (Source : ENCIS Environnement)	136	Photographie 60 : Transport d'une pale	261
Photographie 36 : Chemin d'exploitation traversant l'angle sud-est du secteur sud	136	Photographie 61 : Illustration de mesures d'accompagnement : mise en place de panneaux pédagogiques, visites de parcs avec les scolaires et les habitants (source : VSB).....	291
Photographie 37 : Visibilité depuis l'entrée du cimetière du Haut-Corlay (source : ENCIS Environnement)	151	Photographie 62 : Ombre portée d'une éolienne vue depuis la nacelle	306
Photographie 38 : Panorama depuis le sommet de la butte Saint-Michel (source : ENCIS Environnement)	153		
Photographie 39 : Berges boisées du lac de Guerlédan et relief empêchent toute visibilité sur la ZIP	154		
Photographie 40 : Village ouvrier des Forges des Salles implanté dans un contexte encaissé et arboré (source : http://www.lesforgesdessalles.fr)	154		
Photographie 41 : Château de Corlay surplombant un étang. Aucune visibilité et covisibilité n'est possible depuis les abords du château et depuis le haut de la tour (source : ENCIS Environnement)	154		
Photographie 42 : Covisibilité avec une seule partie de la ZIP depuis les abords de la Chapelle Notre-			

Bibliographie

L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

- ADEME, Manuel préliminaire de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens, éd. ADEME, Novembre 2000
- ADEME, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2005.
- ADEME, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Actualisation du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010.
- ADEME, Ministère de l'Environnement, Guide de rédaction, Étude d'impact sur l'environnement, Application aux parcs éoliens, 1997.
- ADEME et CLER, Des éoliennes dans votre environnement : 6 fiches pour mieux comprendre les enjeux, éd. ADEME, 2002.
- BCEOM, MICHEL P., Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, L'étude d'impact sur l'environnement: objectifs, cadre réglementaire et conduite de l'évaluation, 2000.
- GUIGO M. et al., Gestion de l'environnement et études d'impact, Masson géographie, 1991.
- IFEN (Institut Français de l'ENvironnement), L'Environnement en France, La Découverte, 1999.

L'ENERGIE EOLIENNE

- AMORCE et CLER, Un projet d'éoliennes sur votre territoire : Guide à l'attention des élus et des associations, éd. ADEME, Août 2002.
- ARENE Ile de France, L'Energie éolienne, 2002.
- EWEA, European Best Practice Guidelines for Wind Energy Development, 2001.
- GWEC, Global wind 2007 report, avril 2008.

LE MILIEU PHYSIQUE

- LAMBERT, J. et al., Mille ans de séismes en France – Catalogue d'épicentres – Paramètres et Références, BRGM/EDF/IPSN/AFPS, Orléans, 1996.
- GALLIOT M., Y'a plus de saisons, Météo France, 1998.
- IFEN, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Energie et environnement, données économiques de l'environnement, Rapport de la commission des comptes, 2003.
- MARTINEZ CAMARA E., Análisis de ciclo de vida y aportaciones a la metodología del ACV para sistemas de generación eólica, 2009.

- Bureau de Recherche Géologique Minière (BRGM)
- Base de Données sur les Limites des Systèmes Aquifères (BD LISA)
- METEO FRANCE, Fiche climatologique de Saint-Brieuc
- EDF, Profil environnemental du kWh, Janvier 2004.

LE MILIEU NATUREL

Flore

- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., Corine biotopes, version originale, types d'habitats français, éd. ENGREF-ATEN, 1997.
- BLAMEY M. et GREY-WILSON C., La flore d'Europe occidentale, éd. Flammarion, 2003.
- DUCERF G., L'encyclopédie des plantes bio-indicatrices, alimentaires et médicinales, vol. 1 et 2, éd. Promonature, 2007-2008.
- FARRER A., FITTER A. et R., Guide des graminées, carex, joncs et fougères, éd. Delachaux et Niestlé, 1998.
- FOURNIER P., Les quatre flores de France, éd. Dunod, 2001.
- SCHAUER T. & CASPARI C., Guide Delachaux des plantes par la couleur, éd. Delachaux et Niestlé, 2007.
- SPHON M. et R., 350 arbres et arbustes, éd. Delachaux et Niestlé, 2008.

Avifaune et chiroptères

- ANONYME, 2000 - Protection de la nature Faune et Flore. Législation et réglementation. Les éditions des Journaux officiels. 691p.
- ADEME, 2001 – Suivi ornithologique des parcs éoliens du plateau de Garrigues hautes. ADEME Editions
- ADEME, 2000 – Evaluation de l'impact sur l'avifaune – Evaluation de l'impact sur l'avifaune, approche bibliographique. ADEME Editions
- Barataud M., 2004 – Exemple de méthodologie applicables aux études visant à quantifier l'activité des chiroptères à l'aide de détecteurs à ultrasons.
- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 1997. – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy.
- CNERA avifaune migratrice, 2004 – *Impact des éoliennes sur les oiseaux. Synthèse des connaissances actuelles. Conseils et recommandations.* ONCFS, Pithiviers, 35p.
- DANTON P. & BAFFRAY M., 1995 - Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France. MNHN, Nathan, Paris, 296p.
- DULAC P. – 2008 - Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi. Ligue pour la Protection des Oiseaux délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon - Nantes, 106 pages.
- Dutch foundation for bird protection, 1999 - In wind energy : the facts-European communitities,
- Erickson et al. 2005 - A Summary and comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an

Emphasis on Collisions, USDA Forest Service

Fiers V, Gauvrit B, Gavazzi E, Haffner P, Maurin H et coll., 1997 – *Statut de la Faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Collection Patrimoines Naturels, volume 24. Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEGB / MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement, 225p.

FOURNIER P., 2000. – Les quatre flores de France. DUNOD. 1104p.

Germain P. (Coord.), 2004 – *Eoliennes, quels impacts environnementaux ?* Actes du colloque d'Angers 23 mai 2003. Editions UCO, Angers & L'Harmattan, Paris, 231p.

IUCN, 2006 – 2006. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>

Jourde P (Coord.), 2001 – *Liste des espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes*. Première édition validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du 4/7/2001. LPO, DIREN et Conseil Régional du Poitou-Charentes, 29p et annexes.

JE Winkelman- *avion-Wind Power Planning meeting - BirdLife International* 1995

L.P.O, 2006 – L'énergie éolienne et la conservation de la nature. Ligue de Protection des oiseaux

Maurin H (Coord.), 1994 – *Inventaire de la faune menacée en France, le livre rouge*. Nathan, MNHN, WWF France, 176p.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994. – Flore forestière française, Guide écologique illustré, Livre 1 Plaines et collines. Institut pour le développement forestier. 1785p.

ROMAO C., 1999. – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2^{de} édition. Commission Européenne. DG Environnement.

Rocamora G & Yeatman-Berthelot D, 1999 – *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 560p.

ROCAMORA G, 1994 – *Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France*. Birdlife et Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 339p.

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, 1996 – Bulletin mensuel de n° 214 de Septembre 1996, numéro spécial « jachères et faune sauvage, 104 p.

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, 2002- Impact des éoliennes sur les oiseaux : synthèse des connaissances actuelles, CNERA Avifaune migratrice, Nantes, 153 p.

Tucker GM & Heath MF, 1994 — *Birds in Europe : their conservation status*. Cambridge, UK, BirdLife International (BirdLife Conservation series n° 3), 600 p.

Wonner M, 2003- Les éoliennes et les oiseaux, un tour d'horizon. Stuttgart, 74p.

Yeatman-Berthelot D & Jarry G, 1991 – *Atlas des oiseaux de France en hiver*. Société ornithologique de France, Paris, 575 p.

Fiches d'inventaire de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum d'Histoires Naturelles

de Paris

Mammifères, Amphibiens et reptiles

ARNOLD N, OVENDEN D., *Le guide herpéto, 199 amphibiens et reptiles d'Europe*, éd. Delachaux et Niestlé, 2004.

LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, 2001 - Patrick MICHEL - BCEOM Objectifs - Cadre réglementaire - Conduite de l'évaluation Étude d'impact sur l'environnement

Décret d'application n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié

Circulaire interministérielle du 10 septembre 2003 relative à la promotion de l'énergie éolienne terrestre et ses annexes

MILIEU HUMAIN

ADEME, Synovate, Sondage sur la perception de l'énergie éolienne en France, Janvier 2003

ADEME, Démoscopie, Sondage sur la perception de l'énergie éolienne en France, 2002

CSA pour le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Les Français et l'énergie, 2002

INSEE, Recensement Général de la Population, 1999

Population – Fréquentation du site

ADEME, Synovate, Sondage sur la perception de l'énergie éolienne en France, Janvier 2003

ADEME, Démoscopie, Sondage sur la perception de l'énergie éolienne en France, 2002

CSA pour le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Les Français et l'énergie, 2002

GONÇALVES Amélie, CAUE de l'Aude, Enquête concernant l'impact économique des éoliennes dans l'Aude et leur perception par les touristes, 2002

INSEE, Recensement Général de la Population, 1999

LAUMONIER Chantal, FLORI, Jean-Paul, CSTB, Implantation d'une centrale éolienne vue par les riverains (I) : analyse sociologique et technique. Exemple du site de Sallèles –Limousis, Paris, 2000

Activités économiques, Maîtrise foncière et urbanisme, Servitudes publiques

ADEME, Guide du développeur de parc éolien, éd. ADEME, Novembre 2003.

ADEME, Les autorités locales et la production d'électricité par éolienne, éd. ADEME, 2000

ANDRES RUIZ (de) C., Energie éolienne et développement rural. Etude comparée sur les effets socio-économiques et territoriaux des parcs éoliens dans les espaces ruraux défavorisés de l'Europe, Thèse de Doctorat, 2006

ANFR, Perturbation de la réception des ondes radioélectriques par les éoliennes, Rapport réalisé à la demande du ministre chargé de l'Industrie, 2002

ASSOCIATION CLIMAT ENERGIE ENVIRONNEMENT, Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur l'immobilier - CONTEXTE DU NORD-PAS-DE-CALAIS - 2007

MINEFI, Observatoire de l'Énergie, Chiffres clés - L'énergie en France - Repères, 2006

OXFORD UNIVERSITY, What is the impact of wind farms on house prices?, mars 2007

REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON, Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon - Synthèse du sondage de l'Institut CSA - Novembre 2003

RENEWABLE ENERGY POLICY PROJECT, The effect of wind development on local properties, mai 2003

Sécurité

CONSEIL GENERAL DES MINES, Guillet R., Leteutrois J-P, Rapport sur la sécurité des installations éoliennes, rapport demandé par le Ministère de l'Economie et des Finances, juillet 2004

GIDE P., Wind power: renewable energy from home, farm and business, USA, 2004

Bruit et Santé

BRITISH WIND ENERGY ASSOCIATION, Noise from Wind Turbines, 1998

MINISTERE DE LA SANTE, Les effets du bruit sur la santé, 1992, 84 p.

MERLIN P. et TRASNEL J-P, Energie et développement durable en milieu urbain, Presses Universitaires de France, collection Que-sais-je?, 1996

SITES INTERNET

www.ademe.fr

www.rte-france.com

www.suivi-eolien.com

www.cler.org

www.ciele.org

www.eole.org

www.windpower.org

www.ifen.fr

www.ewea.com

www.sisfrance.net

www.brgm.fr

www.gwec.net

www.enr.fr

www.inpn.mnhn.fr

www.oiseaux.net

www.sfepm.org

www.eurobats.org

www.abiris.snv.jussieu.fr/chiropteres/liens_interfaces/thermes_acoustiques.html

erick.dronnet.free.fr/belles_fleurs_de_france/index.htm

in2000.kaliop.net/biotope/ibase.asp

www.observatoire-environnement.org/dsne/spip.php

www.observatoire-environnement.org

www.inpn.mnhn.fr

www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/

Table des annexes

Annexe 1 : Documents du BRGM - Forages

Annexe 2 : Synthèse des consultations et réponses des services de l'État et autres organismes

Annexe 3 : Légende de la carte OACI

Annexe 4 : Résultats bruts de l'étude des ombres portées (ENCIS Environnement)

Annexe 5 : Résultats de l'étude du géobiologue

Annexe 6 : Récépissés des mairies de Saint-Mayeux et Corlay pour les déclarations préalables liées à la coupe et l'abattage de haies et d'arbres

Annexe 7 : Convention passée avec la CC Loudéac Communauté Bretagne Centre dans le cadre de la mesure de replantation de haies (mesure compensatoire)

Tome 4.2 (volet séparé) : Volet acoustique de l'étude d'impact du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay / Orféa Acoustique

Tome 4.3 (volet séparé) : Volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay / ENCIS Environnement

Tome 4.4 (volet séparé) : Volet milieux naturels, faune et flore de l'étude d'impact du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay / ENCIS Environnement

Tome 4.5 (volet séparé) : Etude d'incidences Natura 2000 / ENCIS Environnement

ANNEXE 1 : Documents du BRGM – Forages

Annexe 2 : Synthèse des consultations et réponses des services de l'Etat et autres organismes



LIBERTÉ - ÉGALITÉ - FRATERNITÉ
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DES ARMÉES



**DIRECTION DE LA SÉCURITÉ
AÉRONAUTIQUE D'ÉTAT**
Direction de la circulation
aérienne militaire

Villacoublay, le 14 DEC. 2017
N° ~~1301~~ /ARM/DSAE/DIRCAM/NP

Le général de brigade aérienne Pierre Reutter
directeur de la circulation aérienne militaire

à

Monsieur le directeur de la société VSB énergies nouvelles

OBJET : déclaration préalable d'un mât de mesure du vent dans le département des Côtes-d'Armor (22).

RÉFÉRENCES :

- a) votre lettre du 30 octobre 2017 (dossier DJP n°022 316 17 P0007) ;
- b) code de l'aviation civile notamment son article R.244-1 ;
- c) décret du 24 juillet 2017 portant délégation de signature¹ ;
- d) arrêté du 07 décembre 2010 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne² ;
- e) arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation³.

Monsieur le directeur,

Par lettre de référence a), vous sollicitez l'autorisation du ministère des armées dans le cadre d'une demande de déclaration préalable d'un mât de mesure du vent d'une hauteur de 50 mètres, parasolère compris, sur le territoire de la commune de Saint-Mayeux (22).

Après consultation des différents organismes concernés des forces armées, il ressort que ce projet se situe sous un tronçon du réseau de vol à très basse altitude des armées dénommé L.F.-R. 57, destiné à protéger les avions qui évoluent à très grande vitesse et par toutes conditions météorologiques, sans détecter systématiquement les obstacles en dessous et à proximité immédiate. L'application des dispositions, qui doivent être respectées de part et d'autre de tout obstacle, sur l'équivalent d'une minute de vol, limite la hauteur sommitale des obstacles à 90 mètres, valeur respectée par le projet.

Par conséquent, j'ai l'honneur de vous informer qu'au titre de l'article R.244-1 du code de l'aviation civile, je donne mon autorisation pour sa réalisation sous réserve que cet obstacle d'une hauteur de 50 mètres situé sous le réseau de vol à très basse altitude des armées, soit équipé, au titre de la sécurité des vols, de balisages diurne et nocturne conformément aux spécifications de l'arrêté de référence d).

¹ NOR ARM10131002D
² NOR DEVA1022980A
³ NOR DEVA090074A

BA 703 (Cinq-Mars-la-Pile) – SDRICAM Nord - RD 910 - 37036 TOURS CEDEX 02
Tél : 02 47 96 19 92 – PNOA : 811 927 27 92
sdricam.nord.armees@gmail.com

En effet, dans le cadre des missions de sûreté, de police ou d'assistance aux personnes, les aéronefs des forces armées sont amenés à évoluer dans l'espace aérien national, par tous temps, de jour comme de nuit, à des hauteurs voisines de 50 mètres.

À des fins de suivi des dossiers et d'inscription sur les publications d'information aéronautique, je vous prie de faire connaître à la sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Nord de Cinq-Mars-la-Pile ainsi qu'à la direction de la sécurité de l'aviation civile Ouest située à Brest (29) :

- les différentes étapes de la construction de cet obstacle (déclaration d'ouverture et de fin de chantier) ;
- la position géographique exacte de cet obstacle en coordonnées WGS 84 (degrés, minutes, secondes) ainsi que son altitude NGF⁴ à la base du sommet.

Enfin, j'attire votre attention sur le fait que se soustraire à ces obligations engagerait votre responsabilité pénale en cas de collision avec un aéronef.

Dans l'éventualité où ce projet subirait des modifications postérieures au présent courrier, il devra systématiquement faire l'objet d'une nouvelle demande.

Cet accord n'est valable que dans le cadre de la présente demande et ne préjuge en rien de toute décision concernant une éventuelle élévation d'aérogénérateurs sur cette commune et ses alentours.

Je vous prie de croire, Monsieur le directeur, à l'assurance de ma considération distinguée.

Pour la ministre des armées et par délégation,
le général de brigade aérienne Pierre Reutter,
directeur de la circulation aérienne militaire.

DESTINATAIRE :

- Monsieur le directeur de la société VSB énergies nouvelles.
A l'attention de M. Edouard Racape
Pavé Oberthur
74C rue de Paris
35000 Rennes

COPIES EXTERNES :

- Monsieur le directeur de la sécurité de l'aviation civile Ouest.
dsac-o-obstacles-brest-ls@aviation-civile.gouv.fr
- Monsieur le directeur du service national d'ingénierie aéroportuaire de la DGAC.
snia-ouest-ads-bf@aviation-civile.gouv.fr
- Monsieur le délégué militaire départemental des Côtes-d'Armor.
dma22.chef.fc@intradef.gouv.fr

COPIES INTERNES :

- Archives DSAE/DIRCAM.
- Archives SDRICAM Nord (BR_952_2017).

⁴ NGF : nivellement géographique de la France ; référence d'altitude du sol par rapport au niveau moyen des mers

De : LEROY Xavier <xavier.e.leroy@intradef.gouv.fr>
Date : 24 juin 2020 11:50 AM
Objet : Porté à connaissance afférent à votre demande de pré-consultation pour un projet éolien sur les communes de Saint-Mayeux et Corlay (22) - BR_0279_2020
À : Edouard RACAPE <edouard.racape@vsb-energies.fr>
Cc :

Madame, Monsieur,

Après consultation des différents organismes des forces armées concernés par votre projet éolien pour des aérogénérateurs d'une hauteur sommitale de 150 mètres, pale haute à la verticale, sur le territoire des communes de Saint-Mayeux et Corlay (22) transmis par courriel en date du 10 février 2020, j'ai l'honneur de porter à votre connaissance les informations qui devraient vous permettre d'apprécier l'opportunité de poursuivre vos études.

Le projet se situe sous un tronçon du réseau de vol à très basse altitude des armées dénommé LF-R 57, destiné à protéger les avions des armées qui évoluent à très grande vitesse et par toutes conditions météorologiques, sans détecter systématiquement les obstacles ou éoliennes en dessous et à proximité immédiate. En mode radar suivi de terrain, les avions (évoluant à 300 mètres/sol) doivent respecter une marge de franchissement d'obstacles de 150 mètres. L'application de ces dispositions, est compatible avec la hauteur du projet.

Cependant, la faisabilité du transit sous le RTBA sera un élément dimensionnant qui sera pris en considération lors de l'étude de la demande d'autorisation environnementale au regard des parcs existants ou autorisés. En effet, lorsqu'il est actif, le RTBA est à contournement obligatoire pour tout trafic situé à l'extérieur. Tout projet éolien, associé ou non à d'autres parcs déjà construits ou autorisés, peut donc constituer un obstacle massif de nature à compromettre ou empêcher le transit sous le RTBA en toute sécurité aux avions volant à vue selon les règles des circulations aériennes civile ou militaire (CAG ou CAM). L'analyse de cette exigence ne peut être conduite à ce stade du dossier.

En cas de construction, compte tenu de la hauteur totale hors sol des éoliennes, un balisage "diurne et nocturne" devra être mis en place conformément à la réglementation en vigueur. En conséquence, je vous invite à consulter la direction de la sécurité de l'aviation civile Ouest située à Brest (29) afin de prendre connaissance de la technique de balisage appropriée à votre projet.


Dans l'éventualité où ce projet subirait des modifications postérieures au présent courrier, il devra systématiquement faire l'objet d'une nouvelle consultation.

Ce document est établi sur la base des critères actuellement pris en compte par le ministère des armées et des informations recueillies à ce stade de la consultation. Il tient compte de la réglementation et des contraintes en vigueur au jour de l'étude, des parcs éoliens à proximité dont les armées ont connaissance au moment de sa rédaction et ne préjuge en rien de l'éventuel accord du ministère des armées qui sera donné dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale à venir.

Ce document n'est pas un acte faisant grief, il est donc insusceptible de recours et de demande de reconsidération. Il est inopposable aux tiers et ne crée pas de droit d'antériorité à l'égard d'autres éventuels projeteurs. Il ne vaut pas autorisation d'exploitation, celle-ci n'étant étudiée que lors de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale, sur saisine du préfet.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le sous-directeur de la circulation aérienne militaire Nord,

 Commandant Xavier Leroy
Chef de la division environnement aérospatial
Sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Nord
811 927 27 93 - 02 47 96 13 93 - xavier.e.leroy@intradef.gouv.fr





RE: Consultation dans le cadre d'un projet de parc éolien terrestre

PARENT Florence - Florence.PARENT@cotesdarmor.fr
A. alexandre.guegan@encis-environnement.com

Re bonjour,

Il n'y a pas de PDPPR dans les zones d'étude de Corlay et St-Mayeux.

Cordialement,

PARENT Florence
SIG POPR, ENS
Conseil départemental des Côtes d'Armor
Direction du Patrimoine
Service Patrimoine Naturel
1 rue du Parc - CS 42371
22221 Saint-Brieuc Cedex 1
02 96 62 86 77
florence.parent@cotesdarmor.fr

Répondre Répondre à tous Transférer
mai 2018 2018 14:22

CONSULTATION DANS LE CADRE D'UN PROJET DE PARC EOLIEN CORLAY/ST MAYEUX

BLANCHARD Nadine - Nadine.BLANCHARD@cotesdarmor.fr
alexandre.guegan@encis-environnement.com

DOCUMENTS
DOCUMENTS
DOCUMENTS

Bonjour,

Ci-joint l'avis de l'Agence Technique concernant le projet cité en objet.

Cordialement,

Nadine BLANCHARD
MDD LOUDEAC
Agence Technique
02 96 66 21 01 - 7601
nadine.blanchard@cotesdarmor.fr

Répondre Répondre à tous Transférer
mai 2018 2018 11:05



ATD LOUDEAC
Antenne de Loudéac

AVIS SUR PROJET DE PARC EOLIEN

Demande en date du : 23 AVRIL 2018

RD

Hors et en Agglomération

Communes : CORLAY / SAINT-MAYEUX

Adresse des travaux (rue, lieu dit) : Tréguestin / Guernigo

Avis à transmettre : ENCIS environnement – 9 RUE DU Petit Châtelier
44300 NANTES

Affaire suivie par : Séverine HUGUET

Avis sur projet : Les zones d'implantation des éoliennes ne sont pas en limite du domaine public départemental. Pas de remarque particulière sur ce projet.

Observation complémentaire :

L'accès des convois exceptionnels appelés à approvisionner le site devra être formalisé avec l'Agence Technique de Loudéac.

Fait à Loudéac le 2 mai 2018
Le Chef de l'Agence Technique de Loudéac

Luc SIMIER

Projet éolien Corlay/Saint-Mayeux

Sylvie Ledolledec (chargée d'études énergies renouvelables) - DDTM 22/MO1DDP/PTD - sylvie.ledolledec@cotes-darmor.gouv.fr
A. séverine.huguet@encis-en.com
C. SANDR Cassier - DREAL Bretagne/1002 RICHARD Marion (chef d'unité) - DDTM 22/MO1DDP/PTD

LET_ENCIS Environnement_Conseil@encis-en.com_10042018-2.pdf

Répondre Répondre à tous Transférer

Bonjour madame

Par courrier en date du 19 avril 2018 (ci-joint), vous informez l'UD-DREAL par les servitudes consenties de nos services sur le projet éolien Corlay/Saint-Mayeux.

Or, nous avons rencontré VSB le 17 décembre 2017 et toutes les données sur le projet (DB ci-dessus) ont été transmises.

Je vous invite donc à vous rapprocher soit de **M. Racapé** - Chargé du développement ou de **M. Le Picoufle** - Chargé de projet chez VSB pour transmission de ses données.

Cordialement

Données tourisme 22 - Consultation parcs éoliens terrestres

Vincent Corre - vcorre@cao22.com - séverine.huguet@encis-en.com
C. Bénédicte Hébert

Données communales projets Louargat et Corlayville.xls

Répondre Répondre à tous Transférer

Bonjour,

Comme demandé vous trouverez ci-joint un fichier Excel contenant les données communales touristiques (hébergements, activités culturelles et de loisirs...) pour les périmètres d'études concernés par les projets éoliens suivants :

- Autour de Corlay
- Autour de Louargat

Cordialement,

Vincent Corre
Mission Observation et Développement Territorial
Chargé d'étude Tourisme
Côtes d'Armor Développement
Tel. 02 96 62 72 13
7 rue Saint-Benoît - 22000 SAINT-BRIEUC
www.cotesdarmor.com / www.cotesdarmor.fr



Consultation éoliennes Communes de Corlay et St Mayeux (22)

dominique cervo <dominique.cervo77@ffvl.fr>
 Séverine Huguet <severine.huguet@encis-environnement.com> Michel Hérissey <mh@encis-environnement.com>

Vous avez répondu à ce message le 02/05/2018 à 14:45.
 Vous avez suggéré cet objet de ligne en consultation avec ce message.

image.jpg
 image(2).jpg

Bonjour,

Je n'ai pas de carte de votre projet d'implantation éolienne, mais lorsque l'on regarde la carte concernant la zone de votre projet d'implantation, il s'avère qu'a priori PAS pour ce projet.

Cordialement

FFVL

Dominique Cervo

courriel: dominique.cervo77@ffvl.fr

tel: 09.08.62.56.47

RE: Consultation dans le cadre d'un projet éolien

Émilie Sciandra / FFVL <emilie@ffvl.fr>
 Séverine Huguet <severine.huguet@encis-environnement.com>

Bonjour,

Nous avons échangé avec beaucoup d'attention votre projet de parc éolien.

En conclusion, dans l'état actuel de notre connaissance de ce dossier, la Fédération française de vol libre n'a pas d'objection à émettre au projet de parc éolien, tel que décrit dans la demande d'autorisation que vous nous avez envoyée et **détails**.

Vous en souhaitant bonne réception.

Sportivement

P/v la commission des Espaces de Pratiques FFVL

Émilie SCIANDRA / Tel : 04.87.01.82.85
 Service éolien parcs, speed-rising et delta
 Service formation (toutes activités), Handicaps parcs, Jeux/UNSS/REA
 Sites et espaces de pratique (toutes activités), Tranché/Navamp

*** Message en texte brut ***




GRTgaz - Pôles Exploitation Centre Atlantique
 Direction des Opérations - Service Travaux Tiers et Données
 Site d'Angoulême
 62 rue de la Brigade Noire - ZI Trubon
 16121 Angoulême Cedex

ENCIS Environnement
 Atelier des Entreprises 9 rue du Petit
 Châtelier
 44300 Nantes

Affaire suivie par : Madame HUGUET Séverine

NUMERO : -
 NUMERO : P2018-002873
 INTERLOCUTEUR : Yann BOUQUIN Tel : 02 40 38 67 96 Fax : 02 40 38 85 85
 MAIL : rbt@grtgaz.com
 OBJET : Projet éolien
 ADRESSE DES TRAVAUX : 22- Corlay, 22-Saint-Mayeux

Angoulême, le 24/04/2018

Madame,

Nous accusons réception, en date du 23/04/2018, de votre demande citée en objet.

Votre projet tel que décrit est suffisamment éloigné de nos ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.

Nous n'avons donc pas d'observation à formuler.

Pour rappel, le code de l'environnement – Livre V – Titre V – Chapitre IV impose à tout responsable d'un projet de travaux, sur le domaine public comme dans les propriétés privées, de consulter le Guichet Unique des réseaux (téléservice www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr) afin de prendre connaissance des nom et adresse des exploitants de réseaux présents à proximité de son projet, puis de leur adresser une Déclaration de projet de Travaux (DT). Les exécutants de travaux doivent également consulter le Guichet Unique des réseaux et adresser aux exploitants s'étant déclarés concernés par le projet une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Responsable du Département Maintenance, Travaux Tiers & Données
 Laurent MUZART



2018-04-24 14:45:00
 0240 386796
 http://grtgaz.com


 PRÉFECTURE DE LA RÉGION BRETAGNE

Direction régionale des affaires culturelles
 Service régional de l'archéologie
 Affaire suivie par : Jean-Yves TINEVEZ
 Gaston des Cîtes d'Arise
 Poste : 02 99 84 59 02
 jean-yves.tinevez@culture.gouv.fr
 Réf : 2017-017

Rennes, le - 3 JAN. 2010
 V S B Energies Nouvelles
 A l'attention de M. Edouard Racape
 Bât. C
 74 rue de Paris
 35000 RENNES

Monsieur,

Par courrier du 11 décembre 2017 vous avez consulté la Direction régionale des affaires culturelles, Service régional de l'archéologie, dans le cadre du projet de parc éolien situé sur la commune de Corlay (22).

Afin de localiser les sites archéologiques actuellement recensés à proximité de l'aire d'étude, vous pouvez consulter la « carte archéologique régionale » accessible à partir du site internet de la DRAC, « cartographie du patrimoine », ou bien à cette adresse : <http://genbretagne.fr/mapfishapp/map/9115eb2c4e2d6c2a8bc464189b019a17>

En raison de la présence de sites dans l'emprise de l'aire d'étude ou à sa proximité immédiate (Tréguistin, EA220470024 ; Tréguistin, EA220470004 ; Le Faouet, EA220470007), il conviendra que vous informiez le maître d'ouvrage de ce projet que le Préfet de Région prescrira la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, conformément aux dispositions prévues par le livre V, partie législative, titre II du Code du patrimoine. A l'issue de cette phase de diagnostic et en fonction des éléments mis au jour, il pourra être prescrit la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou bien la conservation des vestiges identifiés.

Il conviendra donc que le Préfet de Région (Ministère de la Culture et de la Communication, Direction régionale des affaires culturelles, Service régional de l'archéologie) soit saisi de ce dossier, conformément aux modalités prévues par le Code du patrimoine, livre V. Lors de cette saisine, il conviendra que le dossier précise l'emprise des travaux soumis à aménagement (plan parcellaire, références cadastrales, emplacement du projet sur le terrain d'assiette, notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux), ainsi que tous les éléments susceptibles de préciser l'impact des travaux envisagés sur le sous-sol.

Conformément aux dispositions prévues par l'article R.523-14 du Code du patrimoine, le pétitionnaire dispose également de la possibilité de demander une prescription de diagnostic archéologique anticipée. Dans ce cadre, je vous rappelle que la redevance d'archéologie préventive correspondante est due par le demandeur, conformément au dernier alinéa de l'article L.524-4 du Code du patrimoine.

Deux types de démarches permettent de mettre en place un diagnostic archéologique :

1. Si vous souhaitez anticiper les délais liés au dossier de réalisation de la future ZAC, faire évoluer le projet d'aménagement en fonction de la découverte de vestiges dans l'emprise ou bien maîtriser le plus en amont possible des travaux envisagés les éventuelles contraintes liées à la prise en compte du patrimoine archéologique, vous pouvez déposer une « demande volontaire de réalisation de diagnostic » préalable à toute demande d'autorisation de travaux (Code du patrimoine, articles L.522-4, L.524-6, R.523-12 et R.523-14) :
 Dans cette hypothèse, il vous revient de me faire parvenir votre demande comportant le plan parcellaire, les références cadastrales, un descriptif du projet, afin que le Préfet de la région, Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie prescrive le diagnostic dans les deux mois suivant réception du dossier.
 J'appelle votre attention sur le fait que la redevance d'archéologie préventive (R.A.P.) s'appliquera sur cette superficie, à raison de 0,53 € par mètre carré (taux révisable au 1^{er} janvier 2018), celle-ci étant supérieure à 3000 m².
2. Si vous ne souhaitez pas anticiper cette procédure, le diagnostic sera prescrit par le Préfet de la région, Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie, dans les deux mois suivant la réception du dossier de réalisation de la future ZAC. Le fait générateur de la redevance d'archéologie préventive est dans ce cas lié à chaque permis déposé dans le périmètre de la ZAC, conformément aux dispositions prévues par les articles L.524-2 à L.524-12 du Code du patrimoine.

Le diagnostic vise à identifier la nature et l'état de conservation des vestiges archéologiques susceptibles d'être conservés dans l'emprise du projet. Si des prescriptions techniques ne peuvent être mises en place pour protéger les vestiges reconnus, leur sauvegarde par l'étude devra être réalisée avant les travaux. Une fouille préventive pourra alors être prescrite dans les trois mois suivant la réception du rapport de diagnostic par la Direction régionale des affaires culturelles, Service régional de l'archéologie. Le coût de cette seconde opération sera à la charge du maître d'ouvrage du projet d'aménagement, conformément aux dispositions de l'article L.523-8 du Code du patrimoine.

Je vous informe toutefois que peuvent bénéficier d'une prise en charge du coût de la fouille préventive par le Fonds National d'Archéologie Préventive (F.N.A.P.), les cas prévus par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur (Code du patrimoine, notamment les articles L.524-14 et R.524-24), c'est-à-dire :

- les constructions de logements à usage locatif construits ou améliorés avec le concours financier de l'Etat, en application des 3^e et 5^e de l'art. L.351-2, art. L.472-1 et L.472-1-1 du Code de la construction et de l'habitation, au prorata de la surface hors œuvre nette effectivement destinée à cet usage ;
- les constructions de logements réalisés par une personne physique pour elle-même ;

et compris lorsque ces constructions sont effectuées dans le cadre d'un lotissement ou d'une zone d'aménagement concerté.

Les demandeurs des deux premiers cas cités peuvent donner mandat à l'opérateur, conformément aux dispositions prévues par l'article R.524-30 du Code du patrimoine. Vous pourrez consulter à cet effet l'arrêté du 2 juin 2006 portant définition du contenu de la demande de prise en charge du coût de la fouille et des pièces à produire pour la constitution du dossier.
 La réalisation des fouilles préventives ne rentrant pas dans les cas de figure précédents peuvent faire l'objet de demandes de subvention par le maître d'ouvrage auprès du F.N.A.P.

Je vous rappelle que les opérations de diagnostics et de fouilles ne peuvent être réalisées que par des opérateurs agréés par l'Etat.

Direction régionale des affaires culturelles
 Hôtel de Brezoué, 6 rue du Chapitre, CS 24405, 35044 RENNES cedex
 Téléphone 02 99 29 67 67 - Télécopie 02 99 29 67 99
<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Bretagne>

Direction régionale des affaires culturelles
 Hôtel de Brezoué, 6 rue du Chapitre, CS 24405, 35044 RENNES cedex
 Téléphone 02 99 29 67 67 - Télécopie 02 99 29 67 99
<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Bretagne>

Je ne saurais trop insister sur les délais de mise en œuvre de ces opérations, qui, le cas échéant, devront être pris en compte dans le calendrier des projets, conformément aux dispositions prévues par l'article L.425-11 du Code de l'urbanisme et l'article L.512-29 du Code de l'environnement.

Je me tiens à votre disposition pour tout renseignement complémentaire sur ce dossier, notamment sur les pièces à fournir pour une demande volontaire de réalisation de diagnostic (Code du patrimoine articles L.522-4 et 522-6, R.523-12 et 523-14).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

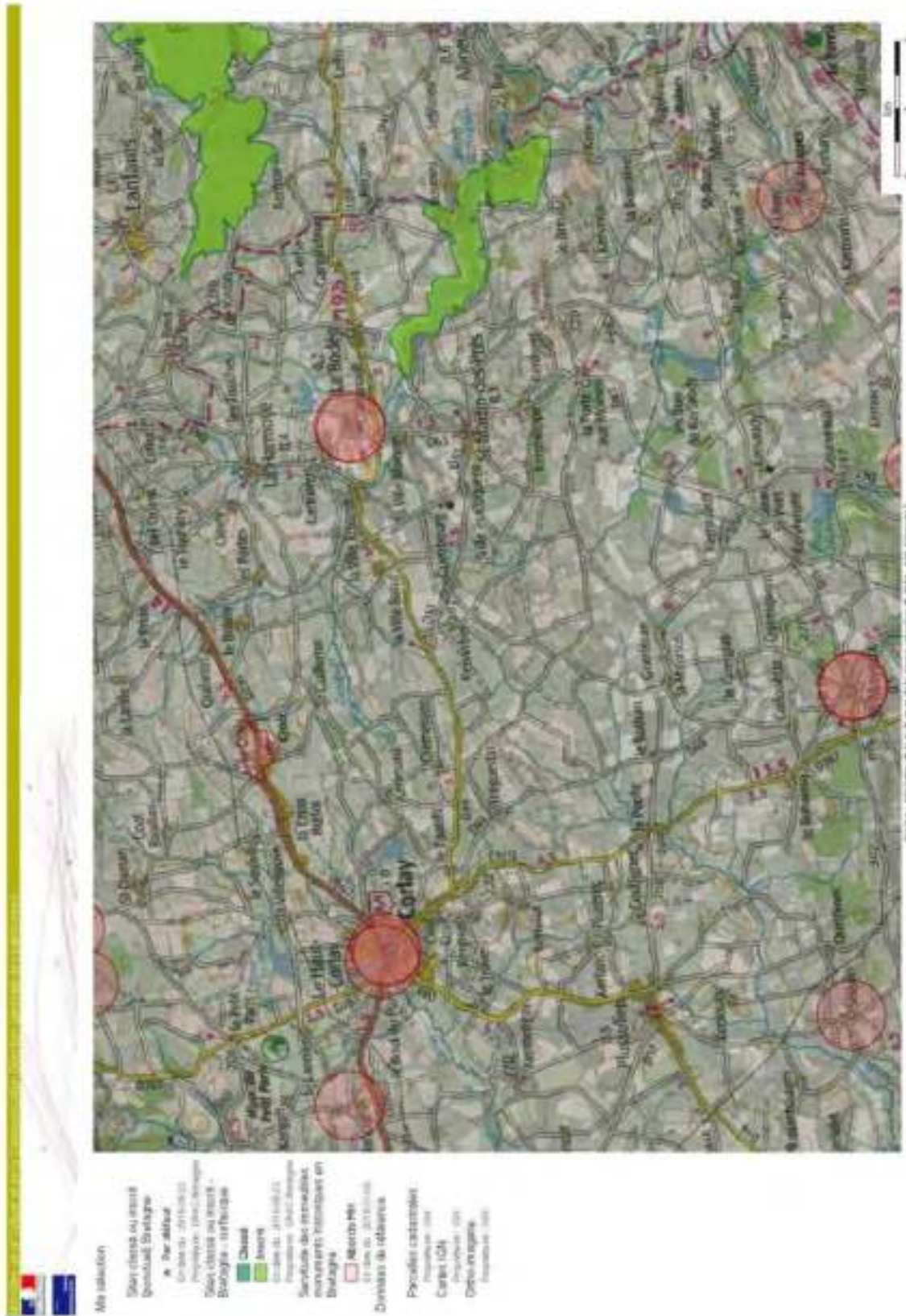
Pour le Préfet, et par délégation
le Directeur régional des affaires culturelles
Pour le Directeur régional


Yves MENEZ,
Conservateur régional de l'archéologie

P.J. 1

Direction régionale des affaires culturelles
Bâtiment de Broussais, 8 rue de Clapain, CS 24405, 35044 RENNES cedex
Téléphone 02 99 29 67 67 - Télécopie 02 99 29 67 99
<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Oise-Bretagne>





Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Récépissé de DT

Récépissé de DICT

Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : FREE FIBRE OPTIQUE

Complément / Service : FREE FIBRE OPTIQUE

Numéro / Voie : avenue de la République

Lieu-dit / BP :

Code Postal / Commune : 44300 Nantes

Rays :

N° constatation du téléservice : 2018041901885T1H

Référence de l'exploitant : FREE FIBRE OPTIQUE

N° d'affaire du déclarant :

Personne à contacter (délégué) :

Date de réception de la déclaration : 21 / 04 / 2018

Commune principale des travaux : NANTES

Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : SAF

Personne à contacter : SOLMOM LAMMOUZE

Numéro / Voie : avenue de la République

Lieu-dit / BP :

Code Postal / Commune : 75008 Paris

Tel : 0173505423

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : _____ (voir liste des catégories du verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseaux/ouvrages envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisations de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter votre représentant : _____ TEL : _____

NB : Si vous avez connaissance d'une modification ou d'un réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : _____ Références : _____ Echelle(s) : _____ Date d'expiration : _____ Sensible : Prof. vég. min(s) : _____ Matière(s) remanié(s) : _____

ND : La classe de protection A, B ou C s'applique dans les plans.

Résumés sur chantier pour réalisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ____/____/____

ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date de dernier contact non contractuel) : ____/____/____

Votre projet doit tenir compte de la sensibilité particulière de nos ouvrages.

Des d'ont réalisés (de DT) Tous les travaux dans l'enceinte ne sont pas en totalité de classe A1 (investigation complémentaire ou classe particulière au franchis à prévoir).

Les branchements réalisés dans l'enceinte du projet et pourvus d'affichage sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Une recommandation technique générale en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévus sera consultable sur votre réseau et installations, page 9

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité : _____

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : _____

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'urgence et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : SOLMOM LAMMOUZE

Désignation du service : 2017 projet 046

Tel : 0173505423

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : SOLMOM LAMMOUZE

Signature : [Signature]

Date : 19 / 04 / 2018 Nombre de plans joints, y compris les plans : 1

Le 19/04/2018 à 11h00, le gérant (2017) a validé l'ensemble des informations, aux termes et aux conditions, garantissant un plan d'impact et de réhabilitation des données existantes de la commune.

Recommandations techniques et consignes de sécurité
Travaux à proximité d'ouvrages d'assainissement et de distribution d'eau.

Tous travaux commencent avant d'avoir reçu une réponse à votre DICT engage votre responsabilité exclusive.

Les plans mis à votre disposition en réponse à votre DICT font apparaître des ouvrages (ci-après « les ouvrages ») dans la zone d'influence de vos travaux. Il vous revient de prendre toutes initiatives pour garantir leur préservation, ainsi que la sécurité des personnes et la protection de l'environnement compte tenu des dangers présentés par un endommagement des ouvrages (pression interne pouvant dépasser 7 bars dans les canalisations d'eau potable, effluents nocifs dans les ouvrages d'assainissement...).

En votre qualité d'entreprise spécialisée en charge de la réalisation de travaux de terrassement ou de forage il vous appartient de prendre les dispositions recommandées par les règles de l'art.

Repérage préalable des ouvrages

Tous les renseignements qui vous sont fournis, et en particulier ceux portés sur les plans, ne le sont qu'à titre indicatif, des modifications de la voirie (asphalte, profil, repère) ayant pu intervenir postérieurement à l'établissement des plans de récolement des canalisations et ouvrages. En outre, les branchements n'apparaissent le plus part du temps pas sur ces plans.

Les accessoires de surface (regards, bouches à ciel, lampes, plaques, ...) donnent des indications sur la localisation des ouvrages enterrés. Il vous appartient de les prendre en compte. Toutefois ces accessoires peuvent avoir été déplacés ou dissimulés sans que l'information ait été portée à la connaissance du gestionnaire du réseau.

La position, la profondeur, la géométrie, et la nature des ouvrages doivent être confirmées sous votre responsabilité exclusive par des sondages manuels suffisamment rapprochés et appropriés à la nature et la profondeur des travaux projetés.

Certains de nos anciens ouvrages ne sont pas protégés par un grillage avertisseur, qui ne saurait constituer à lui seul un facteur d'alerte de proximité. Si cette signalisation existe, elle sera soigneusement remise en place.

Pour assurer toutes les garanties de sécurité, vous devez procéder à un marquage ou piquetage au sol permettant, pendant toute la durée du chantier, de signaler le tracé de l'ouvrage et le cas échéant la localisation des points singuliers (affluents, changements de direction, ...).

Précaution pendant les travaux

Pendant toute la durée des travaux, l'accès à nos canalisations et aux accessoires de surface doit être maintenu libre de jour comme de nuit.

Dans l'hypothèse où des accessoires de surface devraient être déplacés, vous devez en informer le gestionnaire qui vous informera des précautions à prendre. Leur repositionnement consenti et leur mise à la cote sera réalisé à vos frais.

Les travaux doivent être réalisés dans les règles de l'art sans entraver de contraintes excessives sur les ouvrages ni générer d'interactions susceptibles de nuire à leur bonne conservation.

Attitude en cas de sinistre

En cas de dégradation des ouvrages, imputable à vos travaux, il vous appartient d'avertir le gestionnaire dans les meilleurs délais et de favoriser la réalisation des opérations de réparations qui s'imposent. Le gestionnaire est seul habilité à intervenir sur ses propres ouvrages.

Le non respect de ces consignes engage totalement votre responsabilité en cas de sinistre. Nous vous remercions en outre qu'aux termes de l'article L1324-4 du Code de la santé publique :

« Le fait de dégrader des ouvrages publics destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation ou de laisser introduire des matières susceptibles de nuire à la salubrité, dans l'eau [...] servant à l'alimentation publique, est puni de trois ans d'emprisonnement et de 45000 euros d'amende ».

Consignes de sécurité

LEGENDE

EA		
Tronçons classe C	Dégrilleur	Régulateur de pression
Tronçons classe B	Dessableur	Reserve incendie
Tronçons classe A	Disconnecteur	Réservoir au sol/Bâche
Accélérateur	Forage	Réservoir de chasse
Anode protect.cathodique	Isolation électrique	Réservoir (semi)enterré
Auto-contrôle	Micro ventouse	Réservoir sur tour
Barriage	Pézomètre	Shunt
Boîte à boues	Plaque d'extrémité	Siphon
Borne fontaine	Poste de soutirage	Soupape anti-bélier
Bouche d'incendie	Poteau d'incendie	Stabilisateur d'écoulement
Bouche de lavage	Potelet protect.cathodique	Station de pompage
Brise charge	Prise d'eau	Station de surpression
Canal de mesure	Prise de potentiel	Traitement sur réseau
Captage	Production avec traitement	Vanne asservie
Chasse automatique	Puisard	Vanne
Chemines d'équilibre	Puits	Vanne de survitesse
Clapet	Purge	Vanne en attente
Compteur production/secto.	Réducteur de pression	Vanne fermée
Compteur export/import	Réduction	Vanne réglée
Ddase	Regard	Ventouse
Débitmètre	Régulateur de débit	Vidange
		Borne 1/2/4 prises
EU		
Tronçons classe C	Chasse	Rond visitable à grille
Tronçons classe B	Clapet	Station d'épuration
Tronçons classe A	Débitmètre	Tampon/avaloir
Avaloir	Dégrilleur	Té de curage
Avaloir à grille	Dessableur	Traitement sur réseau
Bassin de rétention	Déversoir d'orage	Vacuomètre
Batardeau	Exutoire	Vanne
Brise charge	Lagune	Vanne à guillotine
Canal de mesure	Plaque pleine	Vanne à manchon
Carré borgne	Poste de relevage	Vanne murale
Carré visitable	Puisard	Ventouse
Carré visitable à grille	Rond borgne	Vidange
Chambre de détente	Rond visitable	



Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail (Annex 2 de l'arrêté du 13 février 2012 modifié - NOR : DEV1116039A)



Destinataire

Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : HUGUET Séverine
Numéro / Voie : 9 rue du petit châtelier
Code postal / Commune : 44300 Nantes
Pays : France

<p>N° consultation de téléservice : 2018041901889TIH</p> <p>Référence de l'exploitant : 1816070563, 1816018DT02</p> <p>N° d'affaire du déclarant :</p> <p>Personne à contacter (déclarant) : Séverine HUGUET</p> <p>Date de réception de la déclaration : 19/04/2018</p> <p>Commune principale des travaux : 22120 ST MAYEUX</p> <p>Adresse des travaux prévus :</p>	<p>Coordonnées de l'exploitant :</p> <p>Raison sociale : ENEDIS-DDBZH-DT-DICT BRETAGNE</p> <p>Personne à contacter : GUILLER Pascale</p> <p>Numéro / voie : 64 Boulevard voltaire</p> <p>Lieu-dit / RP :</p> <p>Code Postal / Commune : 35000 RENNES</p> <p>Tel : +33299035587 Fax :</p>
--	---

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne vous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tel : _____

NB : Si vous avez connaissance d'une modification de réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation de téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : _____ Echelle : _____ Date d'édition : _____ Sensible : Prof. régl. min : 65 cm Placé au réseau : _____

NB : Le classeur de position A, B ou C figure dans les plans.

Réviser sur chantier pour localisation de réseau/ouvrage : Date retenue d'un éventuel accord : _____ à _____

NB : Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non contact) : _____

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant votre ouvrage.

Une fois réception de DT, tous les travaux dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : à compléter complètement ou classe particulière au marché à prévoir

Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal soigneusement identifié dans les plans joints.

(1) : facultatif si l'emprise est fournie sur de plans joints

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont détaillées sur votre dossier complet plus de

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Des branchements sans affleurant ou (et) aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise Travaux

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Voir chapitre 3.1 du guide d'application (Pasciule 2)

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Vous devrez avant le début des travaux évaluer les distances d'approche au réseau, le cas échéant merci de vous reporter aux recommandations techniques.

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : 3015 de la Côte-d'Armor 0296751118

<p>Responsable du dossier</p> <p>Nom : GUILLER Pascale</p> <p>Désignation du service : Pôle DT DICT Bretagne</p> <p>Tel : +33 299035587</p>	<p>Signature de l'exploitant ou de son représentant</p> <p>Nom : GUILLER Pascale</p> <p>Signature : _____</p> <p>Date : 24/04/2018</p> <p>NB : Une fois joints, y compris les plans : 2</p>
--	--



TRAVAUX A PROXIMITE DE LIGNES
CANALISATIONS ET OUVRAGES ELECTRIQUES
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET DE SECURITE

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

- Pour Enedis, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :
- ils sont situés à moins de **3 mètres** de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts ;
 - ils sont situés à moins de **1,5 mètre** de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

ATTENTION

- Pour la détermination des distances entre les "travaux" et l'ouvrage électrique, il doit être tenu compte :
- des mouvements, déplacements, balancements, fouettements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe) ;
 - des engins ou de chutes possibles des engins utilisés pour les travaux ;
 - des mouvements, mêmes accidentels, des charges manipulées et de leur encombrement ;
 - des mouvements, déplacements et balancements des câbles des lignes aériennes.

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail.

1- Compte tenu qu'Enedis est placé dans l'obligation impérieuse de limiter les mises hors tension aux cas indispensables pour assurer la continuité de l'alimentation électrique, compte tenu également du nombre important de travaux effectués à proximité des ouvrages électriques et de leur durée, votre chantier pourra se dérouler en présence de câbles sous tension. Dans ce cas, **en accord avec le chargé d'exploitation avant le début des travaux**, vous mettrez en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

- avoir dégagé l'ouvrage exclusivement par sondage manuel ;
- avoir balisé la canalisation souterraine et fait surveiller le personnel par une personne compétente ;
- avoir balisé les emplacements à occuper, les itinéraires à suivre pour les engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention ;
- avoir délimité matériellement la zone de travail dans tous les plans par une signalisation très visible et fait surveiller le personnel par une personne compétente ;
- avoir placé des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte ;
- avoir fait procéder à une isolation efficace des parties sous tension par le chargé d'exploitation ou par une entreprise qualifiée en accord avec le chargé d'exploitation ;
- avoir protégé contre le rayonnement soifaire les réseaux souterrains mis à l'air libre et faire en sorte de ne pas les déplacer, ni de marcher dessus ;
- appliquer des prescriptions spécifiques données par le chargé d'exploitation.

2- Si toutefois après échange avec l'Exploitant vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des réseaux, nous procéderons à une étude complémentaire et éventuellement à la mise en œuvre de la solution trouvée (sous réserve que cela n'impacte pas le réseau et les clients). Vous devrez par ailleurs avoir obtenu du chargé d'exploitation un Certificat pour Tiers pour l'ouvrage concerné avant de débiter vos travaux.

En cas de dommages aux ouvrages appelez le 01 76 61 47 01 et uniquement dans ce cas
NE JAMAIS APPROCHER UN OUVRAGE ENDOMMAGE

Recommandation par rapport aux distances d'approche

Pour des raisons impérieuses de sécurité liées à la continuité de service la mise hors tension conformément à la réglementation n'est pas souhaitable.

Merci de vous référer au(x) plan(s) de masse pour identifier les réseaux en présence afin d'adapter la mise en œuvre de vos travaux par rapport aux distances d'approche et suivant les recommandations ci-dessous.

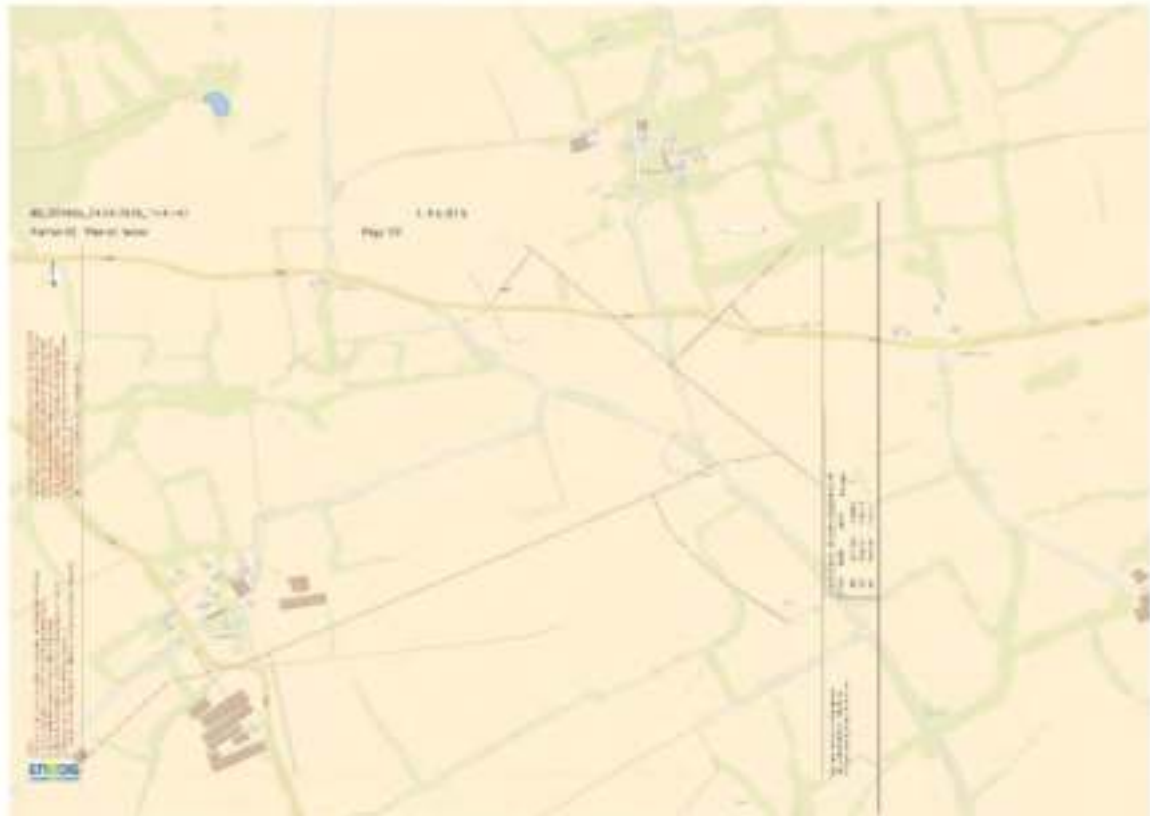
⚠ Mesures de sécurité à mettre en œuvre ⚠

Nature	Niveau de tension	Symbologie	Recommandation
Souterrain	HTA		Certains de nos ouvrages souterrains ne sont pas alertés par un grillage avertisseur qui ne saurait constituer à lui seul un facteur d'alerte de proximité. Vous devez approcher l'ouvrage exclusivement par sondage manuel sans le toucher.
	BT		
Aérien	BT Nu		Nous devons procéder à une protection du réseau basse tension, nous vous ferons parvenir un devis et les délais de mise en œuvre.
	BT Torsadé		Vous devez veiller à ne pas toucher les canalisations aériennes isolées qui sont dans l'emprise de votre chantier.
	HTA Nu HTA Torsadé	 	Votre chantier ne peut pas se dérouler dans les conditions que vous avez envisagées, les distances indiquées dans votre déclaration ne sont pas compatibles avec la sécurité des intervenants.

Représentation des principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités

Légende du Plan de Masse





Service qui délivre le document
 ENEDIS-DRBZH-DT-DICT BRETAGNE
 Pôle DT DICT Bretagne
 64 Boulevard Voltaire
 35000 RENNES
 France
 Tél: +33299035587 Fax: +33344625437
 enef-gdf-urebretagne-dict@nedis-gdf.fr

COMMENTAIRES IMPORTANTS
 ASSOCIES AU DOCUMENT N°
 1816070563.181601RDT02

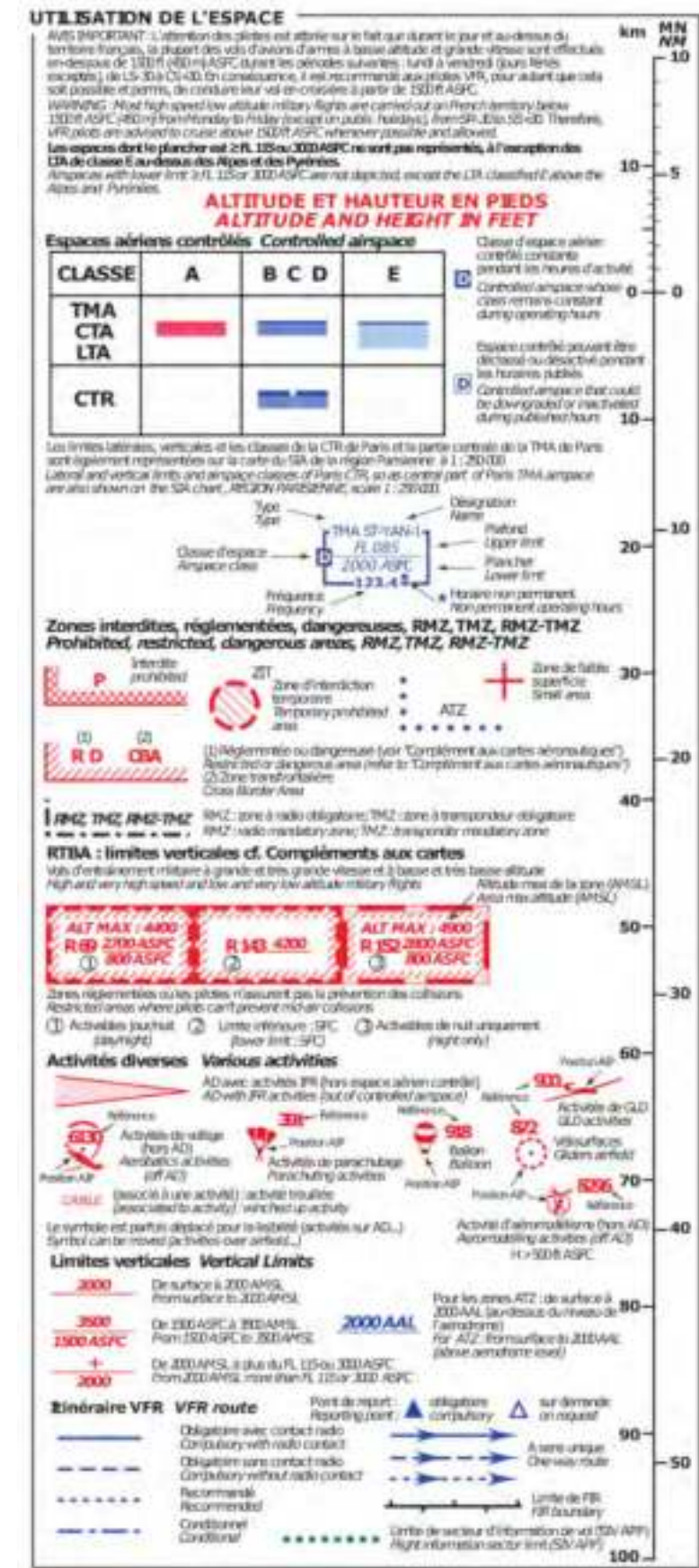
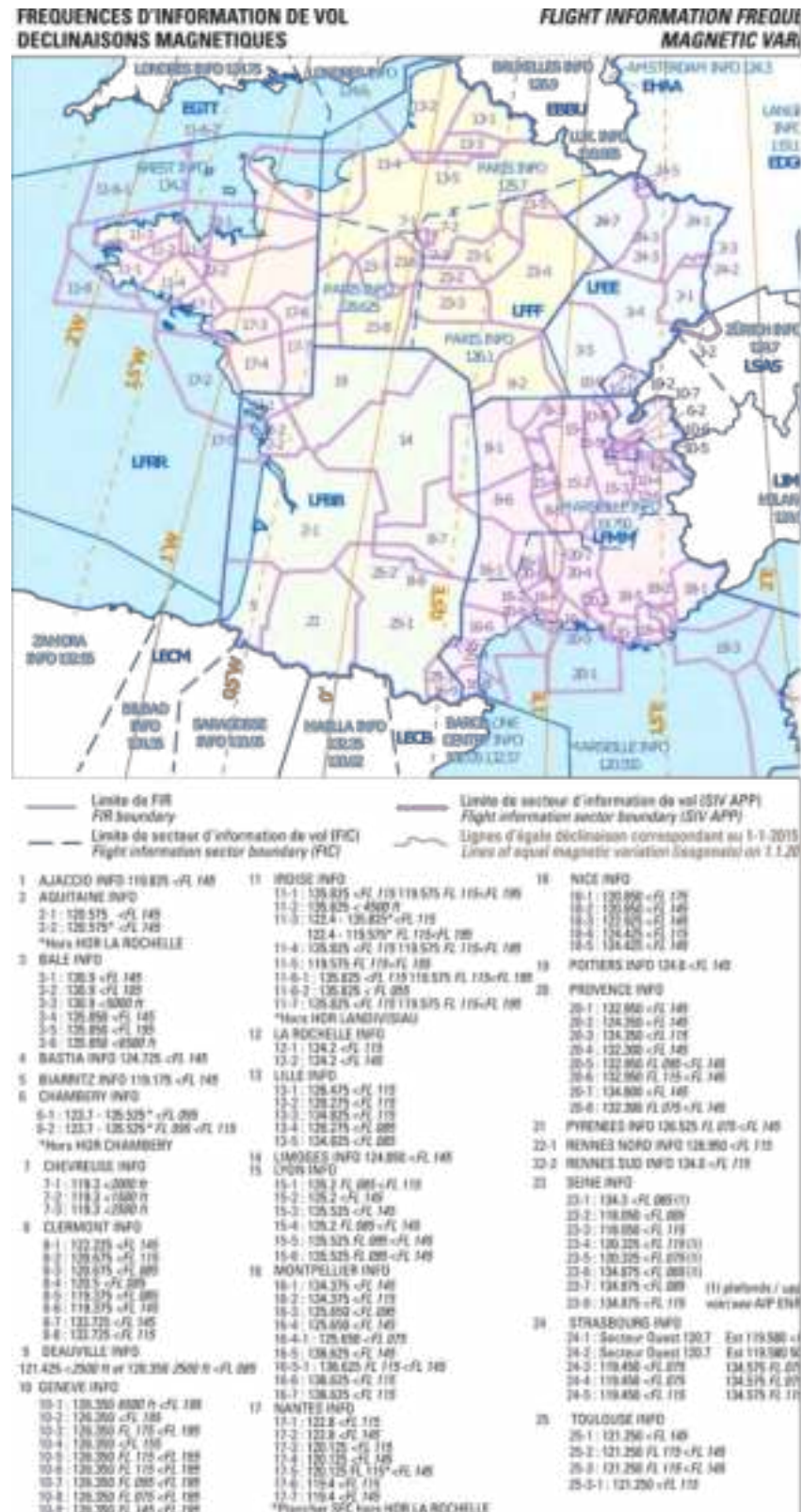
Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

44-Format d'impression
 ATTENTION : les documents pdf qui vous sont adressés sont multi formats. Les formats d'impression sont indiqués sur chaque page, pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format.

Responsable: GUILLER Pascale
 Tél: +33299035587
 Date: 24/04/2018
 Signataire:



Annexe 3 : Légende complète de la carte OACI



Annexe 4 : Résultats bruts de l'étude des ombres portées (ENCIS Environnement)

Principaux Résultats

Ce document reprend les paramètres utilisés pour effectuer le calcul (données sur l'ensoleillement, le vent, la position des éoliennes et des récepteurs). Il présente également les résultats globaux des calculs reprenant la durée annuelle probable de projection d'ombre mouvante par récepteur, ainsi que la contribution de chaque éolienne à ces durées de projection.

CORLAY

SHADOW - Principaux résultats
Calcul: OP Corlay - Saint-Mayeux
Hypothèses de calcul
 Distance max. de calcul des ombres:
 Distances pour lesquelles le pale masque au moins 20% du disque solaire
 Dimensions pale extraites de la fiche de Nolemie.
 Hauteur min. du soleil au-dessus de l'horizon: 3°
 Résolution du calcul en jours: 1 jours
 Résolution du calcul en minutes: 1 minute(s)
 Probabilité d'ensoleillement 5/50 (heures de soleil/heures de jour) []
 jan fev mar avr mai juil août sep oct nov déc
 0,24 0,27 0,32 0,37 0,38 0,41 0,28 0,40 0,43 0,32 0,28 0,25
 Heures/an de fonctionnement
 N NAE ENE E ESE ESE S SSO OSO O DNO MNO Somme
 530 1.006 703 375 371 645 627 842 962 890 446 394 7.949
 Un calcul de ZVI est effectué préalablement afin d'exclure les éoliennes non visibles. Une éolienne est prise en compte dès qu'elle bat de l'ombre sur une partie de la surface d'un récepteur. Données utilisées pour le calcul ZVI.
 Données altimétriques: Courbes de niveau: CONTOURLINE_ONLINE_DATA_0.w
 Obstacles utilisés dans le calcul:
 Hauteur du regard pour le calcul: 1,5 m
 Résolution: 1,0 m
 Toutes les coordonnées sont
 Français Lambert93-IGPFD (FR)
Eoliennes

N°	Nom	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type d'éolienne		Données d'ombre						
					Description	Valeurs	Fabricant	Modèle	Pass. nominale [kW]	Diamètre rotor [m]	Hauteur [m]	Portée de l'ombre [m]	Partie de l'ombre [V/m]
1	253 949	6 817 233	243,0	E1	Oui	VESTAS	V117-4.2-4	200	4 200	117,0	91,5	1 725	13,6
2	254 263	6 816 744	238,0	E2	Oui	VESTAS	V117-4.2-4	200	4 200	117,0	91,5	1 725	13,6
3	254 334	6 816 653	247,0	E3	Oui	VESTAS	V117-4.2-4	200	4 200	117,0	91,5	1 725	13,6
4	254 866	6 816 546	234,0	E4	Oui	VESTAS	V117-4.2-4	200	4 200	117,0	91,5	1 725	13,6

Récepteur d'ombres-données entrées

N°	Nom	X [m]	Y [m]	Z [m]	Côté L	Côté H	Hauteur [m]	Inclinaison récepteur [°]	Pente	Hauteur du regard pour ZVI [m]
B 6- Le Cordoba	253 065	6 818 088	236,4	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
C 4- Creneven	253 938	6 818 122	246,1	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
D 1- Guerluc	253 275	6 818 770	200,7	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
E 19- Tréguenon nord	253 312	6 817 486	230,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
F 18- Tréguenon sud	253 310	6 817 207	227,4	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
G 15- Le Petit Kermaux 1	253 698	6 816 755	223,6	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
H 16- Le Petit Kermaux 2	253 577	6 816 887	230,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
I 14- Guernig	253 880	6 816 237	215,7	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
J 13- Le Rouelle	254 532	6 815 998	228,2	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
K 10- La Loge	255 481	6 816 438	253,8	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
L 12- Cléfnac	255 201	6 815 925	247,6	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
M 9- Kerfaouen	255 235	6 816 989	230,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
N 11- Kerlo	255 976	6 816 241	237,5	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
O 7- Kerzon	254 862	6 817 430	232,4	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
P 8- Kerlagat	255 002	6 817 360	230,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
Q 3- Kercoventin	253 451	6 817 967	231,0	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
R 2- Le Faouet	252 518	6 818 067	229,9	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
S 17- Kerboesem	252 745	6 817 123	213,7	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	
T 20- Poul Bloc	254 472	6 817 228	236,4	1,0	1,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	2,0	

Echelle 1:150 000
 A: Nouvelle éolienne R: Récepteur d'ombres

CORLAY

SHADOW - Principaux résultats
Calcul: OP Corlay - Saint-Mayeux
Résultats des calculs
 Récepteur d'ombres:

N°	Nom	Five des cas		Durée probable	
		Heures de papillonnement par an [h/an]	Jours d'ombre par an [jours/an]	90 max d'heures de papillonnement par jour [h/jour]	Heures de papillonnement par an [h/an]
A 5- Fronteur Gué		0,00	0	0,00	0,00
B 6- Le Cordoba		14,27	54	0,20	2,17
C 4- Creneven		0,00	0	0,00	0,00
D 1- Guerluc		0,00	0	0,00	0,00
E 19- Tréguenon nord		41,20	100	0,39	6,19
F 18- Tréguenon sud		46,52	96	0,43	9,14
G 15- Le Petit Kermaux 1		36,56	104	0,48	12,02
H 16- Le Petit Kermaux 2		27,07	62	0,29	5,12
I 14- Guernig		20,40	59	0,28	4,42
J 13- Le Rouelle		0,00	0	0,00	0,00
K 10- La Loge		31,07	81	0,46	6,12
L 12- Cléfnac		0,00	0	0,00	0,00
M 9- Kerfaouen		62,05	175	0,50	18,99
N 11- Kerlo		5,48	28	0,19	1,07
O 7- Kerzon		19,59	63	0,29	3,20
P 8- Kerlagat		40,22	101	0,31	6,47
Q 3- Kercoventin		20,01	48	0,30	2,24
R 2- Le Faouet		3,56	24	0,16	2,46
S 17- Kerboesem		13,32	54	0,23	2,46
T 20- Poul Bloc		46,28	76	0,51	9,51

Contribution de chaque éolienne aux durées totales

N°	Nom	Five des cas		Probable	
		Heures de papillonnement par an [h/an]	Jours d'ombre par an [jours/an]	90 max d'heures de papillonnement par jour [h/jour]	Heures de papillonnement par an [h/an]
1 E1		173,06	32,25		13,6
2 E2		144,12	26,13		13,6
3 E3		78,11	24,18		13,6
4 E4		116,00	21,36		13,6

Le temps total des cas est la somme par récepteur et par éolienne est possible d'être différente. Une éolienne peut projeter de papillonnement sur plusieurs récepteurs et / ou, inversement, un récepteur peut être affecté par plusieurs éoliennes simultanément.

windPRO 3.4.431 windPRO est un produit d'ENVI International AG, Tel: +41 91 38 28 44 44, www.envi.ch, info@envi.ch

23/11/2020 15:28 / L windPRO

windPRO 3.4.431 windPRO est un produit d'ENVI International AG, Tel: +41 91 38 28 44 44, www.envi.ch, info@envi.ch

23/11/2020 15:28 / L windPRO

Porteur de projet : Éoliennes du Petit Kermaux - VSB Energies Nouvelles / Bureau d'études : ENCIS Environnement

Calendrier par récepteur

Pour chaque récepteur d'ombre, ces tableaux détaillent les débuts et fin de projection d'ombre pour chaque jour de l'année. La durée indiquée est à pondérer par les probabilités d'ensoleillement, de fonctionnement et d'orientation favorable pour obtenir la durée probable.

Les résultats sont présentés de la manière suivante :

Avril		Durée de projection sur la journée (avant pondération)	
Heure de levé du soleil	07:38	19:18 (1)	Heure de début de papillotement
Heure de couché du soleil	20:24	19:49 (1)	Heure de fin de papillotement
	07:36	19:18 (1)	
	20:25	30 19:48 (1)	
	07:34	19:19 (1)	
	20:27	28 19:47 (1)	
	07:32	19:21 (1)	
	20:28	25 19:46 (1)	
	07:31	19:22 (1)	
	20:29	22 19:44 (1)	
	07:29	19:23 (1)	
	20:30	19 19:42 (1)	
	07:27	19:26 (1)	
	20:32	12 19:38 (1)	
	07:25		
	20:33		
	07:23		
	20:34		
	07:21		

Heures de jour	282	Nombre d'heures de jour dans le mois
Pire des cas	488	Nombre de minutes de projections d'ombre avant pondération
Probabilité de soleil	0,13	
Prob. de fonctionnement	1,00	
Prob. dir. vent favorable	0,73	
Probabilité globale	0,10	
Durée probable du papillotement	47	Nombre de minutes probables de projection d'ombre mouvante dans le mois

CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
 Parc ESTER Technopole, 21 rue Columbia
 FR-67069 Lunéville
 +33 5 55 36 28 79
 COLLET / benjamin.collet@encis-env.com
 22/11/2022 15:19:34.405

SHADOW - Calendrier par récepteur
Calcul: OP Corlay - Saint-Mayeux Récepteur-d'ombres: A - 5- Feunteun Guër
Hypothèses de calcul
 Probabilité d'ensoleillement: 5,750 (heures de soleil/heure de jour) []
 jan fév mar avr mai juin juil août sep oct nov déc
 0,24 0,27 0,32 0,37 0,39 0,41 0,36 0,40 0,43 0,32 0,28 0,25

Heures/an de fonctionnement
 N NNE ENE E ESE SSE S SSO OSO O ONO NNO Somme
 530 1 096 765 376 371 645 627 642 962 895 448 394 7 949

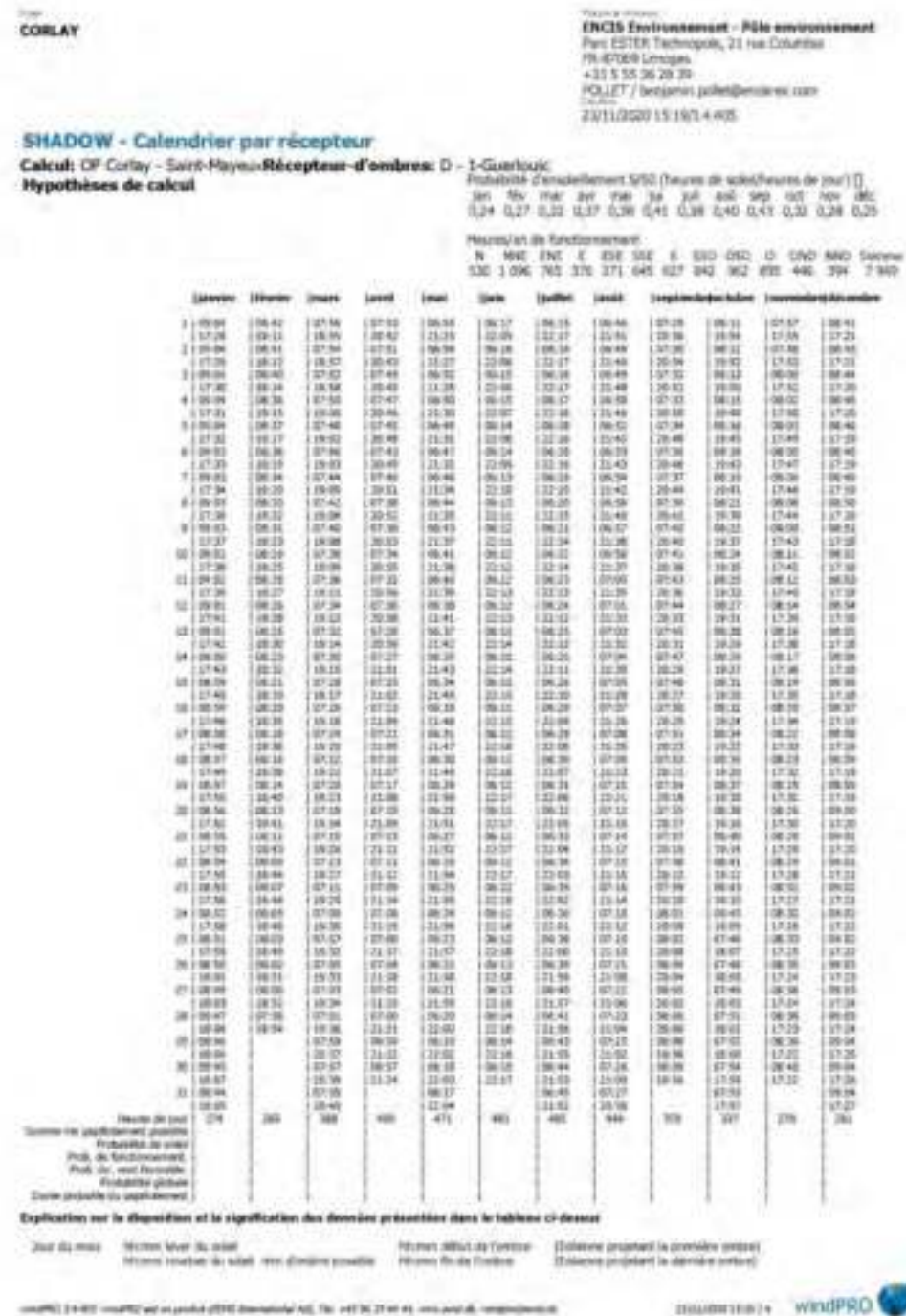
	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	Somme
1	09:04	08:42	07:56	07:53	08:55	08:17	08:15	08:44	07:29	08:13	07:57	08:41	
2	17:28	18:10	18:23	18:40	19:15	22:09	22:17	21:54	20:56	19:59	17:58	17:21	
3	09:04	08:41	07:54	07:51	08:54	08:16	08:14	08:43	07:28	08:12	07:56	08:40	
4	09:04	08:40	07:53	07:49	08:52	08:13	08:11	08:40	07:27	08:11	07:55	08:39	
5	09:04	08:38	07:50	07:47	08:50	08:11	08:10	08:39	07:26	08:10	07:54	08:38	
6	09:04	08:37	07:49	07:44	08:49	08:10	08:08	08:37	07:25	08:09	07:53	08:37	
7	09:04	08:36	07:48	07:43	08:48	08:09	08:07	08:36	07:24	08:08	07:52	08:36	
8	09:04	08:35	07:47	07:42	08:47	08:08	08:06	08:35	07:23	08:07	07:51	08:35	
9	09:04	08:34	07:46	07:41	08:46	08:07	08:05	08:34	07:22	08:06	07:50	08:34	
10	09:04	08:33	07:45	07:40	08:45	08:06	08:04	08:33	07:21	08:05	07:49	08:33	
11	09:04	08:32	07:44	07:39	08:44	08:05	08:03	08:32	07:20	08:04	07:48	08:32	
12	09:04	08:31	07:43	07:38	08:43	08:04	08:02	08:31	07:19	08:03	07:47	08:31	
13	09:04	08:30	07:42	07:37	08:42	08:03	08:01	08:30	07:18	08:02	07:46	08:30	
14	09:04	08:29	07:41	07:36	08:41	08:02	07:59	08:29	07:17	08:01	07:45	08:29	
15	09:04	08:28	07:40	07:35	08:40	08:01	07:58	08:28	07:16	08:00	07:44	08:28	
16	09:04	08:27	07:39	07:34	08:39	08:00	07:57	08:27	07:15	07:59	07:43	08:27	
17	09:04	08:26	07:38	07:33	08:38	07:59	07:56	08:26	07:14	07:58	07:42	08:26	
18	09:04	08:25	07:37	07:32	08:37	07:58	07:55	08:25	07:13	07:57	07:41	08:25	
19	09:04	08:24	07:36	07:31	08:36	07:57	07:54	08:24	07:12	07:56	07:40	08:24	
20	09:04	08:23	07:35	07:30	08:35	07:56	07:53	08:23	07:11	07:55	07:39	08:23	
21	09:04	08:22	07:34	07:29	08:34	07:55	07:52	08:22	07:10	07:54	07:38	08:22	
22	09:04	08:21	07:33	07:28	08:33	07:54	07:51	08:21	07:09	07:53	07:37	08:21	
23	09:04	08:20	07:32	07:27	08:32	07:53	07:50	08:20	07:08	07:52	07:36	08:20	
24	09:04	08:19	07:31	07:26	08:31	07:52	07:49	08:19	07:07	07:51	07:35	08:19	
25	09:04	08:18	07:30	07:25	08:30	07:51	07:48	08:18	07:06	07:50	07:34	08:18	
26	09:04	08:17	07:29	07:24	08:29	07:50	07:47	08:17	07:05	07:49	07:33	08:17	
27	09:04	08:16	07:28	07:23	08:28	07:49	07:46	08:16	07:04	07:48	07:32	08:16	
28	09:04	08:15	07:27	07:22	08:27	07:48	07:45	08:15	07:03	07:47	07:31	08:15	
29	09:04	08:14	07:26	07:21	08:26	07:47	07:44	08:14	07:02	07:46	07:30	08:14	
30	09:04	08:13	07:25	07:20	08:25	07:46	07:43	08:13	07:01	07:45	07:29	08:13	
31	09:04	08:12	07:24	07:19	08:24	07:45	07:42	08:12	07:00	07:44	07:28	08:12	
Somme	279	335	388	430	471	491	491	494	379	337	276	281	

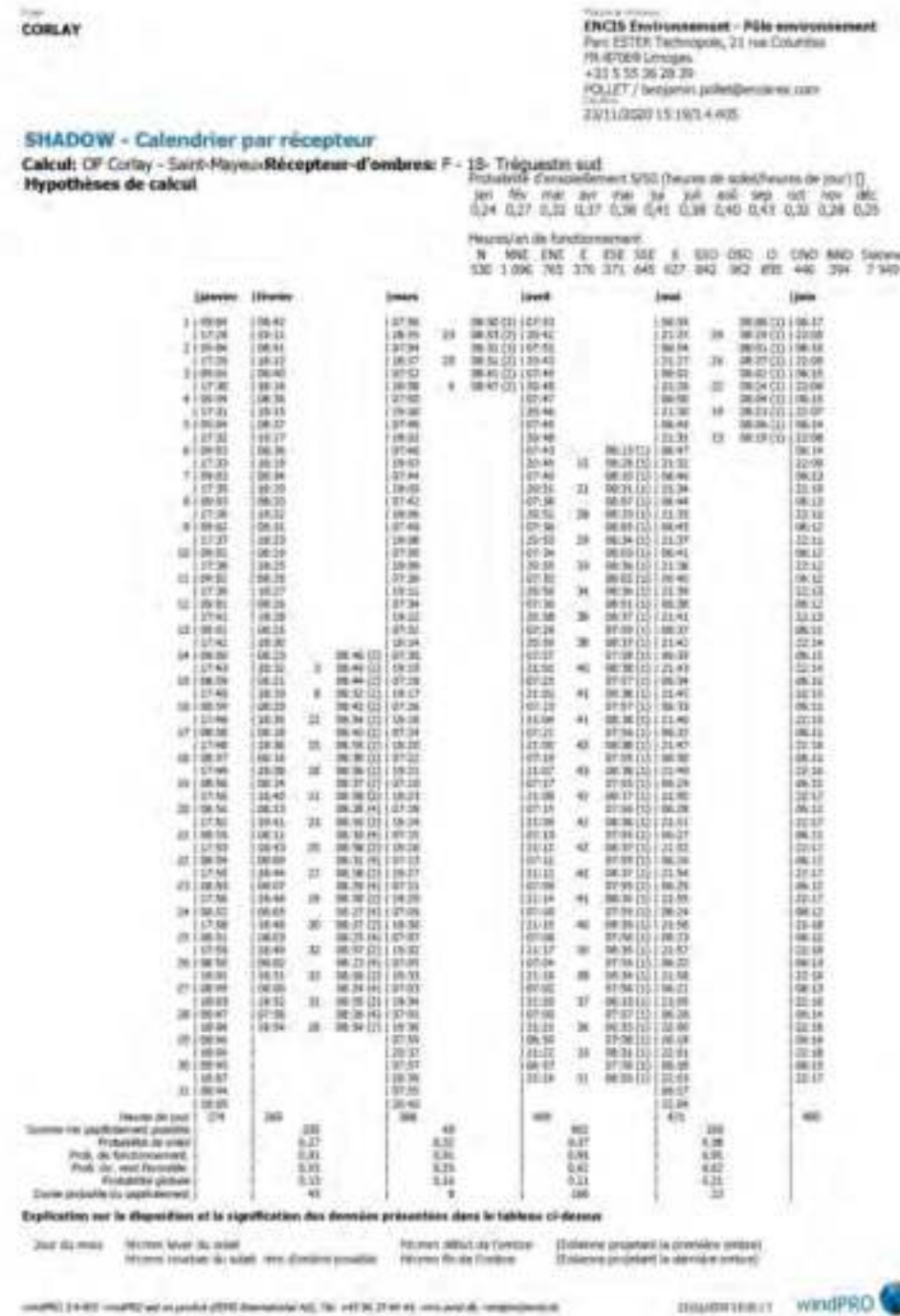
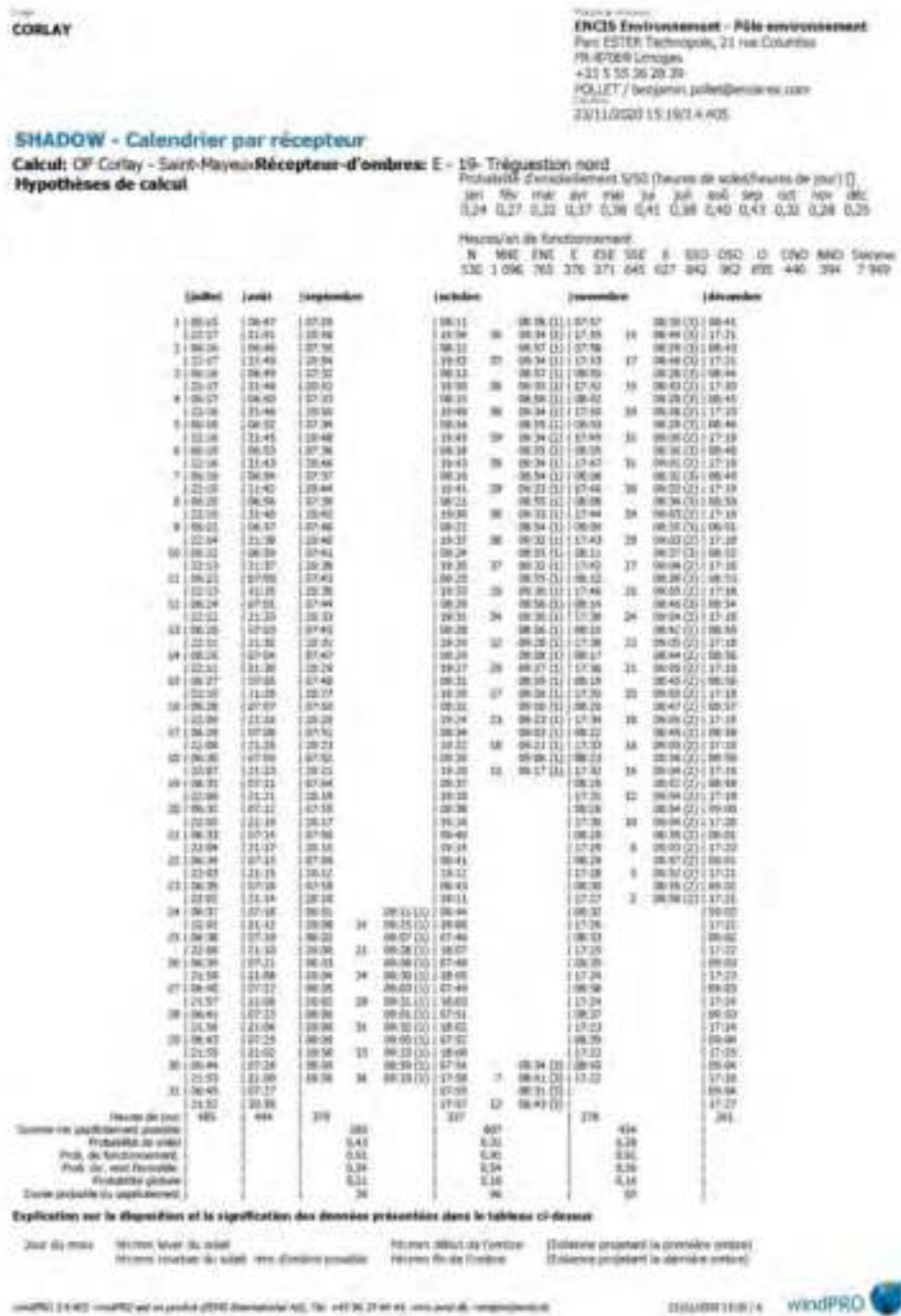
Heures de jour
 Somme en papillotement possible
 Probabilité de soleil
 Prob. de fonctionnement
 Prob. dir. vent favorable
 Probabilité globale
 Durée probable du papillotement

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

jour du mois | Somme levé du soleil | Somme couché du soleil | Somme début de l'ombre | Somme fin de l'ombre | (Somme projetant la première ombre) | (Somme projetant la dernière ombre)

ENCIS Environnement - Pôle environnement
 Parc ESTER Technopole, 21 rue Columbia
 FR-67069 Lunéville
 +33 5 55 36 28 79
 COLLET / benjamin.collet@encis-env.com
 22/11/2022 15:19:34.405





CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
Parc ESTER Technopole, 21 rue Columbus
FR-47000 Lormégnac
+33 5 55 26 29 39
POLLET / benjamin.pollet@encis-ec.com
024110320 15:19/14:405

SHADOW - Calendrier par récepteur
Calcul: CP Corlay - Saint-Mayeux Récepteur d'ombres: K - 10- La Loge
Hypothèses de calcul

Probabilité d'ensoleillement 5/50 (heures de soleil/heures de jour) []
Jan Fév Mar Avr Mai Juin Juil Août Sept Oct Nov Déc
0,24 0,27 0,32 0,37 0,38 0,41 0,39 0,40 0,43 0,33 0,28 0,25

Heures/jour de fonctionnement
N S0E ESE SSE S SSO COS O ONO MO Somme
330 3 096 763 376 371 643 627 842 962 836 446 394 7 945

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
1	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
2	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
3	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
4	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
5	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
6	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
7	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
8	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
9	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
10	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
11	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
12	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
13	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
14	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
15	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
16	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
17	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
18	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
19	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
20	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
21	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
22	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
23	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
24	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
25	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
26	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
27	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
28	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
29	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
30	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
31	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
32	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
33	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
34	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
35	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
36	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
37	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
38	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
39	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
40	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
41	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
42	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
43	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
44	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
45	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
46	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
47	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
48	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
49	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
50	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
51	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
52	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
53	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
54	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
55	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
56	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
57	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
58	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
59	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
60	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
61	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
62	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
63	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
64	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
65	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
66	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
67	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
68	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
69	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
70	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
71	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
72	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
73	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
74	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
75	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
76	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
77	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
78	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
79	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42
80	17:04	16:52	16:39	16:26	16:13	16:00	15:47	15:34	15:21	15:08	14:55	14:42

CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
Parc ESTER Technopole, 21 rue Columbus
FR-47000 Lamoignon
+33 5 55 36 20 30
POLLUT / benjamin.pollut@encis.com
33112020 15 1971 4 405

SHADOW - Calendrier par récepteur
Calcul: OF Corlay - Saint-Mayeux Récepteur d'ombres: M - S- Kerfaouët
Hypothèses de calcul

Polaires d'ensoleillement S/50 (heures de soleil/heures de jour) []
Jan Fév Mar Avr Mai Juin Juil Août Sep Oct Nov Déc
0,24 0,27 0,32 0,37 0,38 0,41 0,38 0,40 0,43 0,32 0,28 0,25

Heures/an de fonctionnement:
N MW ENI E ESE SSE E SSO OSO O DND MND Sacre
530 1 096 763 370 371 643 627 842 962 892 440 394 7 940

Date	Heure	Latitude	Longitude	Altitude	Distance	Angle	Direction
1/01/2024	08:28	48:04	10:42	17:33	107:01	00:00	00:17
1/01/2024	08:39	48:04	10:42	17:39	107:01	00:00	00:19
1/01/2024	08:50	48:04	10:42	17:45	107:01	00:00	00:21
1/01/2024	09:01	48:04	10:42	17:51	107:01	00:00	00:23
1/01/2024	09:12	48:04	10:42	17:57	107:01	00:00	00:25
1/01/2024	09:23	48:04	10:42	18:03	107:01	00:00	00:27
1/01/2024	09:34	48:04	10:42	18:09	107:01	00:00	00:29
1/01/2024	09:45	48:04	10:42	18:15	107:01	00:00	00:31
1/01/2024	09:56	48:04	10:42	18:21	107:01	00:00	00:33
1/01/2024	10:07	48:04	10:42	18:27	107:01	00:00	00:35
1/01/2024	10:18	48:04	10:42	18:33	107:01	00:00	00:37
1/01/2024	10:29	48:04	10:42	18:39	107:01	00:00	00:39
1/01/2024	10:40	48:04	10:42	18:45	107:01	00:00	00:41
1/01/2024	10:51	48:04	10:42	18:51	107:01	00:00	00:43
1/01/2024	11:02	48:04	10:42	18:57	107:01	00:00	00:45
1/01/2024	11:13	48:04	10:42	19:03	107:01	00:00	00:47
1/01/2024	11:24	48:04	10:42	19:09	107:01	00:00	00:49
1/01/2024	11:35	48:04	10:42	19:15	107:01	00:00	00:51
1/01/2024	11:46	48:04	10:42	19:21	107:01	00:00	00:53
1/01/2024	11:57	48:04	10:42	19:27	107:01	00:00	00:55
1/01/2024	12:08	48:04	10:42	19:33	107:01	00:00	00:57
1/01/2024	12:19	48:04	10:42	19:39	107:01	00:00	00:59
1/01/2024	12:30	48:04	10:42	19:45	107:01	00:00	01:01
1/01/2024	12:41	48:04	10:42	19:51	107:01	00:00	01:03
1/01/2024	12:52	48:04	10:42	19:57	107:01	00:00	01:05
1/01/2024	13:03	48:04	10:42	20:03	107:01	00:00	01:07
1/01/2024	13:14	48:04	10:42	20:09	107:01	00:00	01:09
1/01/2024	13:25	48:04	10:42	20:15	107:01	00:00	01:11
1/01/2024	13:36	48:04	10:42	20:21	107:01	00:00	01:13
1/01/2024	13:47	48:04	10:42	20:27	107:01	00:00	01:15
1/01/2024	13:58	48:04	10:42	20:33	107:01	00:00	01:17
1/01/2024	14:09	48:04	10:42	20:39	107:01	00:00	01:19
1/01/2024	14:20	48:04	10:42	20:45	107:01	00:00	01:21
1/01/2024	14:31	48:04	10:42	20:51	107:01	00:00	01:23
1/01/2024	14:42	48:04	10:42	20:57	107:01	00:00	01:25
1/01/2024	14:53	48:04	10:42	21:03	107:01	00:00	01:27
1/01/2024	15:04	48:04	10:42	21:09	107:01	00:00	01:29
1/01/2024	15:15	48:04	10:42	21:15	107:01	00:00	01:31
1/01/2024	15:26	48:04	10:42	21:21	107:01	00:00	01:33
1/01/2024	15:37	48:04	10:42	21:27	107:01	00:00	01:35
1/01/2024	15:48	48:04	10:42	21:33	107:01	00:00	01:37
1/01/2024	15:59	48:04	10:42	21:39	107:01	00:00	01:39
1/01/2024	16:10	48:04	10:42	21:45	107:01	00:00	01:41
1/01/2024	16:21	48:04	10:42	21:51	107:01	00:00	01:43
1/01/2024	16:32	48:04	10:42	21:57	107:01	00:00	01:45
1/01/2024	16:43	48:04	10:42	22:03	107:01	00:00	01:47
1/01/2024	16:54	48:04	10:42	22:09	107:01	00:00	01:49
1/01/2024	17:05	48:04	10:42	22:15	107:01	00:00	01:51
1/01/2024	17:16	48:04	10:42	22:21	107:01	00:00	01:53
1/01/2024	17:27	48:04	10:42	22:27	107:01	00:00	01:55
1/01/2024	17:38	48:04	10:42	22:33	107:01	00:00	01:57
1/01/2024	17:49	48:04	10:42	22:39	107:01	00:00	01:59
1/01/2024	18:00	48:04	10:42	22:45	107:01	00:00	02:01
1/01/2024	18:11	48:04	10:42	22:51	107:01	00:00	02:03
1/01/2024	18:22	48:04	10:42	22:57	107:01	00:00	02:05
1/01/2024	18:33	48:04	10:42	23:03	107:01	00:00	02:07
1/01/2024	18:44	48:04	10:42	23:09	107:01	00:00	02:09
1/01/2024	18:55	48:04	10:42	23:15	107:01	00:00	02:11
1/01/2024	19:06	48:04	10:42	23:21	107:01	00:00	02:13
1/01/2024	19:17	48:04	10:42	23:27	107:01	00:00	02:15
1/01/2024	19:28	48:04	10:42	23:33	107:01	00:00	02:17
1/01/2024	19:39	48:04	10:42	23:39	107:01	00:00	02:19
1/01/2024	19:50	48:04	10:42	23:45	107:01	00:00	02:21
1/01/2024	20:01	48:04	10:42	23:51	107:01	00:00	02:23
1/01/2024	20:12	48:04	10:42	23:57	107:01	00:00	02:25
1/01/2024	20:23	48:04	10:42	24:03	107:01	00:00	02:27
1/01/2024	20:34	48:04	10:42	24:09	107:01	00:00	02:29
1/01/2024	20:45	48:04	10:42	24:15	107:01	00:00	02:31
1/01/2024	20:56	48:04	10:42	24:21	107:01	00:00	02:33
1/01/2024	21:07	48:04	10:42	24:27	107:01	00:00	02:35
1/01/2024	21:18	48:04	10:42	24:33	107:01	00:00	02:37
1/01/2024	21:29	48:04	10:42	24:39	107:01	00:00	02:39
1/01/2024	21:40	48:04	10:42	24:45	107:01	00:00	02:41
1/01/2024	21:51	48:04	10:42	24:51	107:01	00:00	02:43
1/01/2024	22:02	48:04	10:42	24:57	107:01	00:00	02:45
1/01/2024	22:13	48:04	10:42	25:03	107:01	00:00	02:47
1/01/2024	22:24	48:04	10:42	25:09	107:01	00:00	02:49
1/01/2024	22:35	48:04	10:42	25:15	107:01	00:00	02:51
1/01/2024	22:46	48:04	10:42	25:21	107:01	00:00	02:53
1/01/2024	22:57	48:04	10:42	25:27	107:01	00:00	02:55
1/01/2024	23:08	48:04	10:42	25:33	107:01	00:00	02:57
1/01/2024	23:19	48:04	10:42	25:39	107:01	00:00	02:59
1/01/2024	23:30	48:04	10:42	25:45	107:01	00:00	03:01
1/01/2024	23:41	48:04	10:42	25:51	107:01	00:00	03:03
1/01/2024	23:52	48:04	10:42	25:57	107:01	00:00	03:05
1/01/2024	24:03	48:04	10:42	26:03	107:01	00:00	03:07
1/01/2024	24:14	48:04	10:42	26:09	107:01	00:00	03:09
1/01/2024	24:25	48:04	10:42	26:15	107:01	00:00	03:11
1/01/2024	24:36	48:04	10:42	26:21	107:01	00:00	03:13
1/01/2024	24:47	48:04	10:42	26:27	107:01	00:00	03:15
1/01/2024	24:58	48:04	10:42	26:33	107:01	00:00	03:17
1/01/2024	25:09	48:04	10:42	26:39	107:01	00:00	03:19
1/01/2024	25:20	48:04	10:42	26:45	107:01	00:00	03:21
1/01/2024	25:31	48:04	10:42	26:51	107:01	00:00	03:23
1/01/2024	25:42	48:04	10:42	26:57	107:01	00:00	03:25
1/01/2024	25:53	48:04	10:42	27:03	107:01	00:00	03:27
1/01/2024	26:04	48:04	10:42	27:09	107:01	00:00	03:29
1/01/2024	26:15	48:04	10:42	27:15	107:01	00:00	03:31
1/01/2024	26:26	48:04	10:42	27:21	107:01	00:00	03:33
1/01/2024	26:37	48:04	10:42	27:27	107:01	00:00	03:35
1/01/2024	26:48	48:04	10:42	27:33	107:01	00:00	03:37
1/01/2024	26:59	48:04	10:42	27:39	107:01	00:00	03:39
1/01/2024	27:10	48:04	10:42	27:45	107:01	00:00	03:41
1/01/2024	27:21	48:04	10:42	27:51	107:01	00:00	03:43
1/01/2024	27:32	48:04	10:42	27:57	107:01	00:00	03:45
1/01/2024	27:43	48:04	10:42	28:03	107:01	00:00	03:47
1/01/2024	27:54	48:04	10:42	28:09	107:01	00:00	03:49
1/01/2024	28:05	48:04	10:42	28:15	107:01	00:00	03:51
1/01/2024	28:16	48:04	10:42	28:21	107:01	00:00	03:53
1/01/2024	28:27	48:04	10:42	28:27	107:01	00:00	03:55
1/01/2024	28:38	48:04	10:42	28:33	107:01	00:00	03:57
1/01/2024	28:49	48:04	10:42	28:39	107:01	00:00	03:59
1/01/2024	29:00	48:04	10:42	28:45	107:01	00:00	04:01
1/01/2024	29:11	48:04	10:42	28:51	107:01	00:00	04:03
1/01/2024	29:22	48:04	10:42	28:57	107:01	00:00	04:05
1/01/2024	29:33	48:04	10:42	29:03	107:01	00:00	04:07
1/01/2024	29:44	48:04	10:42	29:09	107:01	00:00	04:09
1/01/2024	29:55	48:04	10:42	29:15	107:01	00:00	04:11
1/01/2024	30:06	48:04	10:42	29:21	107:01	00:00	04:13
1/01/2024	30:17	48:04	10:42	29:27	107:01	00:00	04:15
1/01/2024	30:28	48:04	10:42	29:33	107:01	00:00	04:17
1/01/2024	30:39	48:04	10:42	29:39	107:01	00:00	04:19
1/01/2024	30:50	48:04	10:42	29:45	107:01	00:00	04:21
1/01/2024	31:01	48:04	10:42	29:51	107:01	00:00	04:23
1/01/2024	31:12	48:04	10:42	29:57	107:01	00:00	04:25
1/01/2024	31:23	48:04	10:42	30:03	107:01	00:00	04:27
1/01/2024	31:34	48:04	10:42	30:09	107:01	00:00	04:29
1/01/2024	31:45	48:04	10:42	30:15	107:01	00:00	04:31
1/01/2024	31:56	48:04	10:42	30:21	107:01	00:00	04:33
1/01/2024	32:07	48:04	10:42	30:27	107:01	00:00	04:35
1/01/2024	32:18	48:04	10:42	30:33	107:01	00:00	04:37
1/01/							

Site: CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
Parc ESTER Technopole, 23 rue Columbus
FR-57000 Linné
+33 5 55 36 28 39
HOLLET / benjamin.pillet@encis-en.com
Date: 23/11/2020 15:19:04 A05

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: DP Corlay - Saint-Mayeux Récepteur d'ombres: N - 11- Kerlo

Hypothèses de calcul
Probabilité d'enneigement 5/50 (heures de soleil/heures de jour) []
Jan Fév Mar Avr Mai Juin Juil Août Sept Oct Nov Déc
0,24 0,27 0,32 0,37 0,38 0,41 0,38 0,40 0,43 0,33 0,28 0,25

Heures/Jan de fonctionnement
N MW ENF E EST SE E SSO OSO O ONO MNO Saison
330 1 096 763 376 371 645 627 342 362 833 446 394 7 340

Mois	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Site du mois | Nombre total de soleil | Nombre heures de soleil sans d'ombre possible | Nombre absent de l'ombre | (Estimer projetant la première ombre) | (Estimer projetant la dernière ombre)

ENCIS 24 402 - windPRO est un produit d'ESTER Développement SAS, Tél: +33 90 21 40 40 - www.encis.fr, www.est-er.com

Site: CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
Parc ESTER Technopole, 23 rue Columbus
FR-57000 Linné
+33 5 55 36 28 39
HOLLET / benjamin.pillet@encis-en.com
Date: 23/11/2020 15:19:04 A05

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: DP Corlay - Saint-Mayeux Récepteur d'ombres: O - 7- Kernion

Hypothèses de calcul
Probabilité d'enneigement 5/50 (heures de soleil/heures de jour) []
Jan Fév Mar Avr Mai Juin Juil Août Sept Oct Nov Déc
0,24 0,27 0,32 0,37 0,38 0,41 0,38 0,40 0,43 0,33 0,28 0,25

Heures/Jan de fonctionnement
N MW ENF E EST SE E SSO OSO O ONO MNO Saison
330 1 096 763 376 371 645 627 342 362 833 446 394 7 340

Mois	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704	12704

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Site du mois | Nombre total de soleil | Nombre heures de soleil sans d'ombre possible | Nombre absent de l'ombre | (Estimer projetant la première ombre) | (Estimer projetant la dernière ombre)

ENCIS 24 402 - windPRO est un produit d'ESTER Développement SAS, Tél: +33 90 21 40 40 - www.encis.fr, www.est-er.com

CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
Parc ESTER Technopole, 21 rue Columelle
FR-47000 Lomagne
+33 5 55 36 28 39
HQ: JET / benjamin.julet@encis.com
Téléphone
33(0)555362839

SHADOW - Calendrier par récepteur
Calcul: DP Corlay - Saint-Mayeux Récepteur d'ombres: D - 7- Kernac'h
Hypothèses de calcul

Probabilité d'enneigement S/10 (heures de soleil/heures de jour) []
Jan Fév Mar Avr Mai Juin Juil Août Sep Oct Nov Déc
0,24 0,27 0,32 0,37 0,39 0,41 0,38 0,40 0,41 0,33 0,28 0,25

Heures/an de fonctionnement:
N M01 EN1 E ESE SSE S SSO OSO O ONO M02 S020
530 1 096 763 376 371 645 627 842 962 892 446 394 7 349

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1 08:05	08:46	07:25	06:39	05:45	04:51	04:01	03:17	02:41	02:11	01:46	01:25
2 07:57	08:38	07:17	06:31	05:37	04:43	03:53	03:09	02:33	02:03	01:78	01:57
3 07:49	08:30	07:09	06:23	05:29	04:35	03:45	03:01	02:25	01:95	01:70	01:49
4 07:41	08:22	07:01	06:15	05:21	04:27	03:37	02:53	02:17	01:87	01:62	01:41
5 07:33	08:14	06:53	06:07	05:13	04:19	03:29	02:45	02:09	01:79	01:54	01:33
6 07:25	08:06	06:45	05:59	05:05	04:11	03:21	02:37	02:01	01:71	01:46	01:25
7 07:17	07:58	06:37	05:51	04:57	04:03	03:13	02:29	01:53	01:63	01:38	01:17
8 07:09	07:50	06:29	05:43	04:49	03:55	03:05	02:21	01:45	01:55	01:30	01:09
9 07:01	07:42	06:21	05:35	04:41	03:47	02:57	02:13	01:37	01:47	01:22	01:01
10 06:53	07:34	06:13	05:27	04:33	03:39	02:49	02:05	01:29	01:39	01:14	00:93
11 06:45	07:26	06:05	05:19	04:25	03:31	02:41	01:57	01:21	01:31	01:06	00:85
12 06:37	07:18	05:57	05:11	04:17	03:23	02:33	01:49	01:13	01:23	00:98	00:77
13 06:29	07:10	05:49	05:03	04:09	03:15	02:25	01:41	01:05	01:15	00:90	00:69
14 06:21	07:02	05:41	04:55	04:01	03:07	02:17	01:33	00:97	01:07	00:82	00:61
15 06:13	06:54	05:33	04:47	03:53	03:00	02:10	01:26	00:90	01:00	00:75	00:54
16 06:05	06:46	05:25	04:39	03:45	02:51	02:01	01:17	00:81	00:91	00:66	00:45
17 05:57	06:38	05:17	04:31	03:37	02:43	01:53	01:09	00:73	00:83	00:58	00:37
18 05:49	06:30	05:09	04:23	03:29	02:35	01:45	01:01	00:65	00:75	00:50	00:29
19 05:41	06:22	05:01	04:15	03:21	02:27	01:37	00:93	00:57	00:67	00:42	00:21
20 05:33	06:14	04:53	04:07	03:13	02:19	01:29	00:85	00:49	00:59	00:34	00:13
21 05:25	06:06	04:45	03:59	03:05	02:11	01:21	00:77	00:41	00:51	00:26	00:05
22 05:17	05:58	04:37	03:51	02:57	02:03	01:13	00:69	00:33	00:43	00:18	00:07
23 05:09	05:50	04:29	03:43	02:49	01:55	01:05	00:61	00:25	00:35	00:10	00:09
24 05:01	05:42	04:21	03:35	02:41	01:47	00:97	00:53	00:17	00:27	00:02	00:01
25 04:53	05:34	04:13	03:27	02:33	01:39	00:89	00:45	00:09	00:19	00:04	00:03
26 04:45	05:26	04:05	03:19	02:25	01:31	00:81	00:37	00:01	00:11	00:06	00:05
27 04:37	05:18	03:57	03:13	02:19	01:25	00:73	00:29	00:03	00:13	00:08	00:07
28 04:29	05:10	03:49	03:03	02:11	01:17	00:65	00:21	00:05	00:15	00:10	00:09
29 04:21	05:02	03:41	02:55	02:01	01:09	00:57	00:13	00:07	00:17	00:12	00:11
30 04:13	04:54	03:33	02:47	01:53	01:01	00:49	00:05	00:09	00:19	00:14	00:13
31 04:05	04:46	03:25	02:39	01:45	00:93	00:41	00:07	00:11	00:21	00:16	00:15
32 03:57	04:38	03:17	02:31	01:37	00:85	00:33	00:09	00:13	00:23	00:18	00:17
33 03:49	04:30	03:09	02:23	01:29	00:77	00:25	00:01	00:15	00:25	00:20	00:19
34 03:41	04:22	03:01	02:15	01:21	00:69	00:17	00:03	00:17	00:27	00:22	00:21
35 03:33	04:14	02:53	02:07	01:13	00:61	00:09	00:05	00:19	00:29	00:24	00:23
36 03:25	04:06	02:45	01:59	01:05	00:53	00:01	00:07	00:21	00:31	00:26	00:25
37 03:17	03:58	02:37	01:51	00:97	00:45	00:03	00:09	00:23	00:33	00:28	00:27
38 03:09	03:50	02:29	01:43	00:89	00:37	00:05	00:11	00:25	00:35	00:30	00:29
39 03:01	03:42	02:21	01:35	00:81	00:29	00:07	00:13	00:27	00:37	00:32	00:31
40 02:53	03:34	02:13	01:27	00:73	00:21	00:09	00:15	00:29	00:39	00:34	00:33
41 02:45	03:26	02:05	01:19	00:65	00:13	00:11	00:17	00:31	00:41	00:36	00:35
42 02:37	03:18	01:57	01:11	00:57	00:05	00:13	00:19	00:33	00:43	00:38	00:37
43 02:29	03:10	01:49	01:03	00:49	00:07	00:15	00:21	00:35	00:45	00:40	00:39
44 02:21	03:02	01:41	00:55	00:41	00:09	00:17	00:23	00:37	00:47	00:42	00:41
45 02:13	02:54	01:33	00:47	00:33	00:01	00:19	00:25	00:39	00:49	00:44	00:43
46 02:05	02:46	01:25	00:39	00:25	00:03	00:21	00:27	00:41	00:51	00:46	00:45
47 01:57	02:38	01:17	00:31	00:17	00:05	00:23	00:29	00:43	00:53	00:48	00:47
48 01:49	02:30	01:09	00:23	00:09	00:07	00:25	00:31	00:45	00:55	00:50	00:49
49 01:41	02:22	01:01	00:15	00:01	00:09	00:27	00:33	00:47	00:57	00:52	00:51
50 01:33	02:14	00:53	00:07	00:03	00:11	00:29	00:35	00:49	00:59	00:54	00:53
51 01:25	02:06	00:45	00:01	00:05	00:13	00:31	00:37	00:51	01:01	00:96	00:95
52 01:17	01:58	00:37	00:03	00:07	00:15	00:33	00:39	00:53	01:03	00:98	00:97
53 01:09	01:50	00:29	00:05	00:09	00:17	00:35	00:41	00:55	01:05	01:00	00:99
54 01:01	01:42	00:21	00:07	00:11	00:19	00:37	00:43	00:57	01:07	01:02	01:01
55 00:53	01:34	00:13	00:09	00:13	00:21	00:39	00:45	00:59	01:09	01:04	01:03
56 00:45	01:26	00:05	00:11	00:15	00:23	00:41	00:47	00:61	01:11	01:06	01:05
57 00:37	01:18	00:07	00:13	00:17	00:25	00:43	00:49	00:63	01:13	01:08	01:07
58 00:29	01:10	00:09	00:15	00:19	00:27	00:45	00:51	00:65	01:15	01:10	01:09
59 00:21	01:02	00:11	00:17	00:21	00:29	00:47	00:53	00:67	01:17	01:12	01:11
60 00:13	00:54	00:13	00:19	00:23	00:31	00:49	00:55	00:69	01:19	01:14	01:13
61 00:05	00:46	00:15	00:21	00:25	00:33	00:51	00:57	00:71	01:21	01:16	01:15
62 00:07	00:38	00:17	00:23	00:27	00:35	00:53	00:59	00:73	01:23	01:18	01:17
63 00:09	00:30	00:19	00:25	00:29	00:37	00:55	01:01	00:75	01:25	01:20	01:19
64 00:11	00:22	00:21	00:27	00:31	00:39	00:57	01:03	00:77	01:27	01:22	01:21
65 00:13	00:14	00:23	00:29	00:33	00:41	00:59	01:05	00:79	01:29	01:24	01:23
66 00:15	00:06	00:25	00:31	00:35	00:43	01:01	01:07	00:81	01:31	01:26	01:25
67 00:17	00:08	00:27	00:33	00:37	00:45	01:03	01:09	00:83	01:33	01:28	01:27
68 00:19	00:10	00:29	00:35	00:39	00:47	01:05	01:11	00:85	01:35	01:30	01:29
69 00:21	00:12	00:31	00:37	00:41	00:49	01:07	01:13	00:87	01:37	01:32	01:31
70 00:23	00:14	00:33	00:39	00:43	00:51	01:09	01:15	00:89	01:39	01:34	01:33
71 00:25	00:16	00:35	00:41	00:45	00:53	01:11	01:17	00:91	01:41	01:36	01:35
72 00:27	00:18	00:37	00:43	00:47	00:55	01:13	01:19	00:93	01:43	01:38	01:37
73 00:29	00:20	00:39	00:45	00:49	00:57	01:15	01:21	00:95	01:45	01:40	01:39
74 00:31	00:22	00:41	00:47	00:51	00:59	01:17	01:23	00:97	01:47	01:42	01:41
75 00:33	00:24	00:43	00:49	00:53	01:01	01:19	01:25	00:99	01:49	01:44	01:43
76 00:35	00:26	00:45	00:51	00:55	01:03	01:21	01:27	01:01	01:51	01:46	01:45
77 00:37	00:28	00:47	00:53	00:57	01:05	01:23	01:29	01:03	01:53	01:48	01:47
78 00:39	00:30	00:49	00:55	00:59	01:07	01:25	01:31	01:05	01:55	01:50	01:49
79 00:41	00:32	00:51	00:57	01:01	01:09	01:27	01:33	01:07	01:57	01:52	01:51
80 00:43	00:34	00:53	00:59	01:03	01:11	01:29	01:35	01:09	01:59	01:54	01:53
81 00:45	00:36	00:55	01:01	01:05	01:13	01:31	01:37	01:11	02:01	01:56	01:55
82 00:47	00:38	00:57	01:03	01:07	01:15	01:33	01:39	01:13	02:03	01:58	01:57
83 00:49	00:40	00:59	01:05	01:09	01:17	01:35	01:41	01:15	02:05	02:00	01:59
84 00:51	00:42	01:01	01:07	01:11	01:19	01:37	01:43	01:17	02:07	02:02	02:01
85 00:53	00:44	01:03	01:09	01:13	01:21	01:39	01:45	01:19	02:09	02:04	02:03
86 00:55	00:46	01:05	01:11	01:15	01:23	01:41	01:47	01:21	02:11	02:06	02:05
87 00:57	00:48	01:07	01:13	01:17	01:25	01:43	01:49	01:23	02:13	02:08	02:07
88 00:59	00:50	01:09	01:15	01:19	01:27	01:45	01:51	01:25	02:15	02:10	02:09
89 01:01	00:52	01:11	01:17	01:21	01:29	01:47	01:53	01:27	02:17	02:12	02:11
90 01:03	00:54	01:13	01:19	01:23	01:31	01:49	01:55	01:29	02:19	02:14	02:13
91 01:05	00:56	01:15	01:21	01:25	01:33	01:51	01:57	01:31	02:21	02:16	02:15
92 01:07	00:58	01:17	01:23	01:27	01:35	01:53	01:59	01:33	02:23	02:	

CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
Parc ESTER Technopole, 21 rue Colombie
FR-47000 Limoges
+33 5 55 36 29 39
POLLET / benjamin.pollet@encis-en.com
02.47.83.11.11
2311.0220 15:19/3.4.405

SHADOW - Calendrier par récepteur
Calcul: OF Corlay - Saint-Mayeux Récepteur d'ombres: P - 8- Kerlagatu
Hypothèses de calcul

Probabilité d'occurrence 1/50 (Heures de soleil/heures de jour) []
Jan Fév Mar Avr Mai Juin Juil Août Sept Oct Nov Déc
0,24 0,27 0,32 0,37 0,38 0,41 0,38 0,40 0,43 0,33 0,28 0,25

Heures/an de fonctionnement
N MME ENT E ESE SSE S SSO OSC O ONS MNO Sature
330 1 096 763 376 371 643 627 342 392 892 446 394 7 340

Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Sature
0,24	0,27	0,32	0,37	0,38	0,41	0,38	0,40	0,43	0,33	0,28	0,25	7 340

Heures/an de fonctionnement

Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Sature
330	1 096	763	376	371	643	627	342	392	892	446	394	7 340

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois	Heures début de l'ombre	Heures fin de l'ombre	Heures début de l'ombre	Heures fin de l'ombre
1	08:45	18:48	08:25	18:51
2	08:47	18:50	08:27	18:53
3	08:49	18:52	08:29	18:55
4	08:51	18:54	08:31	18:57
5	08:53	18:56	08:33	18:59
6	08:55	18:58	08:35	19:01
7	08:57	19:00	08:37	19:03
8	08:59	19:02	08:39	19:05
9	09:01	19:04	08:41	19:07
10	09:03	19:06	08:43	19:09
11	09:05	19:08	08:45	19:11
12	09:07	19:10	08:47	19:13
13	09:09	19:12	08:49	19:15
14	09:11	19:14	08:51	19:17
15	09:13	19:16	08:53	19:19
16	09:15	19:18	08:55	19:21
17	09:17	19:20	08:57	19:23
18	09:19	19:22	08:59	19:25
19	09:21	19:24	09:01	19:27
20	09:23	19:26	09:03	19:29
21	09:25	19:28	09:05	19:31
22	09:27	19:30	09:07	19:33
23	09:29	19:32	09:09	19:35
24	09:31	19:34	09:11	19:37
25	09:33	19:36	09:13	19:39
26	09:35	19:38	09:15	19:41
27	09:37	19:40	09:17	19:43
28	09:39	19:42	09:19	19:45
29	09:41	19:44	09:21	19:47
30	09:43	19:46	09:23	19:49
31	09:45	19:48	09:25	19:51
1	09:47	19:50	09:27	19:53
2	09:49	19:52	09:29	19:55
3	09:51	19:54	09:31	19:57
4	09:53	19:56	09:33	19:59
5	09:55	19:58	09:35	20:01
6	09:57	20:00	09:37	20:03
7	09:59	20:02	09:39	20:05
8	10:01	20:04	09:41	20:07
9	10:03	20:06	09:43	20:09
10	10:05	20:08	09:45	20:11
11	10:07	20:10	09:47	20:13
12	10:09	20:12	09:49	20:15
13	10:11	20:14	09:51	20:17
14	10:13	20:16	09:53	20:19
15	10:15	20:18	09:55	20:21
16	10:17	20:20	09:57	20:23
17	10:19	20:22	09:59	20:25
18	10:21	20:24	10:01	20:27
19	10:23	20:26	10:03	20:29
20	10:25	20:28	10:05	20:31
21	10:27	20:30	10:07	20:33
22	10:29	20:32	10:09	20:35
23	10:31	20:34	10:11	20:37
24	10:33	20:36	10:13	20:39
25	10:35	20:38	10:15	20:41
26	10:37	20:40	10:17	20:43
27	10:39	20:42	10:19	20:45
28	10:41	20:44	10:21	20:47
29	10:43	20:46	10:23	20:49
30	10:45	20:48	10:25	20:51
31	10:47	20:50	10:27	20:53
1	10:49	20:52	10:29	20:55
2	10:51	20:54	10:31	20:57
3	10:53	20:56	10:33	20:59
4	10:55	20:58	10:35	21:01
5	10:57	21:00	10:37	21:03
6	10:59	21:02	10:39	21:05
7	11:01	21:04	10:41	21:07
8	11:03	21:06	10:43	21:09
9	11:05	21:08	10:45	21:11
10	11:07	21:10	10:47	21:13
11	11:09	21:12	10:49	21:15
12	11:11	21:14	10:51	21:17
13	11:13	21:16	10:53	21:19
14	11:15	21:18	10:55	21:21
15	11:17	21:20	10:57	21:23
16	11:19	21:22	10:59	21:25
17	11:21	21:24	11:01	21:27
18	11:23	21:26	11:03	21:29
19	11:25	21:28	11:05	21:31
20	11:27	21:30	11:07	21:33
21	11:29	21:32	11:09	21:35
22	11:31	21:34	11:11	21:37
23	11:33	21:36	11:13	21:39
24	11:35	21:38	11:15	21:41
25	11:37	21:40	11:17	21:43
26	11:39	21:42	11:19	21:45
27	11:41	21:44	11:21	21:47
28	11:43	21:46	11:23	21:49
29	11:45	21:48	11:25	21:51
30	11:47	21:50	11:27	21:53
31	11:49	21:52	11:29	21:55
1	11:51	21:54	11:31	21:57
2	11:53	21:56	11:33	21:59
3	11:55	21:58	11:35	22:01
4	11:57	22:00	11:37	22:03
5	11:59	22:02	11:39	22:05
6	12:01	22:04	11:41	22:07
7	12:03	22:06	11:43	22:09
8	12:05	22:08	11:45	22:11
9	12:07	22:10	11:47	22:13
10	12:09	22:12	11:49	22:15
11	12:11	22:14	11:51	22:17
12	12:13	22:16	11:53	22:19
13	12:15	22:18	11:55	22:21
14	12:17	22:20	11:57	22:23
15	12:19	22:22	11:59	22:25
16	12:21	22:24	12:01	22:27
17	12:23	22:26	12:03	22:29
18	12:25	22:28	12:05	22:31
19	12:27	22:30	12:07	22:33
20	12:29	22:32	12:09	22:35
21	12:31	22:34	12:11	22:37
22	12:33	22:36	12:13	22:39
23	12:35	22:38	12:15	22:41
24	12:37	22:40	12:17	22:43
25	12:39	22:42	12:19	22:45
26	12:41	22:44	12:21	22:47
27	12:43	22:46	12:23	22:49
28	12:45	22:48	12:25	22:51
29	12:47	22:50	12:27	22:53
30	12:49	22:52	12:29	22:55
31	12:51	22:54	12:31	22:57
1	12:53	22:56	12:33	22:59
2	12:55	22:58	12:35	23:01
3	12:57	23:00	12:37	23:03
4	12:59	23:02	12:39	23:05
5	13:01	23:04	12:41	23:07
6	13:03	23:06	12:43	23:09
7	13:05	23:08	12:45	23:11
8	13:07	23:10	12:47	23:13
9	13:09	23:12	12:49	23:15
10	13:11	23:14	12:51	23:17
11	13:13	23:16	12:53	23:19
12	13:15	23:18	12:55	23:21
13	13:17	23:20	12:57	23:23
14	13:19	23:22	12:59	23:25
15	13:21	23:24	13:01	23:27
16	13:23	23:26	13:03	23:29
17	13:25	23:28	13:05	23:31
18	13:27	23:30	13:07	23:33
19	13:29	23:32	13:09	23:35
20	13:31	23:34	13:11	23:37
21	13:33	23:36	13:13	23:39
22	13:35	23:38	13:15	23:41
23	13:37	23:40	13:17	23:43
24	13:39	23:42	13:19	23:45
25	13:41	23:44	13:21	23:47
26	13:43	23:46	13:23	23:49
27	13:45	23:48	13:25	23:51
28	13:47	23:50	13:27	23:53
29	13:49	23:52	13:29	23:55
30	13:51	23:54	13:31	23:57
31	13:53	23:56	13:33	23:59
1	13:55	23:58	13:35	24:01
2	13:57	24:00	13:37	24:03
3	13:59	24:02	13:39	24:05
4	14:01	24:04	13:41	24:07
5	14:03	24:06	13:43	24:09
6	14:05	24:08	13:45	24:11
7	14:07	24:10	13:47	24:13
8	14:09	24:12	13:49	24:15
9	14:11	24:14	13:51	24:17
10	14:13	24:16	13:53	24:19
11	14:15	24:18	13:55	24:21
12	14:17	24:20	13:57	24:23
13	14:19	24:22	13:59	24:25
14	14:21	24:24	14:01	24:27
15	14:23	24:26	14:03	24:29
16	14:25	24:28	14:05	24:31
17	14:27	24:30	14:07	24:33
18	14:29	24:32	14:09	24:35
19	14:31	24:34	14:11	24:37
20	14:33	24:36	14:13	24:39
21	14:35	24:38	14:15	24:41
22	14:37	24:40	14:17	24:43
23	14:39	24:42	14:19	24:45
24	14:41	24:44	14:21	24:47
25	14:43	24:46	14:23	24:49
26	14:45	24:48	14:25	24:51
27	14:47	24:50	14:27	24:53
28	14:49	24:52	14:29	24:55
29	14:51	24:54	14:31	24:57
30	14:53	24:56	14:33	24:59
31	14:55	24:58	14:35	25:01
1	14:57	25:00	14:37	25:03
2	14:59	25:02	14:39	25:05
3	15:01	25:04	14:41	25:07
4	15:03	25:06	14:43	25:09
5	15:05	25:08	14:45	25:11
6				

CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
Parc ESTER Technopole, 21 rue Columba
FR-47000 Limoges
+33 5 55 36 28 39
POLJET / benjamin.poljet@encis.com
03110200151914405

SHADOW - Calendrier par récepteur
Calcul: OF Corlay - Saint-Mayeux Récepteur d'ombres: R - 2-La Fiacut
Probabilité d'occurrence 5/50 (heures de soleil/heures de jour) []
Jan Fév Mar Avr Mai Juin Juil Août Sept Oct Nov Déc
0,24 0,27 0,22 0,17 0,38 0,41 0,38 0,40 0,43 0,32 0,28 0,25

Heures/an de fonctionnement:
N MW ENC E ESE SE E S SO OSO O ONO MO Somme
530 1 096 765 376 371 645 627 842 962 892 440 394 7 940

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Heures/an de fonctionnement	530	1 096	765	376	371	645	627	842	962	892	440	394

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus:
Jour du mois: Numéro du jour du mois
Mois: Numéro du mois
N: Numéro de la turbine
MW: Puissance nominale en MW
ENC: Nombre d'heures de fonctionnement
E: Énergie produite en kWh
ESE: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement)
SE: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
E: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
S: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
SO: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
OSO: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
O: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
ONO: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
MO: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
Somme: Somme des énergies produites

CORLAY

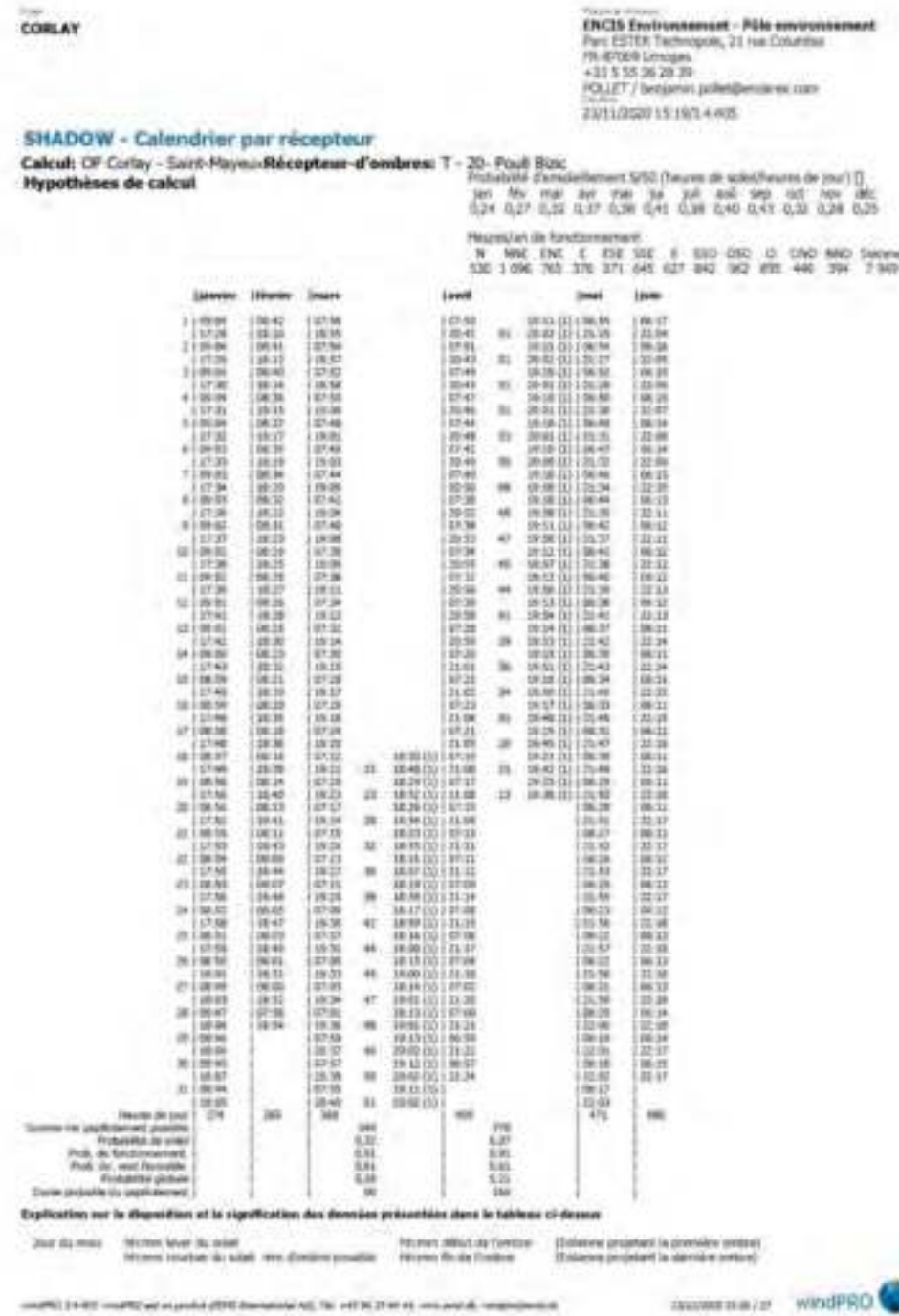
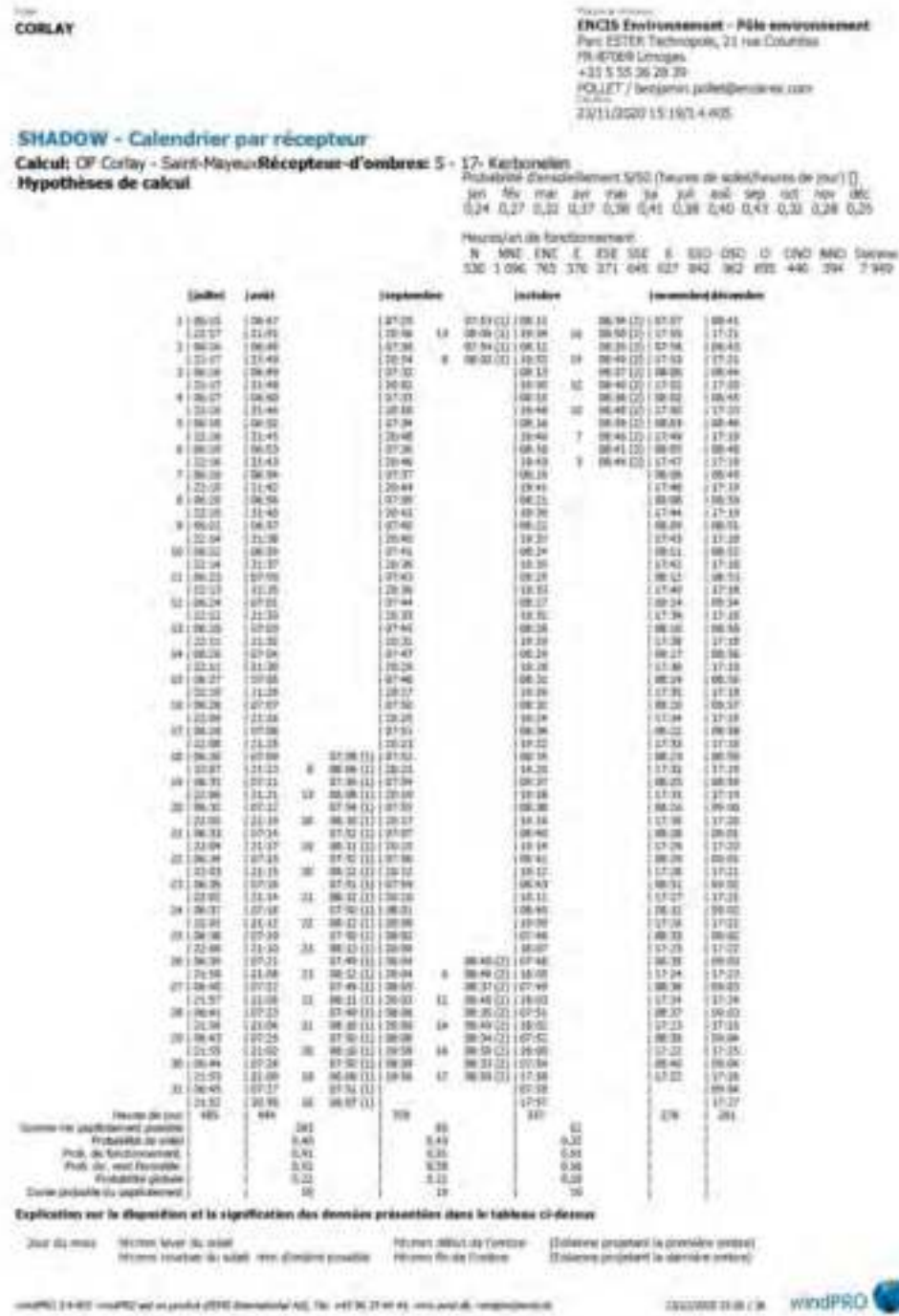
ENCIS Environnement - Pôle environnement
Parc ESTER Technopole, 21 rue Columba
FR-47000 Limoges
+33 5 55 36 28 39
POLJET / benjamin.poljet@encis.com
03110200151914405

SHADOW - Calendrier par récepteur
Calcul: OF Corlay - Saint-Mayeux Récepteur d'ombres: S - 17- Karbonien
Probabilité d'occurrence 5/50 (heures de soleil/heures de jour) []
Jan Fév Mar Avr Mai Juin Juil Août Sept Oct Nov Déc
0,24 0,27 0,22 0,17 0,38 0,41 0,38 0,40 0,43 0,32 0,28 0,25

Heures/an de fonctionnement:
N MW ENC E ESE SE E S SO OSO O ONO MO Somme
530 1 096 765 376 371 645 627 842 962 892 440 394 7 940

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Heures/an de fonctionnement	530	1 096	765	376	371	645	627	842	962	892	440	394

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus:
Jour du mois: Numéro du jour du mois
Mois: Numéro du mois
N: Numéro de la turbine
MW: Puissance nominale en MW
ENC: Nombre d'heures de fonctionnement
E: Énergie produite en kWh
ESE: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement)
SE: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
E: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
S: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
SO: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
OSO: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
O: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
ONO: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
MO: Énergie produite en kWh (sans les heures de fonctionnement et les heures de maintenance)
Somme: Somme des énergies produites



CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
 Parc ESTER Technopole, 21 rue Columelle
 FR-47000 Lengons
 +33 5 55 36 28 39
 RDJLET / benjamin.julet@encis.com
 33112020 15:19:14.025

SHADOW - Calendrier par récepteur
Calcul: CP Corlay - Saint-Mayeux Récepteur d'ombres: T - 20 - Fouli Bois
Hypothèses de calcul: Profil de dénivellement S(0) (heures de soleil/heures de jour) []
 Jan Fév Mar Avr Mai Juin Juil Août Sept Oct Nov Déc
 0,24 0,27 0,32 0,37 0,39 0,41 0,38 0,40 0,41 0,33 0,28 0,25

Heures/an de fonctionnement:
 N NNE ENE E SSE SE S SW SO O ONO NOO SSW SSW SSW SSW SSW
 536 1 096 762 376 371 645 627 842 962 890 446 394 7 907


Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1 08:05 18:46	1 08:05 18:46	1 08:05 18:46	1 08:05 18:46	1 08:05 18:46	1 08:05 18:46	1 08:05 18:46	1 08:05 18:46	1 08:05 18:46	1 08:05 18:46	1 08:05 18:46	1 08:05 18:46

Somme des jours de fonctionnement: 485 444 294 355 502 337 378 381 429
 Profil de dénivellement: 0,40 0,43 0,45 0,46 0,46 0,46 0,46 0,46 0,46 0,46 0,46 0,46
 Profil de vent favorable: 0,81 0,82 0,83 0,84 0,84 0,84 0,84 0,84 0,84 0,84 0,84 0,84
 Profil de vent défavorable: 0,21 0,22 0,23 0,24 0,24 0,24 0,24 0,24 0,24 0,24 0,24 0,24
 Durée produite (en heures): 94 282

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus:

Jour du mois: [colonne] Minutes lever du soleil: [colonne] Minutes coucher du soleil: [colonne] Somme des jours de fonctionnement: [colonne] Somme des jours de fonctionnement: [colonne] Somme des jours de fonctionnement: [colonne]

04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00 - 04/02/2022 14:40:00



CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
Parc ESTER Technopole, 21 rue Columbia
FR-67069 Limoges
+33 5 55 36 26 29
COLLET / benjamin.pollet@encis-ev.com
23/11/2020 15:19:14.405

SHADOW - Calendrier par éolienne
Calcul: OP Corlay - Saint-Mayeux. Éoliennes: 3 - E3
Hypothèses de calcul

Probabilité d'insolation 5/50 (heures de soleil/heures de jour) []
Jan Fév Mars Avr Mai Juin Juil Août Sep Oct Nov Déc
0,24 0,27 0,32 0,37 0,38 0,41 0,38 0,40 0,43 0,32 0,28 0,25

Heures/an de fonctionnement
N MNE ENL E EST SSE S SSO OSO O ONO MNO Sennes
330 1 096 765 376 371 645 627 942 962 850 446 394 7 949

Juillet	Août	septembre	octobre	novembre	décembre
1 06:15 06:46	07:29 07:59	08:11 08:34-08:56:22	07:57 08:42-17:17:00	08:01	
2 06:14 06:45	07:28 07:58	08:10 08:33-08:55:20	07:56 08:41-17:16:24	08:00	
3 06:13 06:44	07:27 07:57	08:09 08:32-08:54:18	07:55 08:40-17:15:48	07:59	
4 06:12 06:43	07:26 07:56	08:08 08:31-08:53:16	07:54 08:39-17:14:52	07:58	
5 06:11 06:42	07:25 07:55	08:07 08:30-08:52:14	07:53 08:38-17:13:56	07:57	
6 06:10 06:41	07:24 07:54	08:06 08:29-08:51:12	07:52 08:37-17:12:59	07:56	
7 06:09 06:40	07:23 07:53	08:05 08:28-08:50:10	07:51 08:36-17:11:57	07:55	
8 06:08 06:39	07:22 07:52	08:04 08:27-08:49:08	07:50 08:35-17:10:55	07:54	
9 06:07 06:38	07:21 07:51	08:03 08:26-08:48:06	07:49 08:34-17:09:53	07:53	
10 06:06 06:37	07:20 07:50	08:02 08:25-08:47:04	07:48 08:33-17:08:51	07:52	
11 06:05 06:36	07:19 07:49	08:01 08:24-08:46:02	07:47 08:32-17:07:49	07:51	
12 06:04 06:35	07:18 07:48	08:00 08:23-08:45:00	07:46 08:31-17:06:47	07:50	
13 06:03 06:34	07:17 07:47	07:59 08:22-08:43:58	07:45 08:30-17:05:45	07:49	
14 06:02 06:33	07:16 07:46	07:58 08:21-08:42:56	07:44 08:29-17:04:43	07:48	
15 06:01 06:32	07:15 07:45	07:57 08:20-08:41:54	07:43 08:28-17:03:41	07:47	
16 06:00 06:31	07:14 07:44	07:56 08:19-08:40:52	07:42 08:27-17:02:39	07:46	
17 05:59 06:30	07:13 07:43	07:55 08:18-08:39:50	07:41 08:26-17:01:37	07:45	
18 05:58 06:29	07:12 07:42	07:54 08:17-08:38:48	07:40 08:25-17:00:35	07:44	
19 05:57 06:28	07:11 07:41	07:53 08:16-08:37:46	07:39 08:24-16:59:33	07:43	
20 05:56 06:27	07:10 07:40	07:52 08:15-08:36:44	07:38 08:23-16:58:31	07:42	
21 05:55 06:26	07:09 07:39	07:51 08:14-08:35:42	07:37 08:22-16:57:29	07:41	
22 05:54 06:25	07:08 07:38	07:50 08:13-08:34:40	07:36 08:21-16:56:27	07:40	
23 05:53 06:24	07:07 07:37	07:49 08:12-08:33:38	07:35 08:20-16:55:25	07:39	
24 05:52 06:23	07:06 07:36	07:48 08:11-08:32:36	07:34 08:19-16:54:23	07:38	
25 05:51 06:22	07:05 07:35	07:47 08:10-08:31:34	07:33 08:18-16:53:21	07:37	
26 05:50 06:21	07:04 07:34	07:46 08:09-08:30:32	07:32 08:17-16:52:19	07:36	
27 05:49 06:20	07:03 07:33	07:45 08:08-08:29:30	07:31 08:16-16:51:17	07:35	
28 05:48 06:19	07:02 07:32	07:44 08:07-08:28:28	07:30 08:15-16:50:15	07:34	
29 05:47 06:18	07:01 07:31	07:43 08:06-08:27:26	07:29 08:14-16:49:13	07:33	
30 05:46 06:17	07:00 07:30	07:42 08:05-08:26:24	07:28 08:13-16:48:11	07:32	
31 05:45 06:16	06:59 07:29	07:41 08:04-08:25:22	07:27 08:12-16:47:09	07:31	
Heures de jour	465	444	362	250	182
Somme non-pairélement possible					

Explication sur la disposition et la signification des données présentes dans le tableau ci-dessus
 Jour du mois | Heures lever du soleil | Heures début de l'ombre-heures fin de l'ombre/fin d'ombre possible
 Heures coucher du soleil | Heures début de l'ombre-heures fin de l'ombre/fin d'ombre possible

windPRO 3.6.407 windPRO est un produit d'ENCIS Environnement A.S. Tel: +42 92 31 44 44, www.encis.com, windpro@encis.com

CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
Parc ESTER Technopole, 21 rue Columbia
FR-67069 Limoges
+33 5 55 36 26 29
COLLET / benjamin.pollet@encis-ev.com
23/11/2020 15:19:14.405

SHADOW - Calendrier par éolienne
Calcul: OP Corlay - Saint-Mayeux. Éoliennes: 4 - E4
Hypothèses de calcul

Probabilité d'insolation 5/50 (heures de soleil/heures de jour) []
Jan Fév Mars Avr Mai Juin Juil Août Sep Oct Nov Déc
0,24 0,27 0,32 0,37 0,38 0,41 0,38 0,40 0,43 0,32 0,28 0,25

Heures/an de fonctionnement
N MNE ENL E EST SSE S SSO OSO O ONO MNO Sennes
330 1 096 765 376 371 645 627 942 962 850 446 394 7 949

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
1 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
2 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
3 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
4 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
5 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
6 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
7 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
8 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
9 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
10 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
11 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
12 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
13 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
14 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
15 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
16 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
17 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
18 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
19 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
20 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
21 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
22 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
23 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
24 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
25 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
26 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
27 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
28 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
29 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
30 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
31 08:04 13:28-16:39:06	08:42	07:50	06:55 06:06:20:03	06:17 07:18-07:20:03	05:42
Heures de jour	274	281	302	328	344
Somme non-pairélement possible					

Explication sur la disposition et la signification des données présentes dans le tableau ci-dessus
 Jour du mois | Heures lever du soleil | Heures début de l'ombre-heures fin de l'ombre/fin d'ombre possible
 Heures coucher du soleil | Heures début de l'ombre-heures fin de l'ombre/fin d'ombre possible

windPRO 3.6.407 windPRO est un produit d'ENCIS Environnement A.S. Tel: +42 92 31 44 44, www.encis.com, windpro@encis.com

CORLAY

ENCIS Environnement - Pôle environnement
 Parc ESTER Technopole, 21 rue Columba
 FR-57069 L'Imoges
 +33 5 35 36 28 39
 COLLET / benjamin.polet@encis-en.com
 23/11/2020 LE1814.405

SHADOW - Calendrier par éolienne
Calcul: OP Corlay - Saint-Mayeux-Eoliennes: 4 - E4
Hypothèses de calcul

Probabilité d'irradiation 5/50 (heures de soleil/heures de jour [])
 jan fev mar avr mai juin juil aout sep oct nov dec
 0,24 0,27 0,32 0,37 0,38 0,41 0,38 0,40 0,43 0,32 0,28 0,25

Heures/jour de fonctionnement
 N NVE EN2 E ESE SSE S SSO SWO O ONO NNO Somme
 330 1 086 765 376 371 645 627 842 962 895 446 394 7 949

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Somme
1 086	765	376	371	645	627	842	962	895	446	394	7 949	

Heures de jour (48) 441 444 526 440 478 478 446 483 441 383 313

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois : Nombre de jours de soleil ; Nombre de jours de fonctionnement ; Nombre de jours de fonctionnement d'ordre possible ; Nombre de jours de soleil ; Nombre de jours de fonctionnement ; Nombre de jours de fonctionnement d'ordre possible

windPRO 2.8.403 windPRO est un produit d'ENCIS Environnement SAS. Tél : +33 (0) 5 35 36 28 39. www.encis-en.com, www.windpro.fr

23/11/2020 15:21 / 6 windPRO

Annexe 5 : Résultats de l'étude du géobiologue



DEMEE STEPHANE
4 ALLEE DUGUAY TROUIN
35310 MORDELLES
06 49 17 59 66

LERMINE SYLVIE
SAINT REGENT
22250 LANRELAS
06 81 85 63 19

Rapport Géobiologique

*Projet de parc éolien
"Petit Kermaux 22 CORLAY "*

Date de l'intervention : 25/08/2020

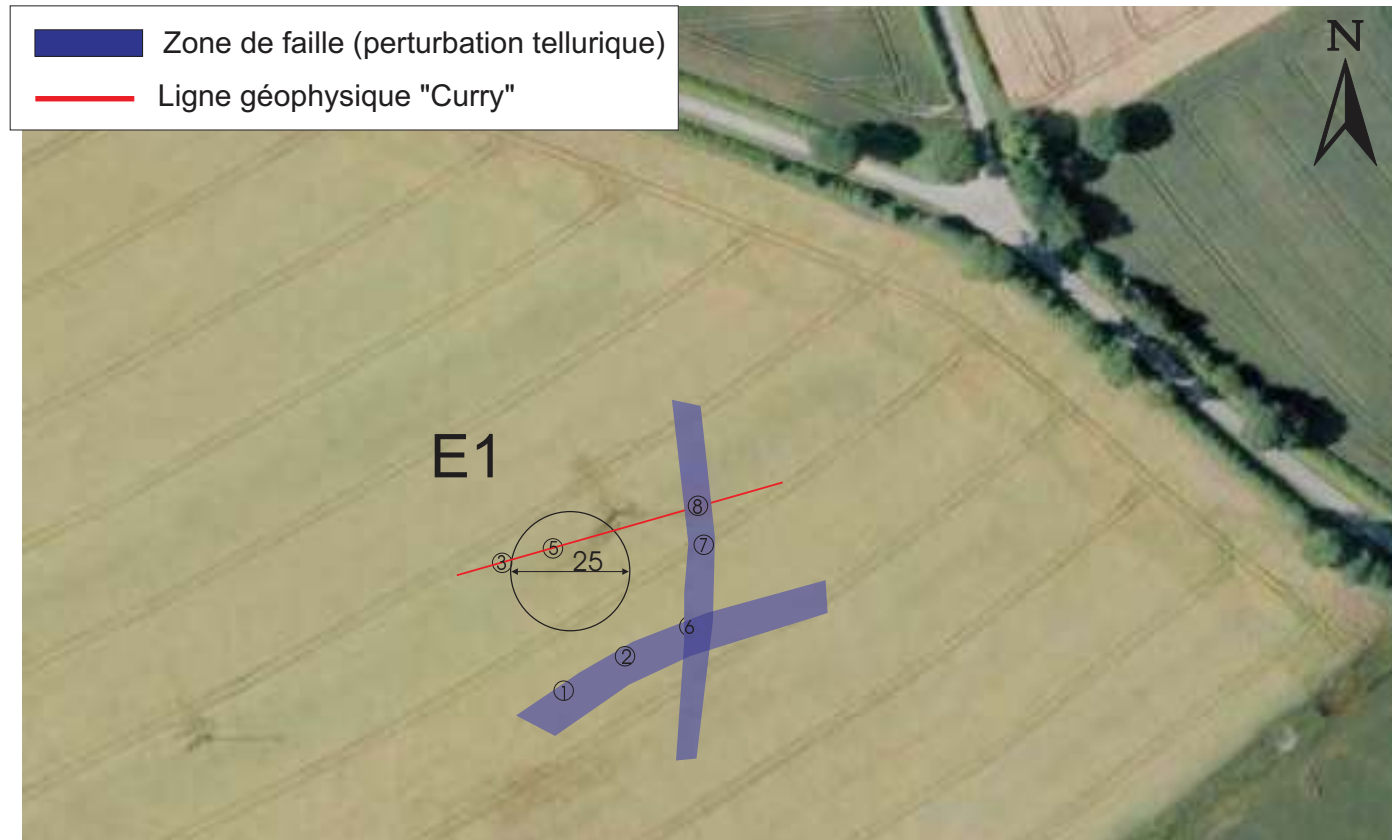
SOMMAIRE

Plan de situation	1
Eolienne n° 1	2
Eolienne n° 2	3
Eolienne n° 3	4
Eolienne n° 4.....	5
Eolienne n° 5	6
Poste de livraison	7
Bilan	8
La géobiologie	9
La géobiologie	10
Annexe E1	11
Annexe E2	12
Annexe E3	13
Annexe E4	14
Annexe E5	15
Annexe PDL	16

Plan de situation



E1 X 253977 Y 6817619



Coordonnées Lambert 93

- 1- X 253973 Y 6817594
- 2- X 25398 Y 66817600
- 3- X 253962 Y 6817621
- 5- X 253974 Y 6817624
- 6- X 254000 Y 6817606
- 7- X 254004 Y 6817623
- 8- X 254004 Y 6817631

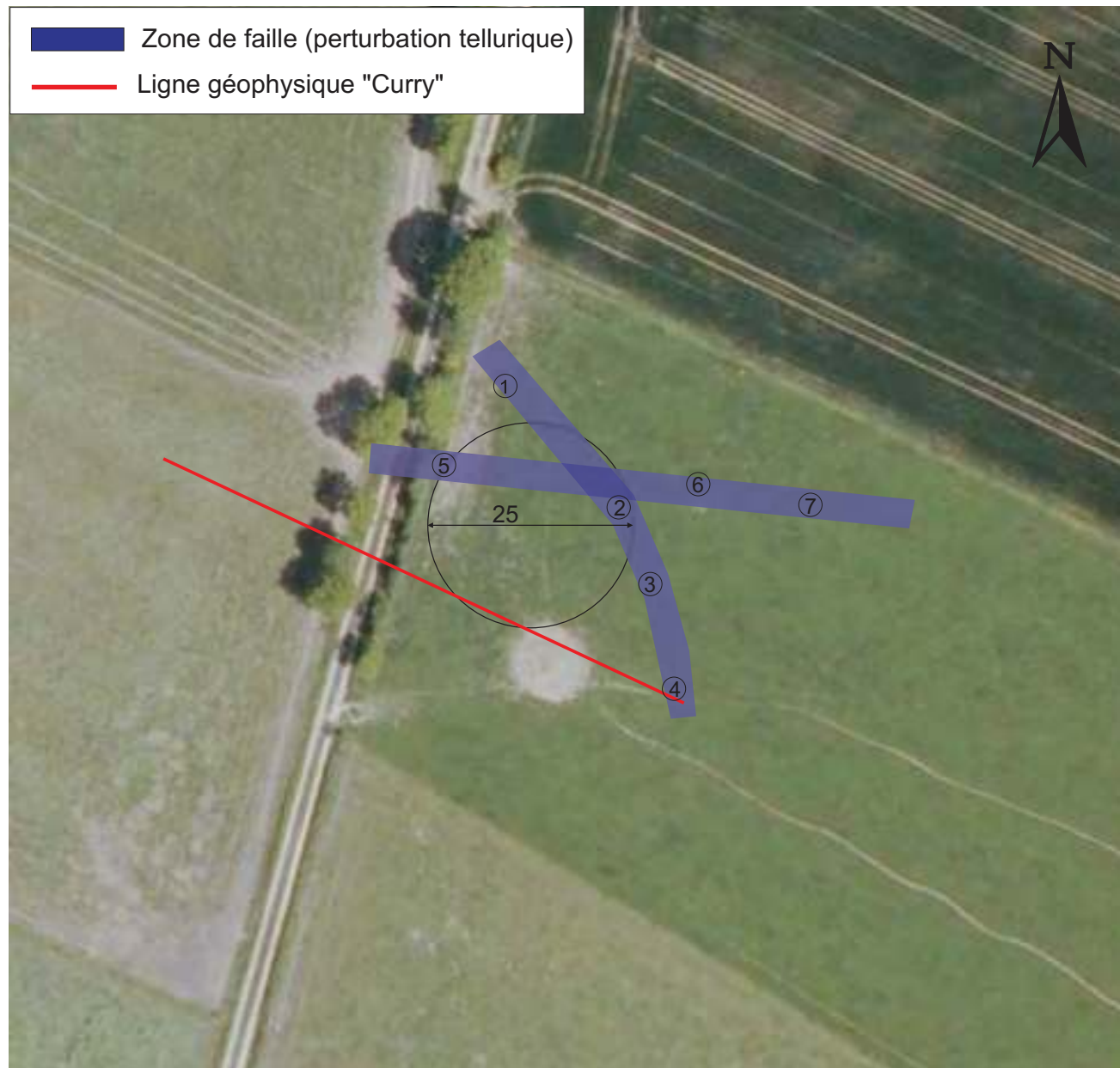
E2 X 253949 Y 6817231



Coordonnées Lambert 93

- 1- X 253926 Y 6817244
- 2- X 253938 Y 6817248
- 3- X 253954 Y 6817250
- 4- X 253933 Y 6817229
- 5- X 253942 Y 6817214

E3 X 254263 Y 6816744



Coordonnées Lambert 93

- 1- X 254261 Y 6816761
- 2- X 254274 Y 6816745
- 3- X 254277 Y 6816735
- 4- X 254279 Y 6816722
- 5- X 254253 Y 6816752
- 6- X 254284 Y 6816747
- 7- X 254297 Y 6816743

E4 X 254554 Y 6816653



Coordonnées Lambert 93

- A1- X 254577,241 Y 6816669,039
- A2- X 254563,170 Y 6816667,470
- A3- X 254555,489 Y 6816666,376
- B1- X 254556,828 Y 6816675,833
- B2- X 254543,178 Y 6816653,190
- C1- X 254541,669 Y 6816649,908
- C2- X 254552,960 Y 6816644,056

Nouveau centre proposé : X 254558,834
Y 6816654,310

E5 X 254866 Y 6816546

■ Zone de faille (perturbation tellurique)
— Ligne géophysique "Curry"



Coordonnées Lambert 93

- A1- X 254860,916 Y 6816564,571
- A2- X 254882,064 Y 6816553,108
- B1- X 254883,916 Y 6816549,165
- B2- X 254878,503 Y 6816557,251
- C1- X 254838,624 Y 6816542,950
- C2- X 254841,779 Y 6816527,666
- D1- X 254844,889 Y 6816535,446
- D2- X 254860,612 Y 6816535,549

PDL



Coordonnées Lambert 93

- 1- X 254344.89 Y 6817336.70
- 3- X 254324.84 Y 6817328.80
- 4- X 254310.92 Y 6817323.60

bilan

Les emplacements et les zones de perturbation ont été identifiés précisément par le géomètre et nous-mêmes. Les mesures ont été diagnostiquées par les deux géobiologues en détection sensible, avec croisements des résultats de chacun.

E1:

L'éolienne n°1 est légèrement perturbée par un réseau géophysique de type Curry. Ces lignes naturelles sont souvent amplifiées par des ouvrages tels que des transformateurs EDF, des terres de neutre ou encore des antennes de téléphonie mobile. Afin de diminuer l'impact de la ligne Curry, nous vous conseillons de rajouter l'adjuvant "Pneumatit" dans les bétons de fondation de l'éolienne.

E2:

Emplacement OK

E3:

L'emplacement de E3 reste celui le plus à risque. La dalle est traversée par deux zones de faille perturbatrices, cumulées à un réseau Curry très intense. Nous vous conseillons d'éviter les zones de faille en la déplaçant au Sud/Ouest. Afin de diminuer l'impact de la ligne Curry, nous vous conseillons comme pour l'éolienne N°1 de rajouter l'adjuvant "Pneumatit" dans les bétons de fondation.

E4 :

L'emplacement d'origine de E4 est perturbé. Nous vous conseillons de la décaler vers l'Ouest. (Cf le plan pour les nouvelles coordonnées)

E5:

Emplacement OK

PDL = Ok, bon emplacement, mais limite de perturbation.

Pour le PDL, éviter les terres électriques en boucle fermée dessous, privilégier les terres ouvertes (éviter les courants induits). Il est important, lors de la construction des éoliennes de bien monter le réseau de terre électrique: Il faut être capable de pouvoir déconnecter indépendamment (fourreaux isolés pour les tresses de cuivre nues dans la dalle) les équipotentialités entre les éoliennes et aussi entre le PDL, afin de pouvoir effectuer des mesures de défauts de courant en cas de problème sur le parc.

Les dalles béton ont une forte résonance avec les terrains. Nous pouvons aujourd'hui améliorer ce phénomène en informant ou dynamisant les bétons à la construction lors du coulage de la dalle (différents procédés sont possibles) en préventif ou curatif afin de limiter les effets de nuisances.

Pour les dalles E1 et E3, en zone très à risque, ce procédé (type Pneumatit) pourrait nettement améliorer l'ambiance et la qualité vibratoire des éoliennes.

Responsabilité: Notre engagement se limite à une obligation de moyens.

En aucun cas notre responsabilité ne peut être engagée en cas de nuisances constatées suite à l'implantation effective des éoliennes.

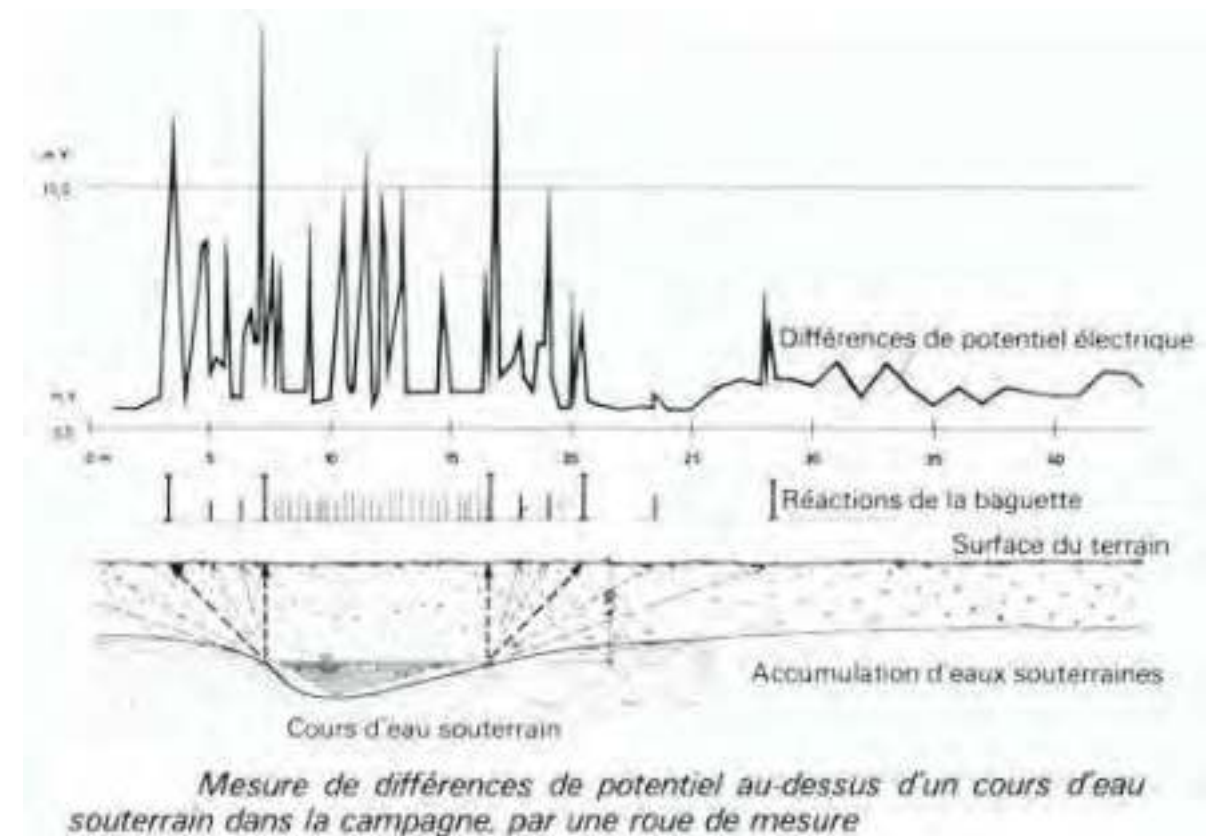
La géobiologie

La perturbation du rayonnement ambiant par les eaux souterraines:

La circulation d'eau souterraine dans les fentes des rochers ou des voies d'infiltration des roches poreuses, sont à l'origine de signaux électriques induits par l'interaction électrique entre la roche et l'eau en mouvement. Un potentiel électrique apparaît spontanément aux surfaces de contact de l'eau avec la matière minérale ou métallique. La valeur de la constante diélectrique de l'eau, étant supérieure à celle des roches et, celle-ci ayant une charge négative naturelle, l'eau se charge positivement et il en résulte un champ électrique. L'intensité des phénomènes électriques et magnétiques qui se manifestent à la surface du sol est proportionnelle à la vitesse de l'eau en mouvement dans le sol, de la roche en question et de la composition chimique de cette eau.

Le professeur allemand Robert Endrös a pu mesurer au dessus d'un courant d'eau souterrain:

- une augmentation de la radioactivité due au rayonnement gamma.
- des troubles micro-sismiques.
- une diminution du nombre d'ions par unité de volume dans l'air.
- une augmentation des charges électriques positives de l'air et du sol
- une augmentation de puissance des champs d'onde ultra-courte (mais une diminution sur les bords du courant).
- diminution du rayonnement infrarouge long.



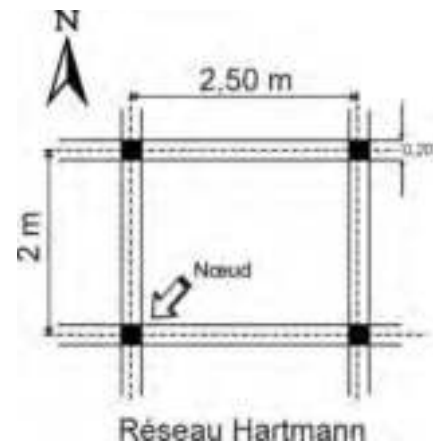
La géobiologie

En géobiologie, à chaque métal présent dans le sous-sol de la terre correspond un réseau particulier formant un maillage plus ou moins large. Les réseaux qui ont le plus de notoriété sont connus sous les noms: réseau Hartmann qui correspond au nickel et réseau Curry qui correspond au fer.

Le réseau Hartmann

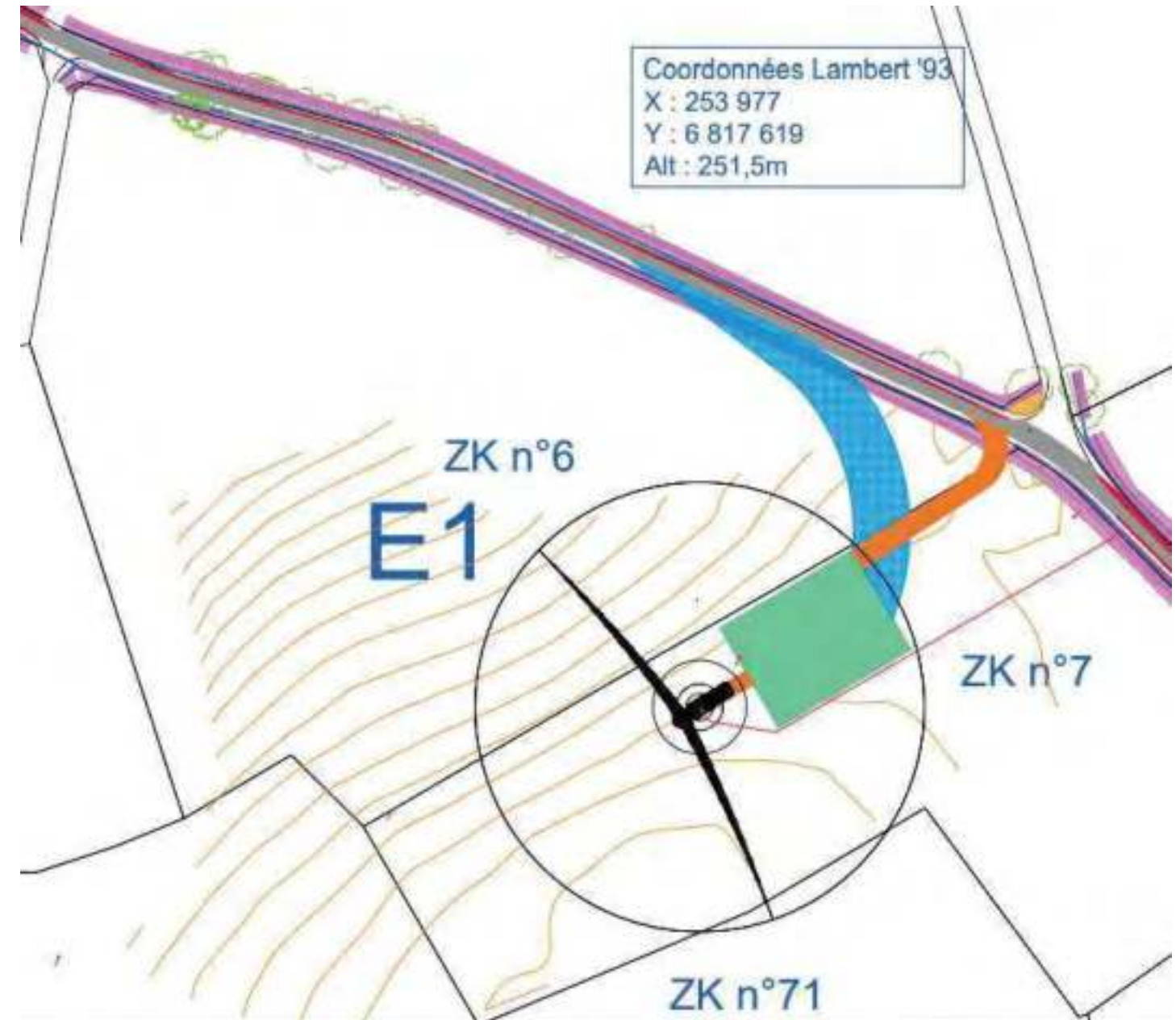
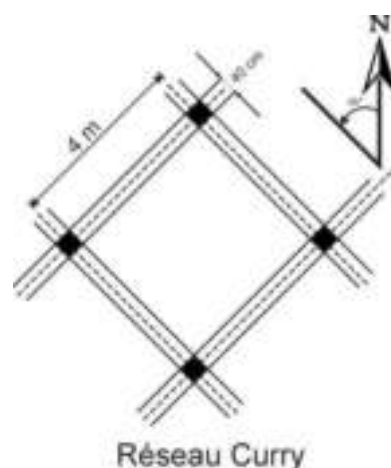
Le réseau Hartmann est un réseau d'origine électrique qui est une composante du champ électrique terrestre. Il peut être affecté par la compression des roches (effets piézoélectriques); l'épaisseur des cloisons de ce réseau Hartmann peut augmenter considérablement avant les tremblements de terre, les animaux en perçoivent les modifications 24 h à l'avance en moyenne.

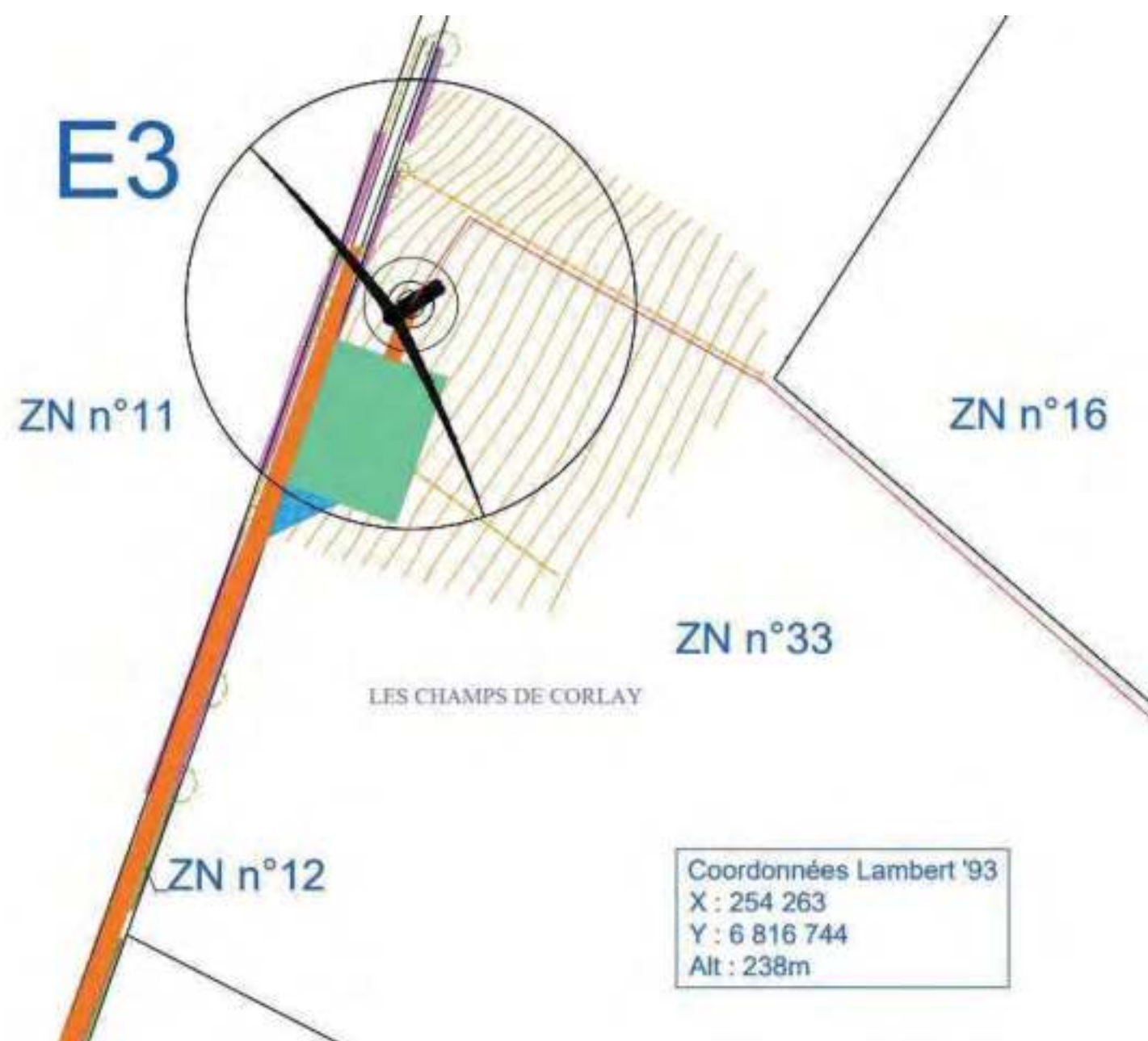
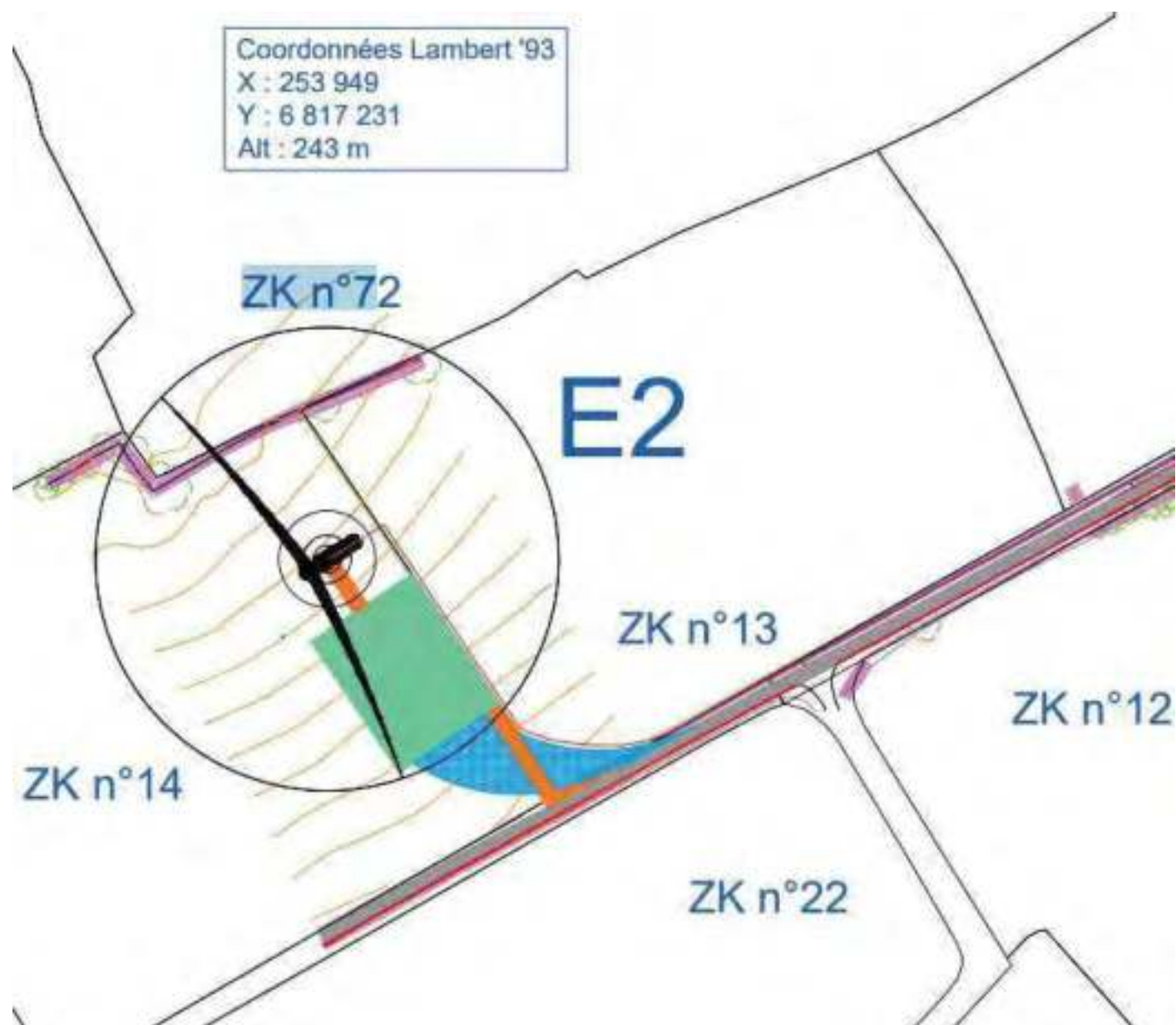
La largeur des lignes du réseau du nickel est au minimum de 21 cm. La distance entre les lignes est de 2m à 2m 50. Leur orientation est normalement Nord/Sud-Est/Ouest.

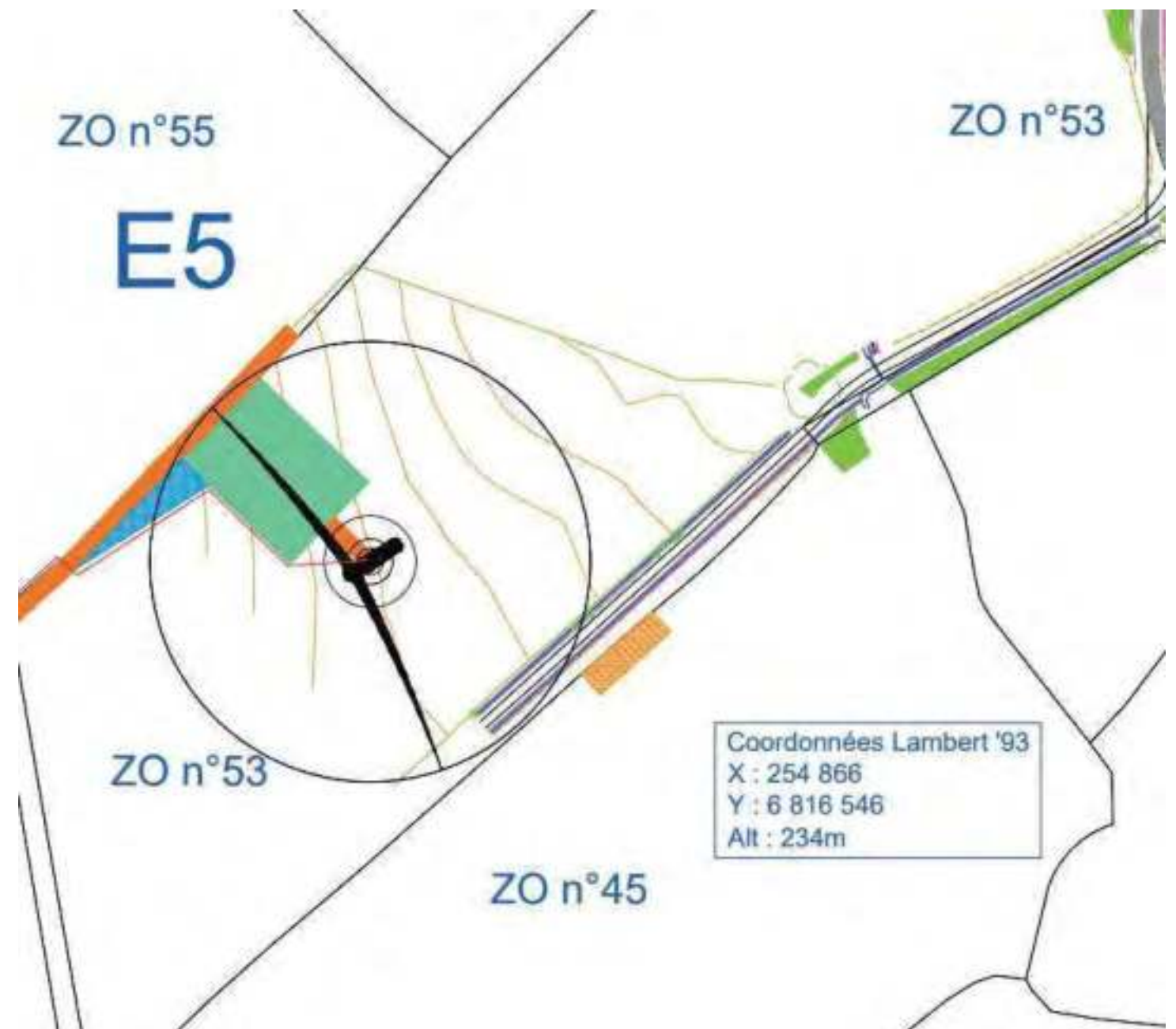
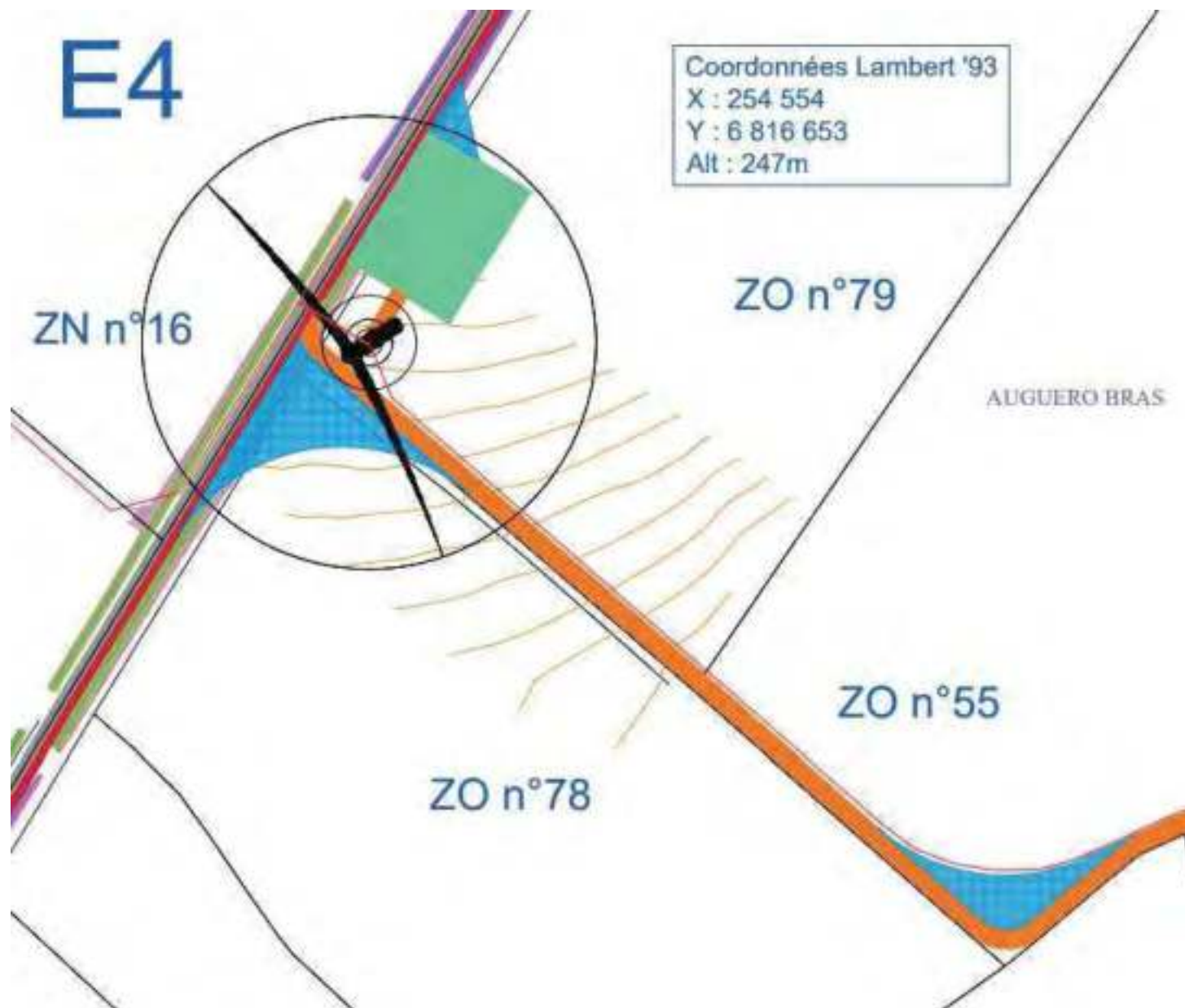


Le réseau Curry

Le réseau Curry est un réseau d'origine magnétique. La friction du noyau externe liquide du globe terrestre sur son noyau interne solide provoque le champ électrique terrestre qui, à son tour par «effet dynamo» va générer le champ magnétique terrestre. Ce dernier est connu de tous grâce à la boussole qui fonctionne par ce champ magnétique. La largeur de ses murs est d'environ 40 cm et la taille de ses mailles représente un carré qui peut varier entre 4 et 8 mètres de côté.









Annexe 6 : Récépissés des mairies de Saint-Mayeux et de Corlay pour les déclarations préalables liées à l'abattage d'arbres et de haies

Dépôt de dossier en ligne n° 100821



Service Urbanisme <dematADS@bretagnecentre.geosphere.fr>
À Régis FEIGEAN



mer, 01/06/2022 10h41

Madame, Monsieur,

Vous avez saisi par voie électronique une demande de **Déclaration préalable**, enregistrée le **01/06/2022** sous le numéro **DP 022 316 22 10011**, sur la commune de **SAINT-MAYEUX**.

Le présent récépissé, que nous vous invitons à conserver, atteste de la réception de votre demande. Il ne préjuge pas de la complétude ou de la recevabilité de votre dossier.

Le délai d'instruction de votre dossier est de **1 mois**.

- Si vous avez déposé une déclaration préalable et si vous ne recevez pas de courrier de l'administration dans ce délai, vous bénéficierez d'une décision de non-opposition à ces travaux ou aménagements.
- Si vous avez déposé une demande de permis et si vous ne recevez pas de courrier de l'administration dans ce délai, vous bénéficierez d'un permis tacite.
- Si vous avez déposé une demande de certificat d'urbanisme et qu'aucune réponse ne vous est notifiée dans ce délai, vous serez titulaire d'un certificat d'urbanisme tacite.
Attention : ce certificat d'urbanisme ne porte pas sur la réalisation d'un projet mais uniquement sur les garanties du certificat d'urbanisme d'information (liste des taxes et participations d'urbanisme et limitations administratives au droit de propriété).

• Toutefois, dans le mois qui suit le dépôt de votre dossier, l'administration peut vous écrire :

- Soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...).
- Soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier.
- Soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où un permis tacite n'est pas possible.

Si vous recevez une telle lettre avant la fin du mois qui suit le dépôt de votre dossier, celle-ci remplacera le présent récépissé électronique.

Si vous n'avez rien reçu à la fin du mois qui suit le dépôt de votre dossier, le délai d'instruction ne pourra plus être modifié.

• Attention : le permis ou la décision de non-opposition ne sont définitifs qu'en l'absence de recours ou de retrait :

- Dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu de vous en informer au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.
- Dans le délai de trois mois après la date de la déclaration préalable ou du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal. Elle est tenue de vous en informer préalablement et de vous permettre de répondre à ses observations.

Cordialement,

Commune de SAINT-MAYEUX

Dépôt de dossier en ligne n° 100820



Service Urbanisme <dematADS@bretagnecentre.geosphere.fr>
Rejoignez-TEGÉAN



mer 01/08/2022 10:15

Madame, Monsieur,

Vous avez saisi par voie électronique une demande de **Déclaration préalable**, enregistrée le **01/06/2022** sous le numéro **DP 022 047 22 J0009**, sur la commune de **CORLAY**.

Le présent récépissé, **que nous vous invitons à conserver**, atteste de la réception de votre demande. Il ne préjuge pas de la complétude ou de la recevabilité de votre dossier.

Le délai d'instruction de votre dossier est de **1 mois**.

- Si vous avez déposé une déclaration préalable et si vous ne recevez pas de courrier de l'administration dans ce délai, vous bénéficierez d'une décision de non-opposition à ces travaux ou aménagements.
- Si vous avez déposé une demande de permis et si vous ne recevez pas de courrier de l'administration dans ce délai, vous bénéficierez d'un permis tacite.
- Si vous avez déposé une demande de certificat d'urbanisme et qu'aucune réponse ne vous est notifiée dans ce délai, vous serez titulaire d'un certificat d'urbanisme tacite.
Attention : ce certificat d'urbanisme ne porte pas sur la réalisation d'un projet mais uniquement sur les garanties du certificat d'urbanisme d'information (liste des taxes et participations d'urbanisme et limitations administratives au droit de propriété).

• **Toutefois, dans le mois qui suit le dépôt de votre dossier, l'administration peut vous écrire :**

- Soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...).
- Soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier.
- Soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où un permis tacite n'est pas possible.

Si vous recevez une telle lettre avant la fin du mois qui suit le dépôt de votre dossier, celle-ci remplacera le présent récépissé électronique.

Si vous n'avez rien reçu à la fin du mois qui suit le dépôt de votre dossier, le délai d'instruction ne pourra plus être modifié.

• **Attention : le permis ou la décision de non-opposition ne sont définitifs qu'en l'absence de recours ou de retrait :**

- Dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu de vous en informer au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.
- Dans le délai de trois mois après la date de la déclaration préalable ou du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal. Elle est tenue de vous en informer préalablement et de vous permettre de répondre à ses observations.

Cordialement,

Commune de CORLAY

Annexe 7 : Convention passée avec la CC Loudéac Communauté Bretagne Centre dans le cadre de la mesure de replantation de haies (mesure compensatoire)

**PROJET EOLIEN DU PETIT KERMAUX
CONVENTION
POUR LA PLANTATION DE HAIES BOCAGÈRES ET LE DÉGAGEMENT DE PLANTATIONS
JUVENILES.**

ENTRE LES SOUSSIGNÉS :

LOUDEAC Communauté Bretagne Centre, sise 4-6 Boulevard de la Cure, 25602 Loudeac, représentée par Monsieur Xavier FAVEN en sa qualité de Président, ci-après dénommée "Intercommunalité",

D'UNE PART,

ET :

VSB ENERGIES NOUVELLES, société à responsabilité limitée au capital de 5 000 000 €, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Niomes (30900) sous le numéro 43949776, ayant son siège social 27 rue de la Fontaine, 30900 Niomes, et représentée par Monsieur François Trabucq en qualité de Directeur, Monsieur Stéphane Mikolaj en qualité de Responsable Développement ou Monsieur Thibaut Sauret en qualité de Responsable Régional Ouest ou Monsieur Yann Thebaud en qualité de Responsable Régional Nord Est, ci-après dénommée la "Société"

D'AUTRE PART,

Ci-après dénommés individuellement ou collectivement **la ou les "Partie(s)"**.

IL A ETE PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :

La Société, dans le cadre du projet de parc éolien « Petit Kermoux » (Annexe II), s'engage à planter 3 sections des haies vives pour compensation de la destruction de haies bocagères lors de l'installation d'éoliennes sur le territoire de Corlay - Saint-Mayeux (Côtes-d'Armor, 22).

La plantation de ces haies sera réalisée sur le territoire de l'intercommunalité dans un périmètre proche du projet, dans des espaces préalablement définis par l'intercommunalité dans le cadre de sa planification générale de plantation de haies bocagères, en échange de quoi la Société s'engage à financer le temps concerné par le technicien, la plantation ainsi que le dégagement des plantations juvéniles pendant 3 à 4 ans, à hauteur du quintuplé du mètre linéaire primitivement identifié comme devant être détruit.

CECI EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 – OBJET DE LA CONVENTION

Les haies seront composées d'essences arbustives et arboreuses (environ 60 % de houx, jais et 35 % d'essences arbrutives). Les nouveaux jets seront protégés à hauteur de 50 % avec des gaines de protection libre ou chevillon en fonction de leur emplacement. Les haies seront implantées sur talus ou à plat selon la topographie des parcelles.

Le projet d'implantation de parc éolien environ 74 mètres linéaires de haies, entraînant leur abattage.

Dans le cadre du projet éolien, la société prévoit au minimum la plantation de 370 m linéaire de haies dans le cadre des mesures compensatoires.

ARTICLE 2 – RESPONSABILITE

L'intercommunalité se chargera de trouver les lieux de compensation, en accord avec les exploitants et propriétaires, de la mise en œuvre des plantations, ainsi que du dégagement de ces plantations juvéniles pendant au maximum les 4 premières années, afin de permettre le bon démarrage des plants.

La Société se chargera du financement des démarches entreprises par l'intercommunalité avec les élus ci-dessus.

Une convention entre l'intercommunalité et le bénéficiaire exploitant et/ou propriétaire sera rédigée. Elle précisera les obligations de chacun (CI, modèle en annexe 3).

ARTICLE 3 – DÉSIGNATION

Les parcelles de terrain appartenant à des propriétaires privés visés à l'article 1 ci-dessus sont désignées comme suit :

Les parcelles xxx sises sur la commune de Corlay.

Les parcelles xx sises sur la commune de Saint-Mayeux.

Une carte de situation de ces nouveaux linéaires sera annexée à la présente convention (Annexe 2)

ARTICLE 4 – CONDITIONS D'UTILISATION ET DE FINANCEMENT

La démarche d'animation sera réalisée une fois les autorisations environnementales accordées et les plantations réalisées la même année ou l'année n+1 au plus tard de la mise en service du parc éolien, à compter de la plantation. L'intercommunalité s'engage à en assurer les travaux de dégagement pendant au maximum les 4 premières années.

La société financera le temps d'animation et les travaux de plantations/dégagement, sur présentation d'une facture qualifiée par l'intercommunalité.

Le coût journalier d'animation s'élève à 280 € par jour. Il est prévu 3 jours maximum d'animation. Le coût du mètre linéaire est de 10 € TTC pour la plantation et les travaux de dégagement pendant les 4 premières années (moyenne haies à plat ou sur talus). Le coût total des travaux ne pourra excéder 3 700 € TTC.

Le coût global du projet n'excède pas 4 040 €. Le versement se fera en une seule fois, après l'implantation de la haie.

ARTICLE 5 – DÉTERIORATIONS + ASSURANCES

Les déteriorations ou perturbations qui pourraient survenir durant les travaux de plantation devront être signalées immédiatement à la Société, qui s'engage d'une déterioration des landes et des plans privés ou publics ou des biens appartenant à la Société.

L'intercommunalité déclare être assurée et s'engage à produire tous justificatifs de l'existence des polices d'assurances couvrant les activités de ses salariés.

Les électricités retenues dans le cadre des marchés publics sont couverts par les assurances à responsabilité civile générale en tous et contre la responsabilité civile professionnelle.

le pour objet de couvrir tous les dommages corporels, matériels et immatériels que ces dommages sont ou non consécutifs et causés au tiers y compris à la collectivité propriétaire, « Assurance décennale » pour les travaux relevant des dispositions des articles 1792 et suivants du code civil), agissant du constructeur pour la période de deux ans à partir de la date de la réception définitive, tous les dommages survenant aux installations objet de présent marché dont l'origine ou la cause serait un briois d'origine interne ou externe ou bien un défaut de conception ou bien encore une erreur humaine, pour autant que ces dommages relèvent de la responsabilité du titulaire du marché).

ARTICLE 6 – MODIFICATIONS CADASTRALES

Dans l'hypothèse où la désignation des parcelles énumérées à l'article 3 ci-dessus vendition à être modifiée par suite d'un quelconque changement cadastral, la présente convention s'appliquera de plein droit aux nouvelles parcelles qui seraient ainsi substituées aux anciennes.

Article 7 : PAIEMENTS

Le paiement des sommes dues par la société sera effectué sur le compte bancaire suivant :

- N° de compte : 300100712D221000000066
- Banque : BDF Saint-Diéux
- Pour le compte de : Lourdon Communauté Bretagne Centre

Il devra intervenir sans un délai maximum de trente jours à compter de la réception de la demande de versement correspondants.

La facture sera adressée après l'implantation de la base et comprendra l'ensemble des frais : arrosage, travaux de plantation et d'entretien.

ARTICLE 8 – DURÉE

La présente convention produira ses effets dès la mise en service du parc éolien, jusqu'à l'achèvement des travaux objets de la convention.

ARTICLE 9 – ÉLECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les Parties font élection de domicile en leur adresse/siège social/ses en tête des présentes.

ARTICLE 10 – LITIGES

Toute difficulté relative à l'interprétation et à l'exécution des présentes sera soumise, à défaut d'accord amiable des parties, aux Tribunaux compétents ou ressort de la Cour d'appel de Rennes.

Fait à Lourdon,
le 25/01/2022
En deux exemplaires,

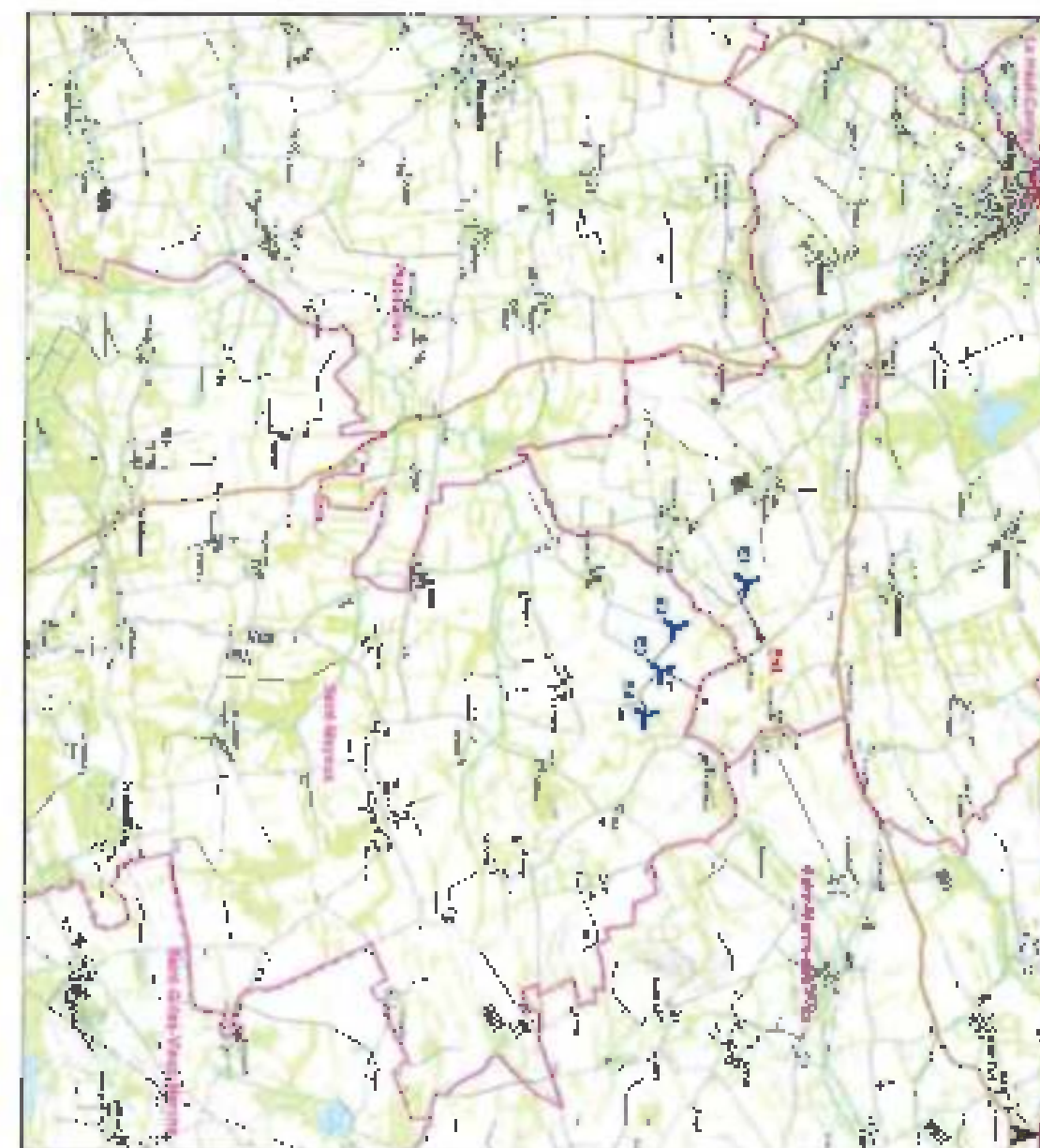
Pour l'intercommunalité :

Monsieur Xavier HAMON,
Président de LCLC

Pour la société :
VSB Énergies nouvelles
Monsieur Thibaud SAURET,
Responsable Régional Ouest



ANNEXE 1 – Localisation du projet d'implantation du Parc



<p>PROJET ÉOLIEN DE CORLAY - SAINT-MAYEUX</p> <p>Département des Côtes-d'Armor (22)</p> <p>Plan de situation</p> <p>VSB</p> <p>VSB Énergies nouvelles 22000 Corlay Saint-Mayeux Tel : 02 99 53 14 50</p>	<p>Logo of VSB Énergies nouvelles</p> <p>Logo of the intercommunalité</p> <p>Logo of the map</p>	<p>Logo of the map</p> <p>Logo of the map</p> <p>Logo of the map</p>	<p>Logo of the map</p> <p>Logo of the map</p> <p>Logo of the map</p>
--	--	--	--



LOUDEAC
Communauté

CONVENTION pour la plantation de haies bocagères dans le cadre de mesures compensatoires liées à la création du parc éolien du Petit Kermoux

ENTRE LES SOUSCRISÉS :

Monsieur Xavier HÉROD, Président de Loudeac Communauté,

Et

M. exploitant Société

Préambule :

Les haies sont protégées dans le cadre des documents d'urbanisme et dans le cadre de la Politique Agricole Commune. Toute destruction entraîne la nécessité de compenser, au moins à parité, la haie détruite. Ainsi, la création de nouvelles haies bocagères est obligatoire, pour compenser les haies créées. Ce projet d'accompagnement/compensation s'inscrit dans la création du parc éolien du Petit Kermoux.

Objet de la convention :

Dans le cadre du projet « Parc éolien du Petit Kermoux », un linéaire total de 74 m est créé. Il est donc prévu la plantation d'au moins 373 m de haies sur les communes de Corlay et Saint-Mayeux.

L'objet de cette convention est de préciser le linéaire implanté, les conditions de réalisation des travaux et de formaliser les engagements souscrits en conséquence, par le(s) bénéficiaire(s) des travaux.

Engagements :

Loudeac Communauté s'engage :

- A l'accompagnement agro environnemental du bénéficiaire pour l'amélioration du maillage bocager.
- A fournir les plants selon les essences préconisées.
- A réaliser les travaux de préparation de sol et de plantation.
- A gérer le désherbage des plantations pendant les trois premières années.

Les Bénéficiaires (propriétaire et/ou exploitant) s'engagent :

- Travaux sur propriété et terrain sur l'honneur, avoir reçu son accord pour la réalisation des travaux de compensation.
- A protéger et préserver durablement les talus et plantations réalisées, notamment contre le bétail.
- A entretenir les haies après les trois premières années et à les maintenir dans un bon état de conservation.
- A accepter l'inscription dans les documents d'urbanisme des ouvrages réalisés pour leur classement en vue de leur protection.

Financement :

Les coûts de plantation et de désherbage des plantations juvéniles sont entièrement pris en charge par la société « VSB Énergies nouvelles ».

La présente convention porte sur un linéaire de travaux total de X m.

Limite (n°)	Longueur	Parcelle cadastrale
Limite 1m	
Limite 2m	

Fait en deux exemplaires, le

Le bénéficiaire.

M/

Président de Loudéac Communauté,
Xavier HAMON

Renvoyer un exemplaire signé et daté à l'adresse ci-dessous :

Loudéac Communauté Bretagne Centre
Service environnement
4-6 Bd de la Gare - S.F 246 - 22800 LOUDESAC, Côtes

Les informations diffusées dans le cadre de la consultation de vos données personnelles sont destinées à l'usage interne de la commune. Elles ne sont pas destinées à être diffusées à l'extérieur de la commune. Elles ne sont pas destinées à être diffusées à l'extérieur de la commune. Elles ne sont pas destinées à être diffusées à l'extérieur de la commune.

Conformément au Règlement général européen sur la protection des données (RGPD) et à la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux bases de données, vous disposez des droits d'accès, de rectification, d'opposition, d'effacement, de portabilité. Vous pouvez également vous adresser au Président par courrier postal à cette adresse 4-6 Boulevard de la gare BP 246 22800 Loudesac pour exercer vos droits.