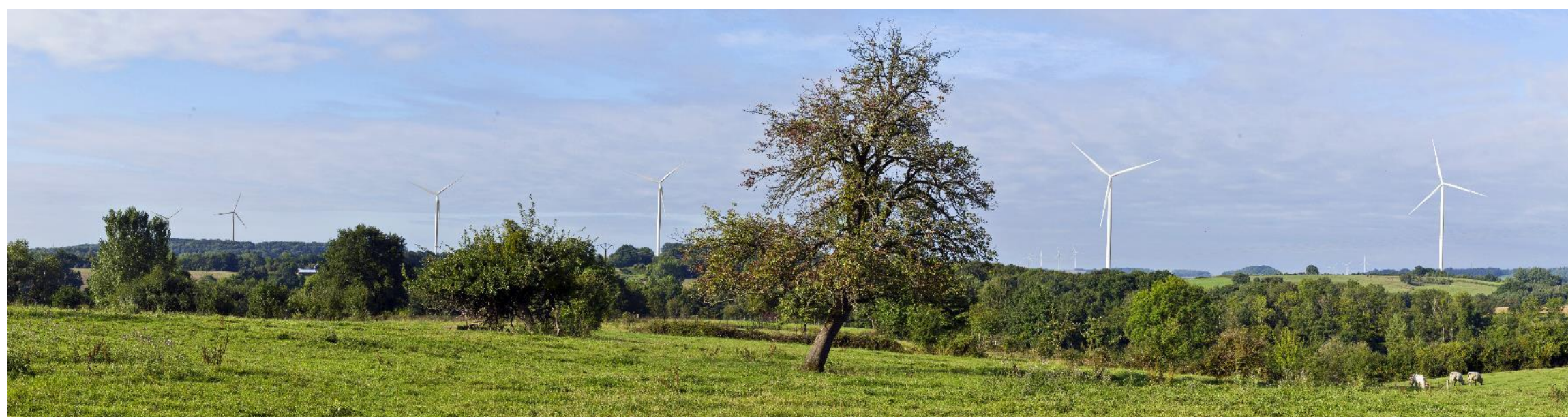


Projet éolien du Moulin à Vent

Communes de Doumely-Bégny, Givron & La Romagne

Département des Ardennes (08)



Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE)

Pièce 5-B : Résumé non technique de l'étude d'impact



**AEPE
Gingko**

Atelier d'écologie paysagère
& environnementale

7, rue de la Vilaine
Saint-Mathurin-sur-Loire
49 250 LOIRE-AUTHION

02 41 68 06 95
www.aepe-ginkgo.fr
contacts@aepe-ginkgo.fr

déposée en mai 2018 – complétée pour recevabilité en août 2019

PIECES DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

L'architecture retenue pour les pièces du dossier de demande d'autorisation environnementale est la suivante :

- Pièce 0 : Lettre de demande d'autorisation environnementale
- Pièce 1 : CERFA (non publié lors de l'enregistrement de la demande d'autorisation environnementale)
- Pièce 2 : Check list de complétude du dossier
- Pièce 3 : Note de présentation non technique
- Pièce 4 : Description de la demande d'autorisation environnementale
- Pièce 5-A : Étude d'impact
- **Pièce 5-B : Résumé non technique de l'étude d'impact**
- Pièce 5-C : Cahier de photomontages
- Pièce 5-D : Evaluation du risque de collision du Milan royal et de la Cigogne noire
- Pièce 6-A : Étude de dangers
- Pièce 6-B : Résumé non technique de l'étude de dangers
- Pièce 7 : Plan de situation et plans d'ensemble

La présente « pièce 5-B : Résumé non technique de l'étude d'impact » contient le résumé de l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement.

I. L'ENERGIE EOLIENNE

I.1. LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN

Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent, source d'énergie propre et renouvelable. Il est composé de plusieurs éoliennes (ou aérogénérateurs) et de leurs annexes :

- Chaque éolienne est fixée sur une fondation ancrée dans le sol,
- Chaque éolienne est accompagnée d'une aire stabilisée appelée « aire de grutage » nécessaire pour accueillir la grue de montage des éoliennes,
- Un réseau de chemins d'accès raccordés au réseau routier existant,
- Un ou plusieurs poste(s) de livraison électrique, réunissant l'électricité produite par les éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité,
- Un réseau de câbles électriques enterrés appelé « câblage inter-éolien » permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le ou les poste(s) de livraison électrique.

L'ensemble de l'installation est raccordé au réseau public d'électricité par un réseau de câbles enterrés, appartenant au réseau public de distribution ou de transport, et permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source local (appartenant le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité). L'électricité produite par le parc éolien est ensuite distribuée dans les lieux de consommation les plus proches.

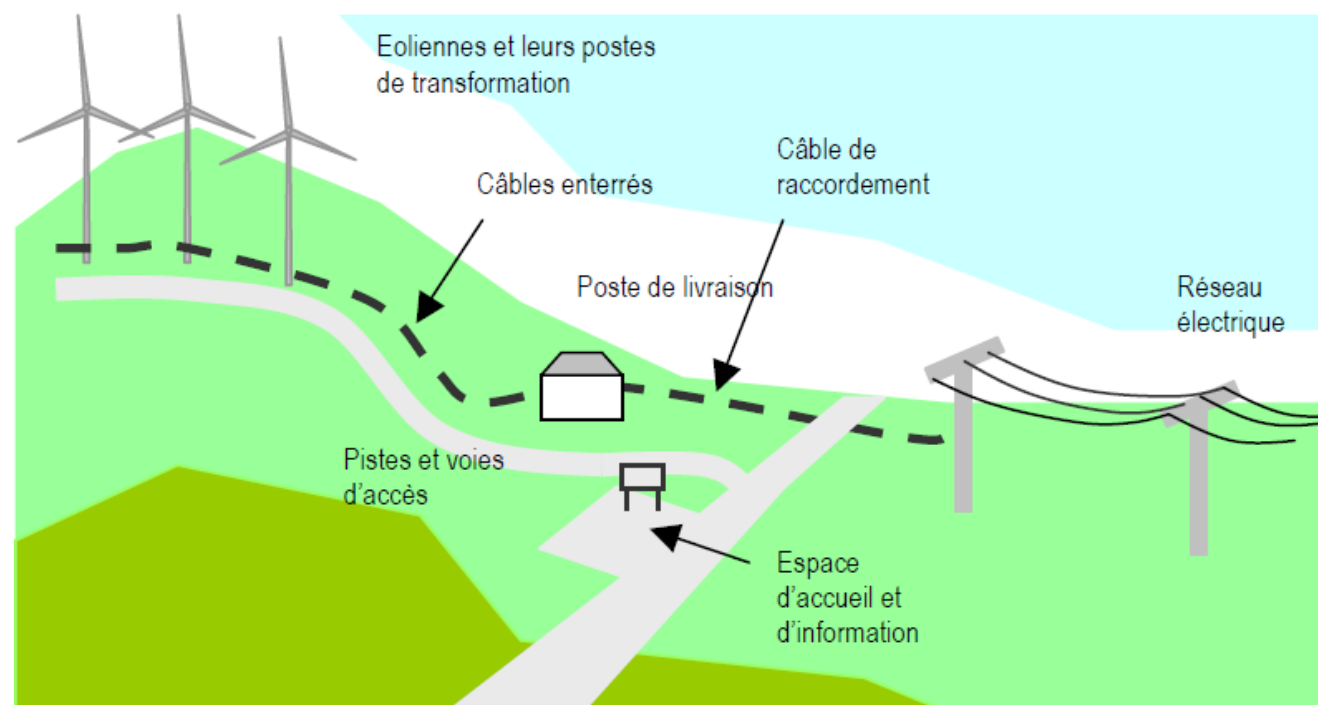


Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (MEEDM 2010)



Un parc éolien en exploitation (AEPE gingko)



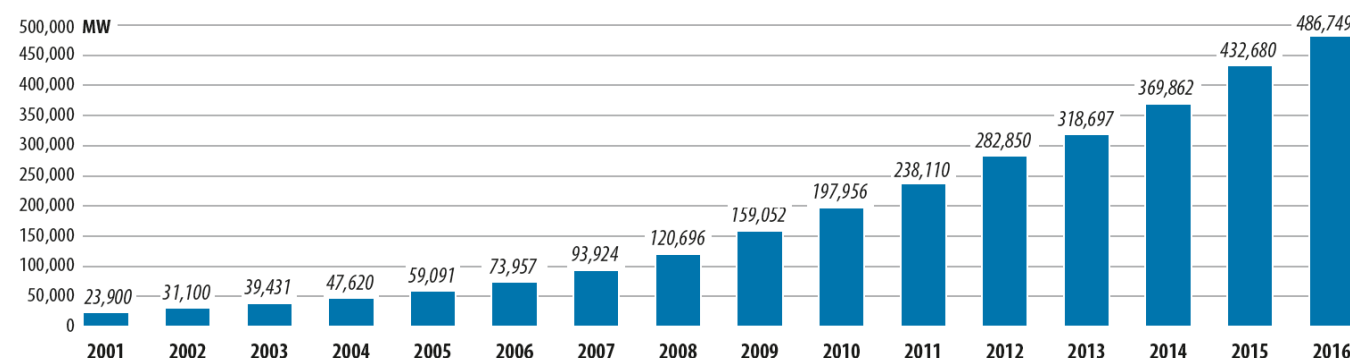
Une éolienne et ses aménagements annexes (AEPE Gingko)

I.2. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE

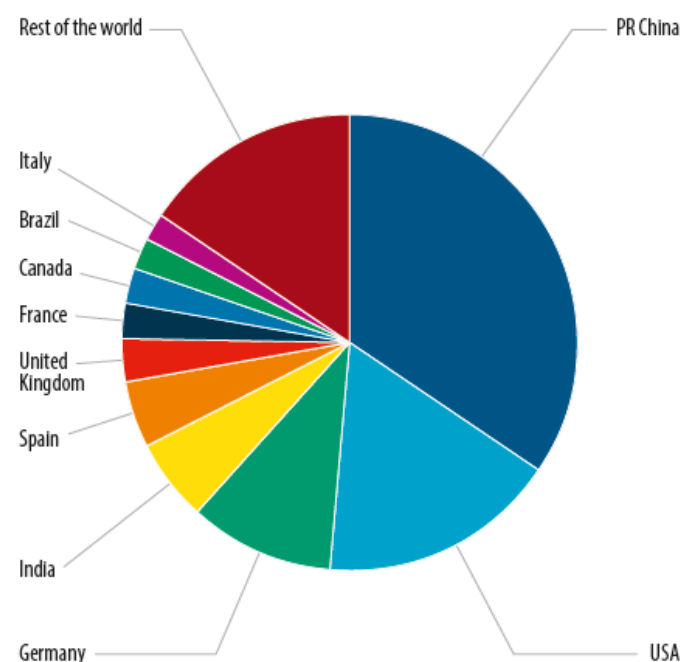
Le développement des énergies renouvelables, dont l'énergie éolienne est une composante, est en constante augmentation depuis deux décennies à l'échelle mondiale. Ce phénomène répond à plusieurs défis liés aux politiques de l'énergie :

- L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre responsable du réchauffement climatique,
- La pénurie annoncée des énergies fossiles et la dépendance énergétique vis-à-vis des pays producteurs,
- Les catastrophes nucléaires et les problématiques de stockage des déchets nucléaires ultimes.

La puissance éolienne mondiale installée a ainsi été multipliée par 20 entre 2001 et 2016 pour atteindre près de 500 GWh fin 2016 (source GWEC). Les installations éoliennes sont principalement présentes en Chine (35% de la puissance mondiale installée), aux États-Unis (17%) et en Allemagne (10%).



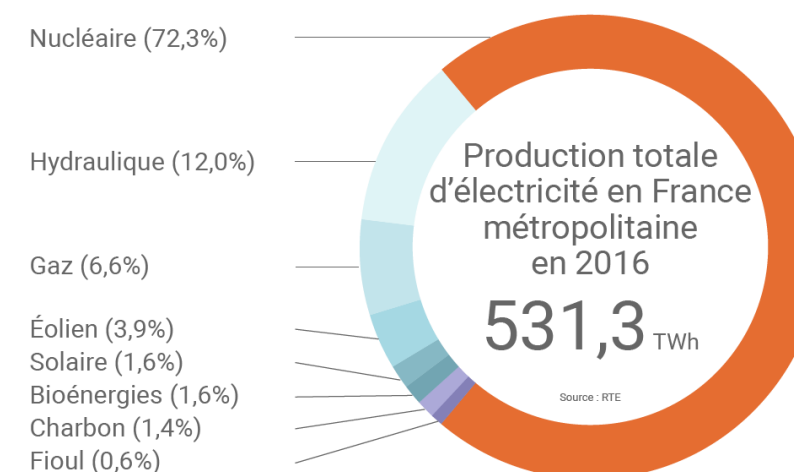
La capacité éolienne cumulée installée dans le monde entre 2001 et 2016 (GWEC)



Les installations éoliennes par pays dans le monde en 2016 (GWEC)

L'Europe et la France ont fait le choix de politiques volontaristes de développement des énergies renouvelables. Le plan énergie-climat européen prévoit ainsi une part des énergies renouvelables correspondant à 20 % de la consommation en 2020 et 27% en 2030. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) fixée par la France vise un objectif de 15 GW d'énergie éolienne terrestre installée en 2018 et de 21,8 à 26 GW en 2023.

Pour rappel, la France disposait fin 2016 d'une puissance électrique éolienne installée de 11,6 GW. Un effort important est donc nécessaire pour atteindre les objectifs fixés par la PPE et le projet de parc éolien du Moulin à Vent participera à cet effort. Notons qu'à ce jour, la production d'électricité en France est largement dominée par l'énergie nucléaire. Elle représentait plus de 72% de l'électricité produite en 2016 contre 3,9 % pour l'énergie éolienne.



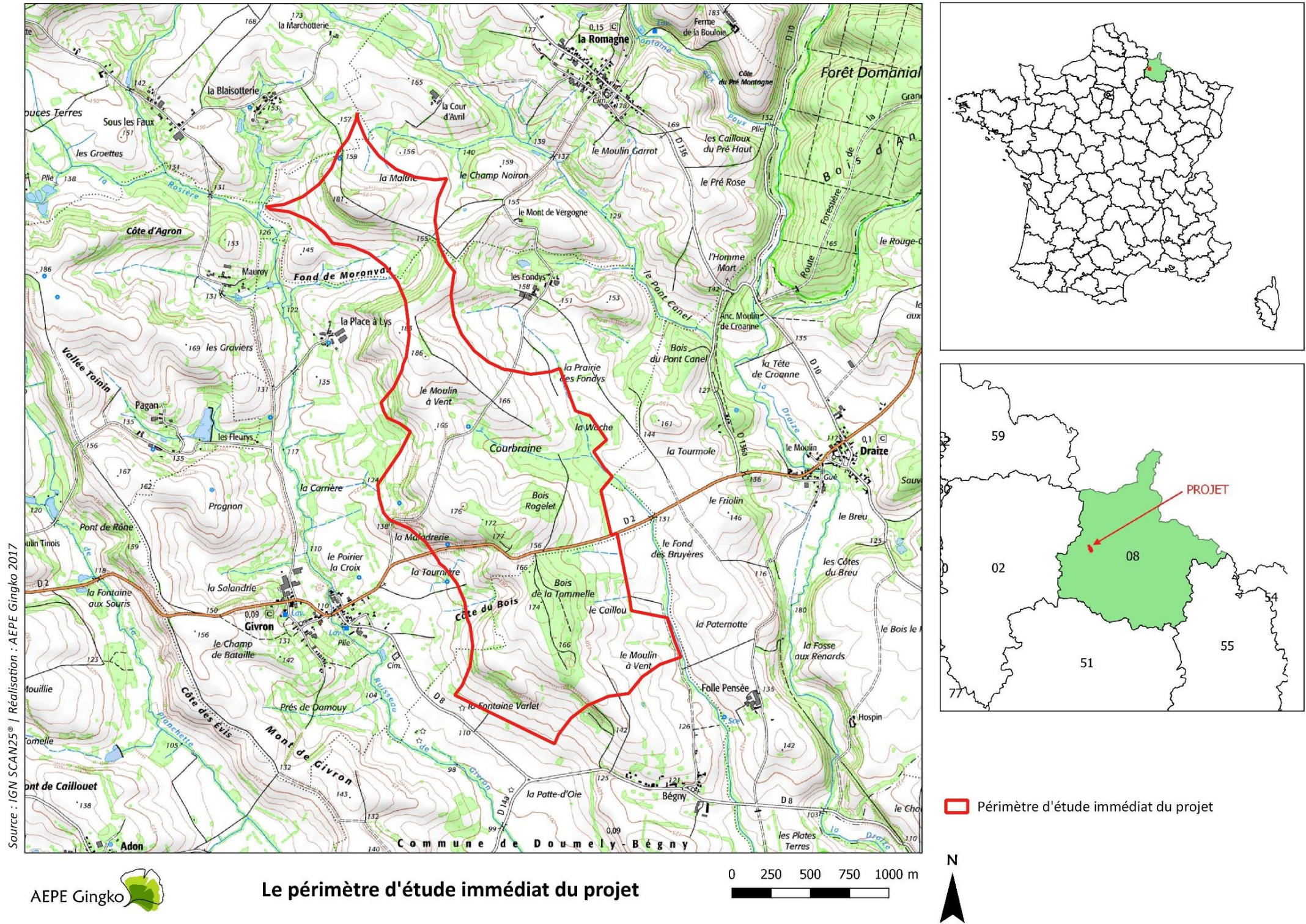
Le mix électrique français en 2016 (RTE)

Le projet s'inscrit par ailleurs dans une zone favorable au développement de l'énergie éolienne définie par le Schéma Régional Éolien (SRE) de l'ex région Champagne Ardenne. Ce document fixe un objectif de 2 870 MW d'installation éolienne à l'horizon 2020. Le projet contribuera ainsi à répondre aux attentes de développement des énergies renouvelables sur le territoire.

Le parc éolien du Moulin à Vent a pour but la production d'électricité à partir d'une énergie propre et renouvelable : le vent. Il sera constitué de plusieurs installations (éoliennes, fondations, aires de grutage, voies d'accès, réseau électrique et postes de livraison) et participera aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par la France et l'Europe.

II. LA SITUATION DU PROJET

Le projet éolien du Moulin à vent est situé à l'ouest du département des Ardennes (08), sur le territoire de la communauté de communes des Crêtes Préardennaises. Il est localisé sur les communes de Doumely-Bégny, Givron et La Romagne, à environ 15 km au nord de Rethel et 30 km au sud-ouest de Charleville-Mézières. Les études environnementales ont été menées sur la base d'une Zone d'Implantation Potentielle des éoliennes (ZIP) localisée sur la carte ci-dessous définie à plus de 500 m des habitations les plus proches.



III. L'HISTORIQUE DU PROJET EOLIEN

Les principales étapes résumant l'historique du projet sont listées ci-dessous :

- Mars 2015 : première rencontre avec M. MASSEAU, maire de Doumely-Bégny,
- Juillet 2015 : première rencontre de M. DUANT, maire de Givron, et de M. DEDUIT, 1^{er} adjoint,
- 10 août 2015 : présentation au conseil municipal de Givron,
- 24 septembre 2015 : présentation au conseil municipal de Doumely-Bégny,
- Fin septembre 2015 : début de l'étude de faisabilité foncière,
- Octobre 2015 : première rencontre avec M. MALHERBE, maire de La Romagne,
- Mars 2016 : lancement des inventaires de la faune et de la flore par le bureau d'études AEPE Gingko,
- Avril 2016 : lancement du diagnostic territorial par le bureau d'études Quélia,
- Septembre 2016 : lancement de l'étude du paysage et du patrimoine par le bureau d'études AEPE Gingko,
- Janvier 2017 : rencontre avec l'unité départementale des Ardennes de la DREAL (M. Freddy KANTELBERG et M. Philippe BAUDRY),
- Mai 2017 : présentation du projet en groupe de travail éolien de la DREAL Grand Est,
- Septembre/octobre 2017 : passage du géomètre sur site en vue de la réalisation des plans du projet,
- Octobre 2017 : lancement de la concertation préalable et mise en ligne du site Internet du projet (<http://lemoulinavent.energie demain.fr/>),
- Mai 2018 : dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Suite au dépôt de la demande d'autorisation environnementale, le dossier entrera en phase d'instruction. Il sera étudié par les différents services de l'État pour valider d'une part sa complétude et d'autre part l'acceptabilité environnementale du projet et de ses aménagements annexes.

En cas d'arrêté favorable au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, le parc éolien devrait être construit aux alentours de l'année 2021 pour une mise en service prévue un an après le début du chantier. Les installations auront une durée de vie de l'ordre de 25 ans et feront l'objet d'un démantèlement conforme à la réglementation en vigueur suite à la fin de la phase d'exploitation.

Le projet de parc éolien du Moulin à Vent est développé par P&T Technologie depuis mars 2015. Il a fait l'objet de plusieurs étapes successives qui n'ont pas mis en avant d'incompatibilité du projet avec son territoire d'implantation.

Parc éolien Le Moulin à Vent

CONCERTATION PRÉALABLE

P&T TECHNOLOGIE PORTE LE PROJET DE PARC ÉOLIEN EN DÉVELOPPEMENT SUR LES COMMUNES DE LA ROMAGNE, GIVRON ET DOUMELY-BEGNY, ET SOLLICITE À SON INITIATIVE L'AVIS DES HABITANTS

DU VENDREDI 27 OCTOBRE
AU LUNDI 13 NOVEMBRE 2017

Pendant cette période, vous pouvez consulter le dossier de la concertation et formuler votre avis

➤ sur internet

<http://lemoulinavent.EnergieDemain.fr>

➤ en mairies, aux horaires d'ouverture

à La Romagne le mardi de 9h à 12h

à Givron le mardi de 14h à 16h

à Doumely-Bégny le mardi de 10h à 11h30 et
le jeudi de 16h à 18h

➤ par courrier sur papier libre

à P&T Technologie, parc éolien Le Moulin à Vent
Val d'Orson – Rue du Pré Long 35770 Vern-sur-Seiche



Informez-vous, consultez les
cartes interactives et les
photomontages

Participez, donnez votre avis
en ligne ou en mairie !



IV. LA CONDUITE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES

IV.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE D'UN PROJET EOLIEN

Depuis la loi du 12 juillet 2010, les éoliennes sont soumises à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Le décret du 23 août 2011 précise que les éoliennes dont la hauteur de mât est supérieure à 50 m sont soumises à une procédure d'autorisation au titre des ICPE. Le projet de parc éolien du Moulin à Vent étant concerné par des éoliennes dont la hauteur de mât dépasse 50 m, il est soumis à autorisation au titre des ICPE.

Depuis le 1^{er} mars 2017, une procédure unique regroupant les différentes demandes d'autorisation environnementale a été mise en place. Cette démarche, nommée Autorisation Environnementale (AE), concerne notamment les projet soumis à autorisation au titre des ICPE. Le dossier de demande d'autorisation du projet de parc éolien du Moulin à Vent a donc été déposée afin d'obtenir cette autorisation environnementale.

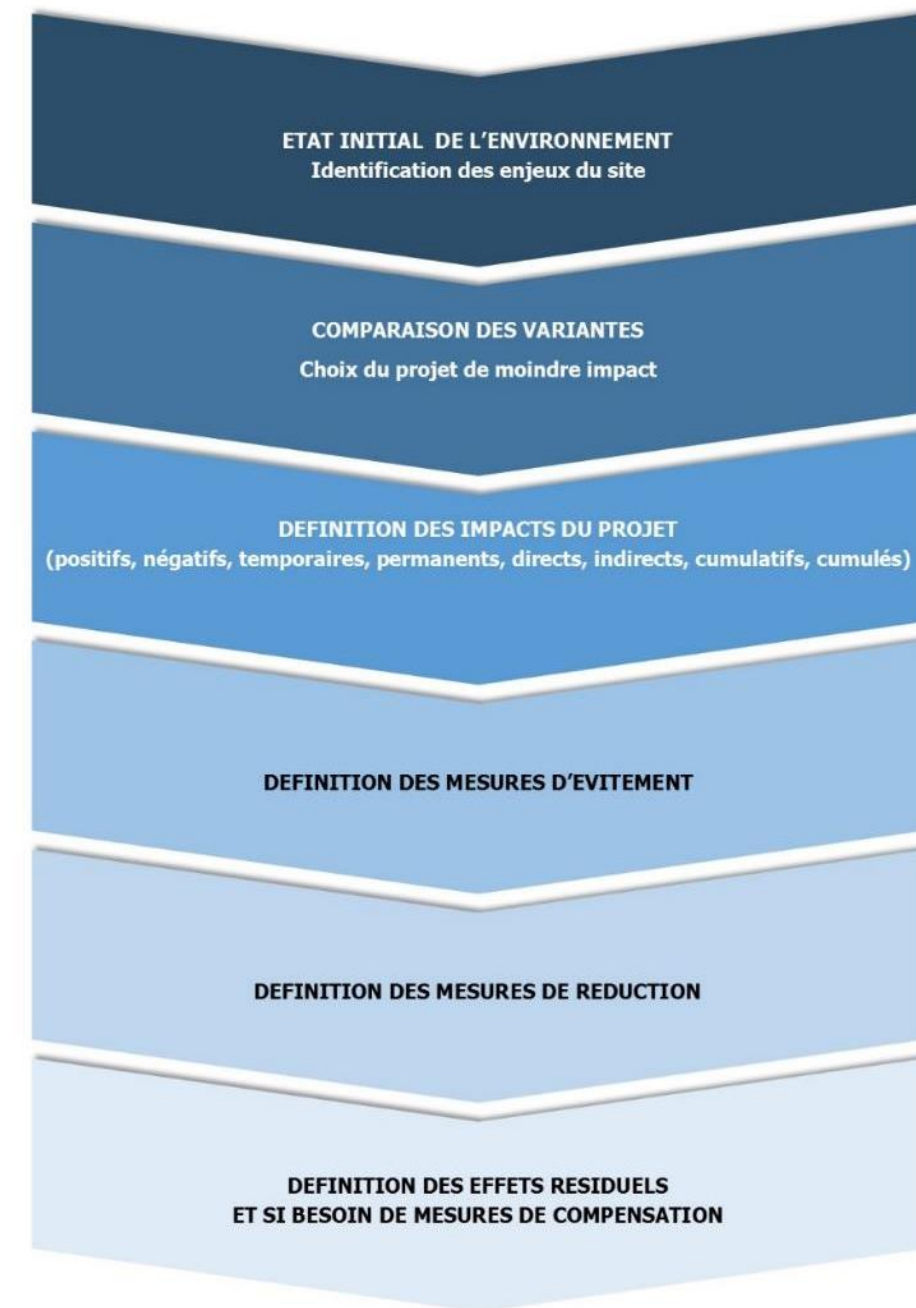
Conformément au code de l'environnement, les projets de parcs éoliens soumis à autorisation au titre des ICPE sont concernés par la réalisation d'une évaluation environnementale (étude d'impact). Le présent résumé non technique constitue une des pièces de cette étude d'impact et plus largement du dossier d'autorisation environnementale.

IV.2. LA DEMARCHE D'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact du projet a été rédigée, par le bureau d'étude AEPE Gingko, conformément au code de l'environnement et au guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (décembre 2016). La démarche d'évaluation environnementale du projet a reposé sur les étapes suivantes :

1. La réalisation d'un cadrage préalable permettant de définir des études environnementales proportionnées à la sensibilité du site d'étude et aux impacts potentiels du projet. Cette phase a également permis de délimiter les différentes aires d'étude environnementales : immédiate pour les inventaires écologiques, rapprochée pour les études socio-économiques, éloignée pour les études à l'échelle du grand paysage...
2. La réalisation d'un état initial de l'environnement pour identifier les enjeux environnementaux et paysagers du territoire. Des études spécifiques de terrain ont été menées par des spécialistes : mesures acoustiques, inventaires de la faune et de la flore, repérage pour le paysage et le patrimoine...
3. La comparaison de variantes de projet envisagées répondant au mieux aux enjeux identifiés sur le site et aux recommandations d'aménagement qui en découlent. Cette étape est essentielle car elle a permis de définir le projet de moindre impact pour l'environnement. Le porteur de projet a travaillé en concertation avec tous les spécialistes (écologues, paysagiste, acousticien...) pour aboutir au projet retenu.
4. L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement. Malgré les efforts réalisés pour arriver au projet de moindre impact, tout aménagement induit des incidences sur l'environnement. Cette étape a eu pour objet de quantifier et qualifier les impacts potentiels du projet (avant la mise en œuvre de mesures).

5. La définition des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation. Pour les impacts potentiels significatifs du projet sur l'environnement, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en œuvre des mesures permettant de rendre ces impacts acceptables. Cette démarche a été conduite selon la logique Éviter, Réduire, Compenser (ERC).



AEPE-Gingko, 2014

Les principales étapes de conduite d'une étude d'impact

Le présent dossier constitue un résumé non technique de l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement qui sera instruit par les services de l'État au titre de la procédure d'autorisation environnementale. La conduite de l'évaluation environnementale a été réalisée conformément au code de l'environnement et au guide de l'étude d'impact pour les parcs éoliens terrestres.

V. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

V.1. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Le site du projet s'inscrit dans le contexte climatique semi-continental du nord-est de la France. Les Ardennes se caractérisent par une pluviosité importante, des températures fraîches et un faible ensoleillement. Les précipitations neigeuses et les jours de gel sont assez fréquents en période hivernale.

La zone d'implantation potentielle des éoliennes dispose d'un gisement de vent important et régulier sur l'année. Les vents sont très majoritairement issus du sud-ouest (cf. la rose des vents ci-après) et atteignent une vitesse moyenne de l'ordre de 6 m/s (soit près de 22 km/h) à 120 m d'altitude. Le gisement de vent du site est donc favorable à son exploitation pour la production d'électricité.



La rose des vents du site

D'un point de vue géologique, le site se localise dans l'extrême nord-est du Bassin parisien, aux abords des ensembles jurassiques du Massif des Ardennes plus au nord. La zone d'implantation potentielle des éoliennes s'inscrit au droit de couches marno-calcaires, datant du Crétacé, surmontées de dépôts alluvionnaires et éoliens.

La topographie générale du territoire est marquée par les replis du relief qui créent des ondulations principales d'orientation ouest/est insérées entre la vaste plaine de Champagne plus au sud et le massif des Ardennes plus au nord. À l'échelle plus locale, la zone d'implantation potentielle des éoliennes s'inscrit sur une ligne de crête secondaire constituée d'une série de buttes alignées selon un axe général nord/sud. Ces buttes culminent à des altitudes variant de 174 m à 186 m pour le point le plus haut localisé au lieu-dit du Moulin à Vent (toponyme qui a donné son nom au projet éolien).

Ces buttes sont bordées de secteurs de pentes importantes rendant ponctuellement les aménagements difficiles. Quelques micro-vallons sont notamment recensés à l'ouest et à l'est de la zone du projet.



Une des buttes de la zone du projet

Le site du projet s'inscrit dans le bassin versant de l'Aisne et devra être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine Normandie. La zone d'implantation potentielle des éoliennes est, à une échelle plus réduite, concernée par le sous bassin versant de la Vaux. Ce cours d'eau accueille les eaux du ruisseau de Givron et de la Draize qui se localisent de part et d'autre de la zone du projet.

Aucun écoulement d'eau permanent n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes ou à ses abords immédiats. Quelques micro-vallons accueillent des écoulements temporaires le plus souvent alimentés par des résurgences d'eau. Ces sources induisent des enjeux pris en compte dans le cadre du projet pour éviter tout impact sur leur fonctionnement hydraulique.



Source d'eau sur le périmètre d'étude immédiat à proximité de la RD2

Le site du projet est peu concerné par les risques naturels. Un mouvement de terrain ponctuel et de faible ampleur a été répertorié aux abords de la RD2 (glissement lié à de fortes pluies). Malgré la présence de parcelles boisées, les communes concernées par le projet ne sont pas concernées par un risque notable de feu de forêt dans le département des Ardennes.

Les enjeux liés au milieu physique sur le site sont liés à la présence de pentes ponctuellement importantes et de résurgences d'eau à préserver. Les risques naturels sont globalement limités mais la topographie mouvementée et les pluies peuvent induire de légers mouvements de terrain. Ces constats ont conduit à une recommandation d'évitement des pentes fortes et des abords des sources d'eau pour les aménagements.

V.2. LES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

La zone d'implantation potentielle des éoliennes est localisée en dehors de tout site de protection, de gestion ou d'inventaire de la faune et de la flore. Le site Natura 2000 le plus proche est la zone spéciale de conservation du « massif forestier de Signy-l'Abbaye » localisée à 4,7 km à l'ouest de la zone du projet. Ce site présente un intérêt écologique lié à la présence d'habitats d'intérêt communautaire (forêts alluviales, hêtraies, chênaies...).

La zone du projet est localisée en dehors des réservoirs de biodiversité et assez peu concernée par la présence de corridors écologiques identifiés dans le cadre du schéma régional de cohérence écologique (SRCE). À une échelle territoriale, le site d'étude ne présente donc pas d'enjeu notable identifié pour la faune et pour la flore. Notons toutefois que le schéma régional éolien de l'ancienne région Champagne Ardennes recensait des enjeux potentiels dans le secteur en lien avec la présence de chauves-souris et de la Cigogne noire en période de reproduction.

Sur la base de ces données bibliographiques, des inventaires de terrain ont été réalisés afin d'inventorier sur la zone du projet la flore, les habitats naturels, les oiseaux, les chauves-souris, les mammifères terrestres, les amphibiens, les reptiles et les insectes. Ces sorties de terrain réalisées par des écologues spécialisés du bureau d'étude AEPE Gingko ont été réalisées sur un cycle biologique complet (une année entière). Au regard de l'enjeu potentiel lié à la Cigogne noire, un second printemps de prospection a été réalisé afin de mieux connaître l'éventuelle utilisation du site par cette espèce. Au total ce sont 22 sorties de terrain sur site qui ont été réalisées pour inventorier la biodiversité du site.

Notons également que l'office nationale de la forêt (ONF) et l'association naturaliste locale RENARD ont également été contactés afin de prendre connaissance des données historiques du territoire.

Les inventaires floristiques ont permis de dénombrer 126 espèces sur le site. Aucune espèce protégée n'a été identifiée et les enjeux pour la flore sont globalement considérés comme très faibles. Onze types d'habitats ont également été recensés. Ils montrent un faible intérêt écologique hormis un type de prairie qui peut être rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire « *prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques* ». Toutefois cet habitat est fortement dégradé par des pratiques agricoles relativement intensives. En l'état actuel, cet habitat présente donc un enjeu faible.

Les inventaires réalisés pour les oiseaux ont mis en avant le peu d'intérêt du site pour la période hivernale, hormis la présence ponctuelle du Busard Saint-Martin. La migration observée sur site présente quant à elle des effectifs classiques pour ce type de secteur sans réel couloir significatif de transit des oiseaux. Elle est diffuse sur le site, les vallons périphériques (ruisseau de Givron notamment) étant plus favorables aux haltes migratoires. Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial ont été observées (Milan royal, Grue cendrée, Busard Saint-Martin...) sur ou en limite du site d'étude mais les effectifs recensés sont très faibles et n'induisent pas d'enjeu particulier.

En période de nidification, 71 espèces d'oiseaux ont été répertoriées sur le site avec 11 espèces d'intérêt patrimonial susceptibles d'induire des enjeux dans le cadre du projet éolien. La Pie-Grièche écorcheur et le Bruant zizi nichent notamment dans les haies basses du site. Les haies arborées et multistrates accueillent la reproduction de la Huppe fasciée et du Torcol fourmilier. Les boisements de feuillus du site sont également favorables à la nidification du Pic mar et Faucon hobereau, espèces d'intérêt patrimonial à préserver. Il a donc été préconisé de conserver dans la mesure du possible ces habitats lors de la définition des aménagements du projet.



Torcol fourmilier, Pie-Grièche écorcheur et Huppe fasciée

Des investigations particulières ont été réalisées sur deux années au printemps et en début d'été pour définir si la Cigogne noire était ou non présente sur la zone du projet et quel rôle jouait potentiellement le site dans l'écologie de cette espèce. Les nombreuses sorties réalisées ont permis d'observer la Cigogne noire à trois reprises mais en dehors de la zone du projet : deux fois au-dessus du Bois d'Angenville au nord et une fois aux abords du ruisseau de Givron. Cette espèce ne se reproduit pas sur le site ou à ses abords immédiats. La zone d'implantation potentielle des éoliennes joue un rôle très limité et aucune Cigogne noire n'a été observée posée ou en transit au-dessus du site du projet.

L'étude des chauves-souris par des écoutes nocturnes actives (par un écologue) et passives (par un enregistreur automatisé laissé toute la nuit) a permis d'identifier 12 espèces sur le site et à ses abords immédiats. L'analyse des données a permis de mettre en avant la prédominance d'une espèce, la Pipistrelle commune, qui cumule 88 % des contacts. La plus grande diversité d'espèces a été contactée en lisière de boisement et la plus forte activité en lisière de haie. Les points d'écoute réalisés en milieux ouverts (champs) présentaient la plus faible activité et diversité. Il a donc été recommandé au porteur de projet d'installer les éoliennes dans la mesure du possible au droit des parcelles ouvertes.

Afin de préciser l'intérêt des lisières boisées pour les chauves-souris, des enregistreurs ont été placés au niveau de la lisière, à 50 m et à 100 m de celle-ci. Cette démarche a permis de mettre en avant la baisse importante d'activité enregistrée à 50 m et plus des lisières. Ces éléments ont conduit à préconiser un recul de 50 m minimum des lisières boisées pour l'implantation des éoliennes afin de limiter le risque de mortalité pour les chauves-souris.

L'étude des autres groupes faunistiques a permis de répertorier d'autres enjeux écologiques sur le site d'étude. Quelques mares et prairies humides sont ponctuellement recensées sur la zone du projet. Elles accueillent pour certaines la présence de Grenouilles vertes en reproduction. Il a donc été préconisé de préserver ces points d'eau lors des aménagements du projet.

Les parcelles boisées sont quant à elles peuplées par plusieurs espèces de mammifères dont le Hérisson d'Europe (espèce protégée). Il a donc été préconisé de préserver ces habitats dans la mesure du possible afin de garantir la pérennité de cette espèce sur le site.



Pipistrelle commune et Hérisson d'Europe

Les principaux enjeux du milieu naturel concernant la période de reproduction des oiseaux avec les habitats de haies et de boisements à préserver pour certaines espèces d'oiseaux patrimoniales (Pie - Grièche écorcheur, Huppe fasciée...). Au regard des inventaires réalisés, le site ne semble pas présenter d'enjeu particulier pour la Cigogne noire. La présence de parcelles boisées concentre l'activité des chauves-souris sur le site. Il est recommandé d'éviter le survol par les éoliennes de ce type de milieu afin de réduire les risques de collision entre les pales d'éoliennes et les chauves-souris. Une mare et des habitats humides ponctuels attirent également une faune intéressante, il a également été recommandé d'éviter tout aménagement sur ces milieux.

V.3. LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

La zone du projet s'inscrit sur les communes de Doumely-Bégny, Givron et La Romagne sur le territoire de la communauté de communes des Crêtes Préardennaises.

Le porteur de projet s'est porté vers un site d'étude localisé dans un milieu rural disposant d'une très faible densité d'habitant (autour de 13 habitants par km²). Ce type de territoire offre de vastes zones inhabitées permettant l'implantation d'éoliennes, la réglementation interdisant la construction d'aérogénérateurs à moins de 500 m des habitations.

Les zones d'habitat les plus proches du secteur d'étude concernent :

- Au nord les lieudits de la Blaisotterie et de la Cour d'Avril,
- À l'est les bourgs de La Romagne, Draize ainsi que les lieudits du Mont de Vergogne, des Fondys, du Breu,
- Au sud les lieudits de Folle Pensée et Bégny,
- À l'ouest le bourg de Givron et les lieudits du Fleury, de la Place à Lys et de Mauroy.



Bourg de Givron



Bourg de La Romagne



Habitation du hameau des Fondys

Afin de caractériser le niveau sonore des riverains avant l'implantation d'éoliennes, le bureau d'étude spécialisé en acoustique EREA Ingénierie a réalisé une campagne de mesures au droit des habitations les plus proches de la zone du projet. Cette étude a été effectuée du 23 novembre au 4 décembre 2017.

Elle a été réalisée sur 7 points de mesure : la Cour d'Avril, le Mont de Vergogne, les Fondys, l'ancienne gare à l'ouest de Draize, le bourg de Bégny, le bourg de Givron et la Place à Lys. L'analyse de ces mesures a permis de caractériser l'ambiance sonore au droit des habitations avec des niveaux de bruit relativement classique pour un territoire rural.

Sur la zone d'implantation du parc éolien, les activités humaines sont quasi exclusivement liées à l'agriculture. Le site est dominé par la présence de prairies permanentes, les parcelles situées sur les replats en points hauts étant quant à elles cultivées. L'orientation agricole des exploitations est principalement tournée vers les bovins (lait et viande). La surface agricole a tendance à fortement baisser sur les dernières décennies, toutefois ce phénomène a peu concerné la zone du projet (hormis le boisement de quelques parcelles). L'activité sylvicole est quant à elle limitée sur la zone du projet.



Prairies et pâturage bovin sur la zone du projet

Aucun document d'urbanisme n'existe sur Doumely-Bégny, Givron et La Romagne. Le règlement national d'urbanisme s'applique donc sur ces communes, il permet l'implantation d'éoliennes en dehors des parties urbanisées déjà existantes. Notons que l'extrême partie nord de la zone du projet est située à moins de 500 m d'une zone urbanisable à destination d'habitat inventoriée sur la carte communale de Rocquigny. Conformément à la réglementation, aucune éolienne ne pourra être implantée sur ce secteur.

Les équipements de l'armée, de l'aviation civile et de Météo France concentrent généralement les zones de servitudes principales empêchant l'implantation d'éoliennes. Les services de ces organismes ont été consultés et confirment la faisabilité d'un projet éolien sur le site. L'aviation civile recommande toutefois des éoliennes d'une hauteur sommitale maximale de 518 m NGF. Au regard de l'altitude maximale du site de 186 m, cette préconisation autorise l'implantation d'éoliennes d'une hauteur maximale en bout de pale de 332 m.

Des contraintes ont également été identifiées en lien avec des équipements présents sur la zone :

- Des faisceaux hertziens nécessitant la prise en compte d'un recul lors de l'implantation des éoliennes,
- Une route départementale qui ne pourra être surplombée par les éoliennes (recul d'une hauteur de chute),
- Une route communale qui ne pourra être survolée par les éoliennes (recul d'une longueur de pale)

En dehors de ces éléments, aucun réseau, aucune canalisation n'induit de contrainte particulière sur la zone d'implantation des éoliennes.



RD2 au niveau du site du projet

Le site du projet se localise sur un territoire rural au faible dynamisme démographique. Cette situation offre une vaste zone située à plus de 500 m de toute habitation. Des mesures acoustiques ont été réalisées au droit des maisons les plus proches afin de simuler par la suite l'incidence acoustique du projet pour les riverains. Les parcelles agricoles et forestières de la zone d'implantation potentielle des éoliennes sont grevées par plusieurs contraintes : recul de 500 m à la zone urbanisable à destination d'habitat de Rocquigny, prise en compte des faisceaux hertziens, absence de surplomb de la RD2, absence de survol de la route des Fondys, limitation en hauteur des éoliennes à 332 m en bout de pale.

V.4. LES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

Le paysage a fait l'objet d'une étude à plusieurs échelles : des grands ensembles paysagers à une large échelle (aire d'étude éloignée de l'ordre de 20 km) aux lieux de vie proches qui entourent la zone du projet.

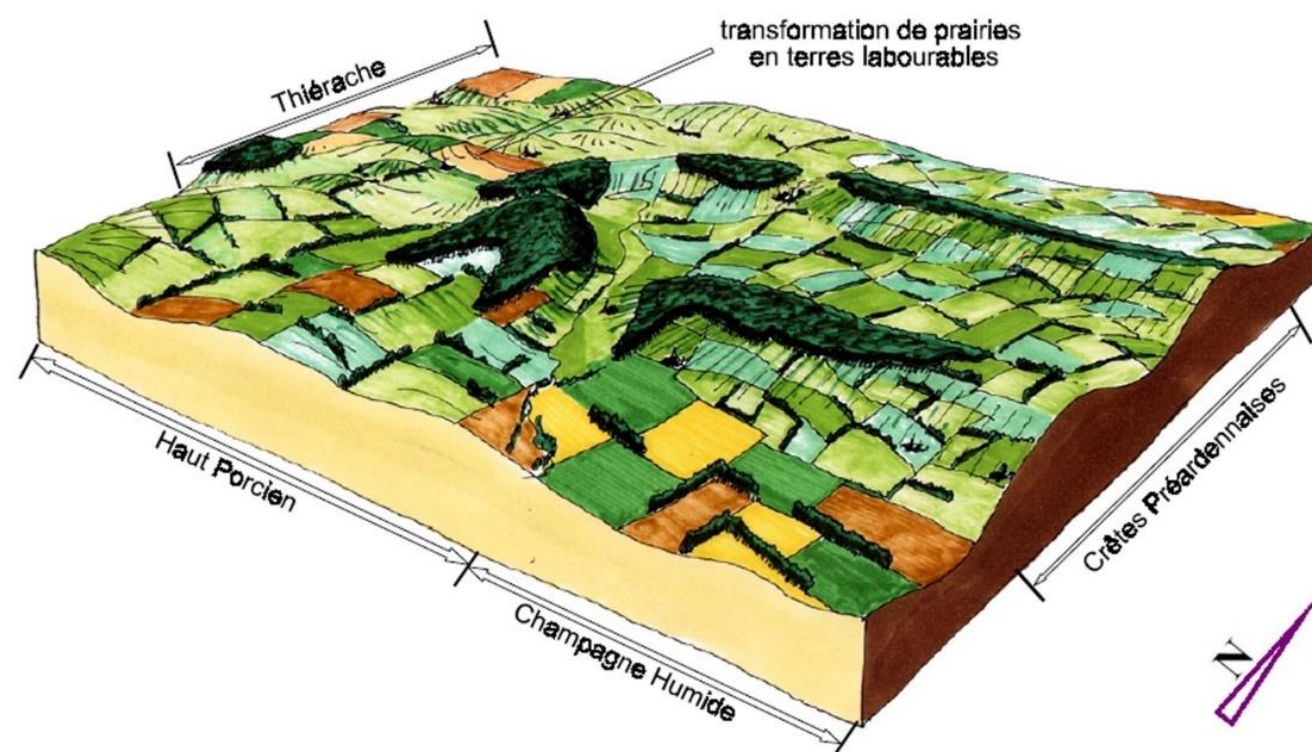
Le site d'implantation du projet s'inscrit dans l'unité paysagère du Porcien et plus précisément dans la sous unité du Bas-Porcien bocager. Le paysage de cette unité se caractérise par des vallonements successifs accompagnés d'un réseau bocager marqué sur les points bas et plus lâche sur les points hauts. Des petits boisements ponctuent également ce territoire au caractère relativement intimiste.

Les perceptions sur le grand paysage sont liées aux monts qui dominent le paysage par leurs amples ondulations. Dans les vallons, les vues sont le plus souvent bloquées par le relief et la végétation qui agissent comme des filtres ou des masques sur différents plans.

Cette unité est à la transition entre la Champagne crayeuse aux vastes étendues ouvertes au sud et les contreforts du massif des Ardennes au nord.



Le Bas Porcien bocager, des paysages intimes et chahutés



Bloc diagramme de l'unité paysagère de la Thiérache située aux abords du site du projet et présentant des similitudes avec l'unité du Bas-Porcien bocager

La topographie générale de l'aire d'étude éloignée est marquée par la distinction entre le plateau de la Champagne au sud et les prémices du massif des Ardennes au nord. Dans l'interstice entre ces deux grands ensembles, le relief est plus chahuté. Il se caractérise par des éléments topographiques locaux comme les monts et les vallons qui déterminent des lignes de force variables d'un secteur à un autre. Le relief aux abords du projet est essentiellement déterminé par des vallons qui s'écoulent selon un axe général nord/sud : le ruisseau de Givron et

la Draize. Le site du projet est ainsi constitué d'une série de buttes alignées selon un axe nord/sud et culminant à une altitude de l'ordre de 180 m.

Les masses végétales marquent également le paysage créant des arrière plans boisés sur les points hauts. Comme pour la topographie, une distinction peut être établie à l'échelle de l'aire d'étude éloignée entre :

- Le nord et l'est qui accueillent de grands massifs boisés sur points hauts qui limitent fortement les perceptions éloignées : forêt de Signy-l'Abbaye et d'Estremont,
- Le sud et l'ouest caractérisés par de vastes parcelles cultivées ouvertes.

Le croisement entre la topographie et la végétation permet de mettre en avant des enjeux plus réduits depuis les parties nord et est au regard des reliefs surmontés de boisements qui masquent rapidement les perceptions. Notons toutefois que certains points hauts situés au nord peuvent constituer des promontoires et offrir ponctuellement des panoramas vers le grand paysage. A l'inverse, depuis le sud les vues sont moins filtrées, seules les ondulations du relief limitent les perceptions vers le lointain.



Lignes de crêtes boisées et pâtures au nord du périmètre éloigné



Au sud du territoire, l'amplitude du paysage offre un terrain propice aux grandes cultures céréalières

Le site d'implantation envisagé se localise sur une série de buttes créant une ligne de crête d'orientation nord/sud. Cette logique induit une recommandation d'implantation reprenant et soulignant l'enfilade de ces buttes. La topographie plus chahutée et les différents éléments végétaux qui composent le site rendent son aménagement

complexe. Il a donc été nécessaire d'être attentif au maintien des caractéristiques du bocage et à l'évitement des secteurs de pente nécessitant des aménagements importants dans le cadre du projet.

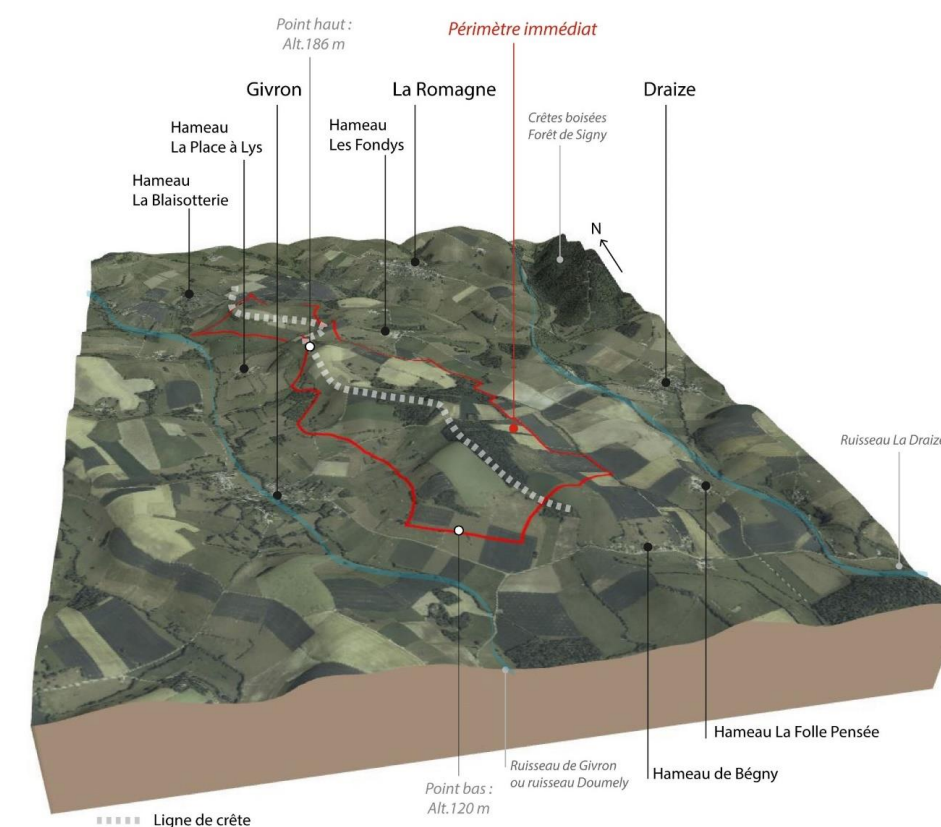


Vue sur la zone du projet depuis la sortie de bourg de La Romagne



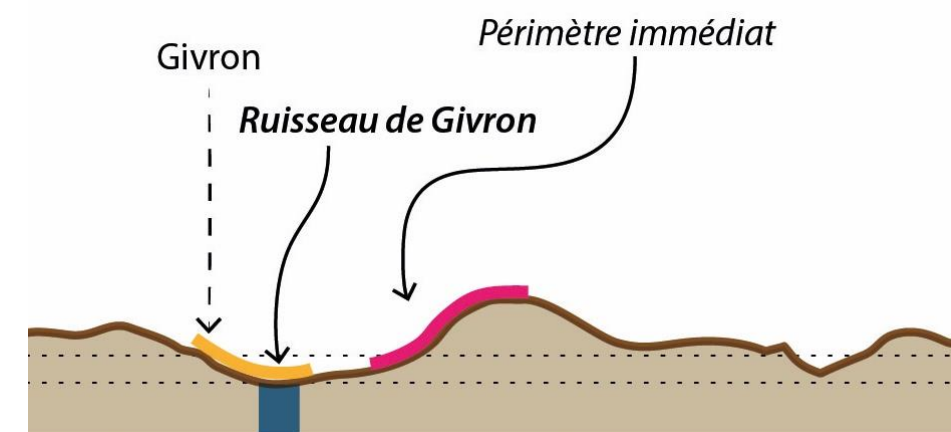
Les haies structurent les flancs de la zone du projet et accompagnent ses chemins agricoles

À l'échelle éloignée, le principal lieu de vie se situe au droit de la ville de Rethel située à 15 km au sud de la zone du projet. Les enjeux principaux identifiés pour les habitants concernent les lieux de vie les plus proches du site d'implantation des éoliennes.



Bloc diagramme du paysage de la zone d'implantation potentielle des éoliennes

Les bourgs situés autour de la zone du projet ont fait l'objet d'une étude attentive. Depuis les bourgs de Draize et La Romagne, les enjeux concernent les franges et sorties ouest tournées vers la zone du projet. Le bourg de Givron présente les enjeux les plus importants de par sa situation topographique. Il se localise dans le fond de vallon et sur la partie basse du coteau opposé à la zone du projet. Un enjeu lié au risque d'effet de surplomb a donc été identifié. Il a conduit à recommander un recul de l'ordre d'un kilomètre entre le bourg et l'éolienne la plus proche afin de limiter ce risque. De plus certaines rues du bourg sont orientées vers le centre de la zone du projet (secteur entre la route des Fondys et la RD2). Il a donc été recommandé d'éviter l'implantation d'éoliennes sur ce secteur pour que les éoliennes ne soient pas situées dans la perspective principale du bourg de Givron.



Situation topographique de Givron vis-à-vis du périmètre immédiat (site du projet)



Depuis la sortie de bourg de Givron, la ligne de crête sur laquelle est située la zone du projet est bien perceptible entre la route des Fondys et la RD2

Certains hameaux ou habitations isolées disposent également de vues vers la zone du projet : la Place à Lys, la Folle Pensée et la Blaisotterie, les Fondys, la Cour d'Avril notamment.



Vue ouverte sur la zone du projet depuis la sortie du hameau des Fondys

Les axes de communication constituent des lieux de découverte du paysage, ils ont été à ce titre étudiés dans le cadre du projet. Les enjeux de perceptions vers la zone du projet concernent essentiellement des routes locales : RD3, RD2, RD8, RD14 et RD136. Les axes importants du territoire disposent quant à eux de fenêtres visuelles limitées et relativement lointaines vers la zone du projet (A34, RD946, RD985...).

Peu de lieux touristiques d'importance sont répertoriés sur ce secteur. Le principal enjeu concerne les routes touristiques du Porcien et des églises de la Thiérache qui permettent de découvrir paysage et architecture locale. Elles accueillent toutefois une fréquentation limitée et n'induisent pas d'enjeux touristiques importants dans le cadre du projet.

L'étude du paysage s'est accompagnée d'une analyse du patrimoine paysager et architectural reconnu et protégé sur l'aire d'étude éloignée. Le Mont de Séry, site inscrit, est ressorti de ce travail puisqu'il se situe à environ 6 km de la zone du projet et offre des panoramas sur le territoire. Toutefois, ce mont est fortement boisé sur le secteur tourné vers le projet éolien, les vues sont donc globalement fermées et les enjeux de visibilité faibles.



Sur la route touristique du Porcien, le château de Doumely et les villages aux maisons à pans de bois de Chaumont Porcien sont observables

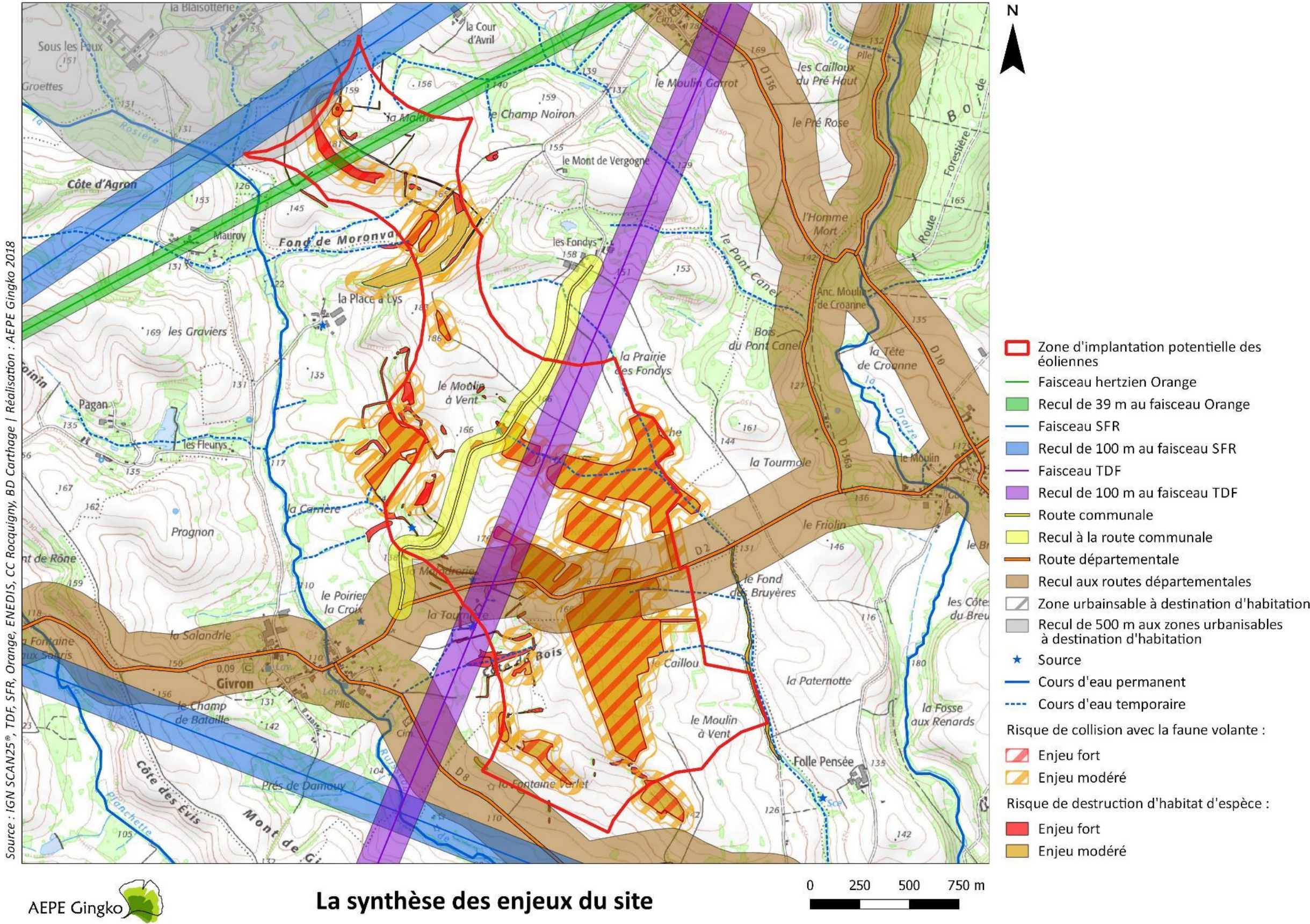
Parmi les 51 monuments historiques étudiés, le château de Doumely présente la sensibilité la plus importante. Il se localise à 1,3 km au sud de la zone d'étude. Une covisibilité entre le château et le projet éolien est pressentie depuis l'allée qui mène au monument. Un photomontage spécifique a été réalisé depuis ce lieu pour prendre en compte cette éventuelle covisibilité dans l'élaboration du projet.



Depuis l'allée menant au château, une possible covisibilité est envisageable avec la zone du projet située derrière les boisements sur la partie gauche de la photo

Les autres monuments montrent une sensibilité plus modérée du fait de leur localisation dans des bourgs, de la présence de filtre topographique ou végétaux. Les covisibilités entre le projet et les églises de Grandrieux, Rozoy-sur-Serre, Rumigny et Novy-Chevrière ont également été analysées.

Le site se localise dans l'unité paysagère du Bas Porcien bocager qui se caractérise par d'amples ondulations du relief, un réseau bocager préservé dans les vallées et des parcelles boisées sur les points hauts. Sur la zone d'implantation des éoliennes, les lignes de force du paysage sont données par une succession de buttes d'orientation nord/sud à suivre lors de la conception du projet. Des enjeux liés à la proximité du bourg de Givron et de quelques hameaux sont également à prendre en considération. Un espace vierge d'éoliennes entre la route des Fondys et la RD2 est notamment recommandé. La présence du château de Doumely au sud du site est également à appréhender dans la réflexion autour du projet éolien.



La synthèse des enjeux du site

VI. LES VARIANTES DE PROJET ETUDIEES

Sur la base des enjeux et des recommandations issus de l'état initial de l'environnement, trois variantes de projets ont été analysées et comparées.

VARIANTE 1

Il s'agit de la variante initialement envisagée. Elle se compose de 7 éoliennes d'une hauteur totale maximale de 180 m disposées sur la ligne de crête selon un axe nord/sud.

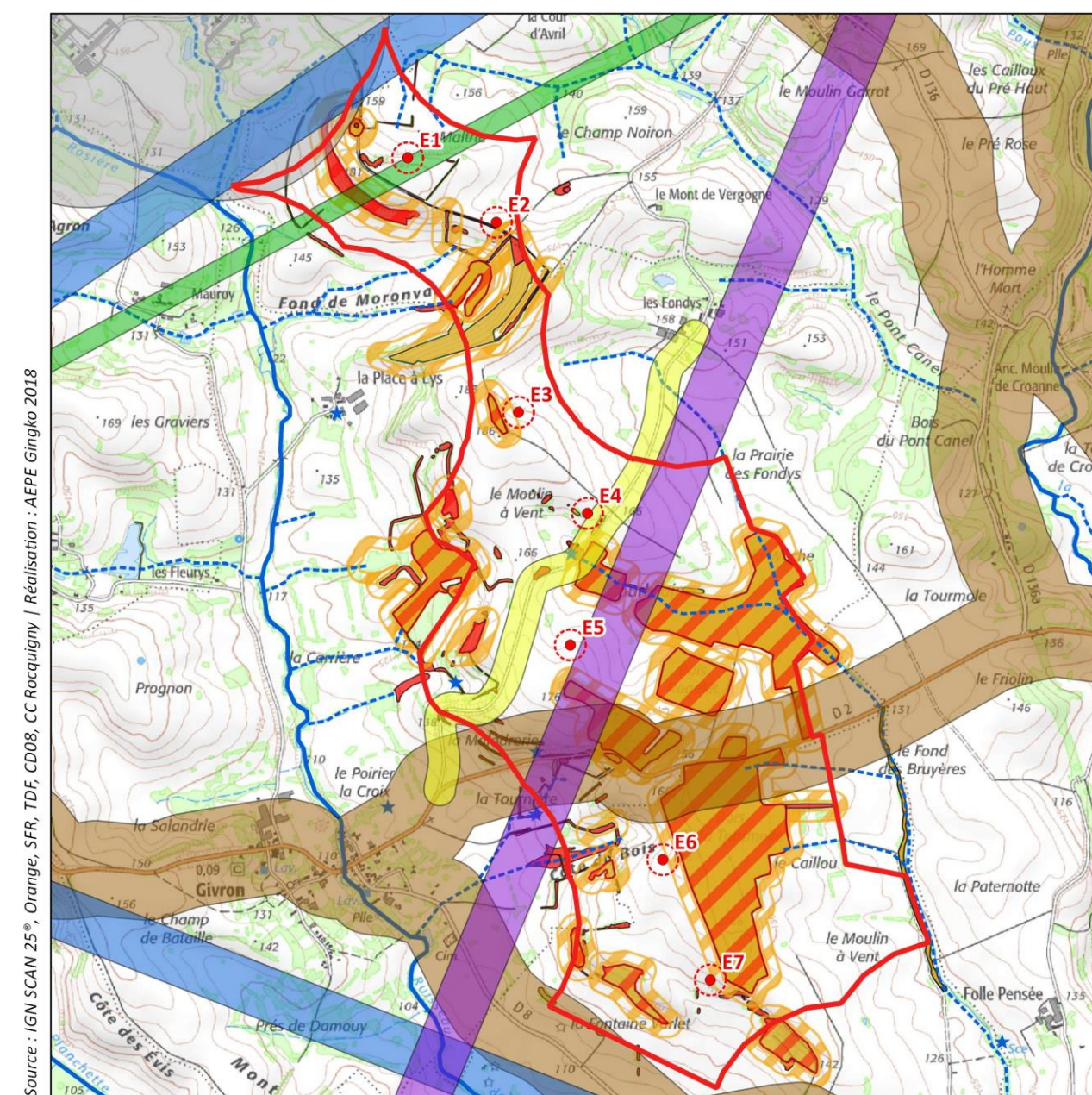
VARIANTE 2

Il s'agit d'une évolution de la variante 1. Elle se compose de 6 éoliennes d'une hauteur totale maximale de 180 m disposées sur la ligne de crête selon un axe nord/sud. Une éolienne a été enlevée du scénario initial car elle se situait dans la perspective principale du bourg de Givron (E5 de la variante 1). L'éolienne la plus au nord (E1 de la variante 1) a été décalée pour ne pas couper le faisceau hertzien Orange qui traverse le site et pour se rapprocher du chemin existant et ainsi limiter la création de nouveaux aménagements sur une parcelle agricole. L'éolienne la plus au sud (E6 de la variante 1) a été décalée vers l'est pour monter légèrement en altitude et optimiser la production électrique.

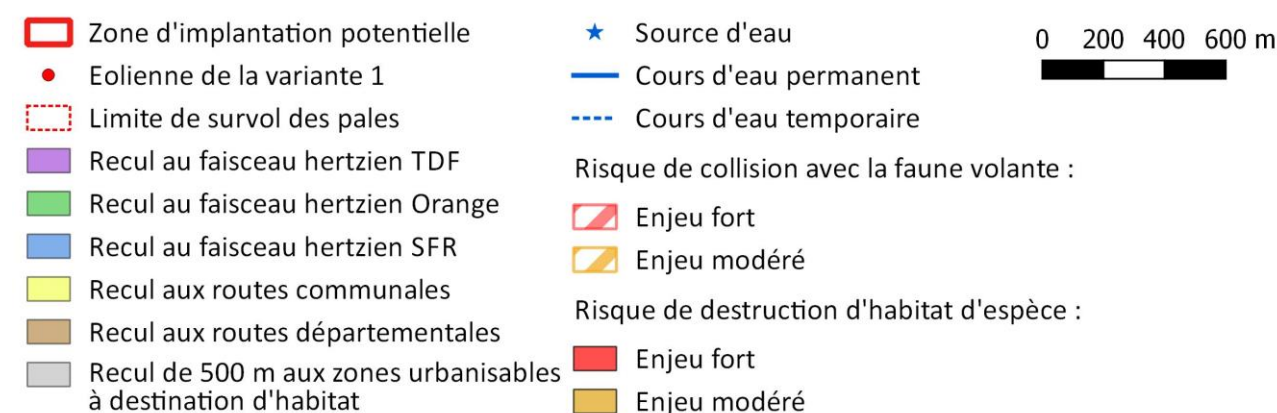
VARIANTE 3

Il s'agit d'une évolution de la variante 2. Elle se compose de 4 éoliennes d'une hauteur totale maximale de 180 m et de 2 éoliennes d'une hauteur totale maximale de 150 m disposées sur la ligne de crête selon un axe nord/sud. Des modifications ont été apportées aux deux éoliennes les plus au sud (E5 et E6). L'éolienne E6 est revenue à l'ouest du bois de la Tommelle et le gabarit de ces deux éoliennes a été diminué pour réduire les visibilité depuis le bourg de Givron et la covisibilité ponctuelle depuis l'allée menant au château de Doumely.

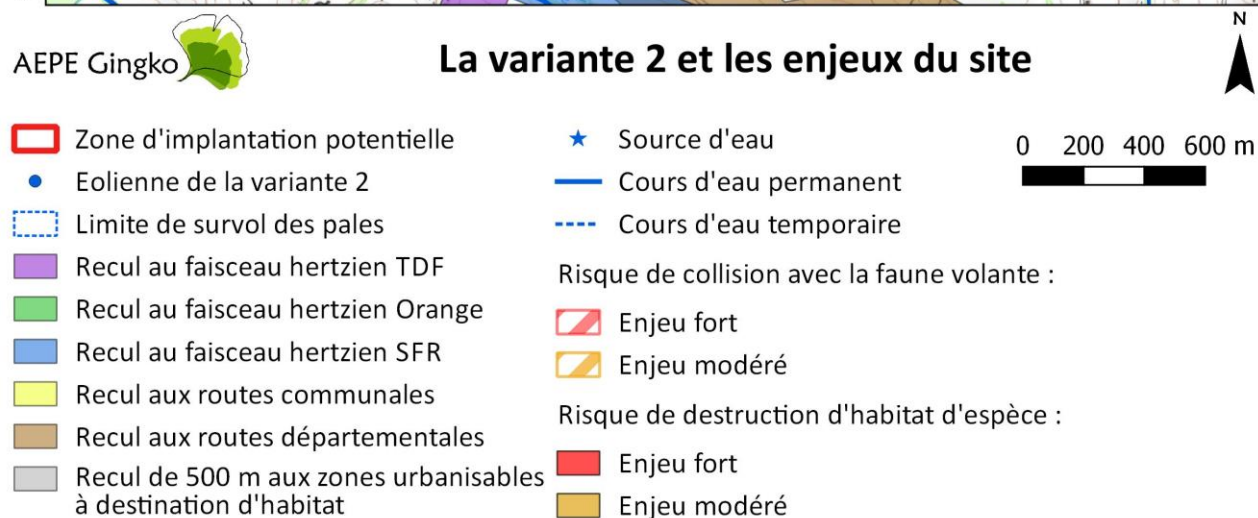
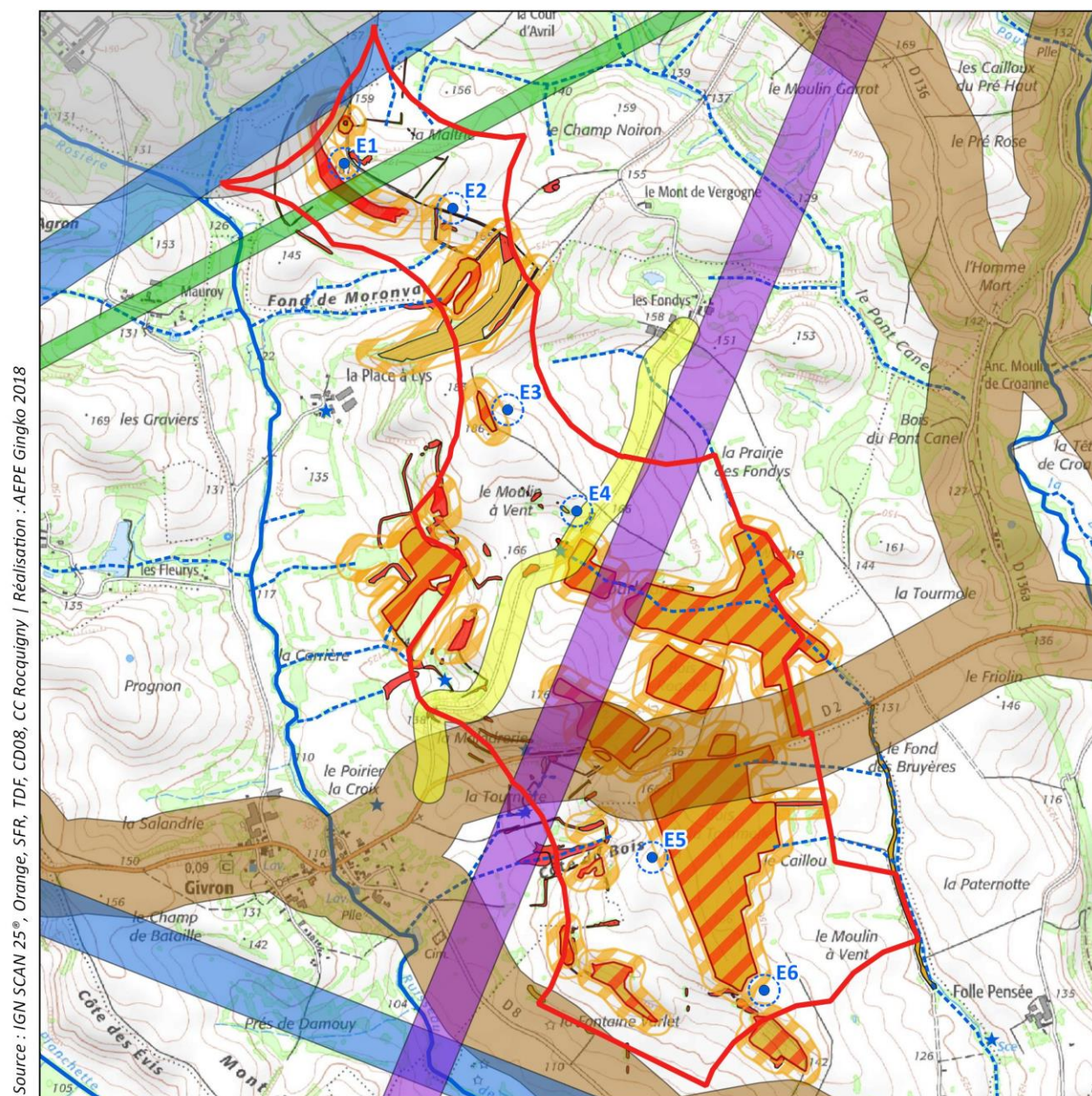
Les trois variantes sont superposées aux principaux enjeux du site sur les cartes ci-après.


 AEPE Gingko 

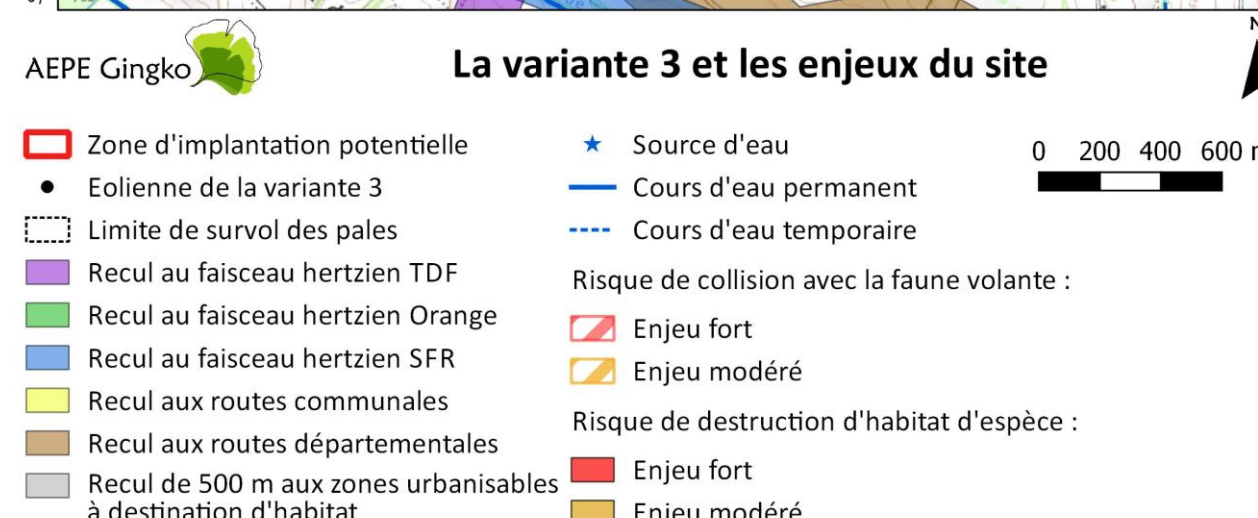
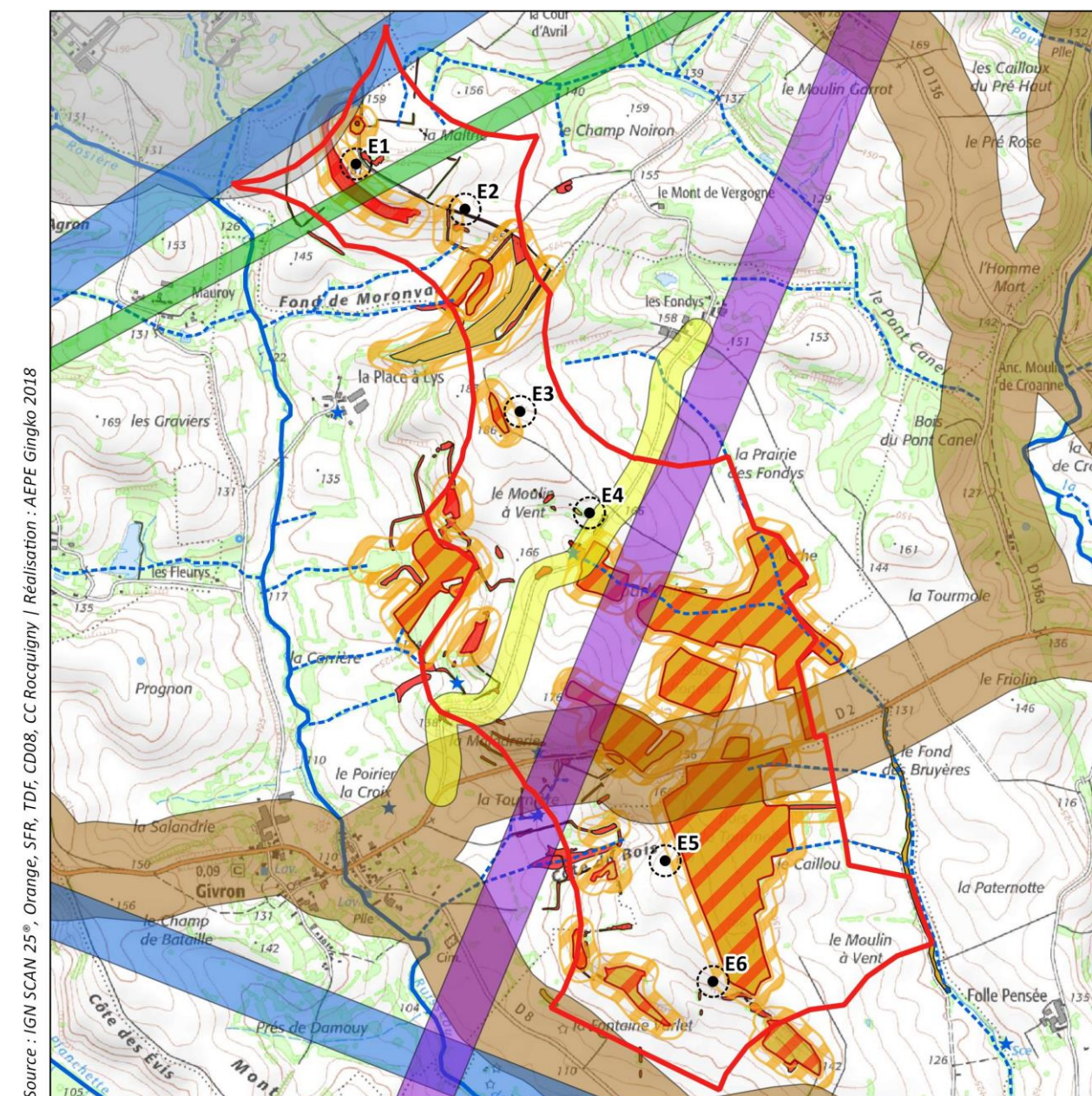
La variante 1 et les enjeux du site



Enjeux environnementaux et variante 1



Enjeux environnementaux et variante 2



Enjeux environnementaux et variante 3

Ces trois variantes ont fait l'objet d'une comparaison fine de leurs incidences sur le milieu physique, le milieu naturel, la faune et la flore ainsi que le paysage et le patrimoine.

Pour attribuer la notation de chaque variante, l'approche a consisté à se référer aux notions d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet sur les enjeux définis dans l'état initial de l'environnement.

(0 = Recommandation non prise en compte → 5 = recommandation entièrement respectée).

Non-respect de la recommandation	La variante suit une recommandation de réduction			La variante suit une recommandation d'évitement	La recommandation est entièrement respectée
	Réduction faible	Réduction moyenne	Réduction forte		
0	1	2	3	4	5

- Note = 0 :** la recommandation n'est pas respectée, la variante ne la prend en compte ni pour réduire l'effet sur l'enjeu soulevé, ni pour l'éviter.
- Note = 1 :** la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. Elle réduit faiblement l'effet potentiel.
- Note = 2 :** la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. La variante permet de mieux réduire l'effet sur l'enjeu soulevé par rapport à 1. Elle réduit moyennement l'effet potentiel.
- Note = 3 :** la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. La variante permet de mieux réduire l'effet sur l'enjeu soulevé par rapport à 2. Elle réduit fortement l'effet potentiel (proche de l'évitement).
- Note = 4 :** la variante suit pour partie la recommandation d'évitement.
- Note = 5 :** la variante respecte totalement la recommandation d'évitement.

Le tableau ci-contre synthétise l'analyse de comparaison des variantes menée sur les différentes thématiques liées à l'environnement, au paysage mais également à la production énergétique engendrée par le projet.

Au regard de la comparaison multicritères des trois variantes envisagées, la variante 3 comportant 6 éoliennes a été retenue. Elle permet notamment une meilleure prise en compte des enjeux paysagers et patrimoniaux. Notons que ses impacts sur le milieu naturel peuvent être très fortement limités par des mesures de réduction efficaces (bridage des éoliennes pour les chauves-souris).

Tableau de synthèse de l'analyse multicritères des variantes envisagées

RECOMMANDATION	VARIANTE 1	VARIANTE 2	VARIANTE 3
LE MILIEU PHYSIQUE			
Éviter les secteurs présentant des pentes importantes	5	5	5
Éviter les sources et les écoulements temporaires	5	5	5
LE MILIEU NATUREL			
Conservation des zones humides (ZH) et mares	5	5	5
Conservation des haies multistrates et arborées	3	3	3
Conservation des haies arbustives	2	1	2
Conservation des milieux boisés	5	5	5
Conservation des milieux ouverts (prairies)	3	2	3
Nombre d'éoliennes avec survol de haies/boisements	2	2	1
Recul aux haies/boisements	2	1	1
LE MILIEU HUMAIN			
Prendre en compte les pratiques agricoles dans la définition du projet	4	4	4
Planter les éoliennes à 500 m minimum des zones urbanisables à destination d'habitat	5	5	5
Limiter la hauteur totale des éoliennes à 322 m pour respecter les préconisations de l'aviation civile	5	5	5
Planter les éoliennes à plus de 39 m du faisceau Orange, 100 m du faisceau SFR et 100 m du faisceau TDF	1	5	5
Planter les éoliennes à plus d'une hauteur totale des routes départementales et une longueur de pale de la route communale	5	5	5
LE PAYSAGE & LE PATRIMOINE			
Prise en compte des perceptions visuelles et sensibles depuis le bourg de Givron	1	3	4
Cohérence avec les lignes de force du paysage	5	5	5
Lisibilité du parc éolien projeté dans le paysage	4	4	5
Préservation des structures végétales en place	2	3	3
Réutilisation des chemins agricoles existants	2	3	4
Prise en compte des enjeux et des sensibilités paysagères	3	3	4
Prise en compte des enjeux et des sensibilités patrimoniales	2	2	3
LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE			
Valoriser le potentiel énergétique du site	5	4	4

VII. LA DESCRIPTION DU PROJET RETENU

VII.1. LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PROJET

Le projet de parc éolien du Moulin à Vent sera situé sur les communes de Doumely-Bégny, Givron et La Romagne. Il comprendra :

- L'implantation sur fondation de 6 éoliennes,
- 6 aires de grutage,
- Un réseau de voies d'exploitation,
- Un réseau de câblage électrique souterrain inter-éolien,
- Deux postes de livraison électrique.

VII.2. LES EOLIENNES

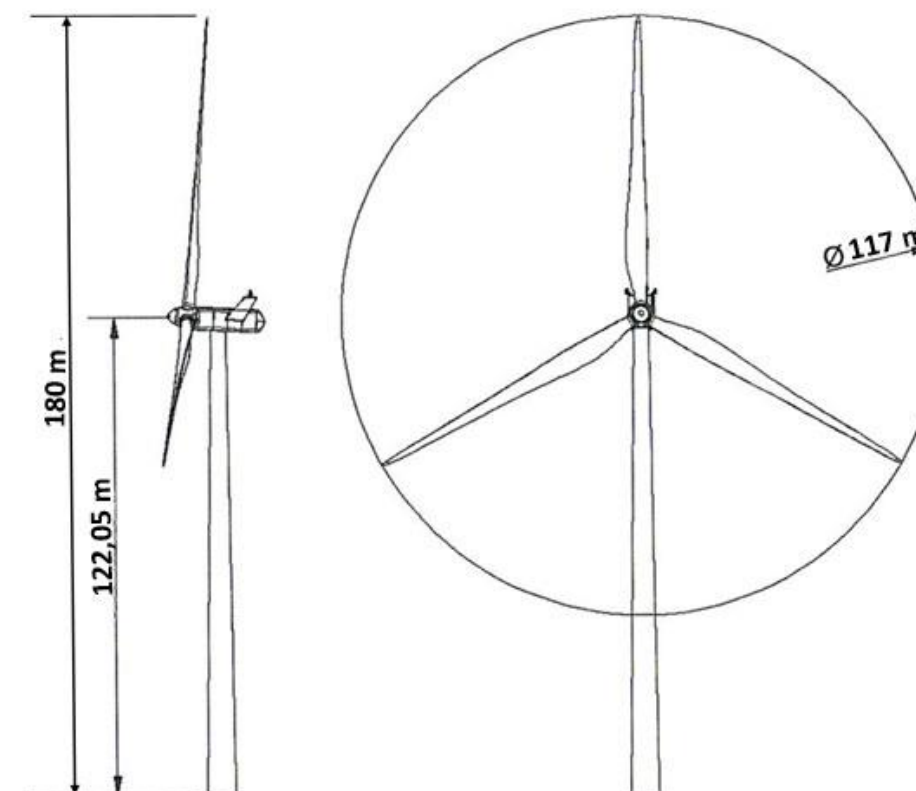
Pour des raisons paysagères, le gabarit maximum des éoliennes diffèrera entre la partie nord (éoliennes E1 à E4) et la partie sud (éoliennes E5 et E6)

Le gabarit d'éolienne retenu pour le projet correspond aux dimensions suivantes :

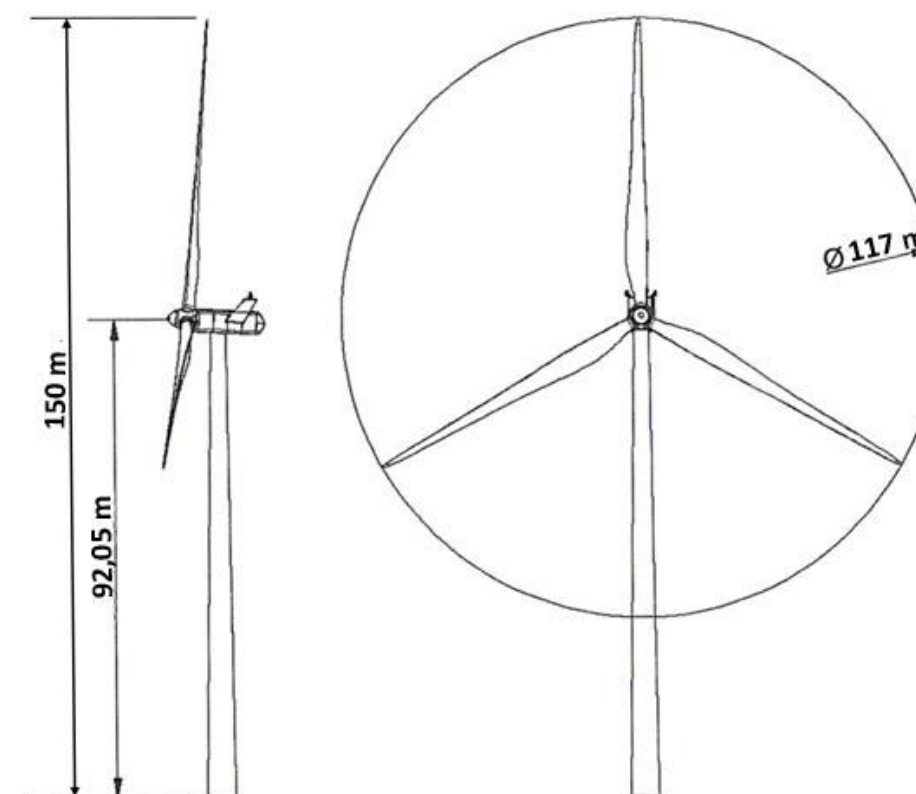
- Une hauteur de mât maximale de 122,05 m pour les éoliennes E1 à E4 et 92,05 m pour les éoliennes E5 et E6 ;
- Un diamètre du rotor maximum de 117 m pour toutes les éoliennes (soit des pales de 58,5 m de long maximum) ;
- Une hauteur totale maximale en bout de pale à la verticale de 180 m pour les éoliennes E1 à E4 et 150 m pour les éoliennes E5 et E6.

La puissance électrique nominale maximale de chaque éolienne sera de 3 MW, soit une puissance électrique totale maximale de 18 MW pour l'ensemble du parc éolien.

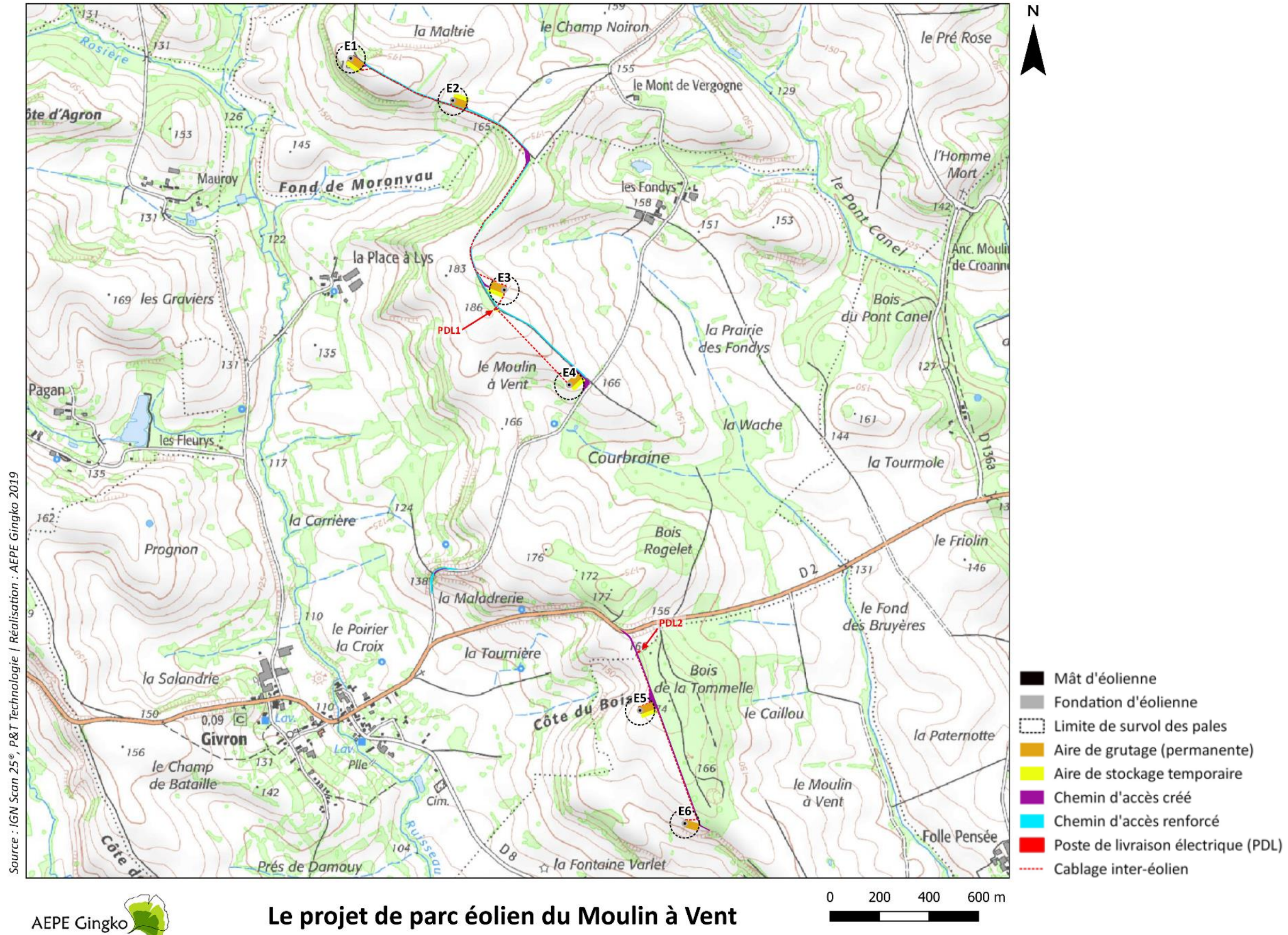
Les éoliennes installées permettront une production électrique de l'ordre de 40 000 MWh par an à partir du gisement de vent du site.



Les dimensions maximales des éoliennes E1 E2, E3 et E4



Les dimensions maximales des éoliennes E5 et E6



Plan général d'implantation des éoliennes et des installations annexes

VII.3. LES FONDATIONS

Les fondations seront définies suite à une étude géotechnique qui précisera en amont du chantier les caractéristiques du sol et permettra de dimensionner précisément l'ouvrage. À titre indicatif, les fondations d'une éolienne nécessitent en moyenne de creuser une surface de 530 m² sur environ 3 m de profondeur.



Le ferraillage et le coulage d'une fondation d'éolienne

VII.4. LES AIRES DE GRUTAGE

La construction et l'exploitation d'un parc éolien supposent la réalisation au pied de chaque éolienne d'une aire de grutage afin de permettre le montage de l'éolienne et l'éventuelle intervention d'une grue suite à la mise en service du parc éolien. Les aires de grutage du projet présenteront une surface de l'ordre de 1 535m².

VII.5. LA VOIRIE D'EXPLOITATION

Afin d'accéder aux éoliennes, des chemins seront renforcés et créés depuis le réseau viaire du site. Ces accès reprendront au maximum des chemins existants. Ils présenteront une largeur de 5 m et devront supporter une charge de 10 à 12 tonnes. Leur surface sera stabilisée par un décapage de la terre végétale et un empierrement par apport de graviers et de sable (ou la mise en œuvre d'un traitement de sol à la chaux).



Exemple de voie d'accès à un parc éolien

VII.6. LES POSTES DE LIVRAISON

Le poste de livraison assure la connexion entre le réseau électrique inter-éolien (réseau interne) et le réseau électrique public de distribution (réseau externe). Il contient l'ensemble des appareillages de contrôle, de sécurité et de comptage électrique nécessaires au fonctionnement d'un parc éolien. Deux postes de livraisons seront nécessaires pour le parc éolien du Moulin à Vent. Ces bâtiments auront une surface d'environ 23 m² et une hauteur totale d'environ 3 m. ils seront situés aux abords des éoliennes E3 et E5.



Exemples de poste de livraison électrique

VII.7. LE CABLAGE ELECTRIQUE INTER-EOLIEN

Chaque éolienne sera raccordée à un poste de livraison par une liaison électrique de tension égale à 20 kV (réseau inter-éolien). Ces câbles auront une section comprise entre 150 et 240 mm et seront enfouis à environ 1,00 m - 1,20 m de profondeur. Le linéaire de câbles pour l'ensemble du projet sera d'environ 3 348 m. Après l'enfouissement des câbles, les terrains seront remis à l'état d'origine.

VII.8. LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE

La limite du parc éolien sera matérialisée par le poste de livraison. Le raccordement du poste de livraison au poste source sera sous la responsabilité du gestionnaire public de transport de l'électricité (ENEDIS) et à la charge du maître d'ouvrage du projet. Il consistera en un câblage électrique souterrain s'appuyant sur les routes existantes. À ce stade de l'étude, il est impossible de savoir quel sera le poste source retenu pour le raccordement du projet. Notons que le poste source pressenti est situé sur la commune de Liart à 14 km au nord du projet, c'est toutefois le gestionnaire du réseau électrique qui déterminera le raccordement du projet suite à son autorisation.

Le parc éolien du Moulin à Vent sera constitué de six éoliennes accompagnées de six aires de grutage, d'un réseau de voies d'accès, de deux postes de livraison électrique et d'un câblage électrique souterrain.

VIII. LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ENVISAGEES

VIII.1. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les enjeux liés au milieu physique sur le site sont globalement très limités. Ils concernent principalement la présence de pentes importantes, la préservation de résurgences d'eau et le risque ponctuel de mouvement de terrain.

Les installations et aménagements du projet se concentrent sur les replats du site, essentiellement au niveau des points hauts. Les secteurs de pentes notables qui auraient nécessité des mouvements de terre importants ont été évités. Les accès nécessaires pour l'acheminement des éoliennes reprennent dans la mesure du possible les chemins existants. 2 764 m² de chemins agricoles devront être renforcés et 8 071 m² de nouveaux chemins devront être créés.

Tous les aménagements ont été définis en dehors des sources d'eau et de leurs abords. Les éoliennes le plus proches (E1 et E4) seront respectivement distantes de 230 m et 160 m des sources répertoriées. Aucun aménagement du projet ne sera réalisé à moins de 145 m des sources, le projet n'aura donc pas d'incidences sur celles-ci. Les installations et aménagements n'auront par ailleurs pas d'incidence sur la circulation des eaux dans le sous-sol.

Les éoliennes sont conçues pour prendre en considération les principaux risques naturels : parafoudre, système pour éviter les survitesses de rotation lors des tempêtes... Comme indiqué précédemment, les installations et aménagements seront situés en dehors des zones de pentes ce qui limite très fortement les risques de mouvement de terrain dans le cadre du projet.

L'exploitation de 6 éoliennes d'une puissance maximale de 3 MW chacune (18 MW pour l'ensemble du parc) permettra de valoriser le gisement de vent du site. D'après les simulations réalisées, le parc éolien du Moulin à Vent devrait produire chaque année environ 40 000 MWh, soit la consommation moyenne d'environ 21 400 habitants.

Source d'énergie renouvelable et propre, l'exploitation du vent permet de produire une électricité propre et durable. Elle n'induit ni rejet de gaz à effet de serre, ni production de déchets radioactifs. D'après les données publiées en 2017 dans une étude de l'Agence de maîtrise des énergies (ADEME- agence gouvernementale), 1 kWh éolien produit permet d'éviter le rejet d'environ 500 grammes de CO₂ dans l'atmosphère. Le projet du Moulin à Vent permettra ainsi d'éviter le rejet d'environ 20 000 tonnes de CO₂ chaque année.

Au final, les impacts et risques liés au milieu physique sont très faibles dans le cadre du projet. Celui-ci aura cependant une incidence globale favorable pour le climat puisqu'il permettra de produire une électricité propre issue d'une ressource renouvelable.

VIII.2. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Les éoliennes du projet se situent en dehors des grandes zones d'intérêt pour la faune et la flore du territoire. Elles n'auront pas d'impact notable sur les fonctionnalités écologiques générales du territoire.

Les installations et aménagements liés au projet du Moulin à Vent se concentrent sur les parcelles agricoles du site. L'éolienne E1 se localise au droit de l'habitat de prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques. Ce milieu est toutefois fortement dégradé par l'exploitation agricole et ne présente pas d'intérêt écologique notable. L'incidence du projet sur les habitats et la flore est donc très faible.



Prairie fauchée d'implantation de l'éolienne E1

Les zones humides identifiées au regard de la végétation ont été évitées lors de la conception du projet. Des sondages pédologiques ont été réalisés au droit des aménagements envisagés, ils confirment l'absence de sols caractéristiques de zones humides sur les secteurs aménagés.

Les inventaires de terrain réalisés sur une année complète ont permis de mettre en évidence des enjeux faibles pour la migration et l'hivernage des oiseaux sur le site. En revanche certaines espèces patrimoniales utilisent le site comme lieu de reproduction et différents habitats présentent un enjeu écologique à ce titre. Les boisements favorables à la nidification du Pic mar ou du Faucon Hobereau ont été évités dans le cadre de projet.

Les aménagements ont été conçus pour éviter au maximum la destruction de haies, toutefois certains linéaires devront être impactés, notamment pour l'élargissement d'accès existants. Ce sont 775 ml de haies qui seront détruits dans le cadre du projet. Ces incidences n'ont pu être évitées, elles ont été réduites en envisageant les accès qui auront le moindre impact sur les haies.

Afin de garantir l'absence d'impact direct sur les nichées, les travaux d'arrachage de haies auront lieu en dehors de la période de nidification des oiseaux (1^{er} mars au 1^{er} août). Les principaux travaux de terrassement seront également interdits sur la période sensible pour éviter le dérangement de la reproduction de ces oiseaux d'intérêt patrimonial (Pie-grièche écorcheur, Huppe fasciée). Les linéaires de haies détruites seront par ailleurs intégralement replantés sur le site du projet pour compenser son impact (890 ml de haies plantées pour 775 ml de haies détruites).

Les inventaires réalisés indiquent que la Cigogne noire n'exploite le site du projet que très faiblement en période de migration. Le nord des Ardennes accueille une population nicheuse de Cigogne noire qui induit la présence de vols migratoires durant les périodes prénuptiales et postnuptiales. En période de nidification, aucune observation n'a été réalisée sur le site mais il n'est exclu que la Cigogne noire transite occasionnellement à proximité du projet pour aller s'alimenter. L'enjeu étant de niveau moyen, l'impact potentiel du projet concernant le risque de mortalité est considéré comme modéré pour la Cigogne noire.

Des observations de Milan noir ont été réalisées en période de nidification, mais elles attestent que la présence de l'espèce est occasionnelle et que l'enjeu la concernant est très limité, en particulier au niveau de la zone d'implantation potentielle ou à proximité. Ainsi, malgré un enjeu de niveau moyen, l'impact potentiel du projet concernant le risque de mortalité par collision est considéré comme faible.

Ainsi un dispositif de détection et de régulation des éoliennes sera mis en place. Il permettra de réduire le risque de mortalité par collision avec les pales d'éoliennes pour les individus de Cigogne noire en période de nidification et de migration à un niveau faible. Ce dispositif sera également bénéfique aux grandes espèces pouvant transiter par le parc dont le Milan royal (rapaces, ardéidés, grues, laridés, corvidés).

Une étude mathématique approfondie permettant d'évaluer le niveau de fréquentation minimum du site par le Milan royal et la Cigogne noire a été menée en août 2019 par Bertrand Delprat, du bureau d'étude Calidris (cf. pièce 5-D). En cohérence avec les résultats de cette présente étude d'impact, l'étude réalisée par Calidris confirme également que le risque de collision pour la Cigogne noire et le Milan royal avec les éoliennes est très faible et peut être qualifié de biologiquement non significatif. Ainsi, en l'absence d'effet résiduel jugé significatif, et conformément au guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres du MEDDE15 (2014), aucune dérogation pour destruction d'espèce protégée n'est nécessaire pour l'avifaune dans le cadre du projet du Moulin à Vent.

L'activité des chauves-souris se concentre au droit des secteurs boisés, des haies et de leurs lisières. L'implantation des éoliennes a été dans la mesure du possible éloignée de ces milieux. Toutefois la plupart du temps, au regard des pentes ou d'autres contraintes d'aménagement, la zone du survol des pales d'éolienne concernera des lisières de haies ou de boisements. C'est notamment le cas des éoliennes E1, E2, E3, E5 et E6.

Les enjeux liés aux chiroptères n'ayant pu être totalement évités, une mesure forte de réduction du risque de collision entre éoliennes et chauves-souris a été retenue. Les éoliennes seront arrêtées la nuit d'avril à octobre dans les conditions favorables à l'activité des chauves-souris (vents inférieurs à 6 m/s, températures supérieures à 10°C). Ce dispositif permettra de réduire très fortement les risques de collision, il a été mis en œuvre sur plusieurs parcs éoliens en France avec succès. Suite à la mise en service du parc éolien, un suivi de mortalité sera réalisé au sol et un suivi d'activité sera mené en hauteur. À l'issue de cette année d'étude, l'arrêt des éoliennes pourra être réadaptée, avec accord des services de l'État, en fonction des résultats obtenus.

Le parc éolien évite par ailleurs les habitats favorables aux autres groupes faunistiques (mare, zones humides, boisements), il n'aura donc pas d'incidence particulière en plus sur la faune.

Les incidences sur la faune ont été dans la mesure du possible évitées : absence d'aménagements sur les zones humides et les boisements, arrachage des haies et travaux lourds de terrassement en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Quand cette démarche n'a pu être mise en œuvre, des mesures de réduction ont été envisagées : arrêt des éoliennes dans les conditions favorables à

l'activité des chauves-souris, dispositif de détection et de régulation des éoliennes pour la Cigogne noire. Les aménagements n'ont pu éviter la totalité du réseau bocager du site, toutefois chaque mètre de haie détruit sera compensé par une replantation sur le site du projet. Au final, l'incidence du projet du Moulin à Vent sur la faune et la flore sera non significatif, à ce titre il ne nécessite pas de demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée.

VIII.3. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Afin de prendre en compte la présence des riverains autour du projet, le porteur de projet a retenu une implantation des éoliennes selon un éloignement de 650 m minimum des habitations (contre un recul de 500 m exigé par la loi).

Cet éloignement permet de réduire certaines incidences du projet sur les populations riveraines. Les simulations acoustiques ont toutefois permis d'identifier un léger dépassement des émergences de bruit en période de nuit au droit de certaines habitations pour le modèle d'éolienne envisagée. Les éoliennes devront donc faire l'objet, si nécessaire, d'une optimisation de leur mode de fonctionnement pour réduire leur contribution acoustique dans l'environnement. Ce dispositif permettra d'atteindre des émergences réglementaires, il sera validé par la réalisation d'un suivi acoustique au droit des habitations riveraines suite à la mise en service du parc éolien.

Toutes les installations du projet seront localisées sur les communes de La Romagne (éoliennes E1 et E2), Givron (éoliennes E3 et E4) et Doumely-Bégny (éoliennes E5 et E6). Les règles d'urbanisme des communes sur la zone sont compatibles avec l'implantation d'éoliennes et de leurs aménagements annexes. Les propriétaires et exploitants des parcelles concernées par ces aménagements ont été consultés lors de l'élaboration du projet afin qu'ils n'induisent pas de gêne notable pour les pratiques agricoles. Le projet a été accepté par les propriétaires et exploitants concernés par des installations ou des aménagements. Il aura une incidence limitée sur l'agriculture du site.

Les éoliennes respectent par ailleurs les contraintes et servitudes identifiées sur le site :

- Aucune éolienne ne sera localisée à moins de 500 m d'une zone urbanisable à destination d'habitation,
- Les éoliennes respecteront la contrainte en hauteur préconisée par l'aviation civile,
- Les éoliennes respecteront les reculs aux faisceaux hertziens du site définis par les exploitants (TDF, Orange et SFR),
- Les éoliennes n'induiront aucun surplomb de route départementale et aucun survol de route communale.

Le projet du Moulin à Vent prend en compte les différents enjeux liés au milieu humain : recul aux habitations, prise en compte de l'activité agricole, respect de la réglementation acoustique, respect des contraintes et servitudes techniques.

VIII.4. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'étude des incidences du projet éolien du Moulin à Vent a été réalisée à partir de plusieurs outils d'analyse : cartes de visibilité, coupes topographiques, photomontages... Les sensibilités paysagères et patrimoniales identifiées sur le territoire dans l'état initial ont fait l'objet d'études particulières afin d'évaluer l'impact du projet éolien.

Les éoliennes seront essentiellement perceptibles depuis les unités paysagères du Bas Porcien bocager et du Haut Porcien. Aux abords du projet, les aérogénérateurs apporteront un contraste avec l'ambiance paysagère intimiste initiale du site. Au niveau local, l'arrivée d'éléments verticaux symbole de technologie participera nécessairement à l'évolution du paysage rural. Toutefois, la logique d'implantation lisible qui souligne la topographie locale à travers trois binômes d'éoliennes localisées sur les trois buttes du site facilite la lecture du parc éolien dans le paysage.

En s'éloignant, le relief et la végétation contribueront rapidement à limiter les vues vers le projet. L'incidence du projet depuis les unités du Bas Porcien collinaire ou de la Thiérache est ainsi considérée comme faible, les éoliennes étant globalement peu perceptibles et le plus souvent filtrées par des masques de premier plan (relief, végétation...).

La logique d'implantation des éoliennes reprend les lignes de force du paysage local, à avoir un axe quasi nord/sud lié à une succession de buttes entourées à l'ouest par le ruisseau de Givron et à l'est par la Draize. Le porteur de projet a choisi de s'appuyer sur les structures locales du paysage pour insérer au mieux le projet dans le territoire. Les six éoliennes réparties en trois binômes offrent une implantation rythmée et équilibrée qui souligne la topographie du site.

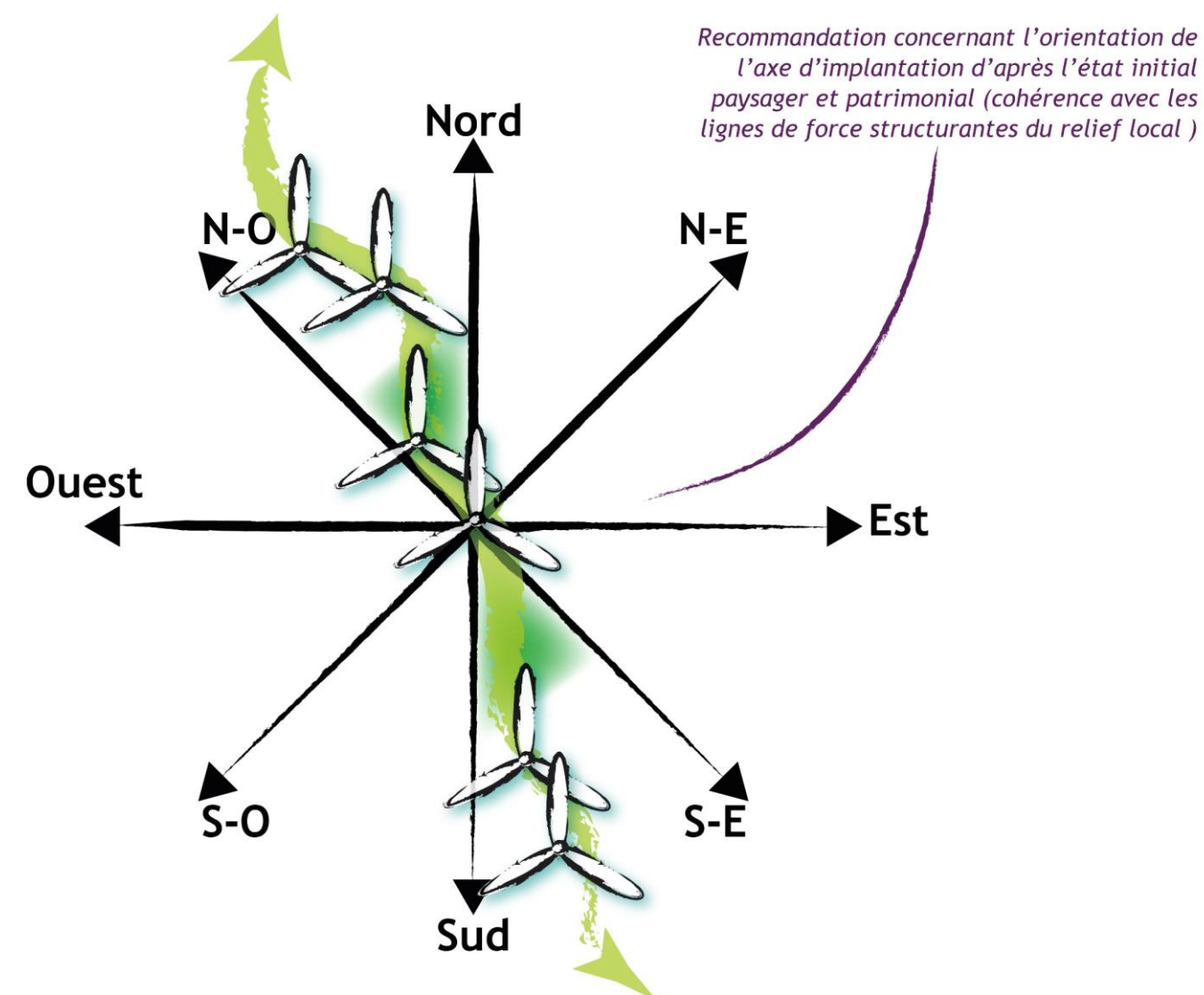
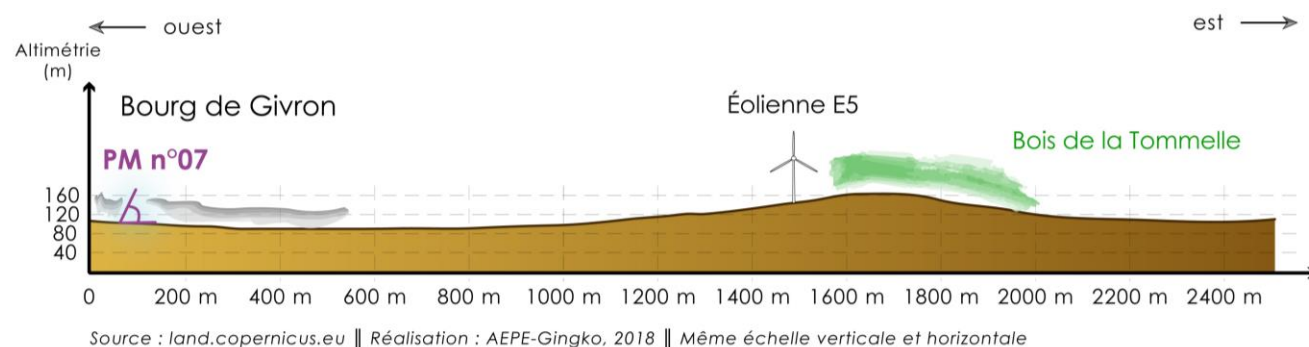


Schéma de principe concernant le respect de la recommandation de l'état initial paysager et patrimonial à propos de l'orientation de l'axe d'implantation

Une attention particulière a été portée aux lieux de vie proches du projet. Le bourg de Givron a notamment été pris en considération pour la définition de l'implantation des éoliennes. L'une d'elles, initialement prévue dans la perspective d'une des rues principales du bourg, a finalement été retirée du projet pour limiter les perceptions sur les éoliennes depuis ce lieu de vie. D'autre part, la situation topographie de Givron, en contrebas d'un versant opposé au site du projet et sans masques visuels notables entre les lieux de vie et le projet, a conduit à éloigner les éoliennes de l'ordre d'un kilomètre des maisons potentiellement exposées du bourg. Les éoliennes E5 et E6 ont également vu leur hauteur limitée à 150 m en bout de pale (contre 180 m pour les autres éoliennes) afin de réduire le risque de sensation de surplomb lié aux éoliennes depuis le bourg de Givron.



Coupe topographique illustrant la position de Givron par rapport à l'éolienne E5



Photomontage n°07 – Variante 1 – L'éolienne E5 est située dans l'axe de la rue du Pavé de Givron



Photomontage n°07 – Variante 3 – Suppression de l'éolienne E5 de la variante 1 ; aucune éolienne n'apparaît dans la perspective de l'axe de la rue du Pavé de Givron

La démarche de recul a également été conduite pour les autres lieux de vie principaux : les éoliennes sont éloignées d'1,4 km du bourg de La Romagne et d'1,9 km du bourg de Draize. Des perceptions plus importantes pourront avoir lieu depuis des hameaux ou habitations isolées mais il est illusoire de penser cacher des éoliennes depuis tous les lieux de vie d'un territoire. Notons qu'aucune éolienne ne sera distante de moins de 650 m d'une habitation. Le porteur de projet s'engage également sur la mise à disposition d'une enveloppe de 10 000 € pour financer la plantation de végétaux dans les jardins de particuliers concernés par des vues notables sur le projet.

Depuis les axes locaux situés aux abords du projet, les éoliennes seront nettement perceptibles de par leur situation en point haut et leur dimension verticale. La logique d'implantation reprenant les lignes de force du paysage sera le plus souvent clairement lisible depuis ces voies de communication. Notons que ces routes locales servent parfois de support à des parcours touristiques tels que la route touristique du Porcien ou la route touristique des églises fortifiées de Thiérache. Les intervisibilités depuis les grands axes du territoire telle que l'A34-E46 seront quant à elles très faibles.

Sur le site d'implantation des éoliennes, les aménagements ont été conçus pour limiter les incidences sur les éléments du paysage. Toutefois, notamment en l'absence d'accès suffisamment dimensionnés pour accueillir les convois transportant les éléments des éoliennes, 775 ml de haies devront être détruits dans le cadre du projet. Cet impact n'a pu être réduit à un linéaire moindre, il fera donc l'objet d'une compensation avec la plantation de 890 ml de nouvelles haies sur le site.

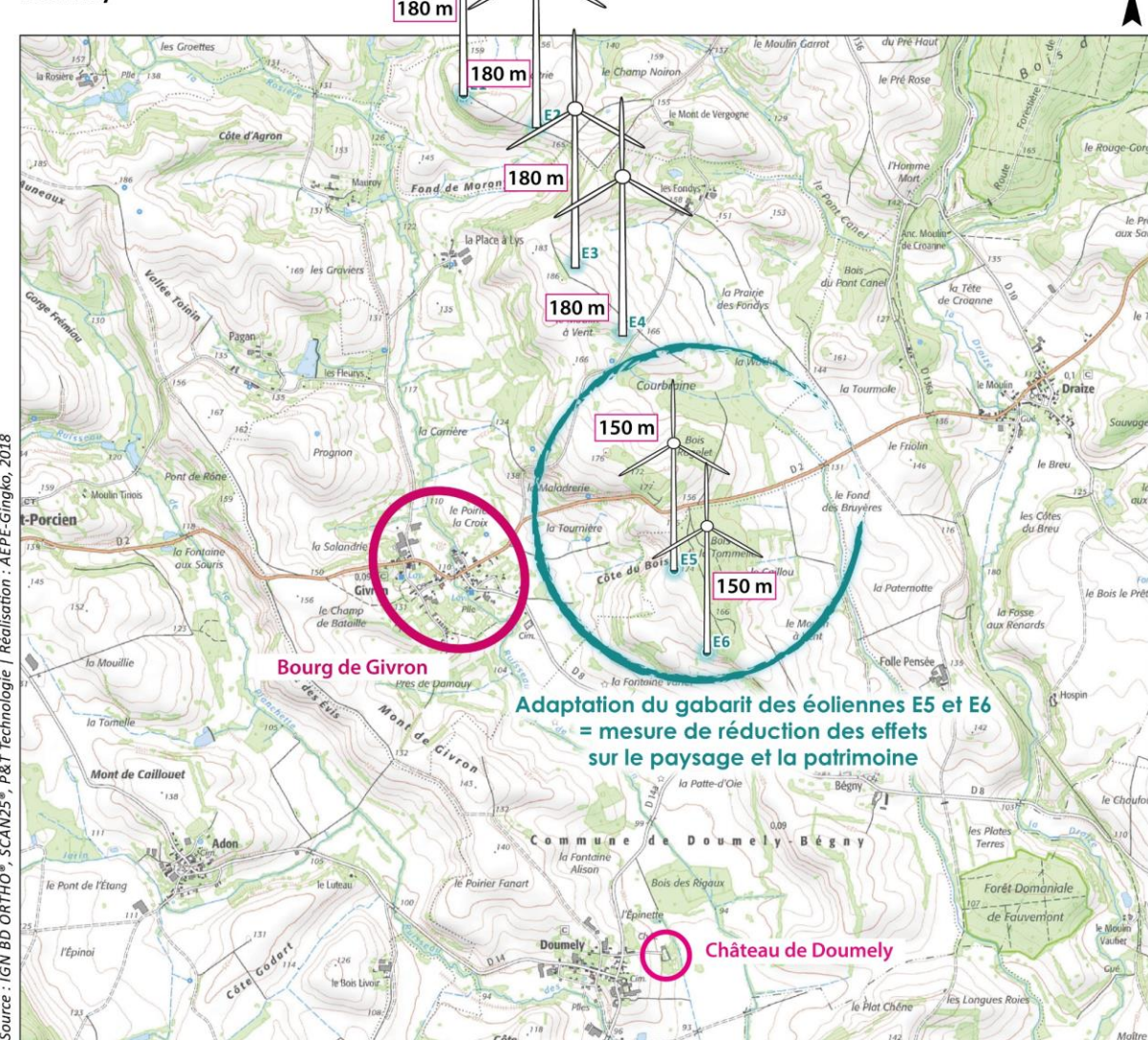
Les deux postes de livraison électrique ont été positionnés en retrait des routes pour les rendre plus discrets dans le paysage. Le poste du sud, potentiellement perceptible depuis la RD2, sera par ailleurs entouré de plantations pour contribuer à son intégration paysagère.



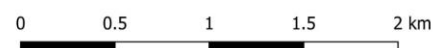
Croquis d'insertion paysagère du poste de livraison du sud (Source : Sophie DERROUCH)

Globalement, les intervisibilités du projet avec les sites paysagers et les monuments historiques protégés sont très rares. Un monument a fait l'objet d'une attention particulière, le château de Doumely localisé à 1,6 km au sud de l'éolienne la plus proche. Au regard de la covisibilité entre le château et les éoliennes depuis le chemin d'accès à ce monument, des mesures de réduction ont été mises en œuvre lors de la conception du projet. Le choix de l'emplacement de l'éolienne la plus au sud a notamment été défini au regard de cette covisibilité. Un emplacement à l'est du bois de la Tommelle avait été envisagé (cf. variante 2) mais il induisait une covisibilité plus importante et il n'a donc pas été retenu. Sur l'implantation finalement retenue, une covisibilité subsiste. Elle a été réduite en diminuant la hauteur totale de deux éoliennes (E5 et E6) de 30 m : le gabarit de ces éoliennes est passé de 180 m à 150 m en bout de bale. Cette réduction est nettement perceptible et permet de limiter de manière conséquente la covisibilité entre le château de Doumely et les éoliennes.

Mesure de réduction : adaptation du gabarit des éoliennes E5 et E6 afin de limiter les effets sur le bourg de Givron et sur le château de Doumely



● Emplacement des éoliennes



Réduction de la hauteur des éoliennes à 150 m à proximité de Givron et du château de Doumely



Photomontage n°11 – Variante 2 – Les éoliennes E5 et E6 mesurent 180 m en bout de pale (hauteur totale)



Photomontage n°11 – Variante 3 [retenue] – Les éoliennes E5 et E6 mesurent 150 m en bout de pale (hauteur totale)

L'implantation des éoliennes du projet du Moulin à Vent a été définie en prenant en considération les particularités du paysage local. Elle s'appuie sur les lignes de force nord/sud et souligne une succession de trois buttes à travers l'implantation de trois binômes d'éoliennes sur les points hauts. Le projet a évolué pour prendre en compte les sensibilités notamment liées au bourg de Givron et au château protégé de Doumely : suppression d'une éolienne, limitation en hauteur de deux éoliennes. Au final, le projet s'inscrira comme un élément nouveau du territoire, apportant un aspect technologique tout en s'appuyant sur les structures paysagères initiales.

VIII.5. LES IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PARCS ET PROJETS

Dans un rayon de 20 km, 28 parcs ou projets éoliens (autorisés ou ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale) ont été recensés. Ils se localisent majoritairement dans les secteurs ouest et sud du territoire. Le projet éolien du Moulin à Vent s'inscrit en limite nord-est de cet ensemble éolien. Notons toutefois qu'aucun parc ou projet n'est à ce jour répertorié à moins de 5 km des éoliennes projetées. Les impacts cumulés liés au bruit ou aux ombres portées sont impossibles à cette distance.

De part cet éloignement, les intervisibilités entre le projet du Moulin à vent et les autres éoliennes du territoire concernent essentiellement des vues éloignées ou semi-éloignées. Les masques topographiques et végétaux viennent souvent masquer ou filtrer ces perceptions et au final, l'impact paysager cumulé du projet avec les autres parcs et projets éoliens est jugé faible.

Ce constat est également partagé pour les problématiques liées aux enjeux écologiques. Les inventaires réalisés ont permis de montrer que le site ne s'inscrit pas sur un axe de migration notable. L'implantation retenue offre par ailleurs des espacements notables entre chaque binôme d'éoliennes permettant le transit de la faune volante. L'impact potentiel le plus important du projet aurait pu être lié aux collisions entre pales d'éoliennes et chauves-souris. Toutefois l'exploitant du parc éolien mettra en place des bridages nocturnes importants sur cinq des six éoliennes du projet, rendant faible l'incidence de celui-ci sur les chauves-souris. Au final, les impacts cumulés liés au projet du Moulin à Vent sur le milieu naturel ne seront donc pas significatifs.

Le projet n'induit pas d'effet cumulé notable avec les autres parcs et projets éoliens du territoire.

Tableau de synthèse des impacts et des mesures pour l'environnement

Thème	Sous-thème	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Chute et projection de glace autour des éoliennes (risque jugé très faible à faible et acceptable dans l'étude de danger).	FAIBLE	Recul des routes et des chemins pour éviter leur surplomb et le risque de chute de glace sur ces cheminements.	Évitement	/	FAIBLE
				Mise en place d'un panneautage avertissant du risque de chute de glace au pied des éoliennes.	Réduction	3 000 € HT	
	Gisement en vent	Production électrique à partir d'une énergie propre et renouvelable.	POSITIF	/	/	/	POSITIF
	Qualité de l'air	Production électrique à partir d'une énergie non polluante et permettant d'éviter 20 000 tonnes d'émission de CO2 par an.	POSITIF	/	/	/	POSITIF
	Géologie et les sols	Fondations ponctuellement implantées dans le sous-sol marno-calcaire du site.	FAIBLE	Gestion différenciée des matériaux prélevés pour conserver la fonctionnalité des sols	/	/	FAIBLE
	Topographie	Absence d'aménagement au droit des secteurs de pentes importantes.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
	Hydrologie	Risque de pollution accidentelle sur les sources en phase de chantier	FAIBLE	Recul des aménagements des éoliennes à plus de 500 m des sources répertoriées	Evitement	/	FAIBLE
	Hydrogéologie	Risque de pollution accidentelle sur les sources en phase de chantier	FAIBLE	Recul des aménagements des éoliennes à plus de 500 m des sources répertoriées	Evitement	/	FAIBLE
MILIEU NATUREL	Risques naturels	Absence d'installations au droit des zones de pentes, présence d'un aménagement sur un talus ponctuellement pentu.	FAIBLE	Revégétalisation potentielle du talus modifié pour la rectification de virage sur la route des Fondys	Réduction	2 000 € HT	FAIBLE
	Patrimoine naturel répertorié	Absence de zone de protection, de gestion ou d'inventaire de la faune et de la flore au droit du site du projet et de ses abords immédiats.	FAIBLE	Choix d'un site d'implantation localisé en dehors des zones de protection, de gestion ou d'inventaire de la faune et de la flore	Evitement	/	FAIBLE
	Corridors écologiques	Pas d'obstacle significatif induit par le projet sur les déférentes continuités écologiques du territoire.	FAIBLE	Choix d'un site d'implantation localisé en dehors des principaux corridors écologiques du territoire	Evitement	/	FAIBLE
				Implantation selon un axe nord/sud qui ne crée pas d'obstacle notable à la migration	Réduction	/	
				Trouées importantes entre les binômes d'éoliennes pour permettre le passage de la faune volante localement	Réduction	/	
	Habitats naturels	Présence d'une éolienne (E2) sur six au droit de l'habitat de prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques dégradées.	FAIBLE	Installations et aménagements dans la mesure du possible réalisés au droit de l'habitat de prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques dégradées.	Evitement	/	FAIBLE
				Aménagements réduits au stricte nécessaire et pour partie temporaires au droit de l'habitat de prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques dégradées.	Réduction	/	FAIBLE
	Flore	Absence d'installation ou d'aménagement sur les secteurs les plus intéressants pour la flore.	FAIBLE	Installations et aménagements réalisés au droit de parcelles sans intérêt notable pour la flore	Evitement	/	FAIBLE
	Zones humides	Absence d'installation ou d'aménagement sur les prairies humides améliorées.	NUL	Installations et aménagements réalisés en dehors des prairies humides améliorées.	Evitement	/	NUL

Thème	Sous-thème	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
		Absence d'installation ou d'aménagement sur la mare, la saussaie et la haie de zone humide identifiées sur site.	NUL	Installations et aménagements réalisés en dehors de la mare, la saussaie et la haie de zone humide identifiées sur site.			
	Avifaune	Absence d'incidence sur les lisières forestières. En revanche, le projet induit la destruction de 45 ml de haies arborées et 210 ml de haies multistrates favorables à la reproduction de la Huppe fasciée, du Moineau friquet et du Torcol fourmilier.	MODÉRÉ	Aménagements conçus pour éviter dans la mesure du possible les incidences sur les haies arborées et multistrates favorables à la reproduction de la Huppe fasciée, du Moineau friquet et du Torcol fourmilier.	Evitement	/	FAIBLE
				Destruction des haies en dehors de la période allant du 1 ^{er} mars au 31 août	Evitement	/	
				Travaux de terrassement en dehors de la période allant du 1 ^{er} avril au 31 août	Evitement	/	
				Replantation de 520 ml de haies multistrates favorables à la reproduction de la Huppe fasciée, du Moineau friquet et du Torcol fourmilier.	Compensation	4 000 € HT	/
		Présence de deux éoliennes (E1 et E2) sur six au droit de milieux ouverts de type prairiaux intéressants pour la reproduction du Pipit farlouse et du Tarier des prés.	MODÉRÉ	Aménagements conçus pour éviter dans la mesure du possible les incidences sur les milieux ouverts de type prairiaux intéressants pour la reproduction du Pipit farlouse et du Tarier des prés.	Evitement	/	FAIBLE
				Travaux de terrassement en dehors de la période allant du 1 ^{er} avril au 31 août	Evitement	/	
		Le projet induit la destruction de 520 ml de haies arbustives favorables à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur, du Bruant zizi et du Moineau friquet.	FORT	Aménagements conçus pour éviter dans la mesure du possible les incidences sur les de haies arbustives favorables à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur, du Bruant zizi et du Moineau friquet.	Evitement	/	FAIBLE
				Destruction des haies en dehors de la période allant du 1 ^{er} mars au 31 août	Evitement	/	
				Travaux de terrassement en dehors de la période allant du 1 ^{er} avril au 31 août	Evitement	/	
				Replantation de 370 ml de haies arbustives favorables à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur, du Bruant zizi et du Moineau friquet.	Compensation	7 400 € HT	/
		Risque de collision avec la Cigogne noire	MODÉRÉ	Mise en place d'un système de détection/effarouchement/régulation afin de réduire le risque de mortalité pour les grands oiseaux comme la Cigogne noire et le Milan royal.	Réduction	93 000 € HT	FAIBLE
	Chiroptères	Aucune destruction d'habitat boisé favorable aux gîtes du grand Murin, du Murin à oreilles échancrées et du Murin de Bechstein.	NUL	Implantation et aménagements réalisés en dehors des habitats boisés favorables aux gîtes du grand Murin, du Murin à oreilles échancrées et du Murin de Bechstein.	Evitement	/	NUL
		Une éolienne (E1) en léger survol d'un habitat boisé accueillant une importante activité des chauves-souris.	FORT	Bridage nocturne de l'éolienne E1 du 15 avril au 31 octobre pour limiter le risque de collision entre les pales d'éoliennes et les chauves-souris.	Réduction	Perte de production associée au bridage des éoliennes	FAIBLE
		Quatre éoliennes (E2, E3, E5 et E6) en survol d'une zone tampon de 50 m autour des lisières et haies qui concentrent l'activité des chauves-souris.	MODÉRÉ	Bridage nocturne des 6 éoliennes sous certaines conditions météorologiques du 15 avril au 31 octobre pour limiter le risque de collision entre les pales d'éoliennes et les chauves-souris.	Réduction	Perte de production associée au	FAIBLE

Thème	Sous-thème	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
						bridage des éoliennes	
	Autre faune	Présence d'une mare et d'une zone humide accueillant la reproduction de Grenouilles vertes.	FORT	Implantation et aménagements réalisés en dehors d'une mare et d'une zone humide accueillant la reproduction de Grenouilles vertes.	Evitement	/	NUL
		Habitats terrestres de Grenouilles vertes autour de la mare et de la zone humide accueillant la reproduction de Grenouilles vertes.	FAIBLE	Implantation et aménagements réalisés en dehors des habitats terrestres de Grenouilles vertes autour de la mare et de la zone humide accueillant la reproduction de Grenouilles vertes	Evitement	/	NUL
		Habitats boisés de reproduction du Hérisson d'Europe.	FAIBLE	Implantation et aménagements réalisés en dehors des Habitats boisés de reproduction du Hérisson d'Europe.	Evitement	/	NUL
MILIEU HUMAIN	Population	Le projet n'aura pas d'incidence sur l'évolution démographique du territoire.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
	Habitat	Aucune éolienne ne sera située à moins de 500 m des habitations alentours.	FAIBLE	Les éoliennes ont été implantés à 650 m des habitations les plus proches, soit 150 m de plus que la distance réglementaire.	Réduction	/	FAIBLE
	Acoustique	Nuisance sonore liée aux travaux	FAIBLE	Respect de la réglementation en vigueur	Evitement	/	NUL
		Respect de la réglementation avec l'éolienne Nordex N117 mais légers dépassements des émergences réglementaires sur les vents de 6 m/s en périodes diurne et nocturne avec l'éolienne Enercon E115.	MODÉRÉ	Optimisation du fonctionnement des éoliennes de jour et de nuit pour le vent de 6 m/s sur le modèle d'éolienne Enercon E115.	Réduction	Perte de production associée à l'optimisation du fonctionnement des éoliennes	FAIBLE
	Activités économiques	Les aménagements du projet ont été réalisés en concertation avec les agriculteurs afin de prendre en compte leur pratiques culturales.	FAIBLE	Prise en compte des pratiques agricoles pour limiter les perturbations sur cette activité.	Réduction	/	FAIBLE
		Les aménagements ne remettent nullement en cause l'activité sylvicole du secteur.	NUL	Les installations et aménagements seront réalisés en dehors des parcelles boisées du site.	Évitement	/	NUL
	Risques industriels et technologiques	Les installations n'induisent pas de risque industriel et technologique notable.	NUL	/	/	/	NUL
	Règles d'urbanisme	Les éoliennes du projet seront distantes de plus de 500 m des zones urbanisables à destination d'habitat.	NUL	/	/	/	NUL
	Contraintes et servitudes techniques	Les installations n'induisent aucune perturbation des équipements et activités de l'armée et de Météo France.	NUL	Les installations sont implantées en dehors des zones de servitudes liées aux équipements de l'armée et de Météo France	Évitement	/	NUL
		Les éoliennes respectent la hauteur maximale préconisée par les services de l'aviation civile.	NUL	Limitation en hauteur des éoliennes Mise en place du balisage diurne et nocturne réglementaire sur les engins de chantiers de plus de 80 m et les éoliennes	Réduction	/	NUL
		Les éoliennes respectent les distances de recul préconisées par les exploitants de faisceaux hertziens du site.	NUL	Implantation des éoliennes en dehors des secteurs de perturbation des faisceaux hertziens	Évitement	/	NUL

Thème	Sous-thème	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
		Aucune éolienne ne surplombera de route départementale ou ne survolera de route communale.	NUL	Implantation des éoliennes en dehors des zones de surplomb des routes départementales et de survol des routes communales	Évitement	/	NUL
	Contexte éolien	Le projet s'intégrera dans le contexte éolien du secteur en élargissant celui-ci vers le nord.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
PAYSAGE & PATRIMOINE	Unités paysagères	Développement du motif éolien dans le Porcien, unité paysagère rurale au bocage préservé.	FORT	Implantation lisible en cohérence avec les lignes de force du paysage	Réduction	/	MODÉRÉ
		Perceptions ponctuelles notables vers les éoliennes du projet depuis les points hauts et dégagés des unités paysagères du Bas-Porcien collinaire et de la Thiérache.	MODÉRÉ				FAIBLE
		Vues éloignées ponctuelles depuis les autres unités paysagères vers les éoliennes mais globalement masquées par le relief ou la végétation.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
	Structures biophysiques	L'implantation du parc éolien reprend la logique des structures biophysiques qui participent à la définition des grandes lignes de force du paysage local.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
	Lieux de vie et d'habitat	Le projet sera perceptible depuis certains secteurs ouverts du bourg de Givron.	FORT	Une des éoliennes du projet initial (variante 1) a été supprimée pour éviter la présence d'aérogénérateur dans le cône de vue depuis la rue du Pavé bourg de Givron	Evitement	/	MODÉRÉ
				Réduction de la dimension des éoliennes E5 et E6 (150 m au lieu de 180 m en bout de pale) pour réduire l'effet de surplomb sur le bourg de Givron	Réduction	/	
		Perceptions ponctuelles notables vers le projet depuis les hameaux les plus proches du projet	FORT	Eoliennes distantes de plus de 650 m des habitations les plus proches	Réduction	/	MODÉRÉ
				Plantation d'accompagnement pour les riverains le souhaitant	Accompagnement	10 000 €	/
		Perceptions depuis les franges orientées vers le projet des bourgs de La Romagne, Draize et Chaumont-Porcien	MODÉRÉ	Logique d'implantation lisible des éoliennes dans le paysage	Réduction	/	MODÉRÉ
		Perceptions inexistantes ou très limitées depuis les bourgs de Doumely-Bégnny, Rocquigny, Justine-Herbigny, Saint-Jean-aux-Bois, Grandchamps, Hauteville, Rubigny, Mesmont.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
		Absence d'impact significatif depuis les autres lieux de vie du territoire.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
	Axes de communication	Perceptions importantes sur les éoliennes depuis les tronçons des RD2, RD8 et RD136 proches du projet.	FORT	Logique d'implantation lisible des éoliennes dans le paysage	Réduction	/	MODÉRÉ
		Perceptions filtrées sur les éoliennes depuis les tronçons des RD14 et RD978 offrant des panoramas ouverts vers le projet.	MODÉRÉ				MODÉRÉ
		Perceptions inexistantes ou très limitées depuis les RD3, l'A34-E46, la RD946, la RD985 et la RD36.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
		Absence d'impact significatif depuis les autres axes de communication.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
			MODÉRÉ	Logique d'implantation lisible des éoliennes dans le paysage	Réduction	/	MODÉRÉ

Thème	Sous-thème	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
	Lieux d'intérêt touristique	Perceptions existantes mais globalement masquées ou filtrées depuis les tronçons les plus proches de la route touristique du Porcien et notamment depuis le château de Doumely-Bégny, certaines parties des sentiers rando crêtes n°46, 48 et 49, les monts de Givron et des Louviers.		Réduction de la dimension des éoliennes E5 et E6 (150 m au lieu de 180 m en bout de pale) pour limiter les covisibilités avec le château de Doumely	Réduction	/	
		Perceptions inexistantes ou très limitées depuis les monts du Moulin à Vent et de Marlemont ainsi que le belvédère de Rethel.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
		Absence d'impact significatif depuis les autres lieux d'intérêt touristique du territoire.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
	Contexte éolien	Impact cumulé très limités avec les autres parcs éoliens du territoire.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
	Périmètre d'étude immédiat	Destruction de haies pour l'aménagement des accès et des plateformes de grutages	MODÉRÉ	Aménagements conçus pour éviter dans la mesure du possible les incidences sur les haies du site	Evitement	/	MODÉRÉ
				Compensation des 775 ml de haies détruits par 890 ml plantés dans le cadre du projet	Compensation	11 400 € HT	/
	Evolution des paysages	Destruction de haies pour l'aménagement des accès et des plateformes de grutages	MODÉRÉ	Aménagements conçus pour éviter dans la mesure du possible les incidences sur les haies du site	Evitement	/	MODÉRÉ
				Compensation des 775 ml de haies détruits par 890 ml plantés dans le cadre du projet	Compensation	11 400 € HT	/
	Sites patrimoniaux remarquables	Absence d'incidence sur les sites patrimoniaux remarquables	NUL	/	/	/	FAIBLE
	Sites inscrits et classés	Covisibilité limitée entre le projet éolien et le Mont de Sery depuis le belvédère du Moulin à Vent.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
	Monuments historiques	Covisibilité depuis son chemin d'accès entre le château de Doumely et la zone du projet.	MODÉRÉ	L'implantation retenue permet de réduire l'impact de l'éolienne la plus au sud du projet (notamment par rapport à la variante 2)	Réduction	/	MODÉRÉ
				Réduction de la dimension des éoliennes E5 et E6 (150 m au lieu de 180 m en bout de pale) pour limiter les covisibilités avec le château de Doumely	Réduction	/	
		Absence d'impact notables de visibilité ou de visibilité notable depuis la ferme Taton à Wasigny, la halle de Saint-Jean-du-Bois, l'église Saint-Nicolas à Gandrieux, l'église Saint-Laurent à Rozoy-sur-Serre, l'église Saint-Sulpice à Rumigny et l'église Saint-Pierre à Novy-Chevrières.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE
		Absence d'incidence notable sur les autres monuments historiques protégés du territoire.	FAIBLE	/	/	/	FAIBLE

PHOTOMONTAGE DEPUIS LE BOURG DE GIVRON, SECTEUR OUVERT SITUE AU NORD DE L'EGLISE (PANORAMA EN 120°)



PHOTOMONTAGE DEPUIS LA FRANGE SUD-OUEST DU BOURG DE LA ROMAGNE (PANORAMA EN 120°)



PHOTOMONTAGE DEPUIS LE SUD DE DRAIZE (PANORAMA EN 120°)



PHOTOMONTAGE DEPUIS LE MONT DES LOUVIERS AU NORD (PANORAMA EN 120°)

