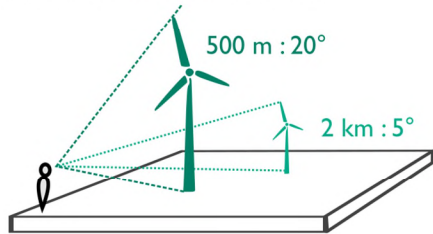


Carte 20 : Zone d'influence visuelle du projet et localisation des photomontages dans l'aire rapprochée

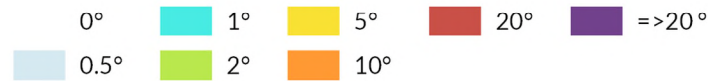
La **Zone d'Influence Visuelle (ZIV)** est une modélisation informatique qui reflète l'ensemble des visibilitées potentielles attendues des éoliennes du projet sur le territoire d'étude. Elle est réalisée via le logiciel spécialisé **Windpro 3.4** au pas de 25m avec les données suivantes :
 Le relief provient du modèle d'élévation régional **MNT GRID** du Nord-Pas-de-Calais (sur le département du Pas-de-Calais) et la **BD ALTI 25** (sur le département de la Somme) au pas de 25m.
 Les bois sont tirés du mode d'occupation du sol **MOS** de la Région Hauts-de-France les plus récents avec une hauteur théorique de 10m.

Exemple d'angle vertical perceptible pour une éolienne de 180 m de haut



L'indicateur présenté sur la carte ci-contre est l'angle vertical maximal visible des éoliennes en bout de pale. Il reflète la **prégnance maximale attendue du projet** en fonction de la distance et des masques visuels pris en compte.

Zone d'influence visuelle du projet en angle vertical



Aires d'étude

- Aire immédiate
- Aire rapprochée
- Aire éloignée

Itinéraire touristique

- GR
- GRP
- Boucle locale

Parc éolien

- Eolienne du projet
- Construit

Paysages et patrimoines reconnus

- Site classé
- Monument historique
- Site de mémoire
- Panorama
- Eglise ou abbaye
- Site naturel

Lieux de vie

- Village
- Hameau
- Habitation isolée
- Ville

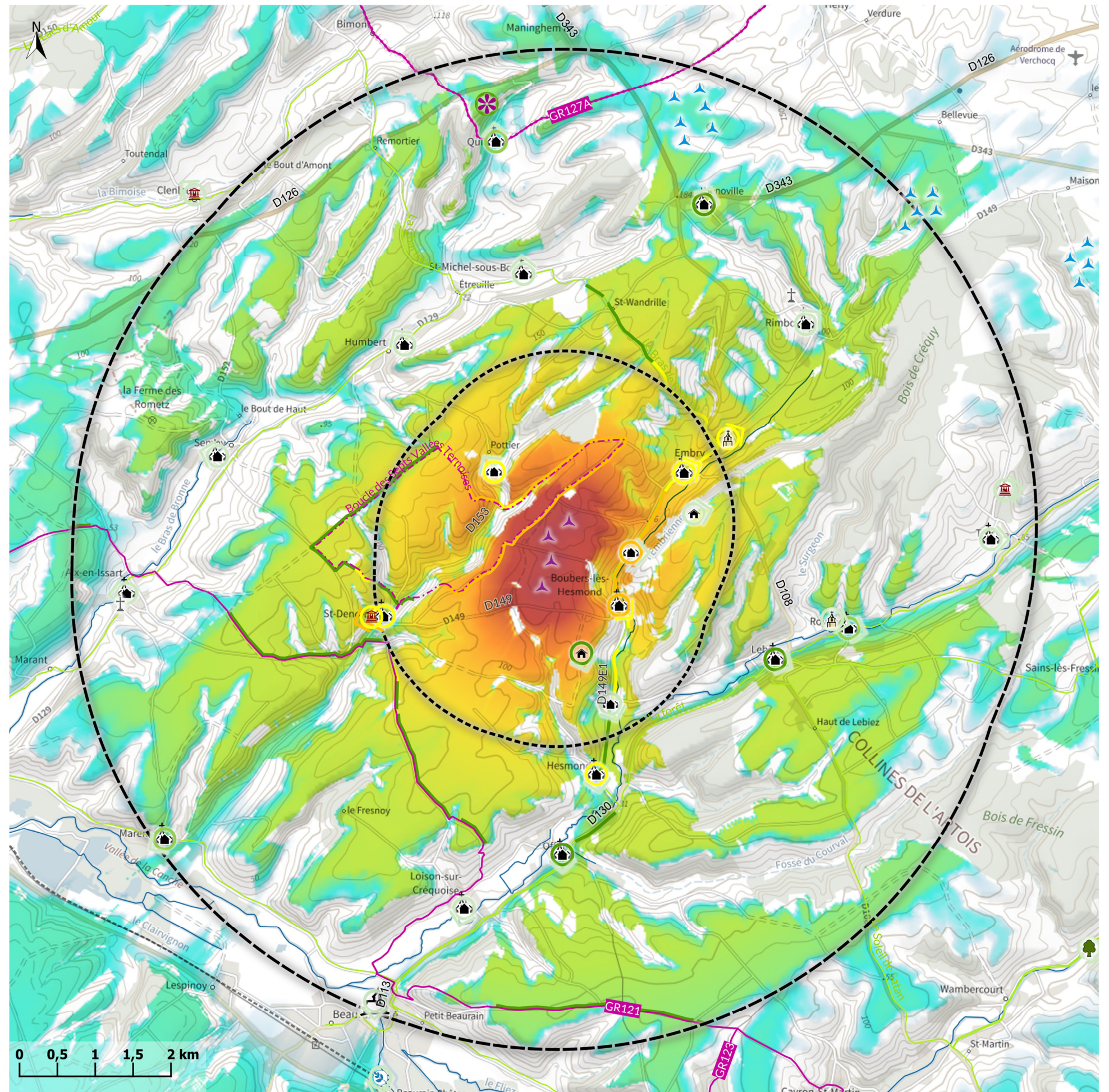
Type de sensibilité

- Visibilité
- Covisibilité

Niveau de sensibilité



Sources: Scan IGN, DRAC et DREAL HdF, MOS HdF, Bd Carthage, BD Alti, Atlas des Paysages de la Somme et du Pas-de-Calais



Résumé non technique de l'étude d'impact du Parc éolien des Magnolias - EOLIENNES DES MAGNOLIAS

Carte 21: Zone d'influence visuelle du projet et localisation des photomontages dans l'aire éloignée

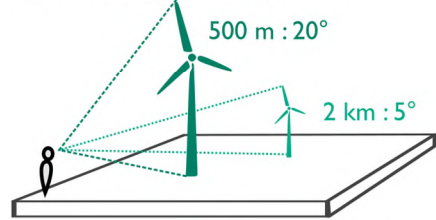
La **Zone d'Influence Visuelle (ZIV)** est une modélisation informatique qui reflète l'ensemble des visibilitées potentielles attendues des éoliennes du projet sur le territoire d'étude.

Elle est réalisée via le logiciel spécialisé Windpro 3.4 au pas de 25m avec les données suivantes :

Le relief provient du modèle d'élévation régional MNT GRID du Nord-Pas-de-Calais (sur le département du Pas-de-Calais) et la BD ALTI 25 (sur le département de la Somme) au pas de 25m.

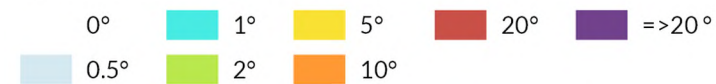
Les bois sont tirés du mode d'occupation du sol MOS de la Région Hauts-de-France les plus récents avec une hauteur théorique de 10m.

Exemple d'angle vertical perceptible pour une éolienne de 180 m de haut



Il reflète la **prégnance maximale** attendue du projet en fonction de la distance et des masques visuels pris en compte.

Zone d'influence visuelle du projet en angle vertical



Aires d'étude

- Aire immédiate
- Aire rapprochée
- Aire éloignée

Parc éolien

- Projet
- Construit
- Autorisée
- En instruction avec avis de l'AE

Itinéraire touristique

- Boucle locale vélo
- Boucle locale
- Véloroute
- GRP
- GR

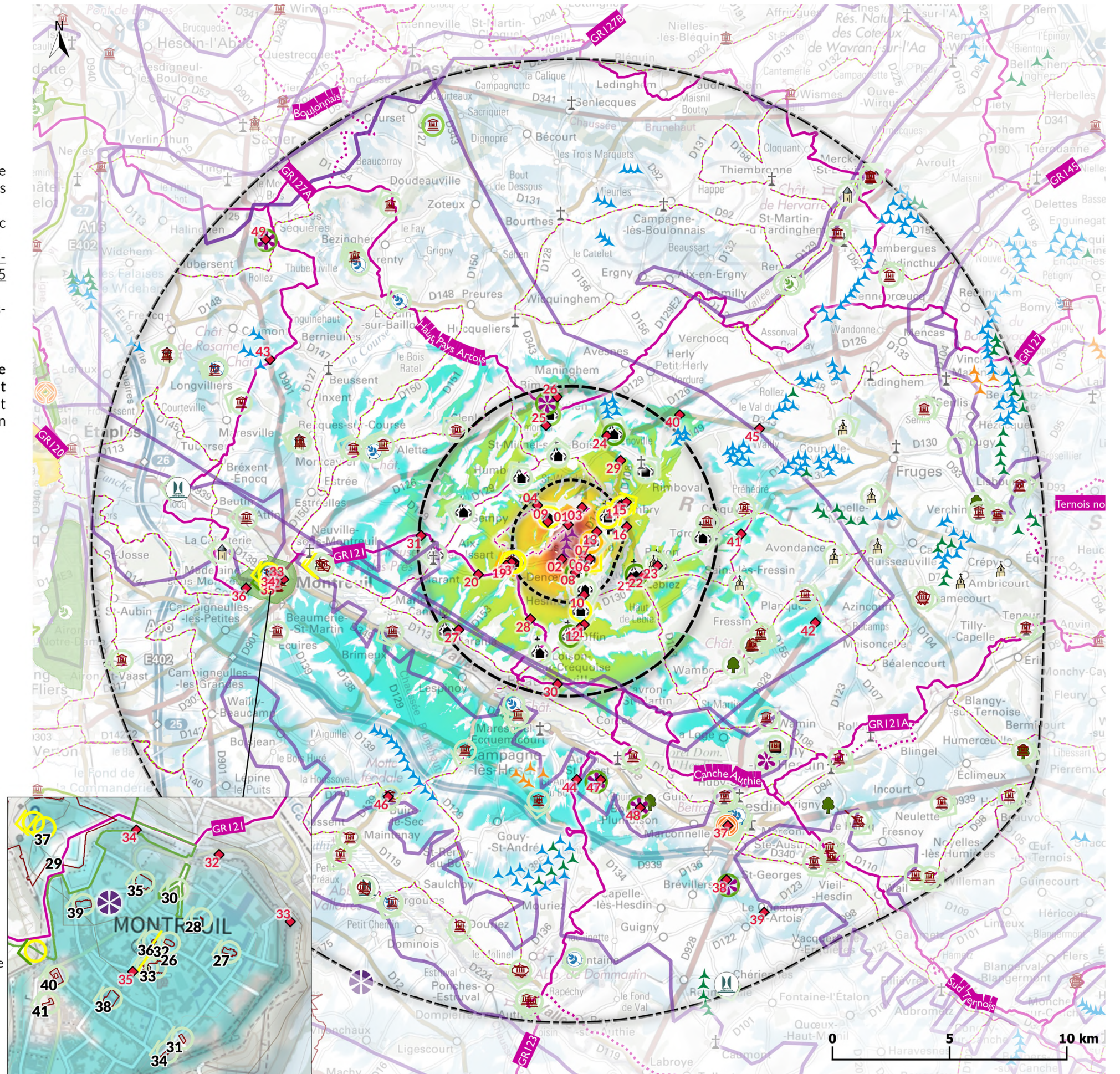
Type de sensibilité

- Visibilité
- Covisibilité

Patrimoine et paysage reconnu

- Site classé
- Site inscrit
- Site patrimonial remarquable
- Monument historique
- Site UNESCO
- Projet de site UNESCO
- Site d'intérêt ponctuel
- Jardin remarquable
- Site de mémoire
- Panorama
- Château ou forteresse
- Eglise ou abbaye
- Site archéologique ou ruine
- Site naturel
- Autre site touristique
- Ensemble paysager remarquable

Niveau de sensibilité



Sources: Scan Express 250, BD Alti, DRAC et DREAL HdF, Atlas des Paysages de la Somme et du Pas-de-Calais, France Rando, H2Air

■ Lieux de vie

Dans l'aire immédiate, les villages et hameaux les plus sensibles sont les 6 lieux de vie inscrits dans les petites vallées proches de la ZIP avec des vues ponctuelles sur le projet.

L'impact visuel est **modéré** pour le hameau du Gué et le village de Boubers-lès-Hesmond, **faible** aux hameaux de Pottier et Demilleville et aux villages de Embry et Hénoville. Pour les autres lieux de vie, les impacts sont **très faibles** à **nuls**.

Le projet entre très localement en covisibilité avec la silhouette de bourg d'Embry à un niveau **modéré**. Sinon pour les lieux de vie s'inscrivant dans des fonds de vallées, entre reliefs et boisements qui les masquent, l'impact du projet est globalement **faible** à **nul**.

En terme de saturation visuelle, sur les 6 lieux de vie analysés le projet ne renforce pas la prégnance du contexte éolien dans l'aire immédiate. L'effet de saturation visuelle est **très faible** pour 5 d'entre eux (les villages de Boubers-lès-Hesmond, Hesmond, Embry et les hameaux de Pottier et Le Gué) et **nulle** pour Saint-Denœux.

Pour les autres villages étudiés par photomontage, le projet s'installe de manière cohérente dans le paysage. Les saturations visuelles sont généralement tout au plus **très faibles** pour les autres lieux de vie.

Figure 10 : Photomontage à Boubers-lès-Hesmond - Rue Blanche dans l'aire immédiate



Réalisation : Enviroscop, 2021 | Angle de vue : 60° | Photomontage n°5 Cf. Carte 21 sur la page 39

■ Patrimoine protégé

Sur les 6 éléments patrimoniaux qui semblaient présenter un enjeu de sensibilité de visibilité ou de covisibilité, les impacts visuels varient de **nul** à **faible**. Le projet est discret et entre peu en concurrence visuelle avec les monuments. Depuis le parvis de l'église Sainte-Austreberthe (MH partiellement inscrit), l'impact est **très faible** grâce à la végétation qui ne laisse transparaître seulement des bouts de pales. De plus, tout comme la Chartreuse de Neuville (MH classé), les silhouettes des monuments ne se détachent pas de l'horizon, les impacts de covisibilité sont **très faibles** pour la première et **faible** pour l'église à Saint-Denœux.

Dans les autres cas, les contextes boisés ou bâtis masquent **très fortement** ou **intégralement** le projet, sans impact sur les autres patrimoines protégés du territoire d'étude.

Par ailleurs, le projet des Magnolias n'est pas visible depuis le centre-ville d'Hesdin et ne présente pas de covisibilité avec le beffroi. L'impact du projet est **nul** sur ce patrimoine UNESCO.

■ Éléments reconnus et paysages remarquables

Sur les sites touristiques, le site d'intérêt ponctuel et l'élément paysager qui semblaient présenter un enjeu de sensibilité de visibilité ou de covisibilité, seul un paysage remarquable est concerné par des impacts visuels **modérés**.

Le paysage des Ondulations montreuilloises présente des impacts visuels, notamment depuis les lieux de vie les plus proches du projet. Seuls 3 photomontages montrent un impact **modéré**, au niveau du rapport d'échelle du projet avec les Ondulations. Ils concernent les lieux de vie les plus proches du projet (Boubers-lès-Hesmond et le hameau du Gué). Ailleurs, les impacts sont **faibles** à **nuls**, que ce soit depuis les lieux de vie, les patrimoines ou les axes routiers principaux. Sur les coteaux ou dans les fonds de vallée, le projet est souvent **peu visible**.

Dans l'aire rapprochée, depuis les plateaux où les visibilitées sont dégagées, il est **faiblement** impactant, s'inscrivant à l'échelle du paysage des Ondulations montreuilloises. Il reste discret et s'intègre de manière lisible, soit en ligne courbe depuis l'est et l'ouest, soit en grappe irrégulière depuis le nord et le sud.

Dans l'aire éloignée, le projet est subtil dans l'horizon où les contextes boisés ou bâtis le masquent. Les impacts visuels varient de **faible** à **nul**.

Figure 11 : Photomontage sur la RD 108 en direction des Ondulations montreuilloises



Réalisation : Enviroscop, 2021 | Angle de vue : 60° | Photomontage n°29 Cf. Carte 21 sur la page 39

■ Contexte éolien

Le projet des Magnolias s'installe à plus de 5 km d'un parc éolien. Inscrit dans un territoire aux rythmes oscillant entre plateaux cultivés dégagés et vallées habitées, les effets de brouillage et de saturation visuelle concrets du projet sont globalement **très faibles**, voire **nuls**.

L'implantation n'étant ni une ligne exactement droite, ni régulière dans ses espaces inter-éolien, les différences de rotors sont peu perceptibles à l'œil nu, tant en vues immédiates que rapprochées. En vues éloignées, la distance gomme toutes irrégularités. Le projet accompagne même la perception des courbes des Ondulations montreuilloises. Les impacts cumulés restent **très faibles** à **nuls**, quelques soient les aires.

■ Vues dynamiques

Dans l'aire immédiate, le projet s'insère sur le plateau agricole. Les vues depuis les axes dynamiques sont ouvertes vers le projet et les impacts visuels varient de **modérés** à **faibles**. Lorsque les routes se situent en fond de vallées, les vues sont variées, tantôt courtes dans les villages par les masques bâtis et végétaux, tantôt lointaine lorsque le fond de val est un peu plus ouvert. Les impacts visuels varient de **faibles** à **très faibles**. Tous les axes dynamiques de l'aire rapprochée et éloignée sont **peu** ou ne sont **pas impactés** par le projet.

Dans l'aire immédiate, les vues sur le projet sont régulières depuis les tronçons ruraux des boucles locales de promenade qui traversent le plateau agricole, notamment depuis la boucle locale des Sept Vallées Ternoises, ou la boucle locale à vélo du Bras de Bronne. Les vues sont ouvertes vers le projet et les impacts visuels varient de **faibles** à **très faibles**, à ponctuellement **modérés**. Les itinéraires touristiques dans les aires rapprochée et éloignée sont globalement **peu** ou **pas impactés** par le projet, dont le GR121 pour lequel l'impact est faible dans l'aire immédiate et très faible à nul dans l'aire éloignée.

Figure 12 : Photomontage depuis le plateau, sur la D149 (GR 121)



Réalisation : Enviroscop, 2021 | Angle de vue : 60° | Photomontage n°20 Cf. Carte 21 sur la page 39

G. Mesures du projet

Il est fondamental de rappeler ici que, conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et, à l'importance des incidences projetées sur l'environnement.

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

G.1 Mesures d'évitement et de réduction

G.1-1. Choix du site et mesures d'évitement

- Le projet est à l'échelle des paysages ouverts du plateau agricole et s'appuie sur les lignes de crête du relief ;
- Le projet est non impactant sur les milieux humides (éloigné de tout cours d'eau et zone humide, à l'écart de toute incidence sur le fonctionnement hydrologique naturel et tout risque de pollution des eaux) et la recherche d'une insertion optimisée dans le paysage ;
- Le projet est cohérent et bien intégré au paysage depuis les franges des lieux de vie ou les perspectives, évitant et réduisant les effets de surplomb
- Concernant la biodiversité, les éoliennes sont éloignées des zones les plus sensibles, à l'exception d'une zone de stationnement de Vanneau huppé, une seule éolienne est localisée à moins de 200 m d'une structure avec toutefois une distance de 195 m, limitant fortement le risque de collision/barotraumatisme pour les chauves-souris. De plus, afin de limiter le risque de collision pour les busards et les chauves-souris de bas-vol, les gabarits retenus ont une garde au sol supérieure ou égale à 30 m ;
- Le projet est dans un site exempt de servitudes ou contraintes techniques fortes, incompatibles avec le développement éolien et en retrait des lieux de vie ;
- Le projet s'éloigne des habitations et zones destinées à l'habitat riveraines ;
- Le projet se situe sur des terres agricoles (sols et pratiques culturales) et minimise leur consommation par l'emploi privilégié des chemins existants pour les accès en concertation avec les propriétaires et exploitants agricoles concernés ;
- Le projet respecte les servitudes techniques et recommandations des gestionnaires des infrastructures à proximité (recul aux routes départementales et respect de l'altitude maximale fixée par l'aviation civile) ;

G.1-2. En phase chantier

■ Définition d'un cahier des charges environnemental

Les entreprises intervenantes seront consultées sur la base du cahier des charges environnemental (CDCE), et un Responsable Environnement sera chargé de contrôler le respect des exigences environnementales par les entreprises retenues.

■ Sensibilisation et information du personnel, suivi du chantier

Le Maître d'ouvrage fera appel à un Responsable Environnement pour effectuer un suivi de chantier, assurer

l'information et la sensibilisation du personnel de chantier sur les habitats et espèces sensibles et présentant un enjeu, et effectuer un contrôle du respect des exigences contenues dans le cahier des charges environnemental. Le responsable environnement assure alors la conduite du suivi environnemental avec l'ingénieur écologue, ainsi que le balisage environnemental.

■ Limitation et adaptation des emprises du chantier

Toutes les mesures seront prises pour limiter l'emprise du chantier au sol au strict nécessaire, les déplacements et les manœuvres, la quantité de déblais et terres à évacuer. Dans le cadre du Parc éolien des Magnolias, les emprises du raccordement électriques seront également limitées dans la mesure du possible et privilégiant le même tracé que celui du parc éolien des Tulipes.

■ Réduction des risques de pollution des eaux et des sols

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

Des moyens seront mis à disposition par les entreprises intervenantes pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...).

De la même façon, des kits d'absorbant (plaque, chiffon...) seront mis à disposition du personnel intervenant afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle.

Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement.

Aucune opération de lavage ne devra être effectuée en dehors des zones réservées, notamment les zones de captage. Le lavage des goulottes des camions-toupie ne peut s'effectuer sur le site que sur une zone équipée de filtres ou de géotextiles permettant de filtrer l'eau de lavage ; les dépôts solides restants seront éliminés en tant que déchets inertes conformément à la réglementation applicable.

La manipulation et les dépôts de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel des entreprises intervenantes doivent être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbure n'est permis ailleurs que sur la zone prévue. Des bacs de rétention seront déployés sous tout stockage de produits dangereux et sous les groupes électrogènes.

Toute opération d'approvisionnement en produits dangereux sur le chantier à l'aide de camions citernes (hydrocarbures pour engins de chantier, huiles...) devra s'effectuer en informant au préalable le Maître d'œuvre du chantier. Le véhicule devra disposer de dispositifs de traitement des pollutions (kits d'absorbants) ainsi que d'extincteurs contrôlés afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident.

Des dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés sur la base vie seront prises conformément à la réglementation en vigueur (WC chimiques ou secs). Aucun rejet dans le milieu naturel n'est autorisé.

Le personnel en charge du transport sera formé concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement ainsi que les consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident.

La fondation de l'éolienne est constituée avec un béton de propreté avant la pose du ferrailage.

Des études géotechniques du terrain au droit des fondations des éoliennes seront mises en œuvre, pour affiner la connaissance des caractéristiques du sol et adapter les fondations dans les règles de l'art.

Les aires de grutage et les accès sont réalisés à partir de matériaux inertes, compactés en surface semi-perméable.

La continuité hydraulique des ruissellements notamment en bord de voirie sera assurée par un dispositif adapté, par exemple de type buse sous les accès créés ou renforcés.

■ Mesures de réduction en faveur de la biodiversité

Mesures génériques : Comme indiqué précédemment, les emprises du chantier devront se limiter au strict nécessaire. Les zones à enjeu seront clairement identifiées et balisées sur le terrain (balisage écologique) et des mesures classiques pour prévenir les pollutions seront mises en place. Enfin, les abords proches des emprises seront remis en état à la fin des travaux.

Mesures spécifiques : Non démarrage des travaux de terrassement entre le 1er mars et le 15 juillet (possibilité de poursuite des travaux au-delà du 1er mars si démarrage des travaux préalablement à cette date, sous réserve de la réalisation du suivi de chantier). Cette mesure a pour objectif d'éviter tant que possible le démarrage des travaux (emprise chantier complète) lors de la période de nidification.

Les installations seront également aménagées pour éviter d'être attractives et de réduire le risque de collision pour les chauves-souris. Ainsi, les nacelles, l'éclairage des éoliennes, les revêtement et inclinaison des plateformes seront adaptés.

■ Circulation sur le site et respect du voisinage

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

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

■ Sécurité du personnel de chantier

Un Plan Général de Coordination (PGC) sera rédigé par un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) en amont du chantier et diffusé à toutes les entreprises intervenant sur le site. Chaque entreprise rédige ensuite un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé, adapté à la mission qui leur est confiée, et qui découle de ce Plan Général de Coordination. Avant le démarrage des travaux, le Coordinateur Sécurité et Protection réalise une inspection pour contrôler la bonne application des Plans évoqués précédemment.

■ Mesures de réduction concernant les déchets

Le Maître d'ouvrage prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation de ses installations pour :

- en priorité, réduire la production de déchets ;
- assurer une bonne gestion des déchets de son établissement.

La production de déchets devra être réduite à la source par les entreprises intervenantes. L'Entreprise s'attachera à réduire l'impact sur l'environnement en termes de production de déchets (quantitatif et qualitatif). Il est interdit :

- de brûler les déchets sur les chantiers.
- d'abandonner ou d'enfermer des déchets (même inerte) dans des zones non contrôlées administrativement (décharges sauvages, chantiers, etc.).
- de mélanger des déchets spéciaux avec d'autres catégories de déchets. Remise des bons de tri au maître d'ouvrage.

■ Remise en état après chantier

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

G.1-3. En phase exploitation

■ Mesures génériques

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

La protection des milieux naturels et des personnes sera assurée également en :

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

■ Mesures pour le bruit

Concernant le bruit, sera mis en œuvre un plan de bridage optimisé. Cette mesure entraînera un ralentissement du rotor et donc une diminution du bruit généré par ce dernier en corolaire à la perte de productivité. Les plans de bridages permettent de respecter la réglementation en termes d'émergence et/ou de niveaux de bruit ambiant.

Par vent de sud-ouest et de nord-est, l'estimation des niveaux sonores générés aux voisinages par le fonctionnement des éoliennes du parc éolien des Magnolias indique que la réglementation applicable (arrêté du 26 août 2011 modifié) sera respectée en zones à émergences réglementées et sur les périmètres de mesure avec le plan de gestion défini au préalable.

■ Mesures pour la biodiversité

Pour la gestion des abords des éoliennes et des sentiers d'accès, une gestion des fascines existantes sur le site sera réalisée afin d'éviter qu'elles ne constituent des points de repères pour les chauves-souris. De plus les plateformes et abords des chemins seront entretenus afin d'éviter d'attirer la petite faune, limitant ainsi le risque de collision avec les oiseaux et les chauves-souris (présence de végétation ou dépôt de fumier).

Concernant l'éloignement des chauves-souris et des autres mammifères :

- la mise en drapeau conditionnée des éoliennes lorsque la vitesse de vent est inférieure à la vitesse de démarrage de la production électrique. Alors que les éoliennes ne produisent presque pas d'électricité, cette vitesse de rotation peut se révéler létale pour les chauves-souris ;
- l'ensemble des mesures mises en place en phase chantier permettant de limiter d'attractivité des installations ;
- la gestion des pratiques culturales des parcelles autour des machines sera également mise en place afin d'éviter la création de zones attractives pour les oiseaux et les chauves-souris (jachères, friches, prairies artificielles...) Si possible, cette gestion sera sécurisée par la signature de conventions dédiées avec les agriculteurs / exploitants concernés.

Concernant spécifiquement les oiseaux : la sécurisation des nichées initiée en phase travaux sera poursuivie pour une période de 3 ans, notamment vis-à-vis des enjeux identifiés pour le Busard Saint-Martin, le busard des roseaux et le Vanneau huppé.

Concernant spécifiquement les chauves-souris :

- la mise en place d'un dispositif de bridage préventif sur l'ensemble des éoliennes au cours des trois périodes d'activité. Un plan de bridage renforcé sera mis en place pour l'éolienne E1 pour laquelle des impacts bruts significatifs ont été identifiés pour les Pipistrelle commune et le Sérotonine commune. Ces bridages seront conditionnés en fonction des conditions météorologique, du vent et des températures (Cf. volet écologique de l'étude d'impact).

■ Mesures pour le paysage et le cadre de vie

Concernant le paysage et le cadre de vie, le balisage est conforme à la réglementation.

G.2 Bilan des impacts résiduels

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

- nuls à faibles sur les sols et le sous-sol. Ils ne requièrent pas de compensation.
- nuls à faibles sur l'eau. Ils ne requièrent pas de compensation.
- nuls voire positifs sur le climat, l'air et l'énergie. Ils ne requièrent pas de compensation.
- Non significatifs à nuls voire positifs sur le patrimoine écologique, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques et les espèces protégées. Ils ne requièrent pas de compensation. Conformément à la réglementation ICPE, le projet fait l'objet d'un suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris. (Cf. paragraphe suivant).
- nuls à ponctuellement modéré voire positif pour le milieu humain (hors acoustique). Ils ne requièrent pas de compensation.
- nuls à ponctuellement faible sur l'acoustique et les vibrations. En tout état de cause, des mesures de réception lors de l'ouverture du parc éolien seront réalisées afin de vérifier le respect de ces seuils réglementaires.
- faibles à nuls voire positif sur la santé publique. Ils ne requièrent pas de compensation.
- Identiques aux impacts bruts sur les paysages. Les impacts sont globalement nuls à faibles, hormis dans l'aire d'étude immédiate dans le paysage reconnu des Ondulations montreuilloises pour le hameau de Le Gué, le village de Boubers-lès-Hesmond, la silhouette d'Embry (modéré) et quelques axes de déplacement d'enjeu local et de promenade locale (modéré).

G.3 Mesures de suivi

■ Suivi du chantier

En phase chantier, le Maître d'Ouvrage fait intervenir un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) et un Responsable Environnement qui procèdent au suivi du chantier et vérifient le bon respect des prescriptions en matière prévention des risques et de protection de l'environnement. Avec l'aide d'un ingénieur écologue, le Responsable Environnement assure la conduite du suivi écologique du chantier.

■ Suivis de l'exploitation

Suivi acoustique : Le Maître d'ouvrage fera réaliser une campagne de mesures acoustiques au niveau des différentes Zones à Emergence Réglementée lors de la mise en fonctionnement des installations. Cette campagne sera conforme à la réglementation (norme NFS 31-114) et s'effectuera pour différentes configurations de vent et périodes (jour, nuit). Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter

le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.

Suivis écologiques : Depuis l'arrêté ministériel du 26 août 2011, un suivi environnemental doit être mis en place dès la première année de fonctionnement puis une fois tous les 10 ans. Ce suivi doit permettre d'estimer la mortalité des chauves-souris et des oiseaux due à la présence d'éoliennes. Lors de ces suivis, une attention particulière portera sur les comportements ornithologiques, notamment des rapaces (Busards, Faucon crécerelle, Buse variable, Bruant proyer, Bergeronnette printanière, laridés, Vanneau huppé...)

Des suivis complémentaires seront effectués en complément pour vérifier le bon état et l'efficacité des aménagement réalisés.

G.4 Mesures de compensation

L'étude d'impact a relevé que les impacts sont de nature globalement faible et font l'objet de mesures d'évitement de de réduction adaptées. Aucune mesure compensatoire n'est prévue pour ce projet, en dehors de la mesure concernant les perturbations de la réception TV.

S'il s'avère que certains riverains subissent une baisse de la qualité de réception d'image sur leur téléviseur en raison de la présence des éoliennes, le Maître d'Ouvrage se propose de la rétablir, conformément au Code de la construction et de l'habitation (article L 112-12).

G.5 Mesures d'accompagnement

Des mesures d'accompagnement sont définies pour contribuer à une cohérence écologique du territoire autour du projet :

- La sensibilisation du milieu agricole, par différents moyens de communication, aux pratiques respectueuses de la biodiversité tels qu'éviter le dépôt de fumier, l'installation d'agrains et de points d'eau ou la plantation de haies ;
- La plantation de haies et d'une bande enherbée afin de renforcer des corridors locaux rue de Camp Perran au nord de l'aire d'étude immédiate, au Petit Hesmond à Boubers-lès-Hesmond et à rue Neuve à Boubers-lès-Hesmond / rue de Loison à Saint-Denœux. La plantation de buisson et d'arbustes isolés est également envisagée, à plus de 300 m des machines ;
- L'installation de nichoirs pour oiseaux dans les fermes ou bâtiments publics en présence d'un écologue. Cette mesure fera l'objet d'une convention bipartite entre le porteur de projet et une association pour assurer la pérennité de la mesure tout au long de l'exploitation du parc ;
- L'installation de nichoirs et de micro-gîtes à destination des chauves-souris dans les hangars, greniers ou autre bâti favorable à leur accueil. Cette mesure fera également l'objet d'une convention bipartite entre le porteur de projet et une association pour assurer la pérennité de la mesure tout au long de l'exploitation du parc.

Dans le cadre de la concertation locale, une réflexion est en cours pour accompagner le développement local par des projets en lien avec l'amélioration du cadre de vie. Elle sera précisée au cours de l'instruction. A ce stade, il est proposé une enveloppe financière maximale correspondant à 4 000 € par MW installé soit une estimation de 72 000 €.

Enfin, une enveloppe de 30 000 € par éolienne, soit 120 000 € au total, a été prévue pour des mesures liées à la transition énergétique. Cette mesure sera également concertée avec la commune d'implantation et précisée au cours de l'instruction.

G.6 Coût des mesures

Bon nombre des mesures énoncées n'ont pas de coût dédié, dans la mesure où elles sont intégrées dans le prix de l'éolienne, dans la perte d'exploitation (bridages acoustiques par exemple), ou dans le fonctionnement normal du chantier et de l'exploitation du parc : conception du projet, respect des prescriptions liées à l'eau, la prévention des déchets et des pollutions notamment en phase chantier et exploitation. Conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et, à l'importance des incidences projetées du projet. L'ensemble des mesures chiffrées représentent un montant de 726 600 € HT.

H. Conclusion

Le Parc éolien des Magnolias est porté par la société Eoliennes des Magnolias, société de projet détenue à 100% par H2air, sur la commune de Boubers-lès-Hesmond dans le département du Pas-de-Calais.

Le projet éolien a bénéficié d'une concertation auprès des collectivités et de la population avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale. Ces échanges ont contribué à la définition même du projet, de 4 éoliennes formant une ligne courbée et orientée sud-ouest / nord-est sur un plateau agricole ouvert en rebord des petites vallées habitées de l'Embrienne et du Fond Pottier.

L'étude menée par Ecosphère a mis en évidence que l'état actuel du site pour la biodiversité présente des enjeux globalement moyens dans des espaces de grandes cultures. Les oiseaux nicheurs sont caractéristiques de ces habitats et bien représentés localement (Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Caille des blés...), et des stationnements modérés mais réguliers de Vanneau huppé en période de migration et d'hivernage. Des enjeux moyens ont également été identifiés en marge des grandes cultures, au niveau des prairies dans les vallons, des haies pour les chauves-souris (notamment la Pipistrelle commune, le Grand murin et la Noctule de Leisler) et des bas-côtés herbacés (flore et sauterelle remarquables). Les seuls enjeux fort ou assez fort à proximité du site concernent la reproduction du Bruant proyer, du Busard Saint-et du Busard des roseaux, pour lesquels la localisation des nids évolue chaque année en fonction de l'assolement des parcelles.

L'étude menée par Delhom acoustique a identifié des sensibilités faibles, localement fortes au niveau de certaines habitations, en fonction des directions de vent. Un plan de gestion sonore des éoliennes sera mis en place en cohérence.

L'étude paysagère menée par Enviroscop a mis en évidence des sensibilités fortes à modérées pour les villages et hameaux proches du projet et situés dans les petites vallées du paysage reconnu des Ondulations montreuilloises. Le patrimoine de l'Eglise de Sainte-Austreberthe à Saint-Denœux présente une forte sensibilité de covisibilité, tandis qu'elle est faible pour la ville fortifiée de Montreuil. Depuis ses remparts, la Chartreuse de Notre-Dame-des-Prés présente également une sensibilité modérée de covisibilité.

Trois variantes d'implantation ont été envisagées par le porteur de projet. Le projet est finalement composé de 4 éoliennes de 178 m maximal en bout de pale. Cette configuration a été retenue afin d'aboutir à un projet de moindre incidence sur le paysage et ses effets de saturation, la biodiversité, la consommation d'espace agricole et une optimisation de production. Elle se compose d'éoliennes de rotor différents notamment pour préserver les chauves-souris : 136 m de diamètre pour E1, 148 m pour E2 et de 130 m pour E3 et E4, pour des puissances unitaires de 4 à 5 MW.

Le Parc éolien des Magnolias dispose deux postes de livraison situés à l'arrière de la plateforme de E2 en bardage bois. Ils collectent l'électricité provenant des éoliennes, la mettent en forme et l'envoient vers le réseau public du réseau de distribution et de la mettre en forme avant un départ vers le réseau public. Tous les réseaux électriques seront enterrés. Les éoliennes et leurs accès sont aménagés sur des terrains agricoles. Le porteur de projet a cherché à minimiser leur emprise en privilégiant les chemins existants, pour limiter la consommation de terres. Elle reste toutefois temporaire, le cadre réglementaire encadrant le démantèlement des installations et la remise en état des emprises du parc éolien après son exploitation.

En considérant les mesures d'évitement et de réduction définies pour ce projet, l'analyse des impacts sur le milieu physique et le milieu humain a permis de conclure à des impacts résiduels globalement nuls à faibles. Concernant la biodiversité, le site est dans un contexte écologique faible à modéré (localement fort) et le projet présente un éloignement aux structures ligneuses couplé à un bridage adapté pour l'ensemble des éoliennes en faveur notamment des chauves-souris. De plus, le projet prévoit l'adaptation du calendrier du chantier pour les oiseaux nicheurs, une gestion spécifique des fascines anti-érosion existantes, plateformes et des parcelles autour des éoliennes, et à des mesures de suivi de chantier et d'exploitation. L'impact résiduel est ainsi non significatif à nul voire positif pour l'ensemble des espèces et des habitats écologiques. Concernant le paysage, grâce au nombre réduit d'éoliennes et à leur recul par rapport aux habitations les plus proches, les impacts résiduels sont globalement nuls à modérés localement. Enfin, le projet est globalement cohérent avec le paysage remarquable des Ondulations Montreuilloises, que ce soit depuis les coteaux, vallées ou en vue de plateau à plateau. Seules les vues depuis la vallée de l'Embrienne, au niveau des lieux de vie les plus proches, présentent des impacts modérés.

Outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie propre et renouvelable, le Parc éolien des Magnolias aura également un impact positif sur les aspects climat, air, énergie et les changements climatiques. En effet, ce projet devrait permettre de produire environ 48,2 GWh chaque année, soit la consommation électrique d'environ 21 600 habitants. Le projet contribuera également au développement des collectivités grâce à la fiscalité du projet.

H2air s'engage également sur plusieurs mesures d'accompagnement, au-delà de la logique « Eviter-Réduire-Compenser ». Elles contribueront à l'amélioration du contexte de biodiversité : plantation de haies et sensibilisation du monde agricole, installation de nichoirs et micro-gîtes pour les oiseaux et les chauves-souris. Définies en concertation, des enveloppes financières sont également prévues en faveur de la transition énergétique et du développement local pour l'amélioration du cadre de vie.

Figure 13 : Photomontage du Parc éolien des Magnolias

Réalisation : Enviroscop, 2021 | Angle de vue : 60°

