

7.3.6.1.5 Tableau de synthèse

Tableau 151 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec les émissions sonores

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Dérangement des riverains et trouble de la santé humaine	Construction	Impacts directs et temporaires	Nul (infrasons)	Riverains les plus proches
			Faible (sons audibles)	
	Exploitation	Impacts directs et permanents	Négligeable (infrasons)	Riverains les plus proches
			Faible de jour (sons audibles)	
			Modéré de nuit (sons audibles)	
	Démantèlement	Impacts directs et temporaires	Nul (infrasons)	Riverains les plus proches
Faible (sons audibles)				

7.3.6.2 Émission de champ (électro)magnétique

En phase de construction

Aucune émission significative de champ électromagnétique n'est à attendre en phase de chantier.

En phase d'exploitation

Nous rappelons que l'article 6 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 précise que : « l'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz ».

Le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (version décembre 2016) précise que « dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont principalement liés au poste de livraison et aux câbles souterrains. Les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens, émettent des champs électromagnétiques, qui sont très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne ».

En effet, les tensions dans un parc éolien sont ordinaires (égales à 20 000 V dans le cas présent), d'autant plus que les liaisons électriques seront en souterrain.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère qu'à partir de 1 à 10 mA/m² (induits par des champs magnétiques supérieurs à 0,5 mT et jusqu'à 5 mT à 50-60Hz, ou 10-100 mT à 3 Hz) des effets biologiques mineurs sont possibles. Les champs électromagnétiques auxquels sont habituellement exposées les populations n'ont donc pas d'effets sur la santé.

Plusieurs constructeurs ont réalisé des mesures d'émissions de champ magnétique dans la gamme des basses fréquences sur différents types d'éoliennes de dernière génération. Il en ressort, qu'à l'extérieur des éoliennes, à proximité de la base de la tour, la densité de flux magnétique mesuré ne dépasse généralement pas les valeurs de 5 microteslas pour tous les types d'éoliennes (source : Axcem, bureau d'étude indépendant spécialisé dans l'étude des émissions de champs électromagnétiques).

Le niveau de champ magnétique induit au niveau des éoliennes, et a fortiori au niveau des habitations, situées à 570 m pour les plus proches, respectera donc cette limite de 100 microteslas.

Les émissions de champs magnétiques du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune seront particulièrement faibles, et respecteront les prescriptions de l'arrêté ICPE du 26 août 2011. Aucun impact n'est attendu.

En phase de démantèlement

Aucune émission significative de champ électromagnétique n'est à attendre en phase de démantèlement.

Tableau synthétique

Tableau 152 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec l'émission de champ électromagnétique

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Trouble de la santé humaine	Construction	-	Nul	-
	Exploitation	Impacts indirects et permanents	Négligeable	Riverains les plus proches
	Démantèlement	-	Nul	-

7.3.6.3 Incidences liées aux vibrations

En phase de construction

Lors de la phase de chantier, l'utilisation de certains engins est susceptible de générer des vibrations mécaniques. C'est le cas des compacteurs éventuellement utilisés lors de la création des pistes ou du compactage des remblais. Les vibrations émises par un compacteur vibrant sont relativement bien connues, contrairement à leur mode de propagation et la façon dont elles affectent leur environnement. Cette onde vibratoire complexe s'atténue par absorption avec la distance et le milieu environnant.

Par ailleurs, la circulation des convois (engins, camions) et le trafic induit par le chantier peuvent également entraîner des vibrations non négligeables surtout lors du passage dans les bourgs.

Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier. Les vibrations induites par les compacteurs peuvent être classées dans la catégorie des sources continues à durée limitée. Il existe pour les compacteurs une classification qui permet de choisir l'aérogénérateur à utiliser en fonction du type de terrain, des épaisseurs des couches à compacter et de l'état hydrique lors de leur mise en œuvre. Cette classification est décrite par la norme NF-P98 736⁸⁰.

En mai 2009, le Service d'étude sur les transports, les routes et leurs aménagements (Sétra), service technique du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, a rédigé une note d'information sur la prise en compte des impacts vibratoires liés aux travaux lors des compactages des remblais et des couches de forme. Dans cette note, le Sétra indique des périmètres de risque que le concepteur peut considérer en première approximation :

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

Dans le cadre du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune, les travaux réalisés seront localisés à une distance minimale de 390 mètres de toute habitation (renforcement du chemin d'accès à l'éolienne E2) et auront par conséquent un impact nul en matière de phénomènes vibratoires. Toutefois le passage des convois dans les lieux habités (traversées de bourgs notamment) sera à l'origine d'un impact modéré localement.

En phase d'exploitation

Tout système mécanique est sensible à certaines fréquences, ce phénomène est appelé résonance. Un système résonant peut accumuler une énergie, si celle-ci est appliquée sous forme périodique, et proche d'une fréquence dite "fréquence de résonance" ou fréquence propre (fréquence à laquelle oscille le système lorsqu'il est en évolution libre, sans force extérieure). Soumis à une telle excitation, le système va être le siège d'oscillations de plus en plus importantes, jusqu'à atteindre un régime d'équilibre qui dépend des éléments dissipatifs du système, ou bien jusqu'à une rupture d'un composant du système.

⁸⁰ NF-P98-736 : Matériel de construction et d'entretien des routes - Compacteurs - Classification Septembre 1992

Il est donc important pour la construction d'une éolienne de déterminer à l'avance la façon dont les composants vibreront et de calculer les forces impliquées dans chaque flexion ou étirement d'un composant suivant des modèles mathématiques numériques permettant d'analyser le comportement de l'ensemble de la structure d'une éolienne. Les fréquences propres de chacun des composants doivent être prises en compte afin de construire une éolienne sûre, qui n'oscillera pas de manière incontrôlée.

L'excitation dynamique de la tour interagit avec la fondation et le sol et peut entraîner des vibrations. La transmission des vibrations dans le sol jusqu'aux riverains dépend principalement de la nature du terrain et de la distance de l'installation : si le sol est mou, contenant des discontinuités, la propagation de l'onde vibratoire est atténuée à l'intérieur de la roche. Si la roche est plutôt rigide, la vibration est transmise plus facilement et plus fortement.

Ce phénomène reste néanmoins négligeable en comparaison des vibrations émises par des compacteurs pour lesquelles l'impact est lui-même jugé nul au vu de l'éloignement des habitations.

Aucun impact n'est attendu vis-à-vis des vibrations émises par les aérogénérateurs. Une distance minimale de 570 mètres séparant les éoliennes de l'habitation la plus proche (bourg de Beaucamps-le-Jeune).

En phase de démantèlement

En phase de démantèlement, les impacts seront uniquement liés aux traversées de bourgs par les camions de chantier. Aucun compacteur ne sera utilisé. **L'incidence est donc modérée localement.**

Tableau synthétique

Tableau 153 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec la transmission de vibrations

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Dérangement des riverains	Construction	Impacts indirects et temporaires	Modéré localement	Bourgs traversés par les convois
	Exploitation	-	Nul	-
	Démantèlement	Impacts indirects et temporaires	Modéré localement	Bourgs traversés par les convois

7.3.6.4 Incidences visuelles

7.3.6.4.1 Émissions lumineuses dues au balisage des éoliennes

L'installation sera conforme aux dispositions de l'annexe II de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne qui indiquent que :

- **Le jour** : chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas [cd]). Ces feux doivent être installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).
- **La nuit** : chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 candelas). Ces feux doivent être installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer une visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).
- **Passage du balisage lumineux de jour au balisage de nuit** : le jour est caractérisé par une luminance de fond supérieure à 500 cd/m², le crépuscule est caractérisé par une luminance de fond comprise entre 50 cd/m² et 500 cd/m², et la nuit est caractérisée par une luminance de fond inférieure à 50 cd/m². Le balisage actif lors du crépuscule est le balisage de jour, le balisage de nuit est activé lorsque la luminance de fond est inférieure à 50 cd/m².

Les feux à éclats de même fréquence seront synchronisés entre eux à un rythme de 20 éclats par minute.

Comme précisé au chapitre 5.2.2.2.3, selon l'organisation des éoliennes d'un même parc, **certaines adaptations du balisage sont possibles** afin de limiter la gêne des riverains. De nuit, il est possible d'installer, sur les

éoliennes dites "secondaires", un balisage fixe plutôt qu'à éclat ou des feux de moindre intensité (200 candelas au lieu de 2000). Les détails de ces adaptations sont consultables en annexe II de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne. Pour le balisage nocturne du parc de Beaucamps-le-Jeune, les éoliennes des deux extrémités (E1 et E4) seront considérées comme les « principales » tandis que les autres (E2 et E3) seront dites « secondaires ».

Par ailleurs, les éoliennes de Beaucamps-le-Jeune mesurant jusqu'à 155 m (hauteur comprise entre 151 et 200 m), leur balisage sera, si nécessaire, complété par des feux d'obstacles basse intensité de type B (rouges, fixes, 32 cd) installés sur le mât, à une hauteur de 45 m. Ils seront opérationnels de jour comme de nuit et devront assurer une visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).

Les émissions lumineuses dues au balisage des éoliennes de Beaucamps-le-Jeune seront conformes aux dispositions réglementaires en vigueur. Les flashes émis, bien qu'indispensables et obligatoires pour la sécurité aéronautique, pourront néanmoins avoir un impact faible de jour et modéré de nuit. Toutefois, la gêne nocturne peut être allégée grâce à l'adaptation sur les éoliennes dites secondaires.

7.3.6.4.2 Le phénomène d'ombres portées

Lors des journées ensoleillées et sous certaines conditions (position du soleil et des rotors des éoliennes), l'ombre projetée des pales en mouvement peut être perçue au niveau des bâtiments riverains du parc, c'est le phénomène d'ombres portées. Plus le soleil sera rasant (début et fin de journée) et plus l'ombre des aérogénérateurs sera lointaine ; ainsi, ce sont les bâtiments situés à l'est et à l'ouest d'un parc éolien qui sont les plus susceptibles d'être concernés par le phénomène.

Il n'y a pas en France de valeur réglementaire concernant la perception des ombres portées. Seul l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixe un cadre pour les bâtiments à usage de bureau : « lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureau, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment ».

Aucun bâtiment, qu'il soit à usage de bureau ou de tout autre type, n'est présent dans un rayon de 250 m autour des aérogénérateurs de Beaucamps-le-Jeune. Par conséquent, une étude des ombres portées n'est pas nécessaire.

Concernant la perception du phénomène par les riverains, le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (version 2020) indique que : « avec l'éloignement, ces phénomènes de gêne diminuent assez rapidement, car la largeur maximale d'une pale dépasse rarement quatre mètres ; ainsi l'expérience montre que ce phénomène n'est pas perceptible au-delà de 10 fois le diamètre du rotor (et/ou au-delà de 1 000 mètres). ». Dans le cas du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune, l'habitation la plus proche du parc est distante de 570 m vis-à-vis de l'éolienne E4. Bien que certaines habitations soient éloignées de moins de 1 000 mètres, elles sont situées soit au sud, soit au nord du parc éolien et sont donc peu concernées par l'ombre des aérogénérateurs en début et en fin de journée.

Ainsi, compte tenu de la disposition des premières habitations, les incidences liées au phénomène d'ombres portées sont jugées très faibles en phase d'exploitation et nulles en phases de chantiers.

7.3.6.5 Pollution de l'air

7.3.6.5.1 Les poussières

A) Généralités

Les poussières sont de très fines particules solides qui restent en suspension dans l'air et dont le niveau de pénétration dans l'organisme, par voie pulmonaire, dépend de leur taille.

Au sens légal, une poussière est une particule solide d'un diamètre aérodynamique maximal de 100 micromètres ou dont la vitesse limite de chute, dans des conditions normales de température, est au plus égale à 0,25 m/s.

B) Effets sur la santé

Certaines poussières sont connues pour leur toxicité particulière (amiante, silice...) et sont considérées comme dangereuses pour la santé (effets toxiques ou cancérogènes). Dans le cadre du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune, il s'agit de poussières soulevées du sol et dites inertes, sans toxicité particulière. La gêne occasionnée sera donc uniquement respiratoire.

Les valeurs limites d'exposition professionnelle aux poussières, sur une période de 8 heures, sont de :

- 10 mg/m³ d'air pour les poussières totales ;
- 5 mg/m³ d'air pour les poussières alvéolaires⁸¹.

En phase de construction

Les opérations de décapage des aires dédiées aux grues et aux pistes d'accès des éoliennes ainsi que le trafic des différents engins de chantier pourront générer, en particulier lors de conditions climatiques sèches et/ou ventées, une augmentation de la concentration des poussières dans l'air.

Celle-ci pourra occasionner une gêne auprès des intervenants sur le site avec pour conséquence éventuelle une irritation des voies respiratoires en cas d'exposition prolongée. Cet impact reste néanmoins faible et limité dans le temps, d'autant plus que le chantier sera réalisé en milieu ouvert assurant ainsi la dissipation des particules en suspension.

Concernant l'exposition des riverains, il est à noter que l'éloignement minimum de 390 mètres du chantier de toute habitation assure l'absence d'impact des poussières sur la santé.

Au regard des effets sur la santé humaine, la mise en suspension de poussières au cours de la phase de construction aura une incidence faible compte tenu de la nature des poussières (inertes), de la réalisation des travaux en milieu ouvert et du caractère temporaire des nuisances. Seuls les intervenants sur le site sont concernés par un éventuel impact.

En phase d'exploitation

Les plateformes situées aux pieds des éoliennes ainsi que les pistes d'accès ne seront pas laissées à nu ; elles seront recouvertes par des matériaux inertes peu ou pas propagateurs de poussières.

Les déplacements ponctuels liés à la maintenance pourront, selon la période de l'année, être sources d'émission de poussières mais ces émissions seront de faible ampleur, resteront très localisées et n'atteindront pas les plus proches riverains.

En phase d'exploitation, aucune incidence sur la santé du fait des poussières n'est à attendre.

En phase de démantèlement

Aucun décapage ne sera réalisé en phase de démantèlement ; les plateformes des éoliennes seront décompactées et restituées à leur usage initial (agriculture). Les pistes d'accès créées pour la desserte des aérogénérateurs pourront également être restituées à l'agriculture ou maintenues si les exploitants agricoles le désirent. Ainsi, la mise en suspension de poussières sera moindre qu'au cours de la phase de construction du parc éolien.

Ainsi l'impact lié aux poussières sur la santé en phase de démantèlement est qualifié de très faible.

7.3.6.5.2 Les gaz d'échappement et les odeurs

En phase de construction

Outre les poussières, la qualité de l'air est également altérée par les gaz d'échappement émis par les engins motorisés intervenant sur le site qui constituent par ailleurs la seule source d'odeur d'un chantier éolien.

Bien que ces engins répondent aux normes européennes en matière d'émissions en sortie de moteur, aucune norme ne régle les émissions en sortie d'échappement. Ainsi, les oxydes d'azote, les particules et le benzène sont les principaux polluants émis par les engins de chantier fonctionnant au diesel. Malgré une rapide dissipation dans l'air de ces différents composés et particules, les conducteurs des engins, qui sont en atmosphère confinée, sont particulièrement exposés aux émissions des échappements des véhicules diesel.

Pour ce qui est des riverains, la distance du chantier avec les habitations les plus proches (390 m au plus près) permet de s'affranchir de toute nuisance olfactive et de tout problème lié aux polluants émis.

En phase de chantier, le seul impact attendu concerne les opérateurs du chantier ; il est qualifié de modéré.

En phase d'exploitation

Les éoliennes ne sont à l'origine d'aucun rejet de gaz ou de déchets. La phase d'exploitation ne sera donc responsable d'aucun dégagement d'odeurs.

Aucune incidence n'est attendue sur la santé humaine en phase d'exploitation.

En phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement sont similaires à ceux de la phase de construction.

7.3.6.5.3 Tableau de synthèse

Tableau 154 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec les émissions de poussières, de gaz d'échappement et d'odeurs

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Dérangement des riverains et ouvriers et trouble de la santé humaine	Construction	Impacts directs et temporaires	Faible (poussières) Modéré (gaz et odeurs)	Ouvriers du chantier
	Exploitation	-	Nul	-
	Démantèlement	Impacts directs et temporaires	Très faible (poussières) Modéré (gaz et odeurs)	Ouvriers du chantier

7.3.6.6 Incidences sur les déplacements

En phase de construction

Avec l'acheminement du matériel et les déplacements des ouvriers/intervenants, la phase de construction du parc éolien induit à l'échelle locale une augmentation du trafic routier susceptible de générer des contraintes de circulation. Rappelons que les différentes phases du chantier de construction n'impliquent pas le même trafic, qu'il s'agisse du nombre de véhicules mobilisés comme du gabarit des convois. Ainsi, les phases les plus impactantes seront :

- le coulage des fondations où environ 160 camions (trafic aller/retour de toupies béton de 8 m³) circuleront en flux tendu sur une journée pour une éolienne. Cette opération sera donc à l'origine d'un trafic important pouvant entraîner une gêne des riverains sur une durée cumulée de 4 jours (un jour par éolienne) ;
- le transport de matériaux pour l'aménagement des plateformes, pistes et virages qui sera à l'origine d'un trafic estimé d'environ 200 camions (trafic aller/retour). Dans ce cas, la majorité du trafic sera concentré sur le premier mois du chantier, le temps que les pistes et les plateformes soient aménagées ;
- l'acheminement des éléments des éoliennes et des postes de livraison qui entrainera un trafic total d'environ 120 camions (trafic aller/retour). Des convois de dimensions conséquentes (transport des pales et des sections de mâts en particulier) pourront contraindre ponctuellement la circulation lors de leurs passages.

Il est à noter que la durée totale du chantier est estimée à 9 mois environ et que les opérations précitées seront limitées dans le temps.

⁸¹ Toute poussière susceptible d'atteindre les alvéoles pulmonaires est considérée comme « poussière alvéolaire » d'après la définition du décret n° 84-1093 du 7 décembre 1984.

Ainsi, l'impact des travaux sur les conditions locales de circulation est qualifié de faible sur la durée totale du chantier et de fort ponctuellement, en particulier lors de l'aménagement des pistes et plateformes, du coulage des fondations et de l'acheminement des éléments des éoliennes.

En phase d'exploitation

Le suivi du fonctionnement du parc éolien est réalisé à distance. Des équipes de maintenance seront amenées à se rendre sur le site pour des visites de prévention et lors d'interventions ponctuelles (maintenance), le plus souvent à l'aide de véhicules utilitaires. Ces interventions seront limitées dans le temps et ne devraient pas générer d'impact significatif supplémentaire sur la circulation locale.

L'impact de l'exploitation du parc éolien sur les conditions locales de circulation est qualifié de négligeable.

En phase de démantèlement

Les incidences seront moindres lors du démantèlement en comparaison de la phase de construction.

Ainsi, l'impact des travaux sur les conditions locales de circulation est qualifié de faible à modéré ponctuellement sur la durée du démantèlement.

Tableau de synthèse

Tableau 155 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec les déplacements

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Perturbation de la circulation locale	Construction	Impacts directs et temporaires	Faible à fort ponctuellement	Routes périphériques
	Exploitation	Impacts directs et temporaires	Négligeable	Routes périphériques
	Démantèlement	Impacts directs et temporaires	Faible à modéré ponctuellement	Routes périphériques

7.3.6.7 Incidences sur la sécurité des riverains et opérateurs

En phase de construction

Compte tenu de la nature des travaux réalisés (creusement de fouilles et de tranchées, déplacements d'engins volumineux, présence de produits dangereux, etc.), la phase de construction représente un danger potentiel pour la sécurité des riverains et opérateurs de chantier.

En phase d'exploitation

La phase d'exploitation présente également des risques liés à des scénarios accidentels (chute d'un élément de l'éolienne, projection de glace, effondrement de l'aérogénérateur, etc.). L'étude de dangers (Cf. Pièce 5) du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale) étudie les différents scénarios susceptibles de se produire et évalue le niveau d'acceptabilité des risques en fonction des mesures mises en place.

Lors des opérations de maintenance des risques existent également avec, par exemple, la possibilité de chutes d'outils depuis la nacelle.

En phase de démantèlement

Les incidences inhérentes à la phase de démantèlement sont similaires à celles de la phase de construction.

En matière de sécurité, les impacts bruts des phases de chantiers et d'exploitation sont jugés modérés à potentiellement forts. Ils concernent autant les riverains que le personnel intervenant sur les chantiers et la maintenance.

Tableau de synthèse

Tableau 156 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec la sécurité des riverains et opérateurs de chantier

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Accident pour les riverains et opérateurs	Construction	Impacts directs et temporaires à permanent	Modéré à fort (potentiellement)	Emprise chantier et routes d'accès au site
	Exploitation	Impacts directs et temporaires à permanent	Modéré à fort (potentiellement)	Zones d'effet des phénomènes accidentels
	Démantèlement	Impacts directs et temporaires à permanent	Modéré à fort (potentiellement)	Emprise chantier et routes d'accès au site

7.3.7 Conclusion sur les incidences du projet sur le milieu humain

Les incidences du projet sur les composantes du milieu humain

Autant lors des chantiers de construction et de démantèlement qu'au cours de son exploitation, le parc éolien de Beaucamps-le-Jeune contribuera significativement à l'**activité économique locale** :

- en phases de chantiers, par les missions confiées aux entreprises locales (génie civil en particulier) ainsi que par les dépenses liées à la présence des nombreux intervenants mobilisés tout au long des travaux : logement, restauration, déplacements voire sous-traitances ponctuelles ;
- en phase d'exploitation, par le biais des taxes et impôts versés aux collectivités locales (Commune d'implantation, Intercommunalité, Département et Région) qui percevront près de 134 300 € chaque année. La maintenance du parc pourrait par ailleurs être à l'origine de la création d'un à deux emplois de technicien intervenant durant les 25 à 30 années d'exploitation.

L'implantation du parc éolien se fera sur des parcelles initialement cultivées. Le principal impact sur l'**agriculture** portera donc sur l'immobilisation de terres avec 1,8 ha utilisés en phase de construction, réduit à 0,84 ha lors de l'exploitation. Ces surfaces sont toutefois faibles au regard de l'emprise des territoires agricoles de Beaucamps-le-Jeune (181 ha) puisqu'elles n'en représentent respectivement que 0,99 % et 0,48 %. Outre cette contrainte d'emprise, les principales incidences attendues portent sur de possibles difficultés d'accès en phases de chantiers (augmentation du trafic local et contournement des emprises travaux) et d'exploitation (contournement des plateformes et des éoliennes). Ces différentes incidences sont toutefois faibles et ne seront pas de nature à remettre en cause l'activité agricole de la commune. De plus, l'exploitation du parc immobilisera 0,84 ha de terres agricoles ce qui est inférieur au seuil minimum de 1 ha fixé sur le département de la Somme.

Concernant les **loisirs** pratiqués sur le site, les incidences sont principalement corrélées aux phases de chantiers : un sentier de randonnée est inclus dans les emprises des travaux ; certaines opérations telles que le passage de convois grand gabarit pourront impliquer sa fermeture temporaire. La chasse sera quant à elle perturbée aux abords du site du fait des activités de chantiers.

Au stade de l'évaluation des incidences brutes du projet, le parc éolien de Beaucamps-le-Jeune respecte l'ensemble des **contraintes et servitudes** identifiées au droit et aux abords du site :

- il est compatible avec les dispositions des documents d'urbanisme opposables (PLUi et SCoT) ;
- le plafond altitudinal, défini de telle sorte qu'il garantit aux aéronefs une marge de franchissement d'obstacle de 300 m ;
- la route départementale la plus proche, la D 1015, est distante d'environ 205 m du premier aérogénérateur visible, soit plus que le recul minimal préconisé (187,5 m). Aucune voie du domaine public n'est survolée ;
- l'éloignement réglementaire de 500 m vis-à-vis des habitations et des zones destinées à l'habitation définies par les documents d'urbanisme est respecté. Il s'élève à 570 m au plus près ;
- enfin, les quatre aérogénérateurs de Beaucamps-le-Jeune s'inscrivent au-delà du recul minimal préconisé par RTE vis-à-vis des liaisons électriques à haute ou très haute tension.

L'implantation des éoliennes n'est pas identifiée comme un facteur susceptible d'aggraver les risques majeurs relatifs au milieu humain, et ce quelle que soit la phase considérée.

Enfin, concernant les incidences sur **les commodités du voisinage et la santé publique**, les principaux impacts portent sur la gêne sonore liée au fonctionnement des aérogénérateurs. Une étude précise évaluant l'impact acoustique du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune a été réalisée. Elle conclut, au sujet des incidences brutes :

- à un respect des émergences autorisées en période diurne (07h-22h) par vent de secteurs ouest et nord-est ;
- à un risque de dépassements des seuils réglementaires en période nocturne à Beaucamps-le-Jeune, Montmarquet et Bangiel par vents des deux secteurs ;
- à un respect des niveaux de bruit ambiant maximum calculés en limite du périmètre de mesure de bruit des éoliennes ;
- à l'absence de tonalités marquées imputables au fonctionnement des éoliennes étudiées.

Les travaux de réalisation et de démantèlement du parc pourront également être source de dérangement du fait des vibrations émises par les convois lors des traversées de bourgs, des poussières soulevées sur le chantier et des gaz d'échappement rejetés par les engins. Ces incidences sont très faibles à modérées selon les composantes considérées. Des perturbations ponctuelles de la circulation sont également attendues, en particulier lors des opérations impliquant un trafic soutenu (coulage des fondations, aménagement des pistes et plateformes) ou des convois volumineux (transport de pales, etc.). Des incidences brutes potentiellement fortes sur la sécurité des riverains et des ouvriers peuvent également être attendues en phases de chantiers.

Concernant l'exploitation du parc, outre des incidences acoustiques, le principal impact sera d'ordre visuel et portera sur la perception du balisage réglementaire de nuit.

Le tableau en page suivante présente de manière synthétique les **risques et incidences brutes du projet sur le milieu humain ainsi que leurs niveaux d'intensité**. La carte qui lui succède situe le projet vis-à-vis des enjeux mis en évidence dans l'analyse de l'état actuel de l'environnement.

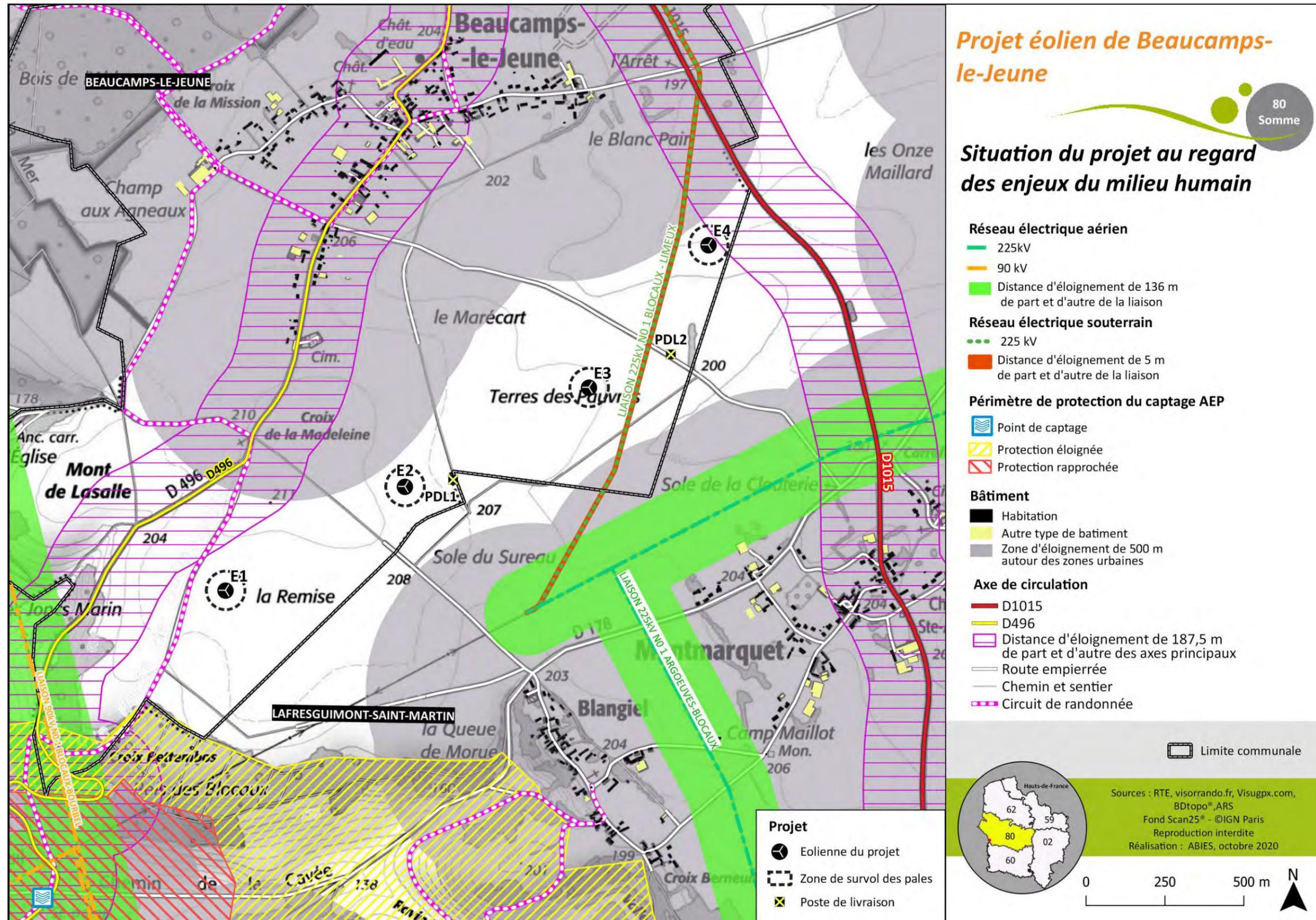
Tableau 157 : Synthèse des incidences brutes du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune sur le milieu humain

Composante	Sensibilité liée à une installation éolienne	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune				
			En phase de construction	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		
Contexte socio-économique, activités et loisirs	Économie locale	Positive	Retombées économiques	Positive	Positive	Positive	
	Habitat	Nulle/Négligeable	Dévaluation des prix de ventes immobilières	Nulle	Non évaluable	Nulle	
	Agriculture	Modérée	Immobilisation de surfaces agricoles	Faible	Très faible (Beaucamps-le-Jeune) Modérée à forte (exploitations concernées)	Faible	
			Gênes à l'activité agricole	Faible	Très faible	Faible	
			Atteintes aux productions d'origine géographique contrôlée	Nulle	Nulle	Nulle	
	Loisirs	Randonnée	Faible (exploitation) à forte (chantier)	Coupure de sentiers de randonnée	Forte	Nulle	Forte
		Chasse	Faible (exploitation) à modérée (chantier)	Dérangement de l'activité de chasse	Modérée localement	Très faible	Modérée localement
	Urbanisme, contraintes et servitudes	Documents et règles d'urbanisme	Nulle/Négligeable	Incompatibilité avec les documents d'urbanisme opposables (PLUi du Sud-Ouest Amiénois, SCoT du Grand Amiénois)	Nulle	Nulle	Nulle
		Protection des radars	Nulle/négligeable	Perturbation des communications radars de l'Armée de l'air, de l'Aviation Civile et de Météo France	Nulle	Nulle	Nulle
		Servitudes aéronautiques	Nulle/négligeable	Danger pour le vol des aéronefs de l'Armée de l'air ou de l'Aviation Civile	Nulle	Nulle	Nulle
Communications radioélectriques (hors aviation civile et militaire)		Nulle/Négligeable	Interception de faisceaux hertziens et perturbation des signaux émis	Nulle	Nulle	Nulle	
Éloignement vis-à-vis des voies de circulation		Forte (bandes d'éloignement)	Danger en cas de non-respect des distances de recul préconisées ou de survol non autorisé du domaine public	Nulle	Nulle	Nulle	
Éloignement vis-à-vis de l'habitat		Forte	Non-respect de l'éloignement réglementaire de 500 m vis-à-vis des habitations et zones d'habitation définies par les documents d'urbanisme	Nulle	Nulle	Nulle	
Réseaux et canalisations		Forte	Remise en cause de l'intégrité des réseaux en place	Nulle	Nulle	Nulle	
Captages AEP		Nulle/Négligeable	Pollution des eaux captées	Nulle	Nulle	Nulle	
Risques		Risques identifiés	Nulle	Aggravation des risques identifiés	Nulle	Nulle	Nulle

	Composante	Sensibilité liée à une installation éolienne	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune		
				En phase de construction	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement
Sites/sols pollués	Sites et sols pollués	Nulle	Relargage de substances polluantes dans le milieu suite aux déplacements de terres	Nulle	Nulle	Nulle
	Acoustique	Modérée	Dérangement des riverains et troubles de la santé humaine	Nulle (infrasons)	Négligeable (infrasons)	Nulle (infrasons)
Commodités du voisinage et santé publique	Champs électromagnétiques	Faible	Troubles de la santé humaine	Nulle	Négligeable	Nulle
	Phénomènes vibratoires	Faible	Transmission de vibrations mécaniques et dérangement des riverains	Modérée lors du passage dans les bourgs	Nulle	Modérée lors du passage dans les bourgs
	Emissions lumineuses	Faible (de jour) à modérée (de nuit)	Dérangement des riverains et trouble de la santé humaine	Nulle	Faible (de jour) à modérée (de nuit)	Nulle
	Pollution de l'air	Faible	Dérangement des riverains, des ouvriers et trouble de la santé humaine	Faible (poussières) Modérée (gaz et odeurs)	Nulle	Très faible (poussières) Modérée (gaz et odeurs)
	Déplacements (trafic)	Faible (exploitation) à forte (chantier)	Perturbation de la circulation locale	Faible à forte ponctuellement	Négligeable	Faible à modérée ponctuellement
	Sécurité des riverains et opérateurs de chantier	Modérée	Incident impliquant des riverains et opérateurs	Modérée à Forte (potentiellement)	Modérée à Forte (potentiellement)	Modérée à Forte (potentiellement)

Légende sur le niveau d'incidence :

Positive	Nulle/Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte
<i>Incidence non significative</i>				<i>Incidence significative</i>	



Carte 121 : Le projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune au regard des enjeux du milieu humain

7.4 Incidences sur le paysage et le patrimoine

7.4.1 Etude de visibilité du projet éolien

La carte illustrée ci-contre met en évidence le lien direct entre la visibilité du projet éolien, la topographie et les boisements.

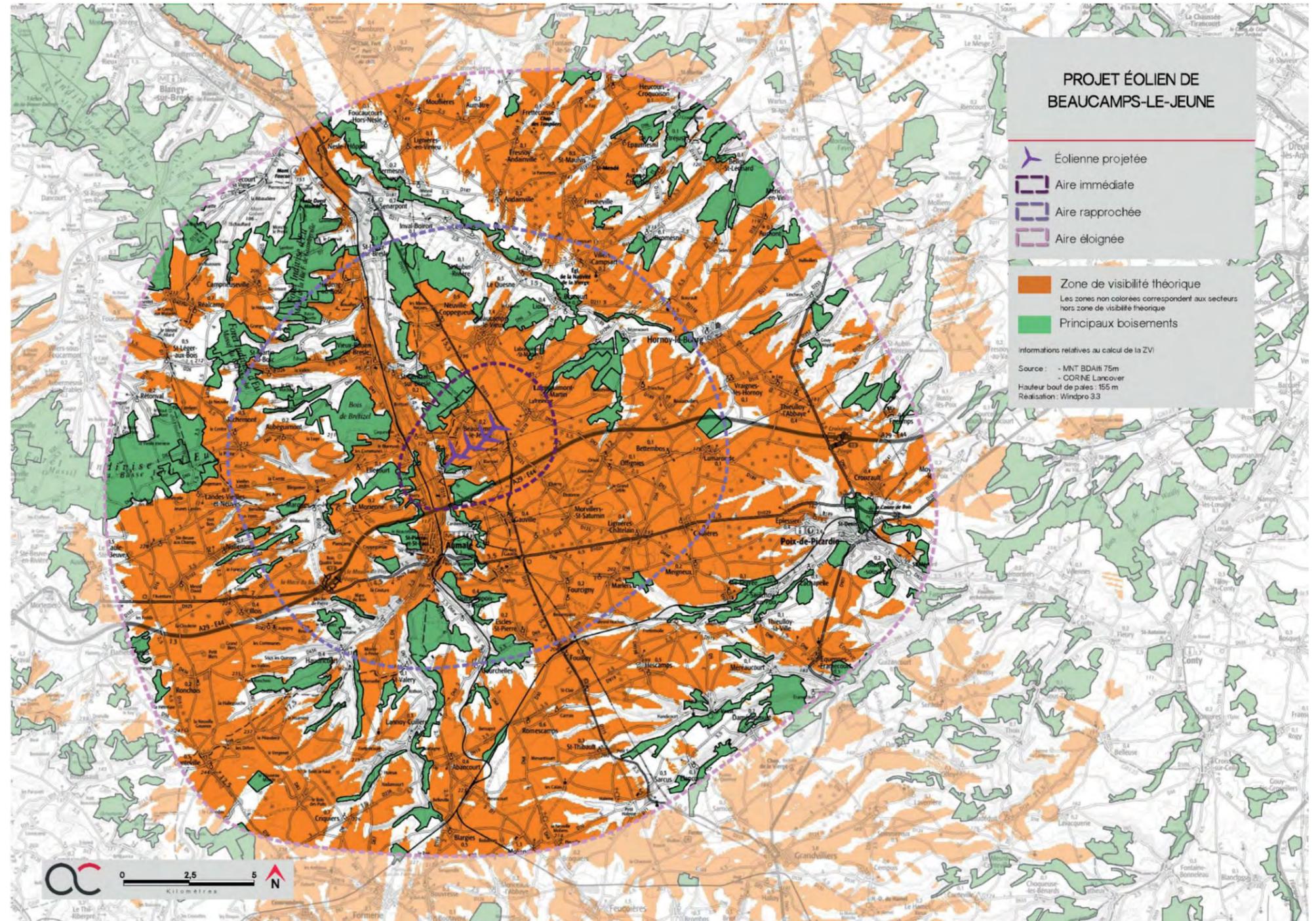
Le relief relativement peu ondulé au sud-est de l'aire d'étude, permet des vues lointaines en direction du projet. À l'inverse, au nord-ouest, le paysage est caractérisé par de multiples vallées et vallons, notamment la vallée de la Bresle passant dans la proximité immédiate du projet. Les vues sont alors souvent tronquées par le relief ou filtrées par la ripisylve ou la végétation de versant.

Il faut nuancer ces résultats qui sont théoriques puisque, dans la réalité, s'ajoutent de nombreux filtres visuels supplémentaires (petits boisements, haies, éléments bâtis et/ou microrelief) qui ne peuvent être pris en compte à cette échelle.

Cette carte ne tient pas non plus compte de la prégnance liée à l'éloignement. En effet, au-delà du périmètre de l'aire éloignée, bien que des éoliennes soient théoriquement visibles, la prégnance est infime.

La carte présentée ci-contre est donc l'aire de visibilité théorique maximale du projet éolien.

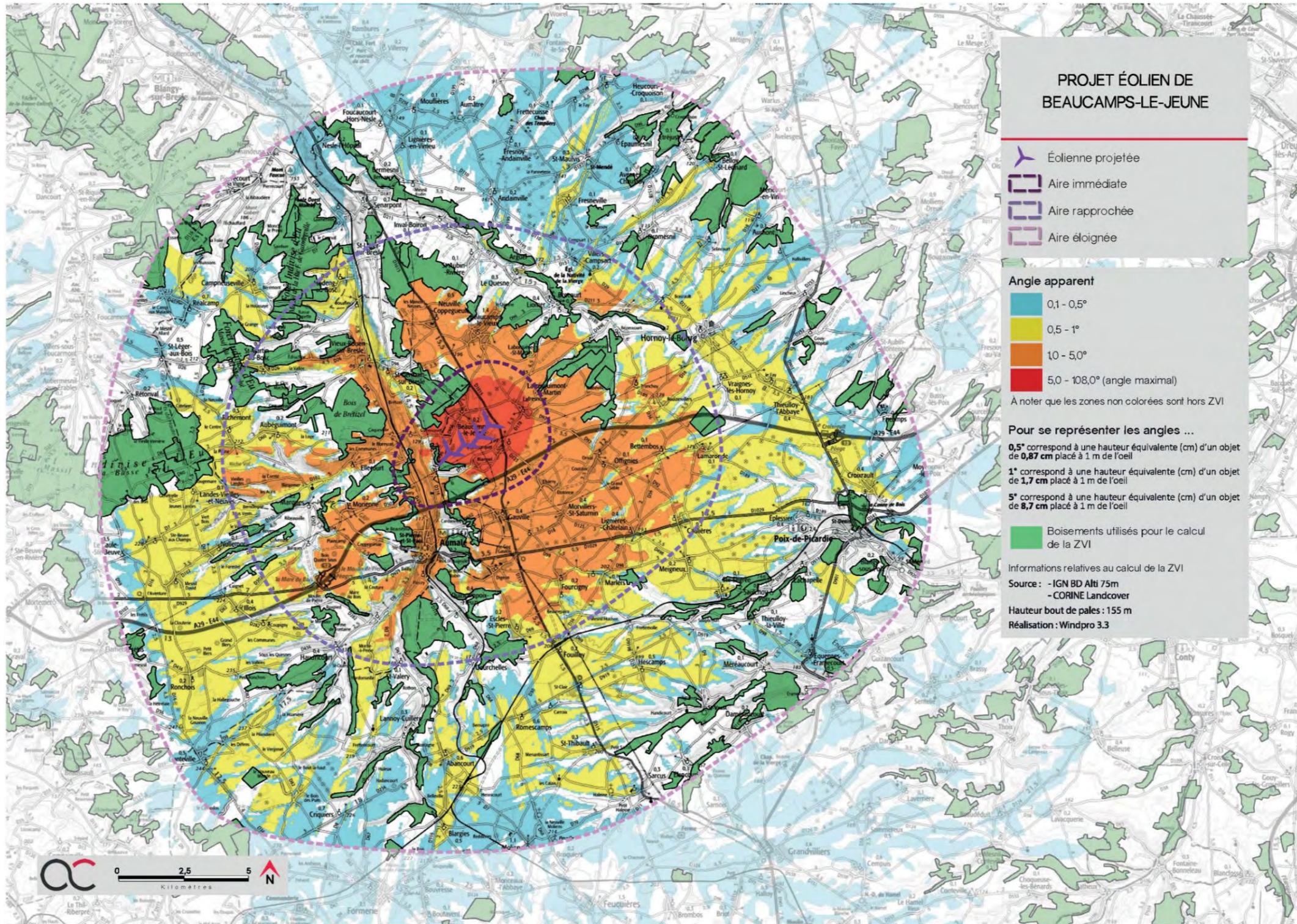
C'est la hauteur maximum du gabarit envisagé (soit 155 m en bout de pale) qui a été retenue pour le calcul de la ZVI (sur cette carte et les suivantes).



Carte 122 : Carte de visibilité théorique (binaire) du projet éolien

Le calcul de l'angle vertical apparent permet de compléter et d'affiner les résultats obtenus sur la carte de la page précédente. Là encore, les facteurs principaux qui influent sur le calcul de l'angle perçu sont le relief, pouvant ici et là soit masquer totalement le projet soit en tronquer une partie, les boisements et également une donnée

supplémentaire non prise en compte sur la carte précédente : la distance d'éloignement des éoliennes. Cette donnée permet encore de nuancer la visibilité du projet éolien dans le périmètre d'étude.



Carte 123 : Carte de visibilité théorique (angulaire) du projet éolien

7.4.2 Impact du gabarit des machines projetées sur les enjeux définis dans l'état initial

L'état initial a été réalisé sur la base d'éoliennes d'une hauteur totale de 150 m en bout de pale

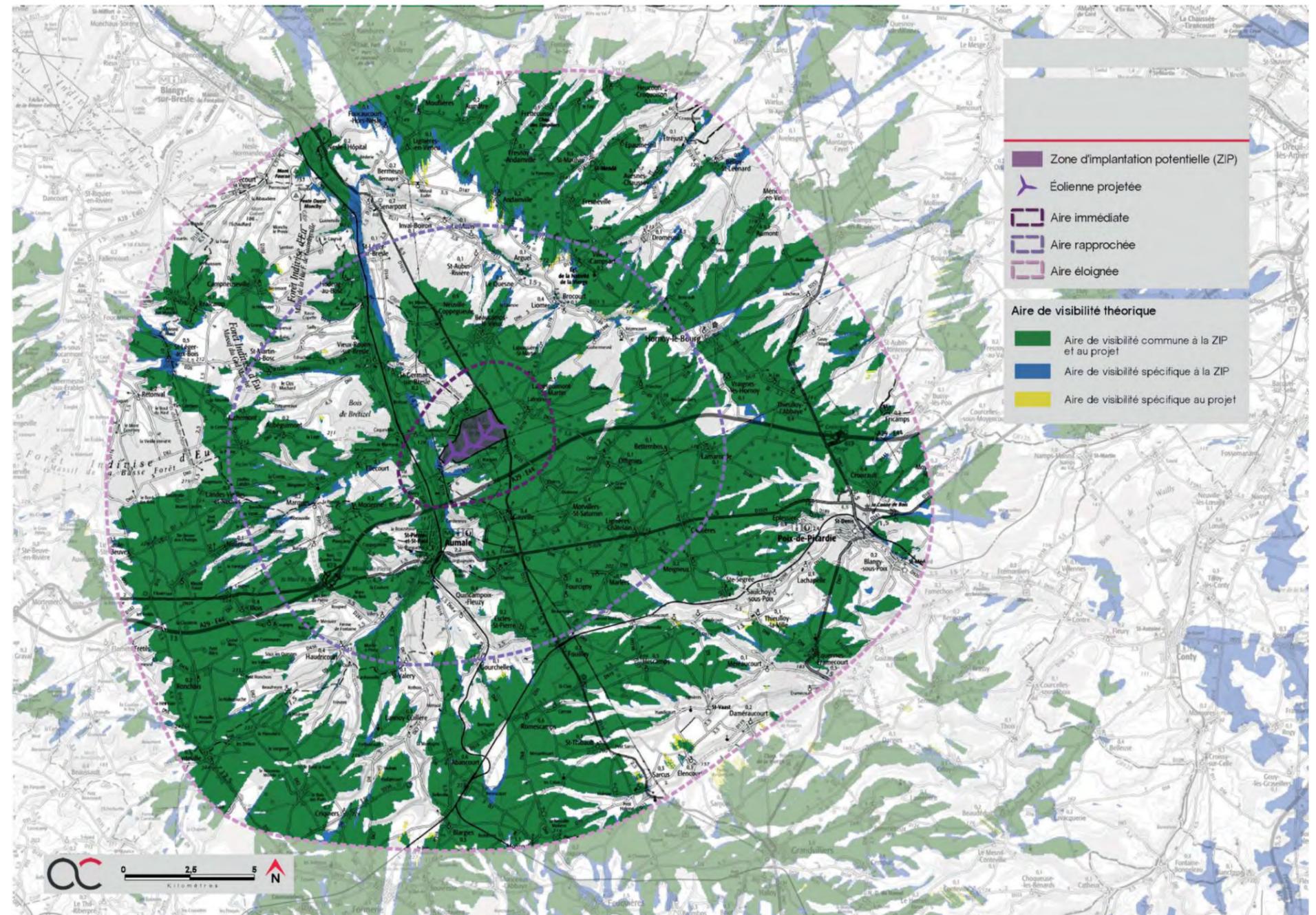
La variante retenue est composée d'éoliennes d'une hauteur totale maximale de 155 m.

Afin de définir si des enjeux supplémentaires auraient pu être identifiés au stade de l'état initial, une comparaison des cartes de visibilité⁸² est présentée ci-contre.

Cette superposition met en évidence l'absence de modification dans l'aire d'étude immédiate et l'absence de modification significative sur les autres aires d'étude entre les deux cartes de visibilité théorique. En effet, le caractère maximisant retenu au stade de l'état initial (positionnement théorique des éoliennes pour une occupation optimale de la zone d'implantation potentielle) «compense» la hauteur supplémentaire des éoliennes projetées.

Les modifications constatées n'entraînent pas la modification des limites de l'aire d'analyse du paysage (ensemble des aires d'étude). À ce titre, l'analyse de l'état initial reste inchangée.

Ainsi, la variante d'implantation finale ne présente pas d'enjeu paysager ou patrimonial supplémentaire de ceux identifiés au stade de l'état initial.



Carte 124 : Aire de visibilité théorique du projet éolien dans l'aire d'étude éloignée

⁸² Ce sont les hauteurs totales des éoliennes (en bout de pale) qui ont été retenues pour le calcul des zones de visibilité théorique.

7.4.3 Présentation des photomontages

Suite au repérage des sensibilités paysagères identifiées dans l'état initial (chapitre 3.4), un ensemble de points de vue soigneusement choisi a été retenu pour étudier de manière fine l'impact paysager du projet du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune.

Les sensibilités paysagères identifiées dans l'état initial ont été regroupées par grande thématique (contexte éolien, déplacements, patrimoine, paysage et habitat) afin de simplifier l'analyse des impacts. Néanmoins, toutes les sensibilités ont été conservées. Chaque point de vue correspond à l'évaluation d'un (ou de plusieurs) enjeu(x) :

- Effet cumulé avec un autre parc éolien⁸³ ;
- Perception depuis les axes de communication,
- Visibilité et/ou covisibilité avec le patrimoine bâti et paysager protégé ;
- Intervisibilité avec les structures paysagères et/ou depuis les secteurs panoramiques ;
- Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg.

Les tableaux ci-après en donnent le détail, photomontage par photomontage.

La réalisation de la carte de visibilité théorique du projet éolien a permis de réduire la surface potentiellement impactée (par rapport à la carte de visibilité théorique de la ZIP - voir Etat Initial) et d'ajuster le placement des points de photomontages. Ces derniers ont été prioritairement choisis dans les secteurs de visibilité théorique et en corrélation avec les sensibilités identifiées dans l'état initial, afin d'évaluer l'impact réel du projet du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune.

Les cartes suivantes permettent de visualiser l'emplacement des points de photomontages.

Les secteurs ne présentant pas de sensibilité ou de niveau très faible, vis-à-vis du projet éolien, n'ont pas fait l'objet de photomontages. Au contraire, des sensibilités identifiées comme fortes au stade de l'état initial peuvent faire l'objet de plusieurs photomontages.

Tableau 158 : Tableau descriptif des sensibilités paysagères par photomontage 1/3

NUMÉRO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGÈRES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULÉ AVEC UN AUTRE PARC ÉOLIEN	PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION	PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG	VISIBILITÉ OU COVISIBILITÉ AVEC UN ÉDIFICE OU UN SITE PROTÉGÉ
Aire éloignée						
1	Perception depuis les abords de la Chapelle des Templiers à Ecoreau		Argüel Saint Mauvis	RD29		Chapelle des Templiers
2	Perception depuis l'entrée de bourg de Saint-Mendé		Argüel Saint-Mauvis		Silhouette de bourg	Covisibilité église de Saint-Mendé
3	Perception depuis les abords du château d'Avenes	Vallée du Liger	Le Mélier et Argüel Saint-Mauvis			Le Mélier et Argüel Saint-Mauvis
4	Perception depuis le nord du village de Selincourt	Vallée du Liger	Le Mélier, Clos Bataille et des Vatines et Argüel Saint-Mauvis			Covisibilité Château Selincourt
5	Perception depuis les abords du château de Selincourt		Val Daumont, Chaud Vallée et le Mélier			Château de Selincourt
6	Perception depuis le pressoir Saint-Thibault		Morvillers		Centre-bourg de Saint-Thibault	Pressoir Saint-Thibault

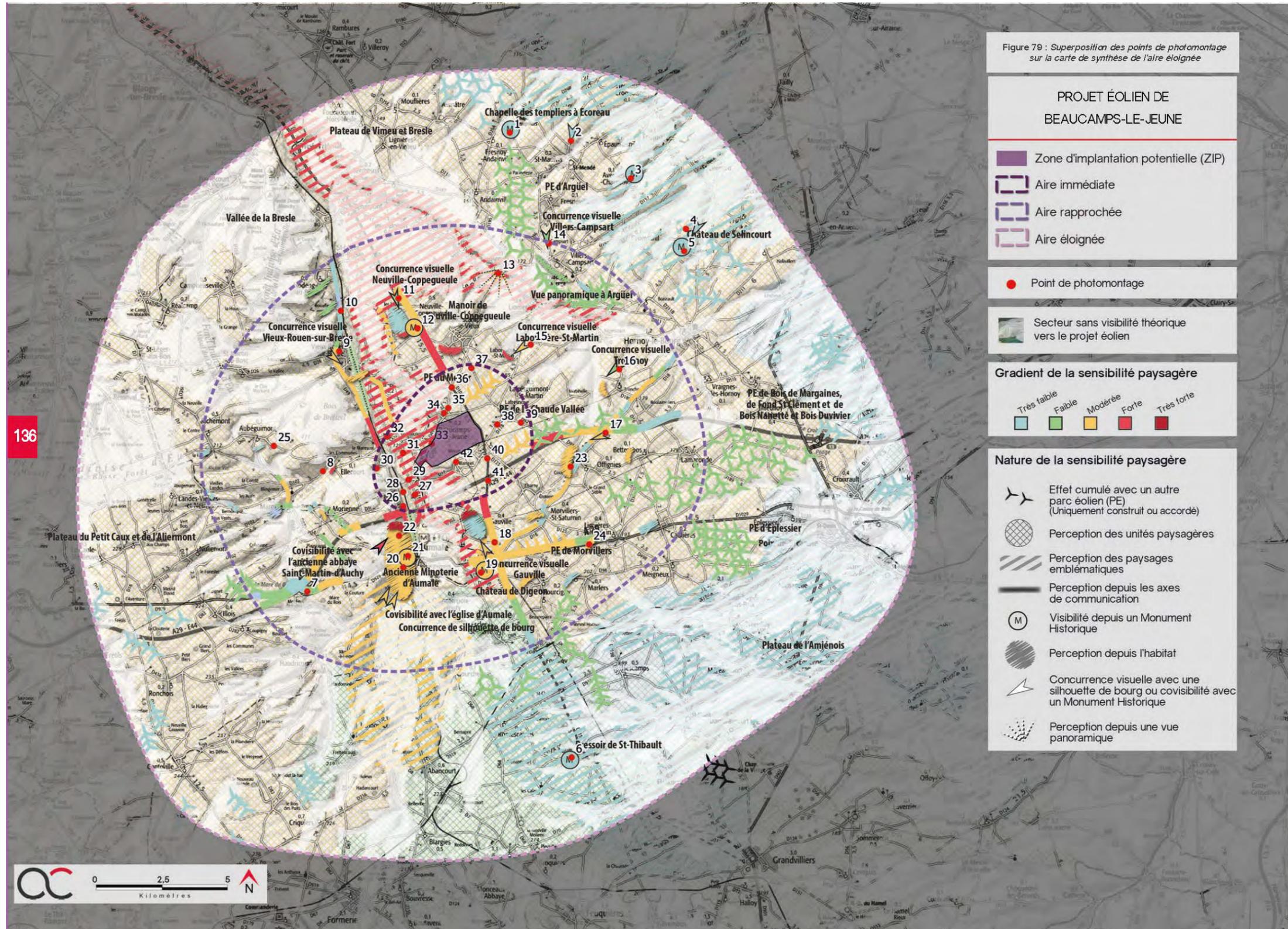
⁸³ Les photomontages ont été réalisés en tenant compte du contexte éolien connu au jour de leur réalisation soit juin 2020.

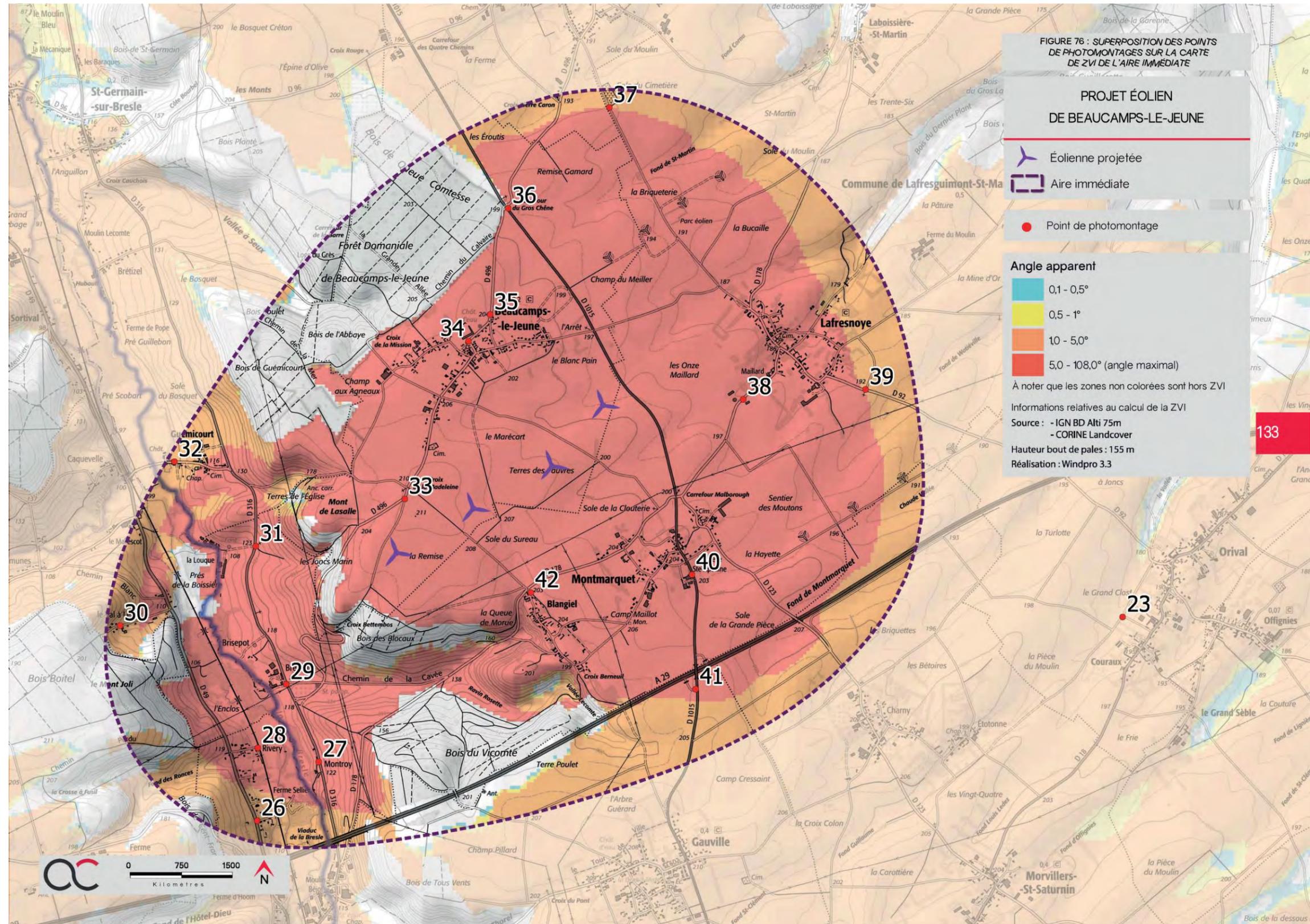
Tableau 159 : Tableau descriptif des sensibilités paysagères par photomontage 2/3

NUMERO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGERES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULE AVEC UN AUTRE PARC EOLIEN	PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION	PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG	VISIBILITE OU COVISIBILITE AVEC UN EDIFICE OU UN SITE PROTEGE
Aire rapprochée						
7	Perception depuis la RD 929 à proximité de l'autoroute A29		Le Mélier et Chaude Vallée	RD 929 et A29		
8	Perception depuis la route à l'ouest de Ellecourt					Concurrence visuelle Ellecourt
9	Perception depuis la RD 49	Paysage remarquable de la vallée de la Bresle		RD 49	Concurrence visuelle Vieux-Rouen-sur-Bresle	
10	Perception depuis la sortie de bourg de Bouafles	Paysage remarquable de la vallée de la Bresle		RD 49 et voie ferrée	Frangé sud Bouafles	
11	Perception depuis la RD 1015		La Chaude vallée	RD 1015	Concurrence visuelle	
12	Perception depuis les abords du manoir de Neuville-Coppegueule		Le Mélier	RD 1015	Centre-bourg de Neuville-Coppegueule	Manoir de Neuville-Coppegueule
13	Perception depuis le point de vue remarquable d'Arguel	Vallée du Liger	Le Mélier			
14	Perception depuis la RD29		Le Mélier et Arguel Saint-Mauvis	RD 29	Concurrence visuelle	
15	Perception depuis l'est du bourg de Laboissière-Saint-Martin		Le Mélier		Concurrence visuelle	
16	Perception depuis la RD 189		La Chaude Vallée et le Mélier	RD 189	Concurrence visuelle Tronchoy	
17	Perception depuis le croisement de l'A29 et de la RD 18		Bois des Margaines, Chaude Vallée	A29 et RD18		
18	Perception depuis la RD 1015		Le Mélier	RD 1015	Concurrence visuelle	
19	Vue depuis les abords du château de Digeon				Hameau de Digeon	Château de Digeon
20	Perception depuis le sud d'Aumale, le long de la RD 929			RD 929	Silhouette de bourg	Covisibilité avec l'église d'Aumale
21	Perception depuis l'ancienne Minoterie d'Aumale				Centre-ville d'Aumale	Ancienne minoterie d'Aumale
22	Perception depuis les abords de l'ancienne abbaye Saint-Martin d'Auchy				Frangé nord d'Aumale	Ancienne abbaye Saint-Martin d'Auchy
23	Perception depuis la frange ouest d'Offignies		La Chaude vallée, le Mélier et Bois des Margaines		Frangé ouest Offignies	
24	Perception depuis la frange ouest de Lignières-Châtelain et depuis la RD 1029		Morvillers, le Mélier et la Chaude vallée	RD 1029	Frangé ouest Lignières-Châtelain	
25	Perception depuis la frange est de Aubéguimont		Morvillers, Chaude vallée et Poirier		Frangé est Aubéguimont	

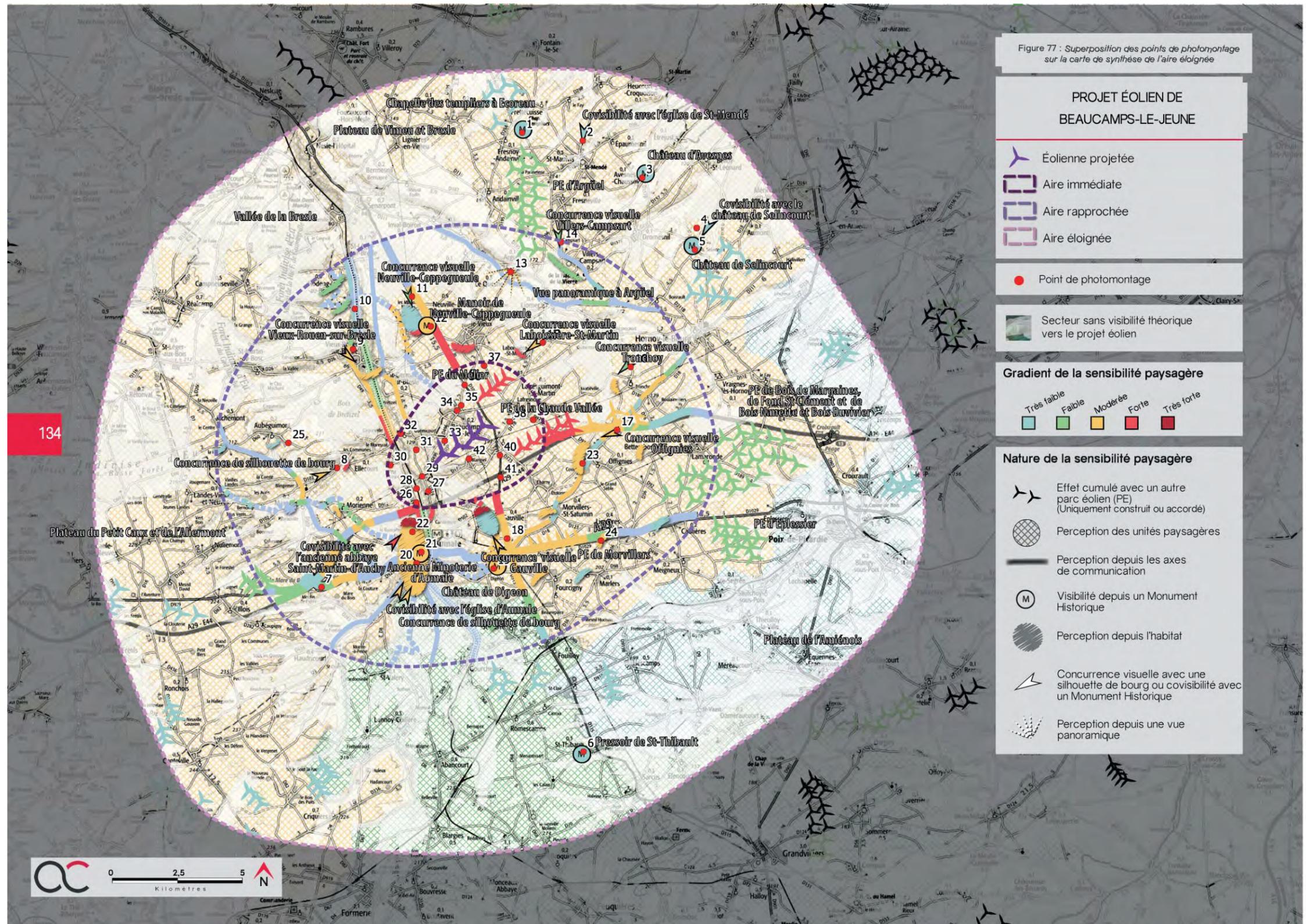
Tableau 160 : Tableau descriptif des sensibilités paysagères par photomontage 3/3

NUMERO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGERES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULE AVEC UN AUTRE PARC EOLIEN	PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION	PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG	VISIBILITE OU COVISIBILITE AVEC UN EDIFICE OU UN SITE PROTEGE
Aire immédiate						
26	Perception depuis le centre-bourg de Rivery le long de la RD 49	Versant ouest vallée de la Bresle		RD 49	Centre-bourg de Rivery	
27	Perception depuis l'habitat isolé de Montroy le long de la RD 316			RD 316	Habitat isolé de Montroy	
28	Perception depuis la voie ferrée et le fond de la vallée de la Bresle	Paysage remarquable de la vallée de la Bresle		Voie ferrée		
29	Perception depuis le hameau de Breteuil	Paysage remarquable de la vallée de la Bresle		RD 316	Hameau Breteuil	
30	Perception depuis le hameau de Val Saint Leu	Paysage remarquable de la vallée de la Bresle			Hameau de Val Saint Leu	
31	Perception depuis la frange est du hameau de La Louque le long de la RD 316			RD 316	Hameau de La Louque	
32	Perception depuis l'entrée de bourg de Guémicourt				Entrée de bourg de Guémicourt	
33	Perception depuis le croisement du GRP des forêt de Haute-Normandie et de la RD 496		Chaude Vallée, Bois des Margaines, Morvillers et Poirier Major	GRP et RD 496		
34	Perception depuis le centre-bourg de Beaucamps-le-Jeune				Centre-bourg de Beaucamps-le-jeune	Château de Beaucamps-le-jeune
35	Perception depuis la RD 496 et l'entrée de bourg du village de Beaucamps-le-Jeune			RD 496	Frangé nord Beaucamps-le-Jeune	Covisibilité château de Beaucamps-le-Jeune
36	Perception depuis le croisement de la RD 1015 et de la RD 496		Parc du Méier, Morvillers et de Chaude Vallée	RD1015 et RD 496		
37	Perception depuis la sortie de bourg de Beaucamps-le-Vieux		Parc du Méier, de la Chaude vallée et du Bois des Margaines		Sortie de bourg de Beaucamps-le-Vieux	
38	Perception depuis la sortie du village de Lafresguimont-Saint-Martin		Le Méier		Frangé est Lafresguimont-St-Martin	
39	Perception depuis l'entrée du bourg de Lafresguimont Saint-Martin		Chaude Vallée, Méier et Morvillers	RD 92	Frangé sud Lafresguimont-St-Martin	
40	Perception depuis l'entrée du bourg de Montmarquet, le long de la RD 1015			RD 1015	frangé sud Montmarquet	
41	Perception depuis le croisement de l'autoroute A29 et la RD 1015		Le Méier	A29 et RD 1015		
42	Perception depuis la frangé nord du hameau de Blangiel		Le Méier	RD 178	Frangé nord Blangiel	

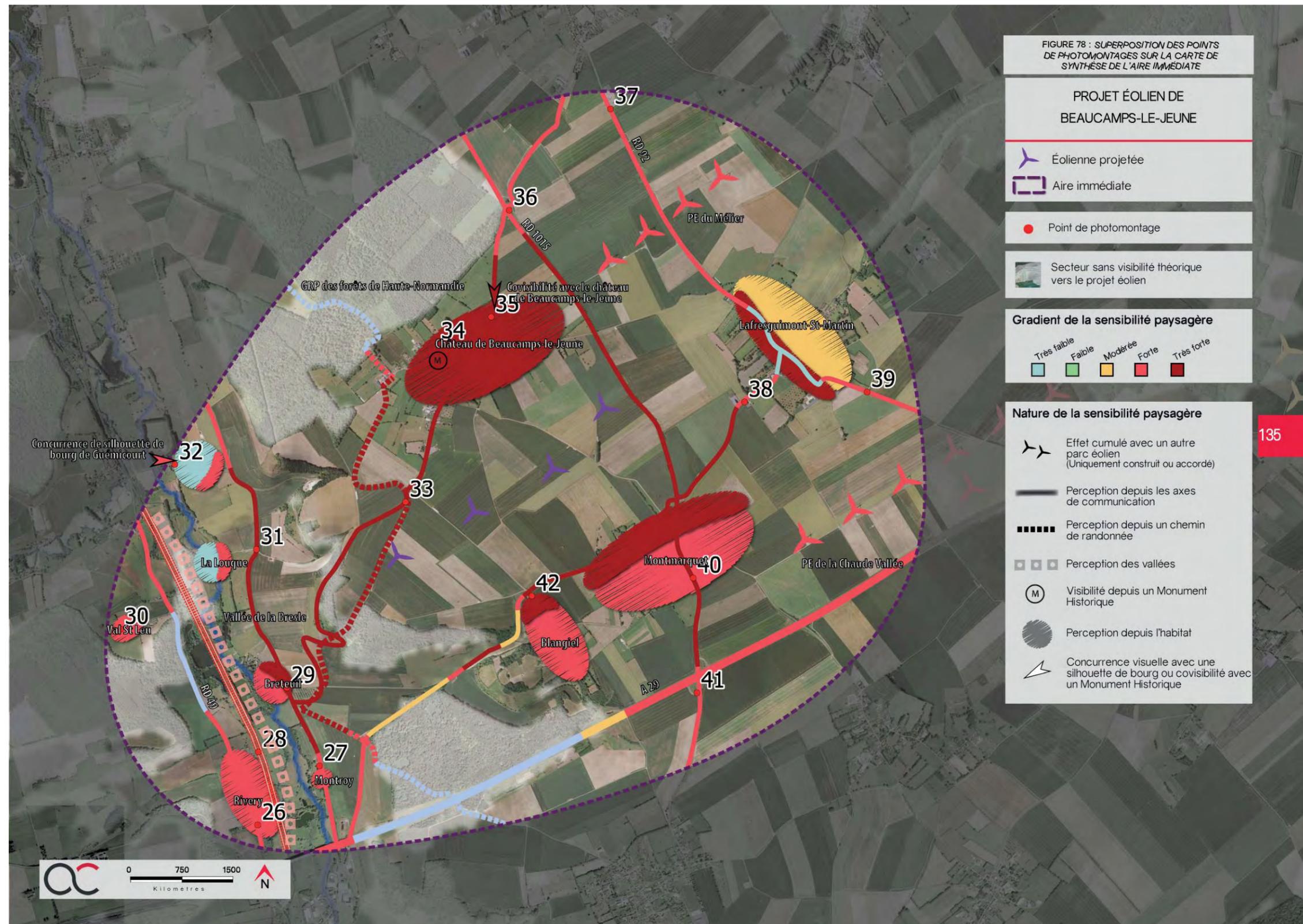




Carte 126 : Superposition des points de photomontages sur la carte de ZVI de l'aire immédiate



Carte 127 : Superposition des points de photomontage sur la carte de synthèse de l'aire éloignée



Carte 128 : Superposition des points de photomontage sur la carte de synthèse de l'aire immédiate

7.4.4 Impacts paysagers depuis l'aire d'étude éloignée

7.4.4.1 Organisation du territoire

Afin d'introduire le carnet de photomontages de l'aire d'étude éloignée et rendre compte de l'organisation du territoire et de la manière dont le projet s'implante au sein de ces composantes paysagères et notamment vis-à-vis de la topographie, des coupes représentatives du territoire étudié ont été réalisées entre plusieurs points de photomontages à savoir :

- La coupe 1 qui passe sur la zone sud-est du projet, à proximité des éoliennes E3 et E4, sur un axe nord-est/sudouest. Elle relie le point de photomontage 4, à l'est de Dromesnil au point 7, à proximité de l'entrée de l'autoroute A29 (dans l'aire d'étude rapprochée) ;
- La coupe 2 qui passe au centre du projet, entre les éoliennes E2 et E3, sur un axe nord-ouest/sud-est (proche d'un axe nord-sud). Elle relie le point de photomontage 11, au nord de Neuville-Coppegueule (dans l'aire d'étude rapprochée) au point 6, dans le centre-bourg de St-Thibault.

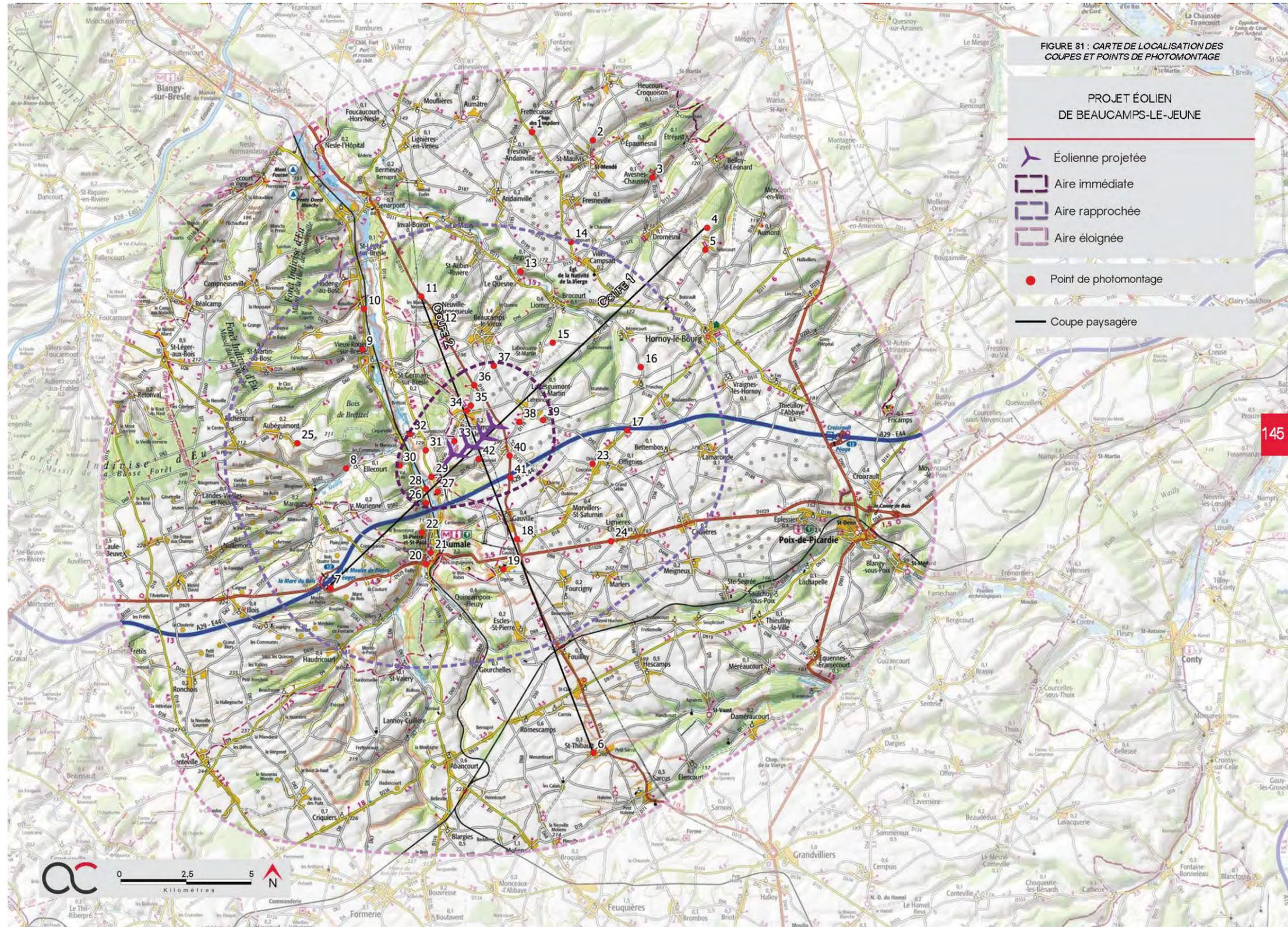
Ces coupes sont localisées sur la carte ci-contre, et présentées ci-après selon les modalités suivantes :

- les coupes sont représentées sans exagération du relief ;
- seuls les éléments intersectés par le trait de coupe sont localisés sur le profil topographique, à l'exception de l'éolienne la plus proche qui a été symbolisée afin de faciliter la lecture des coupes et la compréhension spatiale du projet⁸⁴ ;
- un tireté (violet) illustre la partie visible de l'éolienne la plus proche du trait de coupe depuis le point d'observation ;
- une carte IGN et une orthophoto sont présentées sous la coupe afin de rendre compte de l'environnement du trait de coupe ;
- chaque coupe est accompagnée d'une analyse paysagère propre.

Note sur la lecture des coupes :

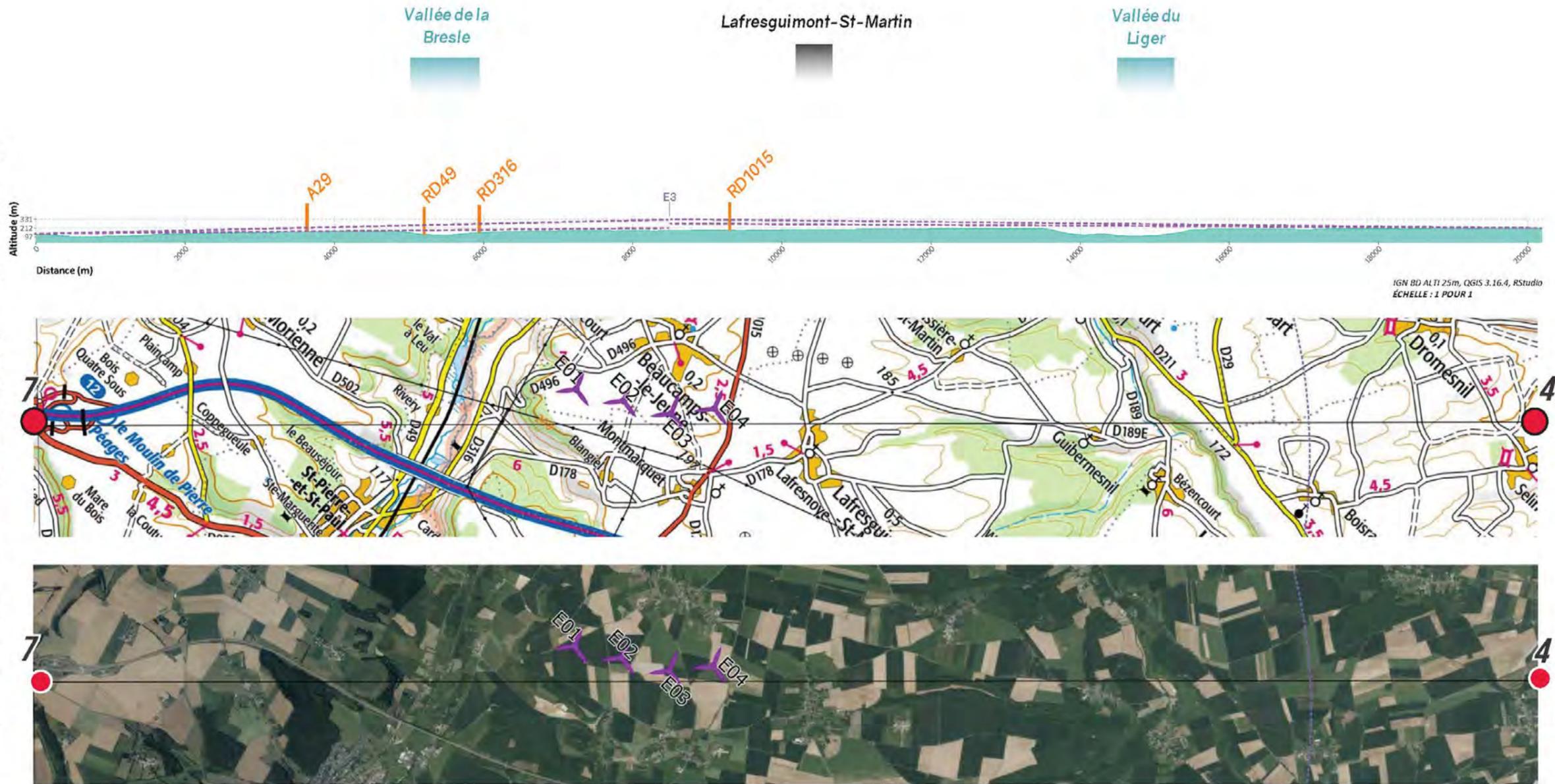
Les coupes réalisées ci-après permettent une représentation partielle d'un territoire. En effet, elles apportent des éléments importants sur la compréhension du relief, l'organisation de l'occupation du sol et la disposition des composantes paysagères mais ne reflètent pas la perception réelle d'un territoire et l'intégration visuelle d'un projet éolien car elles ne prennent pas en compte des éléments d'importance dans le paysage comme le bâti et la végétation, qui peuvent disposer d'un rôle de filtre déterminant dans l'appréciation du paysage. De plus, les dimensions verticales de ces dispositifs sont difficiles à appréhender dans une représentation 2D et il est ainsi nécessaire de se reporter aux photomontages pour apprécier l'intégration visuelle du projet éolien. Ces coupes n'ont pas vocation à se substituer à l'analyse des impacts paysagers.

⁸⁴ Le positionnement de ces éoliennes est à titre indicatif car elles sont positionnées sur l'altimétrie du trait de coupe, qui est potentiellement différent du point d'implantation réel de l'éolienne.



Carte 129 : Localisation des coupes et points de photomontage

■ COUPE PAYSAGÈRE 1



IMPACTS PAYSAGERS

146

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOLET PAYSAGER

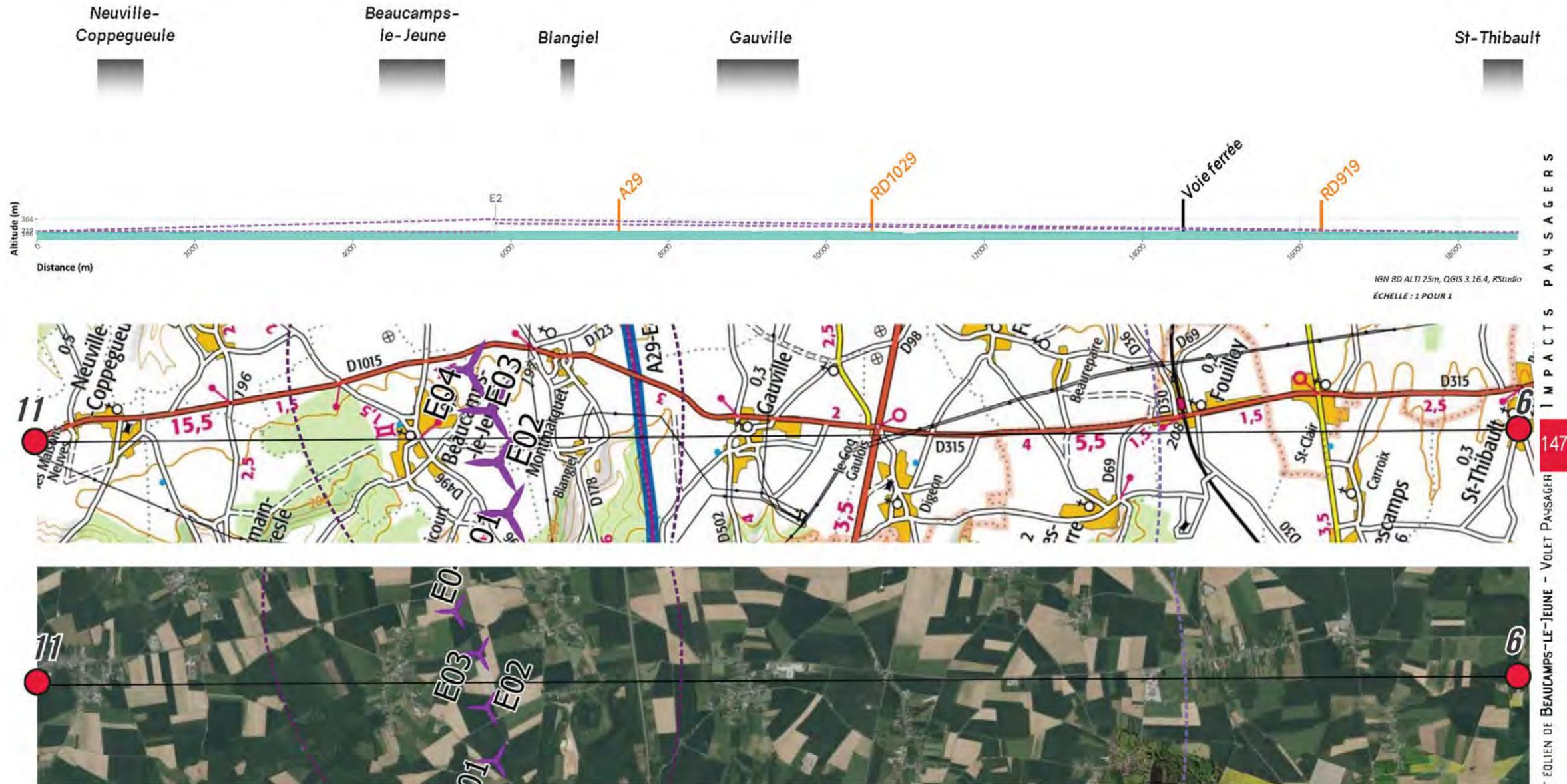
Le profil topographique de cette coupe est animé par le passage des vallées de la Bresle et du Liger. Le projet est implanté entre ces deux vallées sur le plateau cultivé.

L'occupation du sol traduit visuellement ce découpage avec une alternance entre les boisements qui occupent les rebords de plateaux et les versants, les plateaux cultivés, et les prairies alluviales dans le fond des vallées ainsi que les ripisylves accompagnant les cours d'eau.

Le point de photomontage n°7 se situe sur la RD 929 à proximité du croisement avec l'autoroute A29. Depuis ce point, situé entre 7 et 9 km du projet, la vue est ouverte sur le plateau agricole et le projet est visible en situation de covisibilité avec le parc existant du Mélier. La base des mats est néanmoins tronquée par la présence des boisements à proximité de la vallée et du projet.

Le point de photomontage n°4 se situe sur le plateau cultivé à l'est du projet et à près de 11 km de l'éolienne la plus proche. Sur ce secteur, la visibilité du projet est limitée par le relief et la frame végétale qui ponctue le plateau.

■ COUPE PAYSAGÈRE 2



Le profil topographique de cette coupe suit l'orientation nord-ouest / sud-est du plateau sur lequel est implanté le projet de Beaucamps-le-Jeune.

L'occupation du sol est rythmé par la présence de villages, de boisements et par le passages de différentes routes et d'une voie ferrée près de Fouilloy. Le relief est quant à lui peu marqué et relativement tabulaire ce qui permet des ouvertures visuelles sur le lointain, bien que ces dernières soient rapidement limitées par la présence de végétation ou de bâtiments.

Le point de photomontage n°11 se situe à l'entrée du bourg de Neuville-Coppegueule. Depuis ce point, situé à plus de 5 km du projet, le maillage végétal et la trame bâtie du village masquent de manière significative les éoliennes. Seules les extrémités des pales de E01 et de E04 sont visibles.

Le point de photomontage n°6 se situe dans le centre-bourg de Saint-Thiabault au sud du projet, à près de 13 km de l'éolienne la plus proche. Sur ce secteur, la visibilité du projet est également fortement limitée par la trame végétale et bâtie présente sur le plateau. Les éoliennes du projet sont à peine visibles, tronquées et filtrées par la végétation.

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAYSAGER

7.4.4.2 Carnet de photomontages commentés de l'aire éloignée

L'ensemble des photomontages commentés de l'aire d'étude éloignée sont insérés entre les pages 142 et 165 du rapport d'expertise paysagère en annexe 4.3.2 du DDAE.

7.4.4.3 Tableau récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire éloignée

Tableau 161 : Tableau récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire éloignée

NUMÉRO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGÈRES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULÉ AVEC UN AUTRE PARC ÉOLIEN	PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION	PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG	VISIBILITÉ OU COVISIBILITÉ AVEC UN ÉDIFICE OU UN SITE PROTÉGÉ
Aire éloignée						
1	Perception depuis les abords de la Chapelle des Templiers à Ecoreau		Argüel Saint Mauvis	RD29		Chapelle des Templiers
2	Perception depuis l'entrée de bourg de Saint-Mendé		Argüel Saint-Mauvis		Silhouette de bourg de Saint-Mendé	Covisibilité église de Saint-Mendé
3	Perception depuis les abords du château d'Avesnes	Vallée du Liger	Le Mélier et Argüel Saint-Mauvis			Château d'Avesnes
4	Perception depuis le nord du village de Selincourt	Vallée du Liger	Le Mélier, Clos Bataille et des Vatines et Argüel Saint-Mauvis			
5	Perception depuis les abords du château de Selincourt		Val Daumont, Chaude Vallée et le Mélier			Château de Selincourt
6	Perception depuis le pressoir Saint-Thibault		Morvillers		Centre-bourg de Saint-Thibault	Pressoir Saint-Thibault

VALEUR DE L'IMPACT	Nul	Très faible	Faible	Modère	Fort	Très fort

7.4.4.4 Conclusion des impacts paysagers de l'aire éloignée

PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGERES ET SECTEURS PANORAMIQUES

Le territoire d'étude est marqué par un paysage de plateau découpé par différentes vallées et notamment celle du Liger au nord, affluent de la Bresle. Il s'agit d'une vallée emblématique pour laquelle de potentielles sensibilités avaient été identifiées à l'état initial. Les photomontages n°3 et 4 ont révélés que l'impact paysager du projet sur la vallée du Liger varie de très faible à nul en raison de l'éloignement, du relief marqué de la vallée et des différents boisements créant des masques et filtres visuels.

Bien que le projet renforce la présence du motif éolien au sein de ces paysages cultivés, le parc en projet n'altère pas la lecture des structures paysagères.

EFFET CUMULE AVEC UN AUTRE PARC EOLIEN

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les parcs éoliens existants ou à venir génèrent relativement peu d'effets cumulés avec le projet de Beaucamps-le-Jeune.

Ainsi, la plupart du temps, le projet de Beaucamps-le-Jeune est masqué par le relief et la trame végétale. Dans de rares cas, il s'inscrit dans la continuité et le prolongement des implantations existantes et en projet (parc du Mélier, de la Chaude Vallée...), générant alors une légère augmentation de l'angle horizontal occupé par les éoliennes et renforçant le motif dans le paysage (photomontages n°1, 4, 5 et 6).

La géométrie du projet et le nombre d'éoliennes n'entrent pas en contradiction avec la géométrie des parcs existants et en projet. Le projet de Beaucamps-le-Jeune renforce l'empreinte éolienne dans ce paysage et ne génère pas de points d'appels perturbateurs à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION

Du fait du relief, de la végétation et de l'éloignement, le projet de Beaucamps-le-Jeune n'est pas ou peu visible depuis les principaux axes de communication de l'aire éloignée.

PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC LES SILHOUETTES DE BOURG

Du fait de l'éloignement, de la végétation, de la position des bourgs et des ondulations du relief, la sensibilité de l'habitat vis-à-vis du projet éolien est très faible voire nulle dans l'aire d'étude éloignée.

VISIBILITE ET/OU COVISIBILITE AVEC LE PATRIMOINE BATI ET PAYSAGER PROTEGE

Au sein de l'aire d'étude éloignée, on dénombre 20 monuments historiques parmi lesquels 6 ont été identifiés dans l'état initial avec une sensibilité (évaluée de très faible à nulle) au regard d'un phénomène de visibilité ou de covisibilité pressentie avec le projet de Beaucamps-le-Jeune. L'analyse des photomontages a conclu à des impacts qualifiés de nuls à très faibles, conformément à ce qui était pressenti à l'état initial. La prégnance visuelle du projet éolien est en effet régulièrement atténuée par les boisements qui filtrent les perceptions visuelles vers le projet et par la distance d'éloignement réduisant la hauteur apparente des éoliennes.

7.4.5 Impacts paysagers depuis l'aire d'étude rapprochée

7.4.5.1 Organisation du territoire

Afin d'introduire le carnet de photomontages de l'aire d'étude rapprochée et rendre compte de l'organisation du territoire et de la manière dont le projet s'implante au sein de ces composantes paysagères et notamment vis-à-vis de la topographie, des coupes représentatives du territoire étudié ont été réalisées entre plusieurs points de photomontages à savoir :

- La coupe 3 qui forme un axe est-ouest, entre les éoliennes E2 et E3. Elle relie le point de photomontage n° 25 en sortie de bourg d'Auberguimont, au point n° 17 proche de la RD18 ;
- La coupe 4 qui passe sur la zone sud du projet, également entre les éoliennes E3 et E4, sur un axe nord-est/sudouest. Elle relie le point de photomontage 14, en entrée de bourg de Villers-Campsart, au point n° 22, en périphérie de la ville d'Aumale.

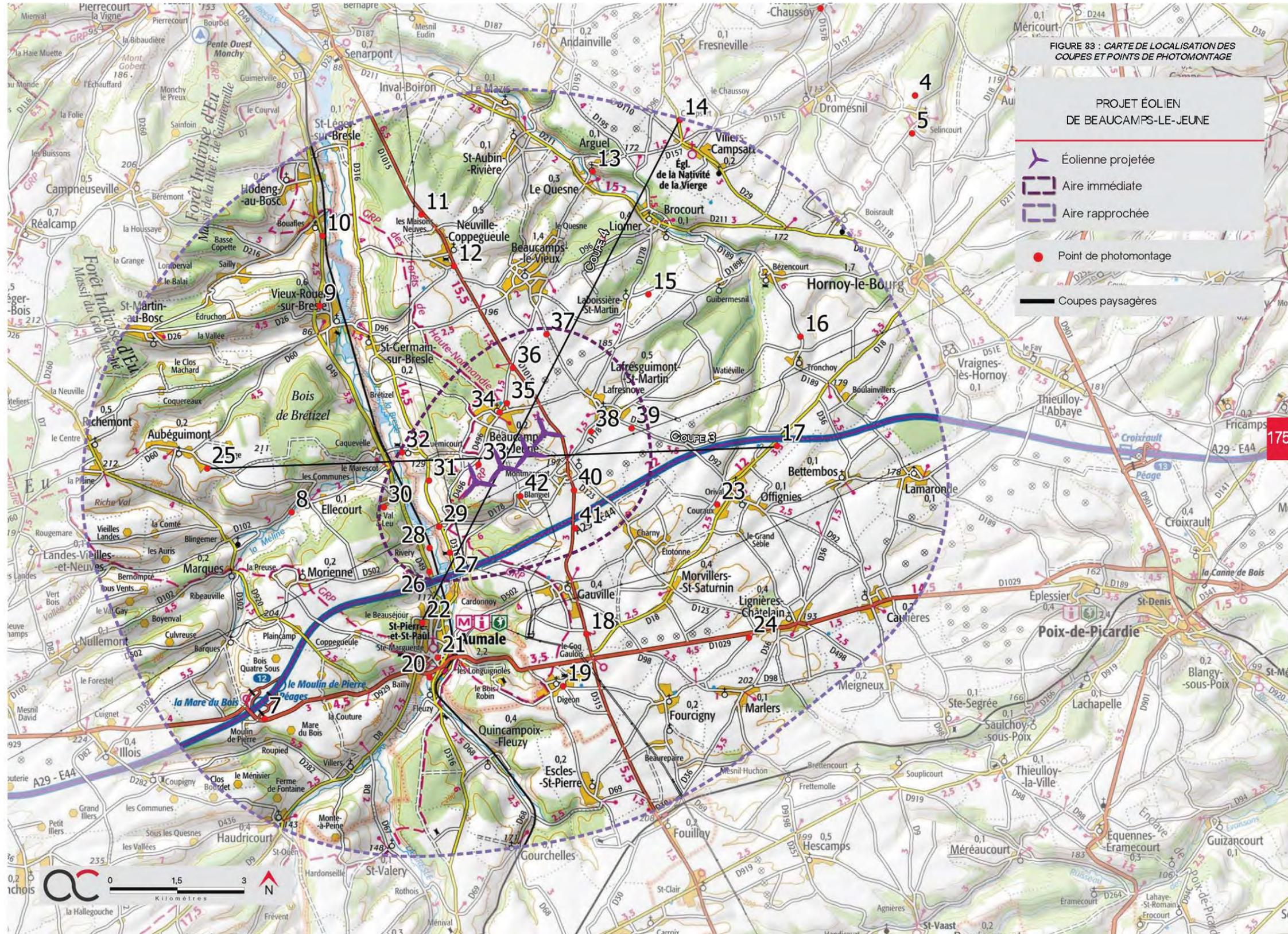
Ces coupes sont localisées sur la carte ci-contre, et présentées ci-après selon les modalités suivantes :

- les coupes sont représentées sans exagération du relief ;
- seuls les éléments intersectés par le trait de coupe sont localisés sur le profil topographique, à l'exception de l'éolienne la plus proche qui a été symbolisée afin de faciliter la lecture des coupes et la compréhension spatiale du projet⁸⁵ ;
- un tireté (violet) illustre la partie visible de l'éolienne la plus proche du trait de coupe depuis le point d'observation ;
- une carte IGN et une orthophoto sont présentés sous la coupe afin de rendre compte de l'environnement du trait de coupe ;
- chaque coupe est accompagnée d'une analyse paysagère propre.

Note sur la lecture des coupes :

Les coupes réalisées ci-après permettent une représentation partielle d'un territoire. En effet, elles apportent des éléments importants sur la compréhension du relief, l'organisation de l'occupation du sol et la disposition des composantes paysagères mais ne reflètent pas la perception réelle d'un territoire et l'intégration visuelle d'un projet éolien car elles ne prennent pas en compte des éléments d'importance dans le paysage comme le bâti et la végétation, qui peuvent disposer d'un rôle de filtre déterminant dans l'appréciation du paysage. De plus, les dimensions verticales de ces dispositifs sont difficiles à appréhender dans une représentation 2D et il est ainsi nécessaire de se reporter aux photomontages pour apprécier l'intégration visuelle du projet éolien. Ces coupes n'ont pas vocation à se substituer à l'analyse des impacts paysagers.

⁸⁵ Le positionnement de ces éoliennes est à titre indicatif car elles sont positionnées sur l'altimétrie du trait de coupe, qui est potentiellement différent du point d'implantation réel de l'éolienne.



Carte 130 : Localisation des coupes et points de photomontage

■ COUPE PAYSAGÈRE 3

Bois de Brétizel

Vallée de La Bresle

IMPACTS PAYSAGERS



176

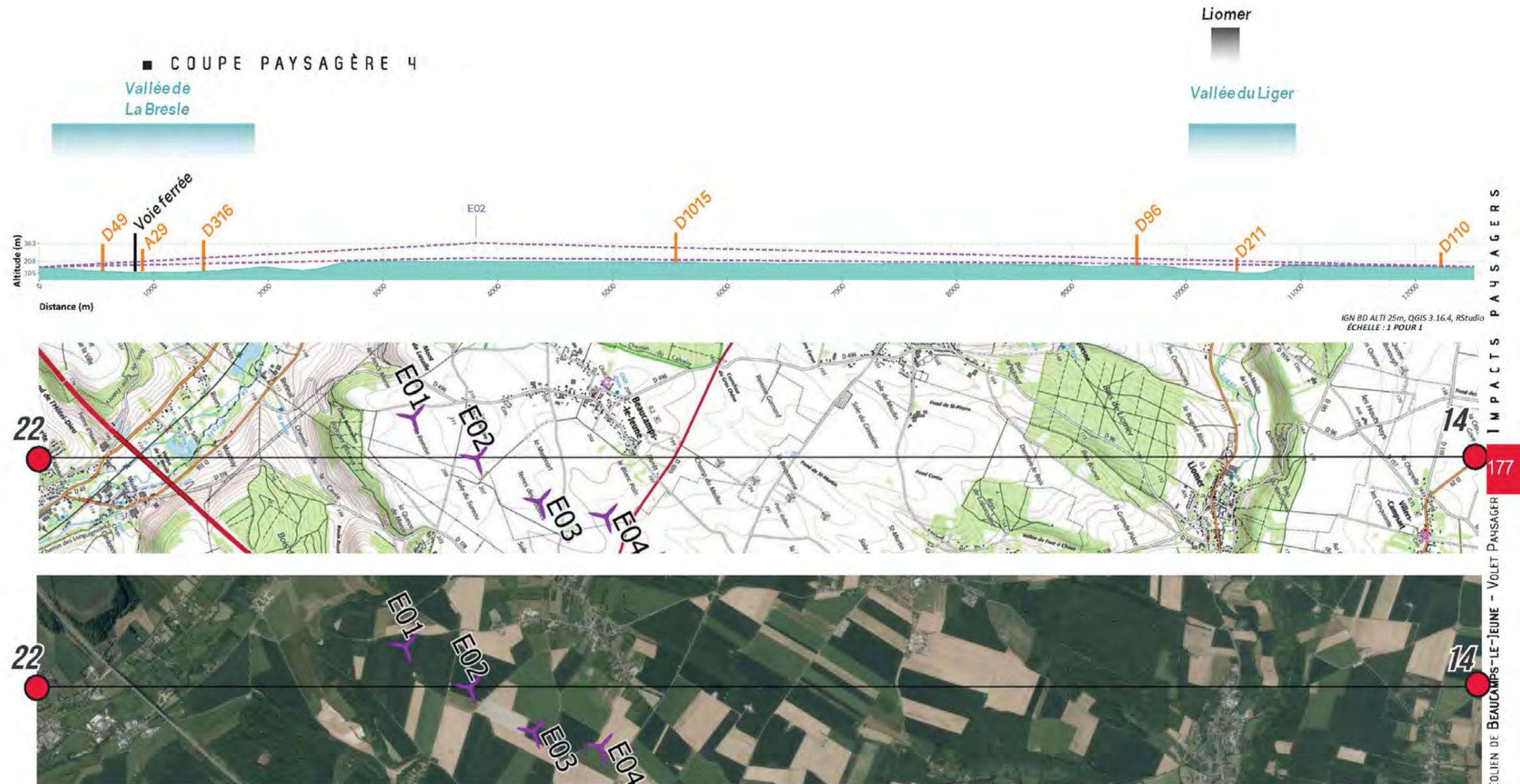
ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAYSAGER

Cette coupe traverse la vallée de la Bresle ainsi que les plateaux présents à l'est et à l'ouest. Son profil topographique montre la déclivité de la vallée de la Bresle et sa profondeur vis-à-vis des plateaux, notamment celui sur lequel est implanté le projet de Beaucamps-le-Jeune, à l'est de la vallée.

L'occupation du sol se partage entre le boisement de Brétizel à l'ouest et de vastes parcelles cultivées à l'est. Les boisements sont principalement présents sur les rebords de plateau et les versants sont cultivés. Le point de photomontage n°25 se situe en sortie de bourg d'Aubéguimont sur le rebord de plateau où les vues portent

loin. Depuis ce point, le projet est visible mais de manière tronquée, en raison des boisements liés à la vallée et notamment au bois de Brétizel.

Le point de photomontage n°17 se situe sur le plateau cultivé, à proximité de l'autoroute A29. Sur ce secteur, la visibilité du projet est limitée par le relief bombé du plateau, par la trame végétale et sa prégnance est atténuée en raison de la présence des parcs présents en avant-plan comme le parc du Bois des Margaines et de la Chaude Vallée.



Cette coupe traverse la vallée de la Bresle, à l'ouest, le plateau où est implanté le projet et s'étend jusqu'à l'est de la vallée du Liger. Le profil topographique est ainsi marqué par le passage de ces deux vallées et par le plateau cultivé au centre. La coupe passe par l'éolienne E02 illustrant le rapport d'échelle entre le projet et la vallée de la Bresle.

L'occupation du sol se compose majoritairement de vastes parcelles cultivées, entrecoupées par la végétation des versants des vallées et la ripisylve. On note la présence de 2 grandes infrastructures de transport dans le fond de la vallée de la Bresle : l'autoroute A29 et la voie ferrée.

Le point de photomontage n°22 se situe sur le haut du versant ouest de la vallée de la Bresle, ce qui permet une vue ouverte sur la vallée. Le projet est néanmoins tronqué par la trame bâtie. Le rotor de l'éolienne E1 est visible dans son ensemble derrière le versant opposé de la vallée, le mat étant tronqué par les boisements présents. Les autres éoliennes sont masquées dans leur ensemble par la trame bâtie d'Aumale.

Le point de photomontage n°14 se situe sur le plateau cultivé. Sur ce secteur, la visibilité des éoliennes du projet de Beaucamps-le-Jeune est fortement limitée par l'éloignement du projet (plus de 7km) et par les boisements présents sur plateau. Les éoliennes sont à peine visibles.

7.4.5.2 Carnet de photomontages commentés de l'aire rapprochée

L'ensemble des photomontages commentés de l'aire d'étude rapprochée sont insérés entre les pages 168 et 243 du rapport d'expertise paysagère en annexe 4.3.2 du DDAE.

7.4.5.3 Tableau récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire rapprochée

Tableau 162 : Tableau récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire rapprochée

NUMERO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGERES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULE AVEC UN AUTRE PARC EOLIEN	PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION	PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG	VISIBILITE OU COVISIBILITE AVEC UN EDIFICE OU UN SITE PROTEGE
Aire rapprochée						
7	Perception depuis la RD 929 à proximité de l'autoroute A29		Le Mélier et Chaudes Vallées	RD 929 et A29		
8	Perception depuis la route à l'ouest de Ellecourt				Concurrence visuelle Ellecourt	
9	Perception depuis la RD 49	Paysage remarquable de la vallée de la Bresle		RD 49	Concurrence visuelle Vieux-Rouen-sur-Bresle	
10	Perception depuis la sortie de bourg de Bouafles	Paysage remarquable de la vallée de la Bresle		RD 49 et voie ferrée	frange sud Bouafles	
11	Perception depuis la RD 1015		La Chaudes Vallées	RD 1015	Silhouette Neuville-Coppegueule	
12	Perception depuis les abords du manoir de Neuville-Coppegueule		Le Mélier	RD 1015	Centre-bourg de Neuville-Coppegueule	Manoir de Neuville-Coppegueule
13	Perception depuis le point de vue remarquable d'Argüel	Panorama Vallée du Liger	Le Mélier			
14	Perception depuis la RD29		Le Mélier et Argüel Saint-Mauvis	RD 29	Silhouette du village de Villiers-Campsart	
15	Perception depuis l'est du bourg de Laboissière-Saint-Martin		Le Mélier		Silhouette de Laboissière-Saint-Martin	
16	Perception depuis la RD 189		La Chaudes Vallées et le Mélier	RD 189	Concurrence visuelle Tronchoy	
17	Perception depuis le croisement de l'A29 et de la RD 18		Bois des Margaines, Chaudes Vallées	A29 et RD18		
18	Perception depuis la RD 1015		Le Mélier	RD 1015	Silhouette de Gauville	
19	Vue depuis les abords du château de Digeon				Hameau de Digeon	Château de Digeon
20	Perception depuis le sud d'Aumale, le long de la RD 929			RD 929	Silhouette de bourg d'Aumale	Covisibilité avec l'église d'Aumale
21	Perception depuis l'ancienne Minoterie d'Aumale				Centre-ville d'Aumale	Ancienne minoterie d'Aumale
22	Perception depuis les abords de l'ancienne abbaye Saint-Martin d'Auchy				Frange nord d'Aumale	Ancienne abbaye Saint-Martin d'Auchy
23	Perception depuis la frange ouest d'Offignies		La Chaudes Vallées, le Mélier et Bois des Margaines		Frange ouest Offignies	
24	Perception depuis la frange ouest de Lignières-Châtelain et depuis la RD 1029		Morvillers, le Mélier et la Chaudes Vallées	RD 1029	Frange ouest Lignières-Châtelain	
25	Perception depuis la frange est d'Aubéguimont		Morvillers, Chaudes Vallées et Poirier Major		Frange est Aubéguimont	

VALEUR DE L'IMPACT
Nul
Très faible
Faible
Moderée
Fort
Très fort

7.4.5.4 Conclusion des impacts paysagers de l'aire rapprochée

PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGERES ET SECTEURS PANORAMIQUES

Le paysage de l'aire d'étude rapprochée est marqué par la vallée de la Bresle qui suit un axe nord-sud et traverse le territoire d'étude en son centre. Les points de vue des photomontages n°9 et 10 ont été pris depuis cette vallée et présentent des impacts respectivement modéré et nul. Cette variation de l'impact paysager s'explique par la localisation du point de vue. En effet, le point de photomontage n°10 se trouve en creux de vallée, le projet est masqué par le relief et la ripisylve tandis que le photomontage n°9 se situe légèrement en hauteur sur le versant opposé au projet.

Le photomontage n°13 a quant à lui été pris depuis la vallée du Liger depuis un point de vue remarquable. En raison du masque visuel formé par le relief et de l'éloignement de ce dernier, l'impact paysager identifié a été qualifié de modéré.

EFFET CUMULE AVEC UN AUTRE PARC EOLIEN

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les parcs éoliens existants ou à venir génèrent relativement peu d'effets cumulés avec le projet de Beaucamps-le-Jeune.

Globalement, le paysage est ouvert sur de vastes parcelles et le parc en projet de Beaucamps-le-Jeune est lisible dans son ensemble. Il s'inscrit dans la continuité et le prolongement des implantations existantes et en projet (Parc du Mélier, de la Chaude vallée ou du Bois des Margaines), générant alors une augmentation de l'angle horizontal occupé par les éoliennes et renforçant le motif dans le paysage (photomontages n°11, 13, 15, 16, 17, 18, 23, 24 et 25).

La géométrie du projet et le nombre d'éoliennes n'entrent pas en contradiction avec la géométrie des parcs existants et en projet. Le projet de Beaucamps-le-Jeune renforce l'empreinte éolienne dans ce paysage en générant très peu de points d'appels perturbateurs à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et rapprochée.

PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION

Depuis les principaux axes de communication qui traversent l'aire d'étude, les vues en direction du parc en projet alterneront entre des séquences ouvertes (photomontages n°7, 9, 11, 14, 16, 7, 18 ou 24) et des séquences masquées ou tronquées (photomontages n°10, 12 ou 20) liées principalement à la présence de masques visuels. Il n'y a pas d'impact significatif sur l'appréciation du paysage pour les automobilistes dont les vues sont dynamiques et furtives.

PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC LES SILHOUETTES DE BOURG

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, quelques villes et bourgs (Neuville-Coppegueule, Vieux-Rouen-sur-Bresle, Aumale...) font état d'une sensibilité pressentie qualifiée de très faible à très forte (principalement en sortie de bourg) dans l'état initial.

Les photomontages réalisés démontrent que l'impact paysager du projet sur l'habitat est majoritairement faible (photomontages n°19, 21 ou 23) ou modéré, principalement depuis les franges tournées vers le projet et/ou en sortie de bourg (photomontages n°22, 24 ou 25).

De plus, plusieurs covisibilités avec des silhouettes de bourgs ont été relevées avec des impacts qualifiés de nul et modéré (photomontages n°18 et 20).

VISIBILITE ET/OU COVISIBILITE AVEC LE PATRIMOINE BATI ET PAYSAGER PROTEGE

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, on dénombre 5 monuments historiques dont chacun d'entre eux présente une visibilité ou covisibilité avec le parc en projet.

Deux d'entre-eux ont été identifiés avec des impacts depuis les abords du monument allant de très faible à faible. Il s'agit du Manoir de Theuville-Coppegueule et de l'Ancienne minoterie d'Aumale implanté en centre-bourg.

Deux autres monuments historiques présentent des impacts modérés depuis les abords directs : château de Digeon et ancienne abbaye de Saint-Martin d'Auchy.

Enfin, une seule covisibilité directe entre l'église d'Aumale et le projet a été relevée avec un impact fort depuis l'étang présent au nord de la ville.

7.4.6 Impacts paysagers depuis l'aire d'étude immédiate

7.4.6.1 Organisation du territoire

Afin d'introduire le carnet de photomontages de l'aire d'étude immédiate et rendre compte de l'organisation du territoire et de la manière dont le projet s'implante au sein de ces composantes paysagères et notamment vis-à-vis de la topographie, des coupes représentatives du territoire étudié ont été réalisées entre plusieurs points de photomontages à savoir :

- La coupe 5 qui passe par l'éolienne E2 du projet, sur un axe nord-est/sud-ouest. Elle relie le point de photomontage 30, sur le versant ouest de la vallée de la Bresle, au point 39, en entrée de bourg du village de Lafresoye-Saint-Martin ;
- La coupe 6 qui passe sur la zone ouest du projet, près de l'éolienne E1, sur un axe sud-ouest/nord-est. Elle relie le point de photomontage 26, sur le versant ouest de la vallée de la Bresle au sud de Rivery, au point 37, sur la RD92 au nord de l'aire d'étude.

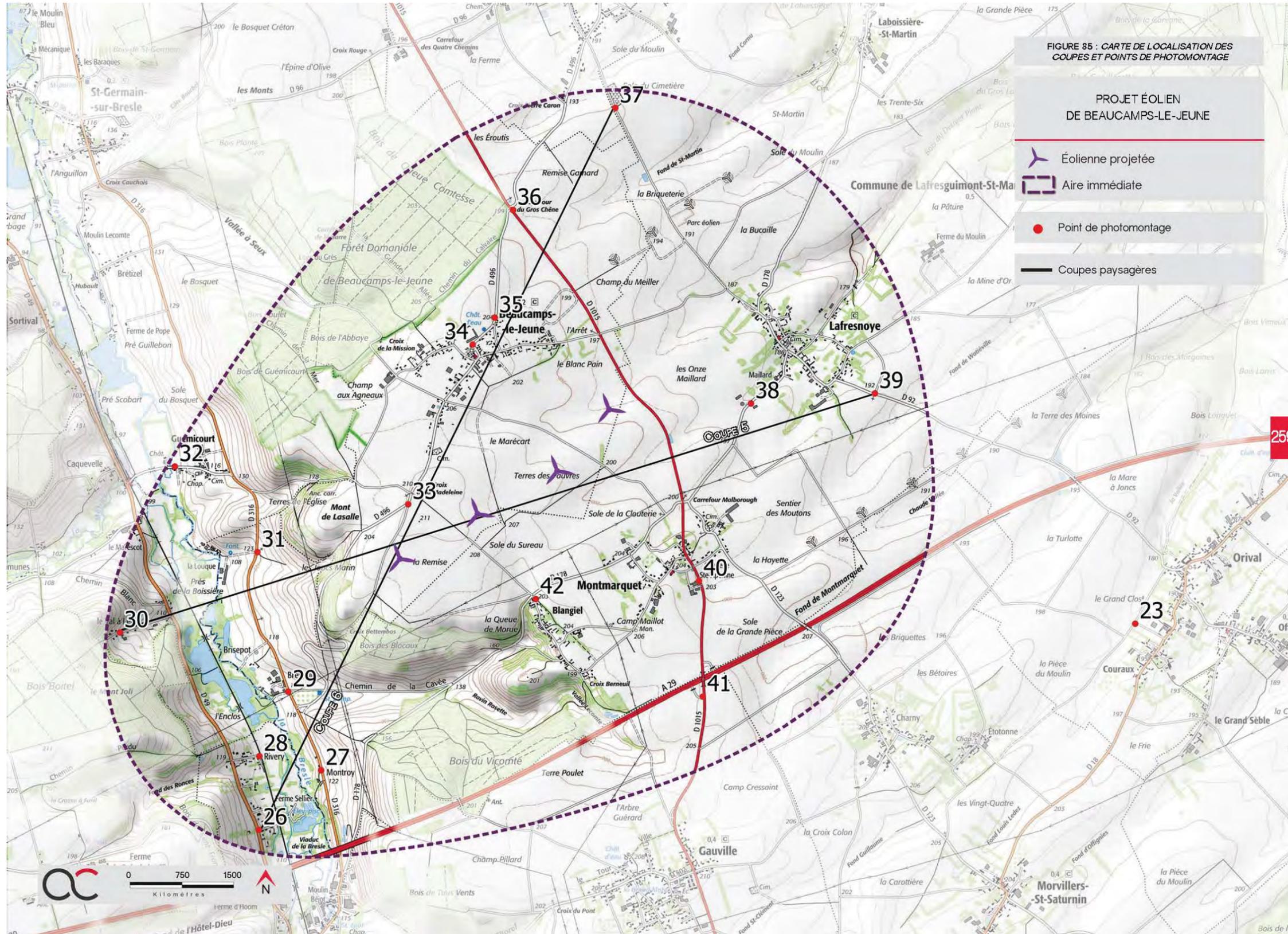
Ces coupes sont localisées sur la carte ci-contre, et présentées ci-après selon les modalités suivantes :

- les coupes sont représentées sans exagération du relief ;
- seuls les éléments intersectés par le trait de coupe sont localisés sur le profil topographique, à l'exception de l'éolienne la plus proche qui a été symbolisée afin de faciliter la lecture des coupes et la compréhension spatiale du projet⁸⁶ ;
- un tireté (violet) illustre la partie visible de l'éolienne la plus proche du trait de coupe depuis le point d'observation ;
- une carte IGN et une orthophoto sont présentés sous la coupe afin de rendre compte de l'environnement du trait de coupe ;
- chaque coupe est accompagnée d'une analyse paysagère propre.

Note sur la lecture des coupes :

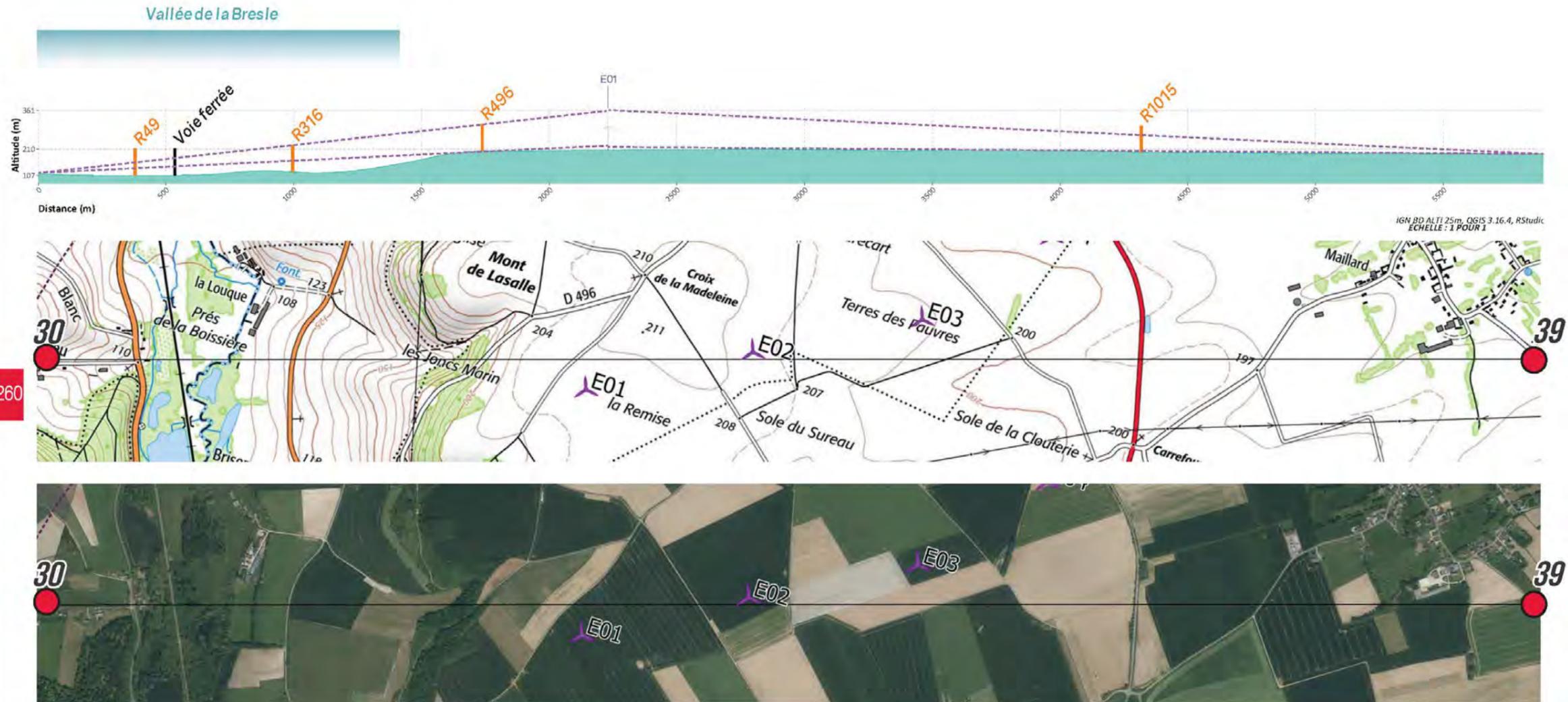
Les coupes réalisées ci-après permettent une représentation partielle d'un territoire. En effet, elles apportent des éléments importants sur la compréhension du relief, l'organisation de l'occupation du sol et la disposition des composantes paysagères mais ne reflètent pas la perception réelle d'un territoire et l'intégration visuelle d'un projet éolien car elles ne prennent pas en compte des éléments d'importance dans le paysage comme le bâti et la végétation, qui peuvent disposer d'un rôle de filtre déterminant dans l'appréciation du paysage. De plus, les dimensions verticales de ces dispositifs sont difficiles à appréhender dans une représentation 2D et il est ainsi nécessaire de se reporter aux photomontages pour apprécier l'intégration visuelle du projet éolien. Ces coupes n'ont pas vocation à se substituer à l'analyse des impacts paysagers.

⁸⁶ Le positionnement de ces éoliennes est à titre indicatif car elles sont positionnées sur l'altimétrie du trait de coupe, qui est potentiellement différent du point d'implantation réel de l'éolienne.



Carte 131 : Localisation des coupes et points de photomontage

■ COUPE PAYSAGÈRE 5



Cette coupe commence sur le versant ouest de la vallée de la Bresle et se termine sur le plateau cultivé à l'est. Son profil topographique est marqué par le contraste entre la vallée à l'ouest et le plateau tabulaire à l'est. Cette coupe permet d'illustrer le rapport d'échelle entre l'éolienne E01 (la plus à l'ouest) et la vallée de la Bresle.

L'occupation du sol est principalement composée de vastes parcelles cultivées bien que l'on remarque la proximité de la vallée de la Bresle par la déclivité du relief et la présence de la ripisylve en fond de vallée. La voie ferrée et les RD 316 et RD49 passent dans le fond de vallée.

Le point de photomontage n°30 se situe en sortie de bourg de Val-Saint-Leu sur le versant ouest de la vallée de la Bresle. Depuis ce point, les 4 éoliennes du projet sont visibles avec une prégnance notable, notamment E01 du fait de sa proximité. Les éoliennes sont visuellement aussi grandes que la hauteur de versant ce qui donne une légère impression de surplomb. Néanmoins en raison de l'orientation du projet, l'emprise horizontale reste faible.

Le point de photomontage n°39 se situe à l'entrée de bourg du village de Lafresnoye, le long de la RD 92, sur le plateau cultivé. Les éoliennes du projet sont visibles mais filtrées par la végétation présente sur le plateau ainsi que par la trame bâtie.



Cette coupe illustre le relief depuis la vallée de la Bresle vers le plateau cultivé au nord-est de Beaucamps-le-Jeune. On remarque une déclivité importante entre ces deux secteurs, de l'ordre de 90 mètres (point bas de la vallée à 108 m sur la coupe pour un point haut à 209 m sur le plateau). Les éoliennes du projet sont implantées en rebord de plateau.

Aux abords de la Bresle, on remarque la présence d'un maillage arboré en limite de parcelle, qui souligne la présence du cours d'eau et de sa plaine alluviale. Au contraire, le versant et le plateau sont occupés majoritairement par de vastes parcelles cultivées et des boisements pour les surfaces trop abruptes.

Le point de photomontage n°26 se situe sur le versant ouest de la vallée de la Bresle, au sud de l'aire d'étude. Depuis ce secteur, les éoliennes sont visibles au-delà du versant opposé, notamment l'éolienne E01 qui est la plus proche et la plus prégnante. Toutefois, sa hauteur apparente reste visuellement inférieure à celle de la vallée. Un effet de surplomb est ainsi pressenti, bien que la présence de filtre (végétal et bâti) puisse limiter localement la visibilité du projet. Ici, les éoliennes E02, E03 et E04 sont tronquées par le relief et peu visibles.

Le point de photomontage n°37 se situe sur le plateau. La vue est dégagée. Les éoliennes du projet sont visibles dans leur ensemble et apparaissent en situation de covisibilité avec le parc existant du Mélier.

7.4.6.2 Carnet de photomontages commentés de l'aire immédiate

L'ensemble des photomontages commentés de l'aire d'étude immédiate sont insérés entre les pages 248 et 317 du rapport d'expertise paysagère en annexe 4.3.2 du DDAE.

7.4.6.3 Tableau récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire immédiate

Tableau 163 : Tableau récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire immédiate

NUMERO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGERES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULE AVEC UN AUTRE PARC EOLIEN	PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION	PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG	VISIBILITE OU COVISIBILITE AVEC UN EDIFICE OU UN SITE PROTEGE
Aire immédiate						
26	Perception depuis le centre-bourg de Rivery le long de la RD 49	Versant ouest vallée de la Bresle et paysage remarquable		RD 49	Centre-bourg de Rivery	
27	Perception depuis l'habitat isolé de Montroy le long de la RD 316			RD 316	Habitat isolé de Montroy	
28	Perception depuis la voie ferrée et le fond de la vallée de la Bresle	Paysage remarquable de la vallée de la Bresle		Voie ferrée		
29	Perception depuis le hameau de Breteuil	Paysage remarquable de la vallée de la Bresle		RD 316	Hameau Breteuil	
30	Perception depuis le hameau de Val Saint Leu	Paysage remarquable de la vallée de la Bresle			Hameau de Val Saint Leu	
31	Perception depuis la frange est du hameau de La Louque le long de la RD 316			RD 316	Hameau de La Louque	
32	Perception depuis l'entrée de bourg de Guémicourt				Entrée de bourg de Guémicourt	
33	Perception depuis le croisement du GRP des forêts de Haute-Normandie et de la RD 496		Chaude Vallée, Bois des Margaines, Morvillers et Poirier Major	GRP et RD 496		
34	Perception depuis le centre-bourg de Beaucamps-le-Jeune				Centre-bourg de Beaucamps-le-jeune	Château de Beaucamps-le-jeune
35	Perception depuis la RD 496 et l'entrée de bourg du village de Beaucamps-le-Jeune			RD 496	Frange nord Beaucamps-le-Jeune	Covisibilité château de Beaucamps-le-Jeune
36	Perception depuis le croisement de la RD 1015 et de la RD 496		Parc du Mélier, Morvillers et de Chaude Vallée	RD 1015 et RD 496		
37	Perception depuis la sortie de bourg de Beaucamps-le-Vieux		Parc du Mélier, de la Chaude Vallée et du Bois des Margaines		Sortie de bourg de Beaucamps-le-Vieux	
38	Perception depuis la sortie du village de Lafresguimont-Saint-Martin		Le Mélier		Frange est Lafresguimont-Si-Martin	
39	Perception depuis l'entrée du bourg de Lafresguimont Saint-Martin		Chaude Vallée, Mélier et Morvillers	RD 92	Frange sud Lafresguimont-Si-Martin	
40	Perception depuis l'entrée du bourg de Montmarquet, le long de la RD 1015			RD 1015	frange sud Montmarquet	
41	Perception depuis le croisement de l'autoroute A29 et la RD 1015		Le Mélier	A29 et RD 1015		
42	Perception depuis la frange nord du hameau de Blangiel		Le Mélier	RD 178	Frange nord Blangiel	

VALEUR DE L'IMPACT

- Nul
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

7.4.6.4 Conclusion des impacts paysagers de l'aire immédiate

PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGERES ET SECTEURS PANORAMIQUES

Tout comme l'aire d'étude rapprochée, l'aire immédiate se caractérise par un plateau traversé par la vallée de la Bresle. Le projet de Beaucamps-le-Jeune se situe dans la proximité immédiate de cette vallée et émerge derrière le versant est avec un impact globalement modéré (photomontages n° 26, 28 et 29). Depuis ces points de vue, le projet est tronqué et filtré par le relief du versant est de la vallée ainsi que par les boisements présents dans le creux de la vallée (ripisylve) et au sommet du versant. Ils atténuent en partie la prégnance du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune.

Le photomontage n° 30 présente un impact fort, le point de vue est pris depuis le haut du versant opposé et malgré la lisibilité de l'implantation, sa prégnance et son impact sur la vallée est notable.

Au-delà de l'impact paysager propre aux vallées, l'ensemble des photomontages réalisés dans l'aire d'étude rend compte de la modification du paysage existant par le projet éolien. Ils permettent de conclure, que lorsque les éoliennes sont visibles, elles seront souvent perçues lisiblement de par la régularité de l'implantation.

EFFET CUMULE AVEC UN AUTRE PARC EOLIEN

L'implantation du parc en projet de Beaucamps-le-Jeune, bien que créant un léger effet d'étalement depuis l'aire d'étude immédiate, répond à celle des parcs existants (ligne simple suivant une même orientation). Son implantation, adaptée au contexte éolien, révèle toutefois quelques chevauchements visuels visibles de manière ponctuelle entre les parcs, troublant la lecture des parcs existants. Les photomontages n° 33, 36, 37, 38, 39, 41 et 42 font état d'effets cumulés avec les parcs du Mélier, de la Chaude Vallée, de Morvillers et du Bois des Margaines. Ces effets cumulés ont été identifiés principalement depuis l'est de l'aire d'étude immédiate et présentent des impacts allant de modéré à fort (Photomontage n° 33).

PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION

Depuis les principaux axes de communication qui maillent le territoire de l'aire d'étude immédiate, le parc en projet présente un impact paysager qualifié de faible à fort. En effet, l'impact paysager sur les principaux axes présents au sein de l'aire immédiate (RD 316, RD 49, A29, la voie ferrée, le GRP...) est majoritairement qualifié de modéré (photomontages n° 26, 27, 31, 36, 39 et 41). Il s'agit notamment d'axes présents dans le creux de la vallée de la Bresle.

Différents impacts forts (photomontages n° 33, 35, 40 ou 42) ont également été identifiés du fait d'une occupation horizontale importante ou bien d'un nombre de chevauchements visuels important.

PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC LES SILHOUETTES DE BOURG

L'enjeu de la perception du projet éolien depuis les lieux d'habitation a été identifié comme «fort» lors de l'analyse de l'état initial. L'aire d'étude immédiate abrite en effet 9 villages et hameaux à proximité du projet avec des perceptions qui peuvent être ouvertes en profondeur depuis les franges. Les 13 photomontages réalisés depuis l'habitat illustrent soit les perceptions visuelles les plus défavorables - qu'il convient donc de nuancer - soit des points de vue représentatifs des perceptions à l'échelle du bourg.

Des masques visuels (front bâti, végétation arborée privative) s'interposent par endroit entre l'observateur et le projet éolien atténuant alors sa prégnance, les impacts étant alors souvent qualifiés de très faible à modéré (6 photomontages concernés). Cependant, certaines rues orientées en direction du projet ou certaines franges ouvertes sur l'espace agricole offrent des fenêtres de visibilité sur le projet éolien où la prégnance des éoliennes est importante (7 photomontages concernés - impact fort à très fort).

Ainsi, au regard des photomontages réalisés, les bourgs et les villages de Val-Saint-Leu, La Louque, Beaucamps-le-Jeune, Lafresguimont-Saint-Martin, Montmarquet et Blangiel sont les plus sensibles vis-à-vis du projet éolien (impacts paysagers forts à très forts).

De plus, les hameaux et habitats isolés de Rivery, Montroy, Breteuil, Guémicourt et Beaucamps-le-Vieux présentent des impacts allant de très faible à modéré.

VISIBILITE ET/OU COVISIBILITE AVEC LE PATRIMOINE BATI ET PAYSAGER PROTEGE

L'aire d'étude immédiate abrite un seul monument historique qui présente une sensibilité évaluée comme forte au stade de l'état initial. Il s'agit du Château de Beaucamps-le-Jeune implanté en centre-ville du village. Ce monument a fait l'objet de deux photomontages qui concluent à un impact fort depuis les abords du château et également fort depuis l'entrée de bourg du village où le château apparaît en situation de covisibilité avec le projet.

7.4.7 Etude de l'occupation visuelle

7.4.7.1 Présentation de la méthode

7.4.7.1.1 Préambule

L'objectif de ce chapitre est de donner une idée, relative, de la présence éolienne dans le paysage et du degré d'encerclement des lieux de vie par les parcs éoliens construits, autorisés et par le projet éolien de Beaucamps-le-Jeune, objet de la présente étude.

Les schémas présentés dans la suite de cette étude apportent ainsi une lecture théorique (par l'analyse du relief, l'affichage des différents angles et la représentation des éoliennes) sur la saturation visuelle éolienne depuis un point donné. Cette méthode s'appuie sur des données précises (MNT, caractéristiques techniques des éoliennes considérées) mais qui ne prend pas en considération les obstacles tels que les haies, les boisements et le bâti.

La méthodologie présentée ci-après s'appuie sur les indices préconisés par le guide national de l'étude d'impact ainsi que les seuils proposés par les régions Centre et Hauts de France.

7.4.7.1.2 Réalisation du schéma d'occupation visuelle

L'occupation visuelle est analysée sur une aire de 10 km. Ce périmètre reprend les préconisations généralement émises pour l'évaluation de la saturation et notamment celles des DREAL Centre⁸⁷ et Hauts-de-France⁸⁸.

L'ensemble du contexte éolien connu au jour de la réalisation du schéma est pris en compte (construits, autorisés et en instruction). Les caractéristiques des éoliennes sont prises en compte (hauteur bout de pale réelle) et un filaire est affiché de façon circulaire (360°) autour du schéma de saturation. Il représente la visibilité des éoliennes vis-à-vis du relief et de leur prégnance visuelle (positionnement, visibilité et hauteur apparente) depuis le lieu d'observation. Une graduation verticale indique l'angle apparent propre de chaque éolienne potentiellement visible depuis le point d'observation. Ces éléments apportent une information précise quant à la prégnance possible de chaque parc ou projet éolien.

Deux anneaux entourent les schémas de saturation : le premier (bord intérieur) indique les angles à l'état initial et le deuxième (bord extérieur) à l'état projeté. À noter que c'est l'extérieur du rotor qui est considéré (et non le mât de l'éolienne). De plus, lorsque deux groupements éoliens sont distants de moins de 5°, ils sont considérés comme faisant partie d'un même angle de saturation et aucun angle de respiration n'est répertorié. En revanche, au sein d'un même parc, des mesures d'angles inférieures à 5° peuvent être annotées dans le cas de variations de l'angle vertical.

La couleur de l'anneau correspond à la valeur de l'angle vertical du motif éolien perçu (en cas de superposition, seule la valeur la plus importante est affichée) selon la gradation ci-après :

-  pas d'éolienne visible - prégnance nulle
-  angle vertical < 1° : prégnance très faible
-  angle vertical compris entre 1 et 5° : prégnance faible à modérée
-  angle vertical > 5° : prégnance forte

7.4.7.1.3 Critères d'analyse

Trois critères sont ensuite étudiés, chacun de ces critères ayant un seuil d'alerte spécifique :

- **Critère 1 - Indice d'occupation de l'horizon** : ce critère correspond à la somme des angles occupés par les parcs éoliens présents à moins de 10 km potentiellement visibles. Ainsi, les parcs éoliens qui sont masqués par le relief (et qui donc n'apparaissent pas sur le filaire) ne sont pas comptabilisés afin d'obtenir un indice d'occupation plus proche de la réalité. Cette méthode ne reprend pas strictement les préconisations émises par les DREAL Centre et Hauts de France mais s'inscrit dans la volonté d'un indice représentatif des perceptions qui tient compte de l'évolution des hauteurs des éoliennes. **Si l'angle cumulé est supérieur à 120°, le seuil d'alerte est atteint.**
- **Critère 2 - Indice de densité sur les horizons occupés** : « cet indice doit être lu en complément du premier. Considéré isolément, un fort indice de densité n'est pas alarmant⁸⁹ ». Pour ce critère, les DREAL Centre et Hauts de France recommandent de comptabiliser les éoliennes à moins de 5 km qui présentent une prégnance forte. Dans cette méthode, nous utiliserons le filaire affiché sur le pourtour pour définir les éoliennes présentant un angle apparent supérieur ou égal à 1° (ce qui correspond à une prégnance faible à forte). Ce nombre est ensuite divisé par l'indice d'occupation de l'horizon. **Si l'indice de densité est supérieur à 0,1, le seuil d'alerte est déclenché.**
- **Critère 3 - Indice d'espace de respiration** : ce critère correspond à la mesure du plus grand angle sans éolienne dit « de respiration ». **Si l'angle est inférieur à 90°, le seuil d'alerte est atteint.**

Ces critères sont ainsi établis à l'état initial, à l'état projeté (c'est-à-dire avec l'ajout du projet éolien étudié) puis leur évolution est analysée. Ces résultats sont répertoriés dans un tableau et un texte d'analyse accompagne l'ensemble (schéma de saturation et tableau).

En complément de ces critères, une synthèse, sous forme de schéma, représente la répartition de l'occupation horizontale selon la prégnance potentielle des éoliennes. Ce schéma met en évidence l'angle total cumulé sans éolienne visible (en vert) et dissocie l'angle occupé selon la prégnance potentielle des éoliennes.

La saturation visuelle du grand paysage est avérée quand les seuils d'alerte pour au moins deux indices sont approchés ou dépassés (compte tenu des approximations inévitablement liées à la méthode de calcul des valeurs d'indices). Il y a risque de saturation quand un des indices est dépassé.

⁸⁷ Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux «Paysage - Patrimoine» dans l'instruction des projets éoliens, DREAL Centre et DRAC Centre, 2015

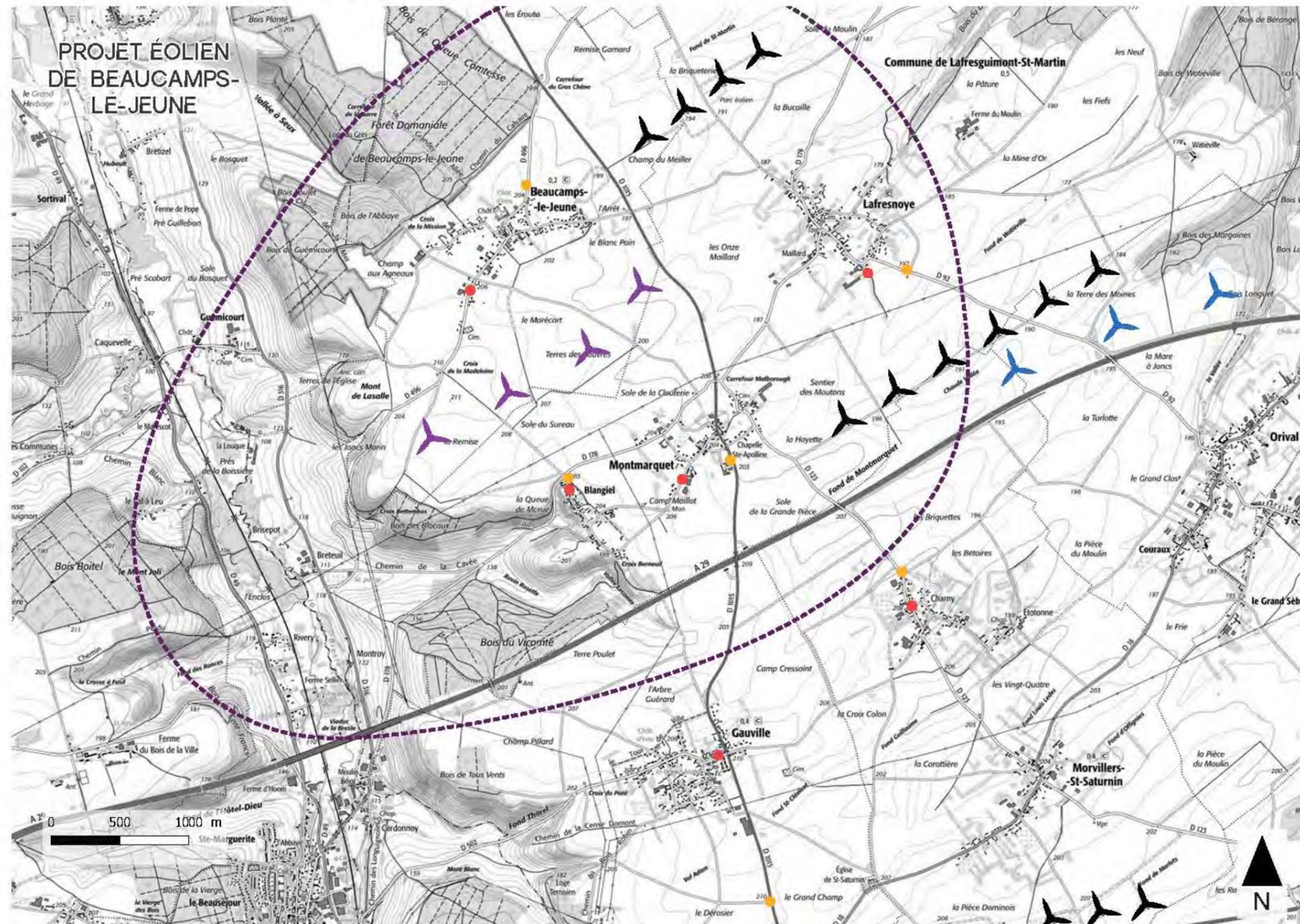
⁸⁸ Eolien en Hauts-de-France, Prise en compte de la saturation visuelle, DREAL Hauts de France, 2019

⁸⁹ Extrait de la Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux «Paysage - Patrimoine» dans l'instruction des projets éoliens, DREAL Centre et DRAC Centre, 2015

7.4.7.2 Choix des bourgs

Les bourgs de Blangiel, Gauville, Lafresnoye, Montmarquet et Beaucamps-le-Jeune à proximité immédiate du projet, ont fait l'objet d'une analyse afin d'estimer les risques d'encerclement et d'occupation auxquels ils seraient confrontés avec l'insertion du projet sur ce territoire.

- Localisation des centres des schémas d'occupation visuelle
- Localisation des photomontages à 360° réalisés en complément des schémas



Carte 132 : Localisation des schémas d'occupation visuelle

7.4.7.3 Schémas d'occupation visuelle

7.4.7.3.1 Beaucamps-le-Jeune

Le bourg de Beaucamps-le-Jeune est implanté en rebord de plateau à proximité de la vallée de la Bresle. La forêt domaniale de Beaucamps-le-Jeune se situe au nord-ouest du village. Les perceptions depuis les franges sont relativement ouvertes au sud et à l'est. Elles sont en revanche plus restreintes depuis l'intérieur du bourg où la trame bâtie et la végétation des jardins privatifs constituent des masques visuels.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs gravitent autour du bourg. Le parc construit le plus proche est le parc du Mélier qui occupe, avec les parcs instruits de Rossignol et de La Haute Couture, un angle horizontal de 19° au nord-est du village. D'autres groupes d'éoliennes sont également présents, avec des occupations horizontales comprises entre 27° pour le groupe d'éolienne à l'est, de la Chaude Vallée, le Bois des Margaines (autorisé) et le Cagneux, et de 18° pour le groupe d'éolienne des parcs existants de Morvillers, les Oeillets et Poirier Major, au sud du village. L'espace de respiration au nord-ouest est important avec un angle de 143°. Cependant, en raison du nombre important d'éoliennes au sud-est, le seuil d'alerte du critère 2 est atteint.

Le projet est implanté au sud du bourg, de manière parallèle à l'A29 et occupe un angle horizontal de 110° en avant des groupes de parcs existants au sud-est. L'introduction du projet fait évoluer l'occupation de l'angle horizontal (critère 1) et déclenche le seuil d'alerte. En effet, le cumul des angles occupés par des projets éoliens est de 85° à l'état initial et passe à 151° après l'insertion du projet. Le ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé passe de 0,12 à 0,07. L'évolution de cet indice s'explique par l'insertion d'un parc avec un nombre d'éoliennes réduit pour un angle occupé plus important. L'indice de ce deuxième critère diminue et passe en dessous du seuil d'alerte. De plus, l'espace de respiration maximum présent au nord-ouest est entièrement préservé.

Ainsi, il n'y a pas lieu d'évoquer une potentielle saturation du territoire aux abords du village de Beaucamps-le-Jeune. Pour rappel, la modification du paysage est évaluée par l'analyse des planches de photomontages n°35 et 36 pris respectivement depuis le centre-bourg de Beaucamps-le-Jeune et depuis son entrée de bourg. De plus, à la suite de cette analyse théorique un photomontage à 360° du point de vue n°35 a été réalisé afin de confronter ces résultats avec l'environnement paysager réel. Il est présenté ci-après.

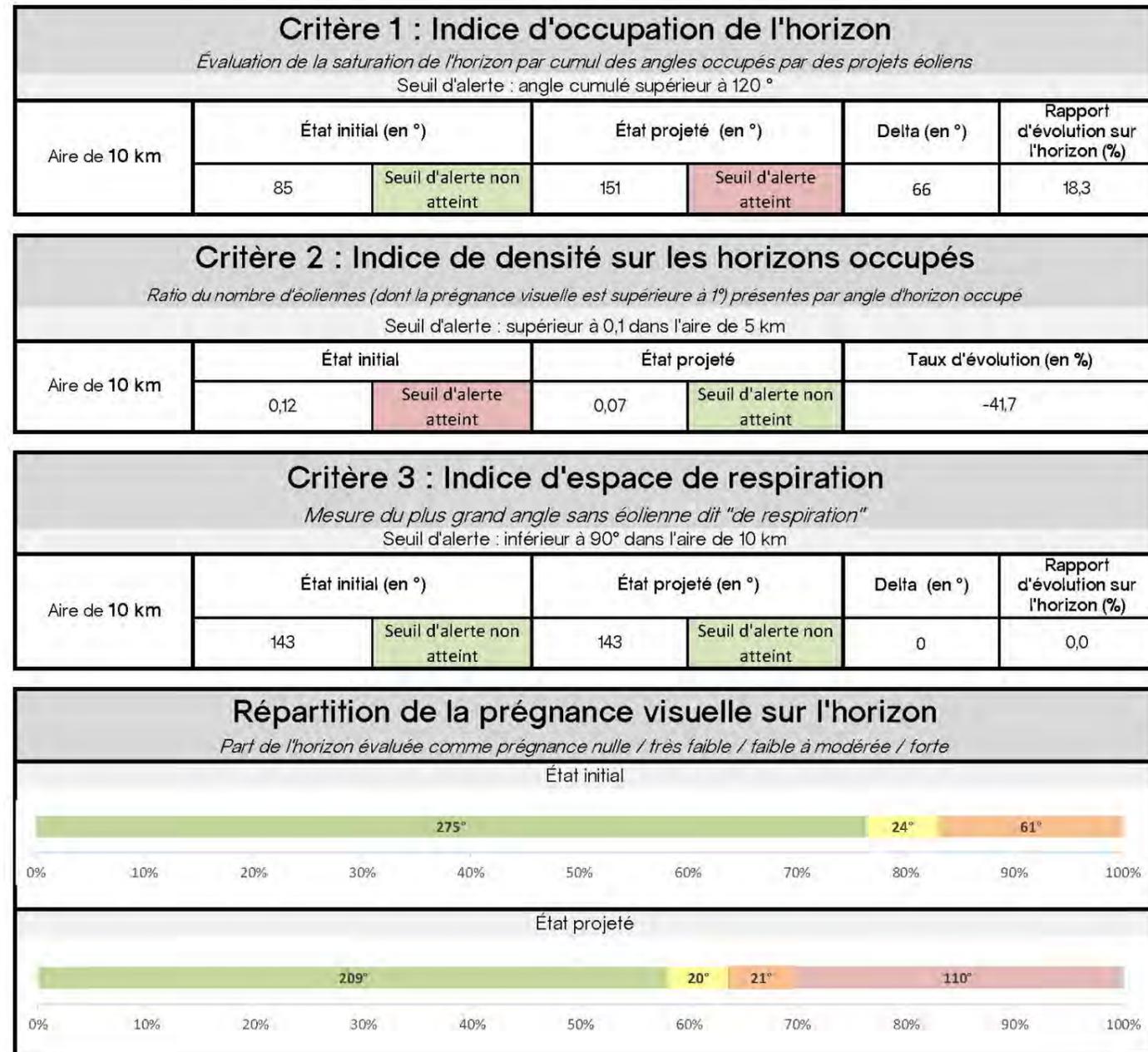
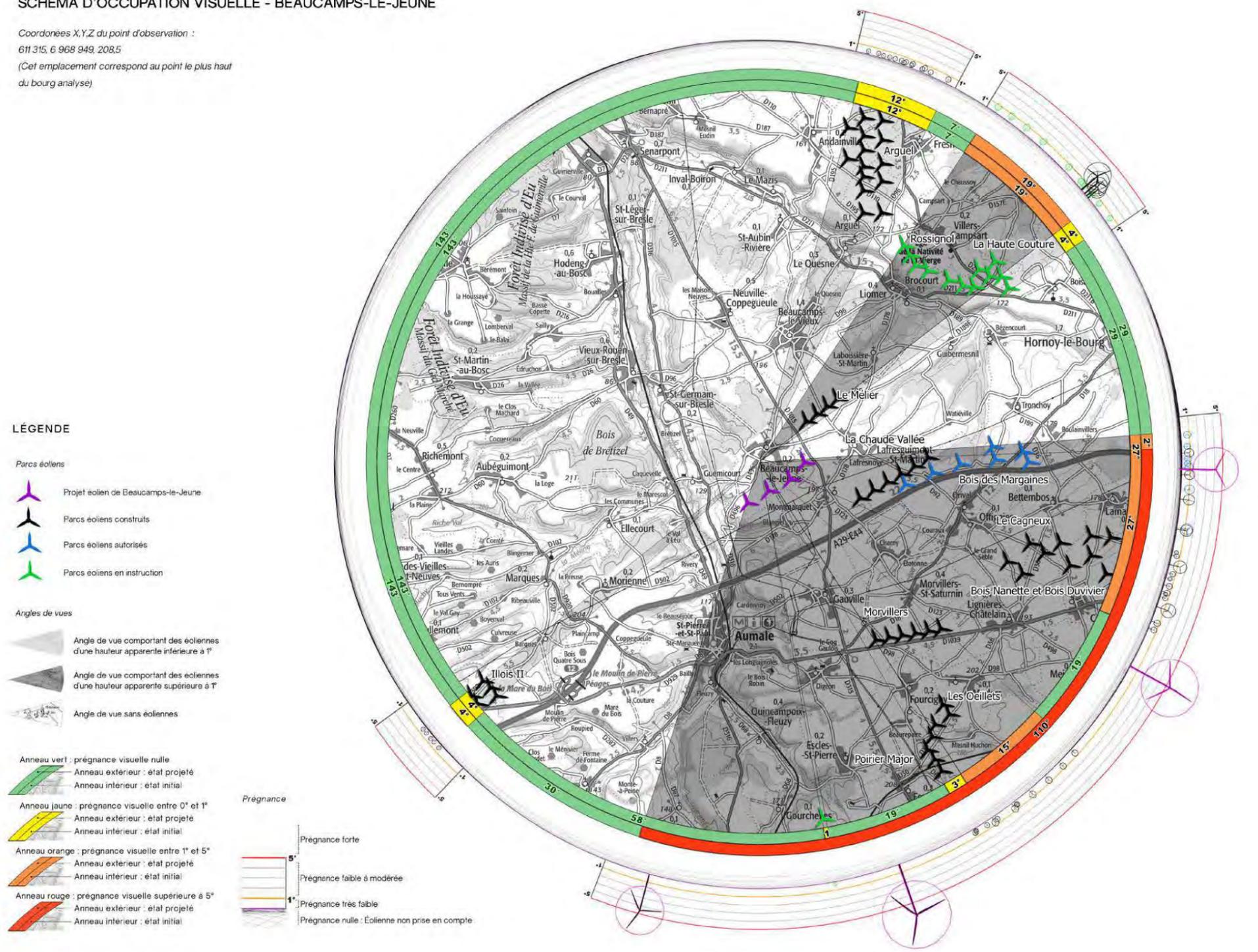


Figure 83 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Beaucamps-le-Jeune⁹⁰

⁹⁰ Méthode élaborée par l'agence Couason en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilités entre les parcs

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - BEAUCAMPS-LE-JEUNE

Coordonnées X,Y,Z du point d'observation :
611 315, 6 968 949, 208,5
(Cet emplacement correspond au point le plus haut
du bourg analysé)



OCCUPATION VISUELLE

337

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOLET PAUSAGER

Réalisation : agence COUASNON

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - BEAUCAMPS-LE-JEUNE (NORD)

LÉGENDE

- Prégnance**
- Prégnance forte
 - Prégnance faible à modérée
 - Prégnance très faible
 - Prégnance nulle : Éolienne non prise en compte
- Annéeau vert : prégnance visuelle nulle**
- Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau jaune : prégnance visuelle entre 0° et 1°**
- Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle entre 1° et 5°**
- Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 5°**
- Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

Angles de vues

- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
- Angle de vue sans éoliennes

Parcs éoliens

- Projet éolien de Beaucamps-le-Jeune
- Parcs éoliens construits
- Parcs éoliens autorisés
- Parcs éoliens en instruction

Réalisation : agence Couasnon

OCCUPATION VISUELLE

324

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAYSAGER

COUASNON

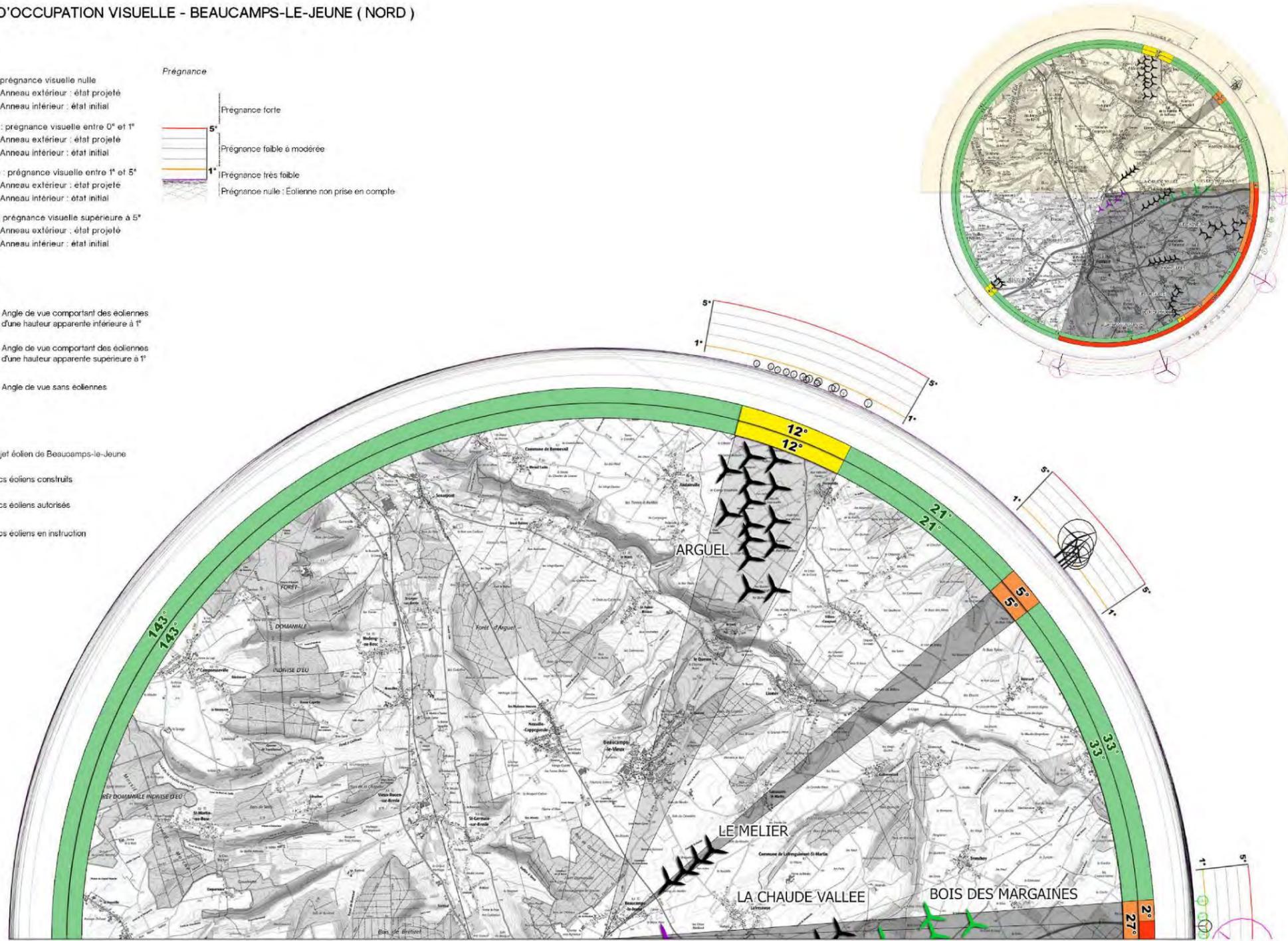
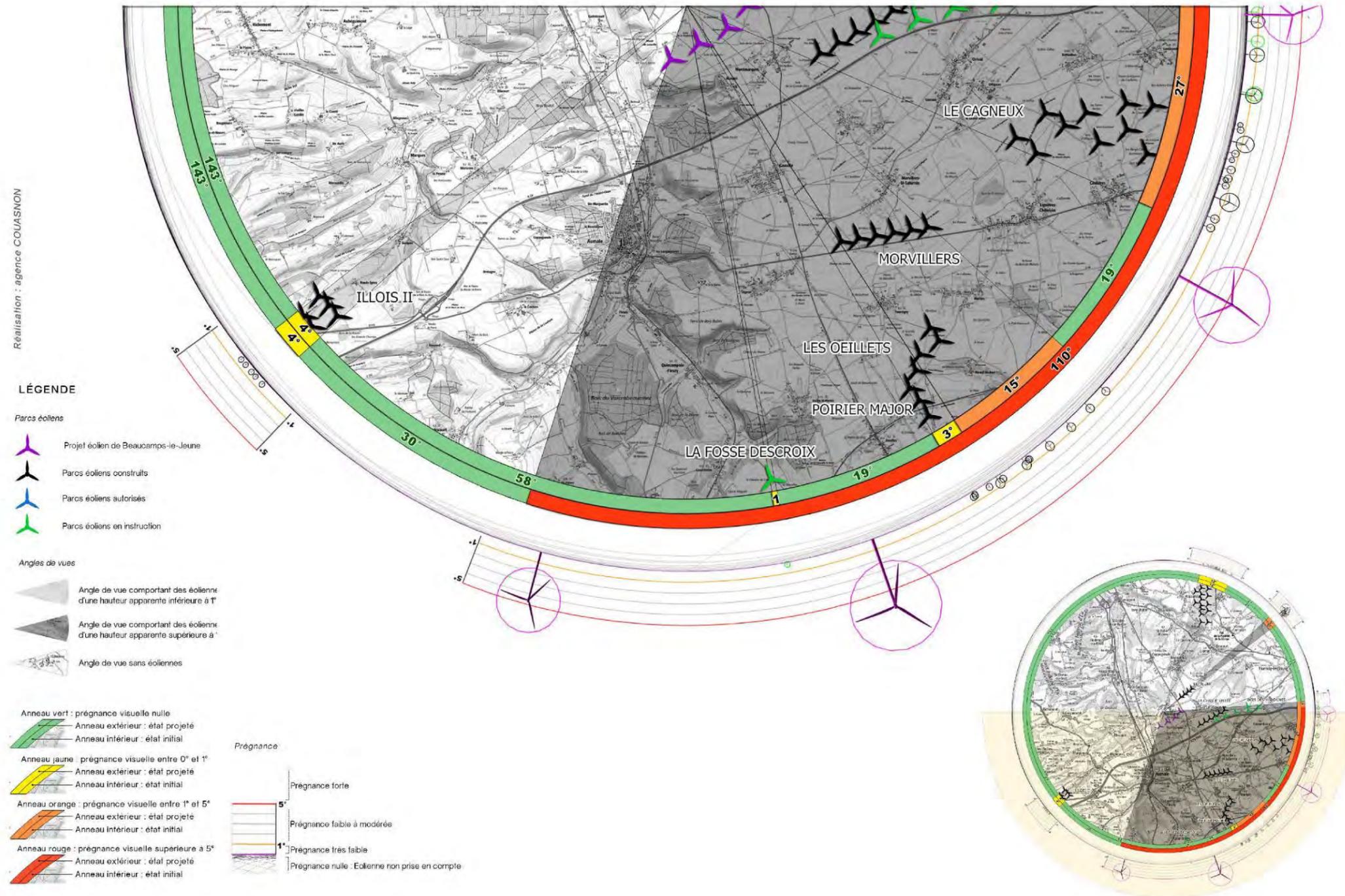


SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - BEAUCAMPS-LE-JEUNE (SUD)



ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAYSAGER

325





Afin de confronter l'occupation horizontale théorique et l'environnement paysager réel du bourg de Beaucamps-le-Jeune un photomontage à 360° a été réalisé depuis l'entrée du village. Depuis ce point, une grande partie des parcs et projets éoliens sont masqués ou filtrés par la trame bâtie et végétale. En raison de sa proximité, le projet de Beaucamps-le-Jeune apparaît au-dessus des habitations avec une prégnance importante. Les autres parcs à proximité comme Le Mélér ou La Chaude Vallée sont dissimulés par les différents masques visuels. Seuls les parcs d'Arguël Saint Mauvis et de Rossignol sont visibles au loin avec une très faible prégnance. En raison de la présence importante de la trame végétale et bâtie, non prise en compte sur le schéma précédent, les parcs éoliens sont peu visibles ce qui nuance l'analyse théorique.

Photo 95 : Photomontage à 360° depuis l'entrée de bourg de Beaucamps-le-Jeune

7.4.7.3.2 Bourg de Blangiel

Le bourg de Blangiel se situe au sud du projet, au sommet du versant est de la vallée de la Bresle. Les perceptions vers le nord-est sont ainsi limitées par le relief et s'ouvrent davantage vers l'ouest, bien que cadrées par le versant opposé.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs et projets gravitent autour du bourg, principalement à l'est de Blangiel. Les plus proches sont les parcs en exploitation de la Chaude Vallée et celui autorisé du Bois des Margaines qui, en raison de leurs implantations linéaires, occupent un angle horizontal restreint de 11°. Les parcs dépassant une prégnance visuelle de 1° sont peu nombreux et ils occupent des angles de 13°, 11° et 19°. Il s'agit des parcs du Mélier, de la Chaude-Vallée et du Bois des Margaines et de Morvillers. D'autres parcs plus lointains sont visibles mais apparaissent avec une prégnance très faible (angle vertical compris entre 0° et 1°). Au total, ces parcs occupent un angle de 104°. Ainsi, à l'état initial, le motif éolien est présent mais relativement éparpillé, principalement à l'est du bourg (ponctuations de plusieurs angles horizontaux réduits), seul le seuil d'alerte du critère 2 est atteint.

Le projet est implanté au nord du bourg, à proximité de celui-ci et occupe un angle de 92°. Cette proximité augmente l'occupation de l'horizon (critère 1) de 82° ce qui fait évoluer l'indice d'occupation de l'horizon jusqu'à 186° et déclenche le seuil d'alerte du critère n°1. En revanche, l'indice de densité sur les horizons occupés (critère 2) diminue. Cette évolution s'explique par l'insertion d'un parc avec un nombre d'éoliennes réduit pour un angle occupé plus important. L'indice d'espace de respiration diminue et passe de 128° à 65° ce qui déclenche le seuil d'alerte du critère n°3.

D'après cette analyse théorique, la saturation visuelle théorique du grand paysage est avérée au vu des trois seuils d'alerte dépassés. Néanmoins, la répartition de la prégnance visuelle indique un horizon cumulé sans éolien de 174° ce qui reste conséquent. De plus, en direction du sud-ouest, on observe 2 espaces de respiration scindés par le parc d'Illois. Celui-ci est situé à près de 10 km du bourg, avec une prégnance très faible. Ainsi, en réalité, il est probable que l'on observe un vaste espace de respiration (de plus de 100°) dans cette direction.

À la suite de ce schéma théorique, un photomontage à 360° du point de vue n°42 a été réalisé afin de confronter ces résultats avec l'environnement paysager réel. Il est présenté ci-après.

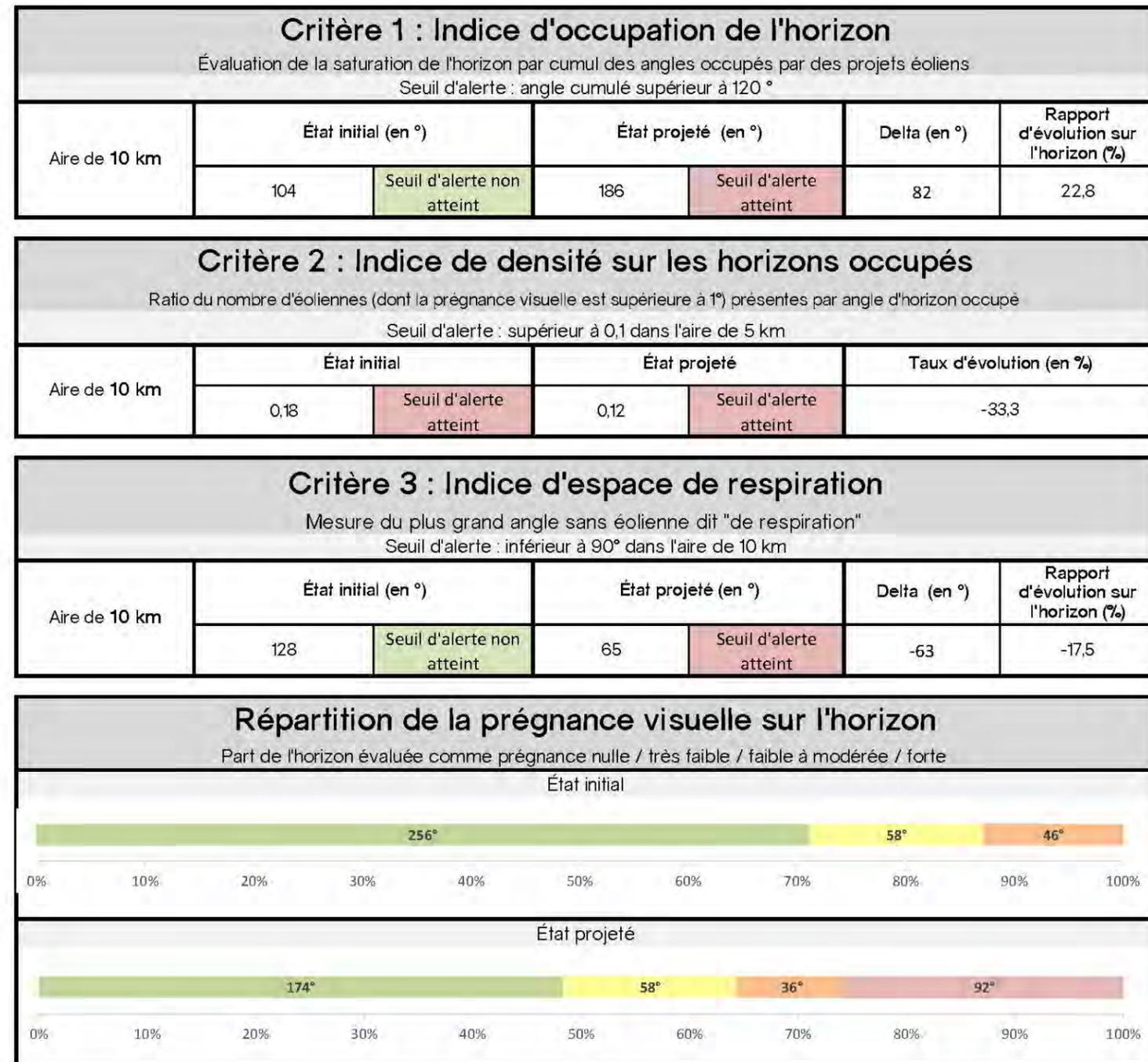


Figure 84 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Blangiel⁹¹

⁹¹ Méthode élaborée par l'agence Coüason en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilités entre les parcs

SCHEMA D'OCCUPATION VISUELLE - BLANGIEL

Coordonnées X,Y,Z du point d'observation :
612 040, 6 967 438, 204,8
(Cet emplacement correspond au point le plus haut
du bourg analysé)

LÉGENDE

Parcs éoliens

-  Projet éolien de Beaucamps-le-Jeune
-  Parcs éoliens construits
-  Parcs éoliens autorisés
-  Parcs éoliens en instruction

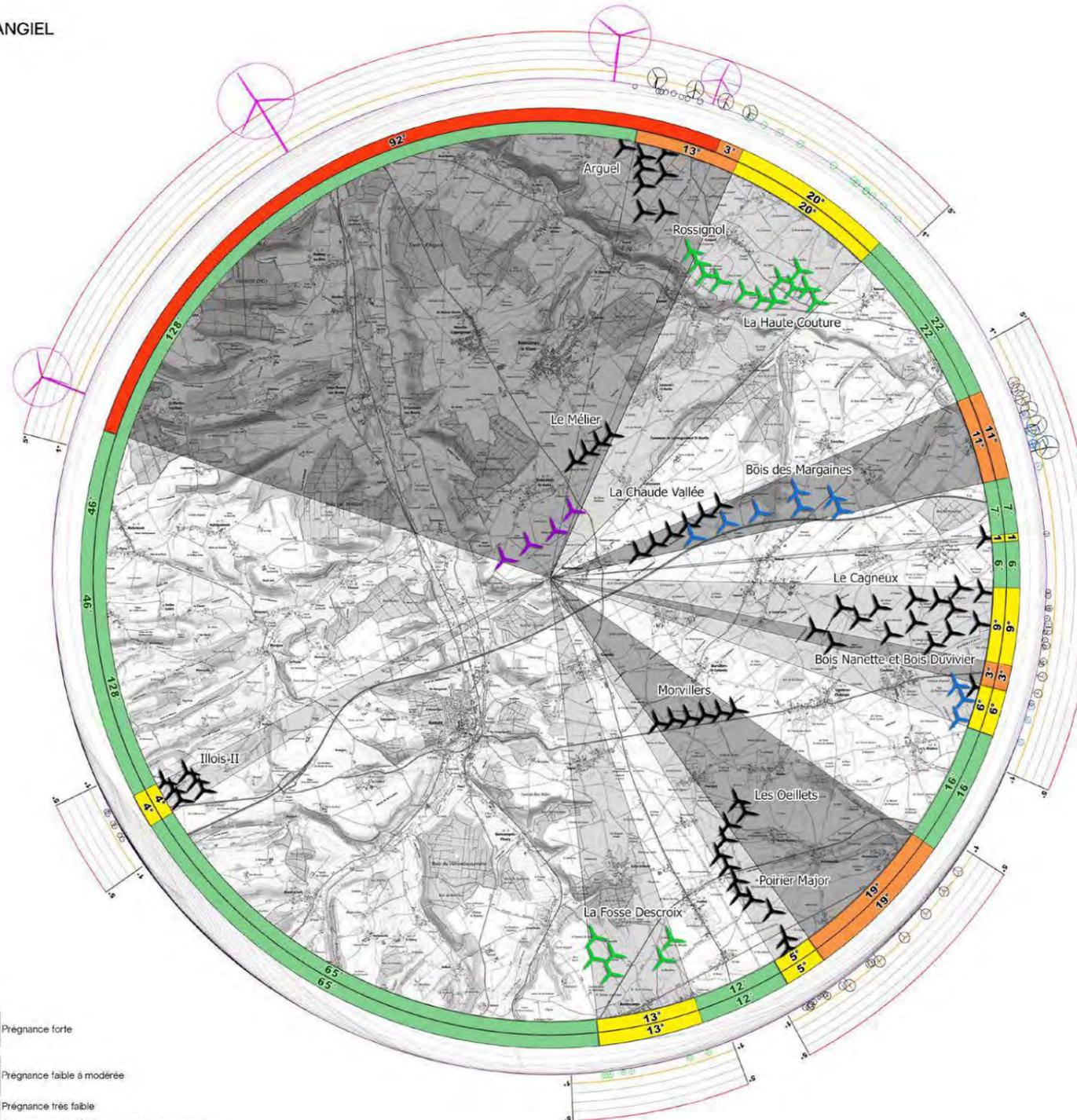
Angles de vues

-  Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
-  Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
-  Angle de vue sans éoliennes

- Anneau vert** : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau jaune** : prégnance visuelle entre 0° et 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange** : prégnance visuelle entre 1° et 5°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge** : prégnance visuelle supérieure à 5°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

Prégnance

-  Prégnance forte
-  Prégnance faible à modérée
-  Prégnance très faible
-  Prégnance nulle : Eolienne non prise en compte



Realisation : agence COUASNON

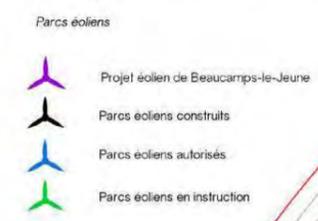
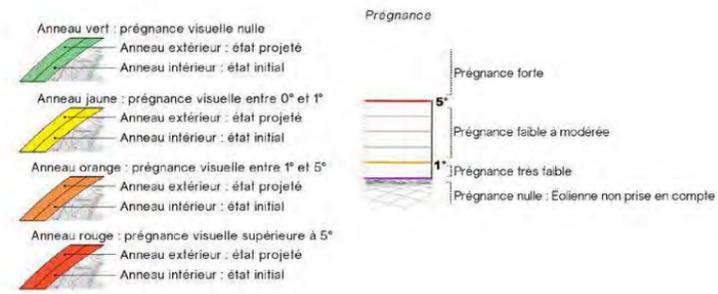
ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOLET PAISAGER

343

COUASNON

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - BLANGIEL (NORD)

LÉGENDE



Réalisation : agence Couaisnon

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOLLET PAYSAGER

344

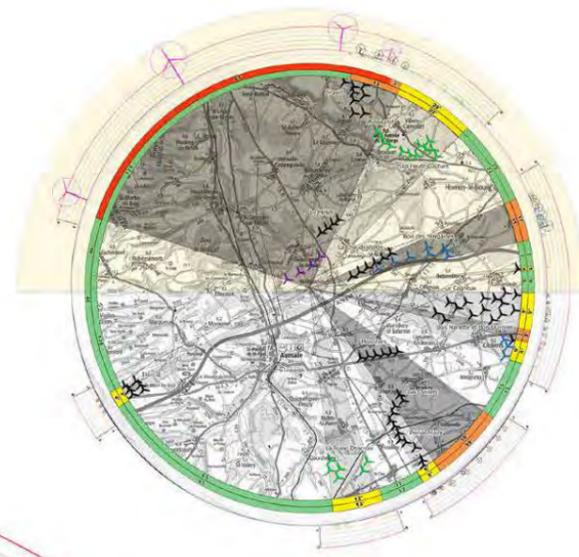
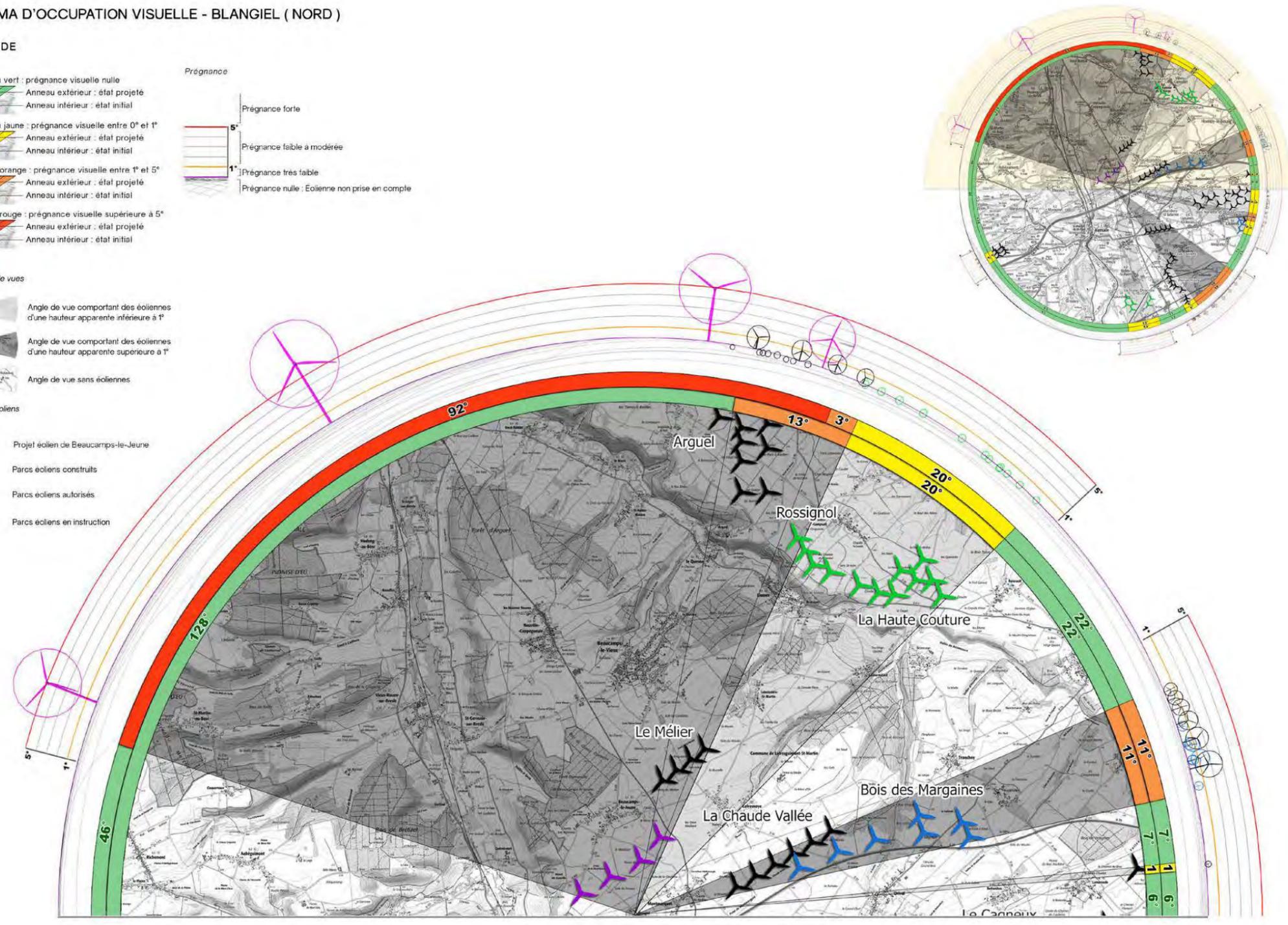
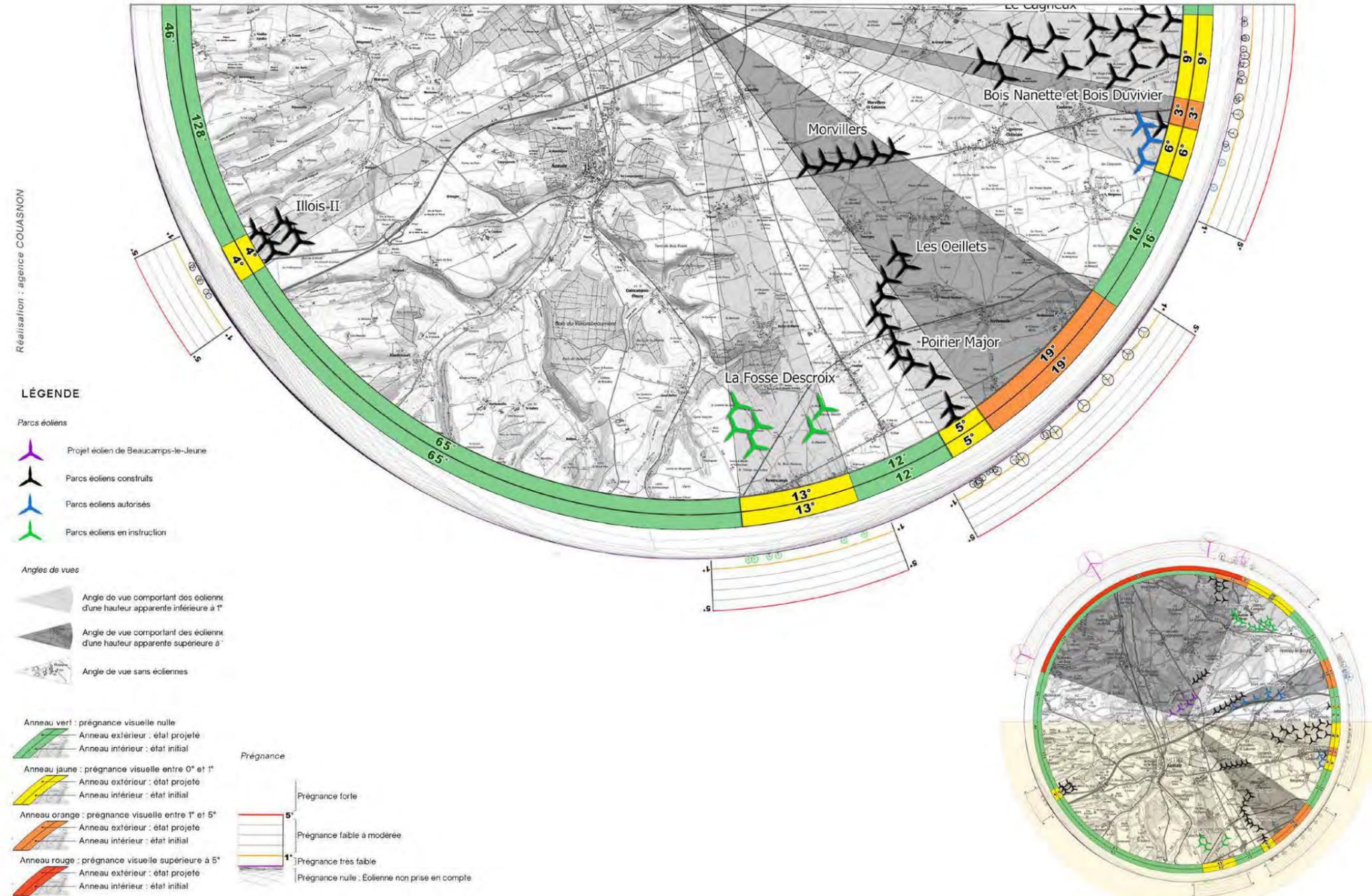
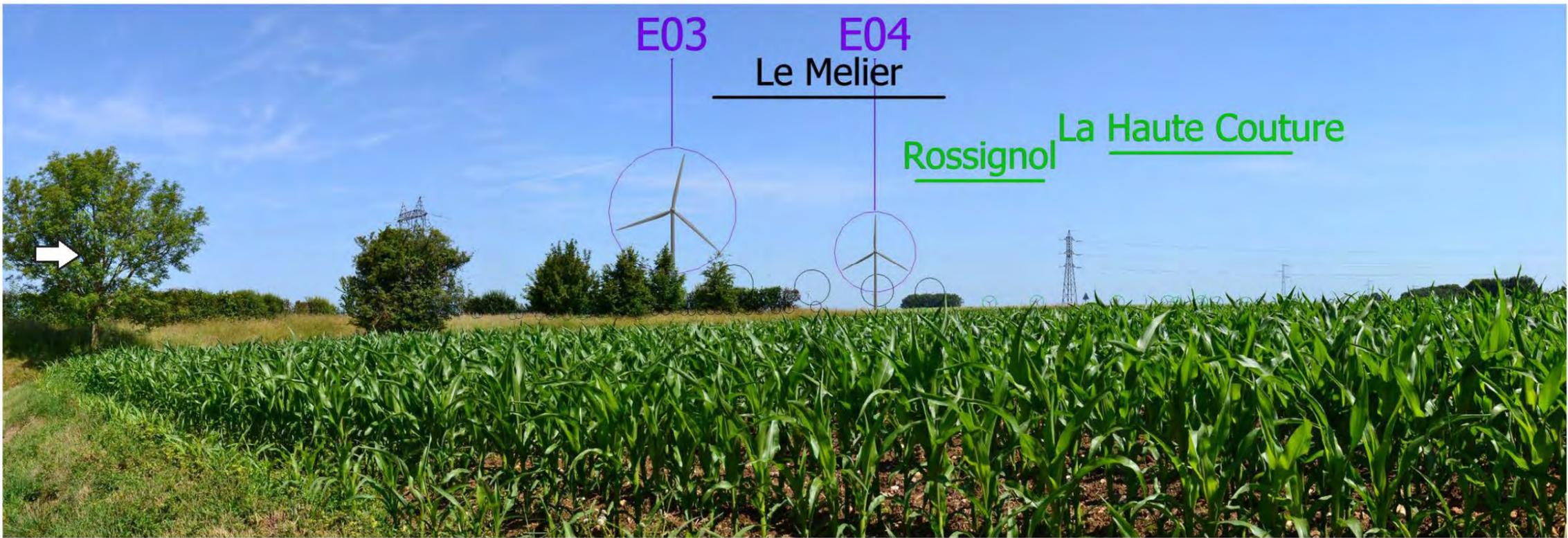


SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - BLANGIEL (SUD)







La Chaude Vallée
Bois des Margaines

Le Cagneux

Morvillers



Afin de confronter l'occupation horizontale théorique et l'environnement paysager réel du village de Blangiel un photomontage à 360° a été réalisé depuis la sortie de bourg. Depuis ce point, en raison du relief légèrement ondulé, de la végétation émanant des espaces privés, de la trame bâtie et des boisements en arrière-plan, l'éolienne E01 du projet est masquée. Les trois autres éoliennes sont tronquées mais visibles avec une prégnance importante. Néanmoins, les autres parcs théoriquement visibles depuis ce point de vue ont une faible prégnance et seuls les parcs du Mélier, de Bois des Margaines, de Rossignol et de la Haute Couture sont partiellement visibles. Malgré une visibilité notable du parc en projet, l'analyse de la saturation théorique est nuancée en raison de la faible visibilité du contexte éolien.

Photo 96 : Photomontage à 360° depuis la sortie de bourg de Blangiel

7.4.7.3.3 Bourg de Gauville

Le bourg de Gauville est implanté sur le rebord de plateau, à l'est de la vallée de la Bresle. Il se situe au milieu de parcelles agricoles et est traversé par la RD 1015.

Pour rappel, la modification du paysage est évaluée par l'analyse de la planche de photomontage n°18 pris depuis l'entrée de bourg du village.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, les parcs et projets existants se concentrent principalement à l'est du bourg et sont implantés de manière diffuse sur le territoire. À ce stade, les seuils d'alerte des critères 1 et 2 sont atteints bien qu'une partie de ces parcs ne soit visible qu'avec une prégnance visuelle très faible (angle vertical compris entre 0° et 1°). On constate que l'angle de respiration maximum est de 98° au nord-ouest du village bien que l'angle cumulé total sans éolien soit de 217°. À l'état initial, seul le critère 3 n'est pas atteint.

Le projet de Beaucamps-le-Jeune est implanté au nord-ouest du bourg de Blangiel à 2,7 km de distance. Il vient partiellement s'ajouter au parc éolien existant du Mélier et augmente l'occupation de l'angle horizontal de 36°. Cela représente une augmentation de 10 % par rapport à l'horizon total. Le seuil d'alerte du critère 1 reste atteint. L'indice de densité sur les horizons occupés du critère 2 est quant à lui réduit mais demeure au-dessus du seuil d'alerte. Enfin, l'angle de respiration maximum (critère 3) diminue de 28° ce qui, malgré sa faible évolution à l'échelle de l'horizon (7,8%), déclenche le seuil d'alerte du critère n°3.

D'après cette analyse théorique, la saturation visuelle du grand paysage est avérée au vu des trois seuils d'alerte dépassés. Toutefois, comme pour le bourg de Blangiel précédemment, la répartition de la prégnance visuelle indique une part de l'horizon sans éolien importante (181°). De plus les éoliennes visibles sont peu prégnantes. Elle varie entre très faible à modéré.

À la suite de ce schéma d'occupation visuelle, un photomontage à 360° du point de vue n°18 a été réalisé afin de confronter ces résultats avec l'environnement paysager réel. Il est présenté ci-après.

Critère 1 : Indice d'occupation de l'horizon						
Évaluation de la saturation de l'horizon par cumul des angles occupés par des projets éoliens						
Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120 °						
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)	Rapport d'évolution sur l'horizon (%)
	143	Seuil d'alerte atteint	179	Seuil d'alerte atteint			36	10,0

Critère 2 : Indice de densité sur les horizons occupés					
Ratio du nombre d'éoliennes (dont la prégnance visuelle est supérieure à 1°) présentes par angle d'horizon occupé					
Seuil d'alerte : supérieur à 0,1 dans l'aire de 5 km					
Aire de 10 km	État initial		État projeté		Taux d'évolution (en %)
	0,16	Seuil d'alerte atteint	0,15	Seuil d'alerte atteint		-6,3

Critère 3 : Indice d'espace de respiration						
Mesure du plus grand angle sans éolienne dit "de respiration"						
Seuil d'alerte : inférieur à 90° dans l'aire de 10 km						
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)	Rapport d'évolution sur l'horizon (%)
	98	Seuil d'alerte non atteint	70	Seuil d'alerte atteint			-28	-7,8

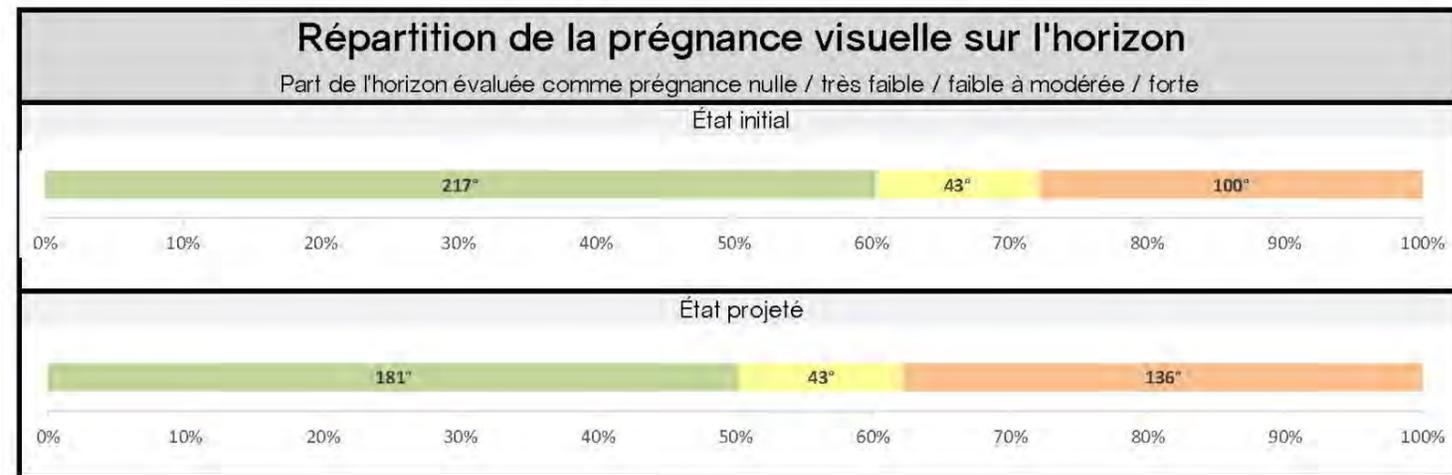


Figure 85 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Gauville⁹²

⁹² Méthode élaborée par l'agence Couïasnon en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilités entre les parcs

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - GAUVILLE

Coordonnées X,Y,Z du point d'observation :
613 099, 6 965 517, 212
(Cet emplacement correspond au point le plus haut
du bourg analysé)

LÉGENDE

Parcs éoliens

-  Projet éolien de Beaucamps-le-Jeune
-  Parcs éoliens construits
-  Parcs éoliens autorisés
-  Parcs éoliens en instruction

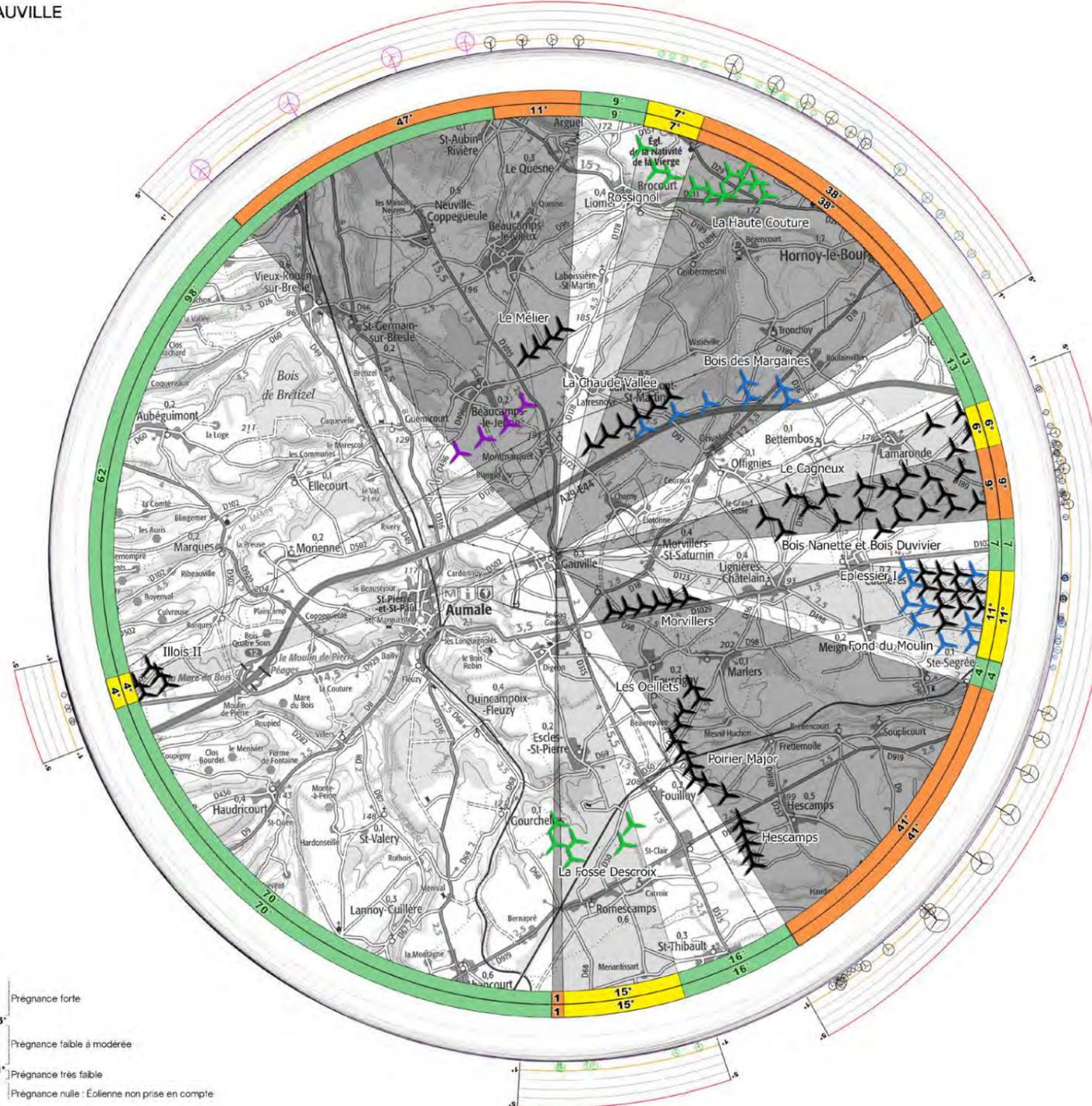
Angles de vues

-  Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
-  Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
-  Angle de vue sans éoliennes

- Anneau vert** : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau jaune** : prégnance visuelle entre 0° et 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange** : prégnance visuelle entre 1° et 5°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge** : prégnance visuelle supérieure à 5°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

Prégnance

-  Prégnance forte
-  Prégnance faible à modérée
-  Prégnance très faible
-  Prégnance nulle : Éolienne non prise en compte



Realisation : agence COUASNON

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOLET PAISAGER

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - GAUVILLE (NORD)

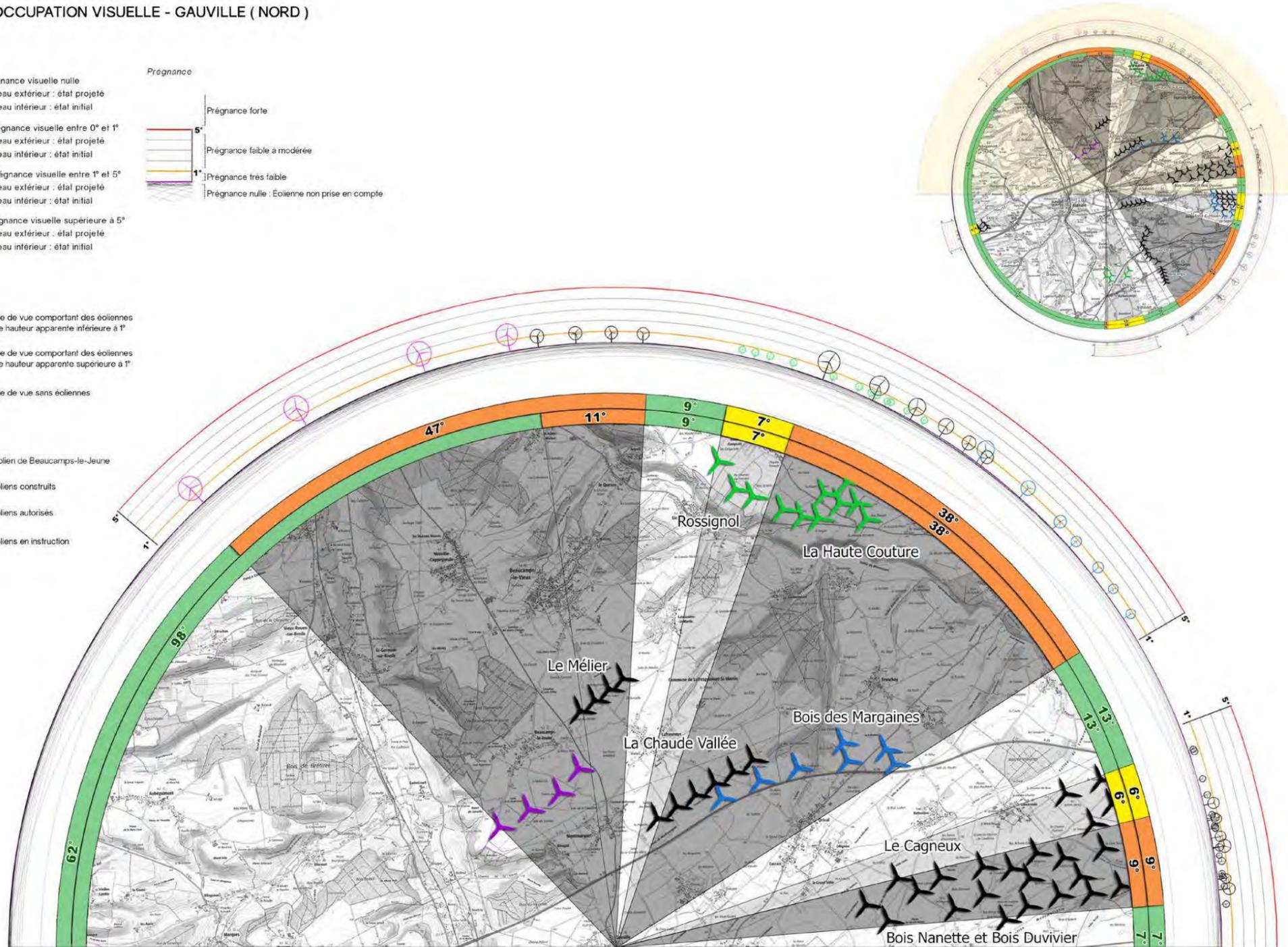
LÉGENDE

- Prégnance**
- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
 - Anneau jaune : prégnance visuelle entre 0° et 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
 - Anneau orange : prégnance visuelle entre 1° et 5°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
 - Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 5°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Prégnance forte
 Prégnance faible à modérée
 Prégnance très faible
 Prégnance nulle : Éolienne non prise en compte

- Angles de vues**
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes

- Parcs éoliens**
- Projet éolien de Beaucamps-le-Jeune
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction

Réalisation : agence Couâsnon

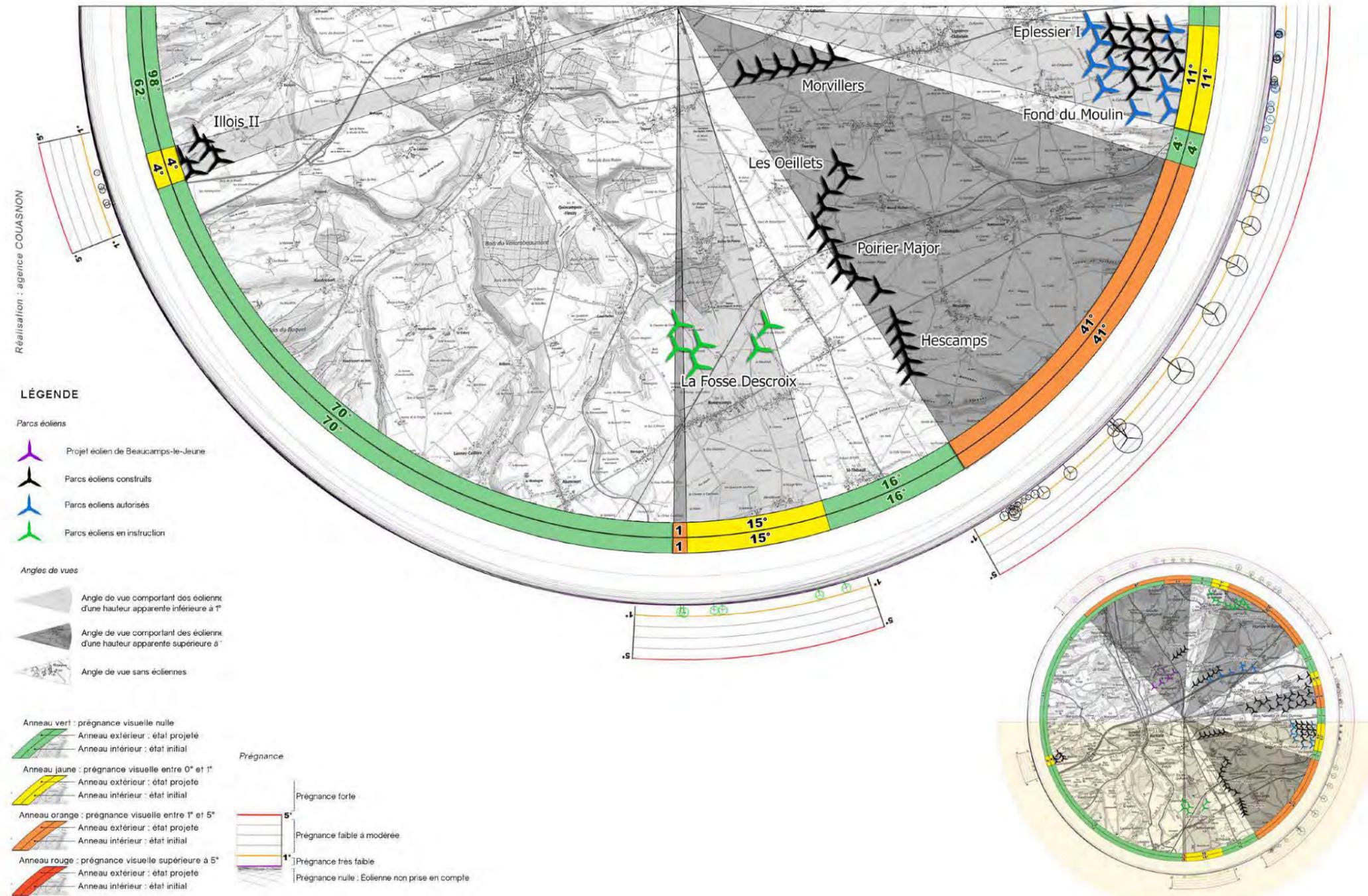


ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAISAGÈRE

350

OUASNON

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - GAUVILLE (SUD)



ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAISAGER



352

Melier

La Chaude Vallée

Bois des Margaines





353



Morvillers

Afin de confronter l'occupation horizontale théorique et l'environnement paysager réel du village de Gauville un photomontage à 360° a été réalisé depuis la sortie de bourg au nord du village. Depuis ce point, de nombreux parcs éoliens sont visibles avec une prégnance faible à modérée. Le projet de Beaucamps-le-Jeune s'inscrit au nord du village, dans le même axe que le parc du Métier visible avec une prégnance plus faible. Dans l'axe de la route le parc existant de La Chaude Vallée et le parc autorisé du Bois des Margaines sont visibles dans leur ensemble mais avec une faible prégnance. Plus au sud le parc existant de Morvillers est partiellement visible, filtré par la trame végétale. Bien que les prégnances des parcs visibles soient relativement faibles, ce photomontage appuie l'analyse théorique du schéma de saturation visuelle.

Photo 97 : Photomontage à 360° depuis le sud de Gauville

7.4.7.3.4 Bourg de Lafresnoye

Le bourg de Lafresnoye est implanté à l'est du projet sur le plateau agricole, entre les parcs existants du Mélier et de la Chaude Vallée.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, les parcs et projets existants sont visibles tout autour du village, principalement au nord et au sud-est. Ils laissent un espace de respiration à l'ouest de 109°. L'horizon occupé présente une concentration importante en éoliennes car le seuil d'alerte du critère 2 est atteint avec un ratio de 0,12. À l'état initial seul le critère 3 n'est pas atteint.

Le projet du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune est implanté à l'ouest du bourg de Lafresnoye à 1,2 km de distance de celui-ci. Il vient s'inscrire dans l'espace de respiration présent à l'ouest du village. L'évolution de l'indice d'occupation de l'horizon augmente de 20° et le seuil d'alerte du critère 1 reste atteint. L'indice de densité du critère 2 ne voit qu'une légère évolution, le ratio du nombre d'éolienne présente par angle d'horizon occupé reste équilibré entre état initial et projeté mais au-dessus du seuil d'alerte. L'angle de respiration maximum (critère 3) diminue sous les 90°. Le seuil d'alerte est également atteint pour ce dernier critère.

D'après cette analyse théorique, la saturation visuelle du grand paysage est avérée au vu des trois seuils d'alerte dépassés. Néanmoins, il est intéressant de regarder la répartition de la prégnance visuelle sur l'horizon qui évolue très peu entre état initial et projeté. L'horizon cumulé sans éolien passe de 175° à 155° après introduction du projet ce qui reste à relativiser à l'échelle de l'horizon global. Les planches de photomontages n° 39 et 40 pris respectivement depuis la sortie de bourg de Lafresnoye et depuis sa frange sud en entrée de bourg nuancent cette analyse théorique.

À la suite de ce schéma d'occupation visuelle, un photomontage à 360° du point de vue n° 39 a été réalisé afin de confronter ces résultats avec l'environnement paysager réel. Il est présenté ci-après.

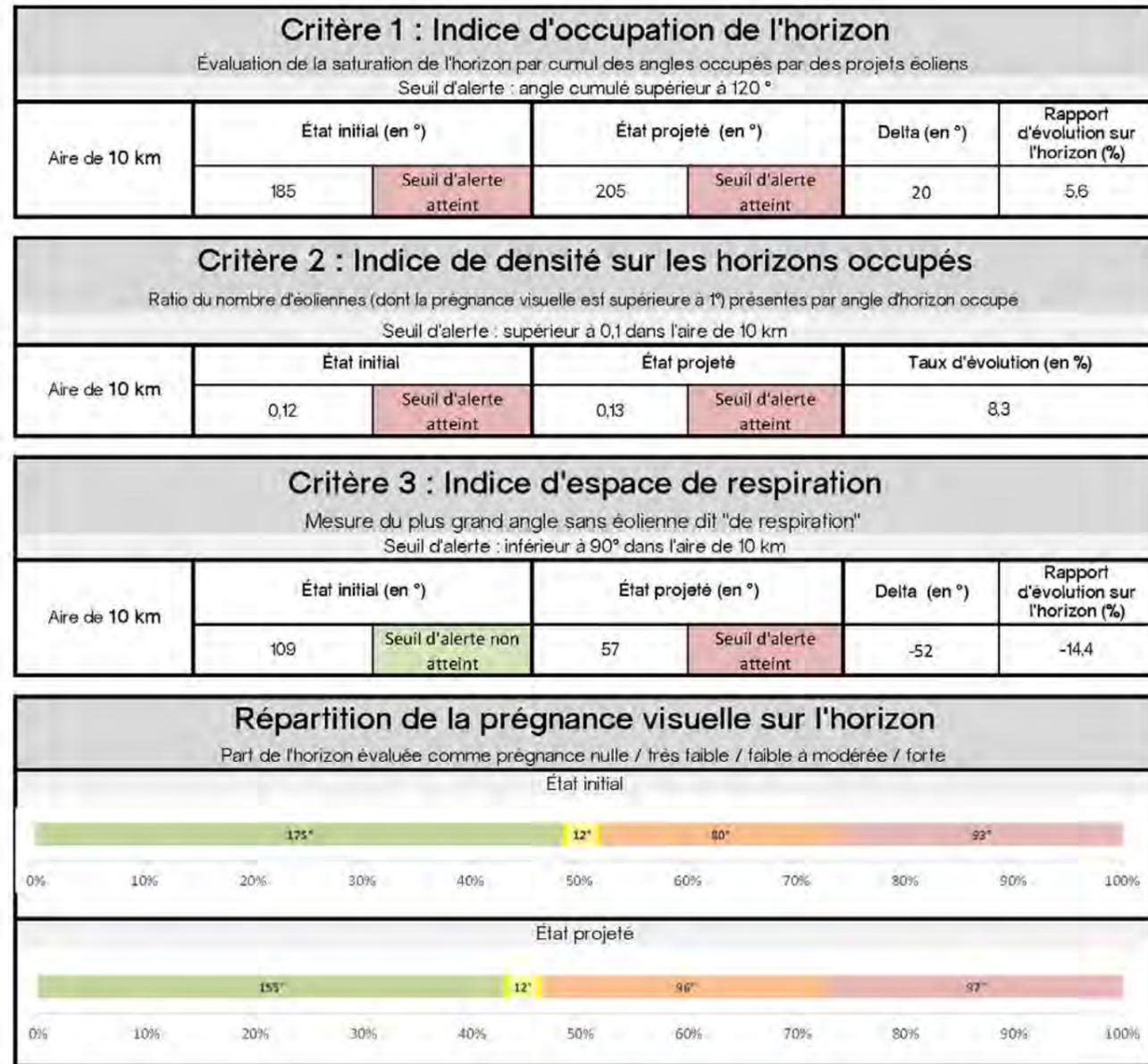


Figure 86 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Lafresnoye⁹³

⁹³ Méthode élaborée par l'agence Coüason en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilités entre les parcs

SCHEMA D'OCCUPATION VISUELLE - LAFRESNOYE

Coordonnées X,Y,Z du point d'observation :
614 198, 6 969 056, 191
(Cet emplacement correspond au point le plus haut
du bourg analysé)

LÉGENDE

Parcs éoliens

-  Projet éolien de Beaucamps-le-Jeune
-  Parcs éoliens construits
-  Parcs éoliens autorisés
-  Parcs éoliens en instruction

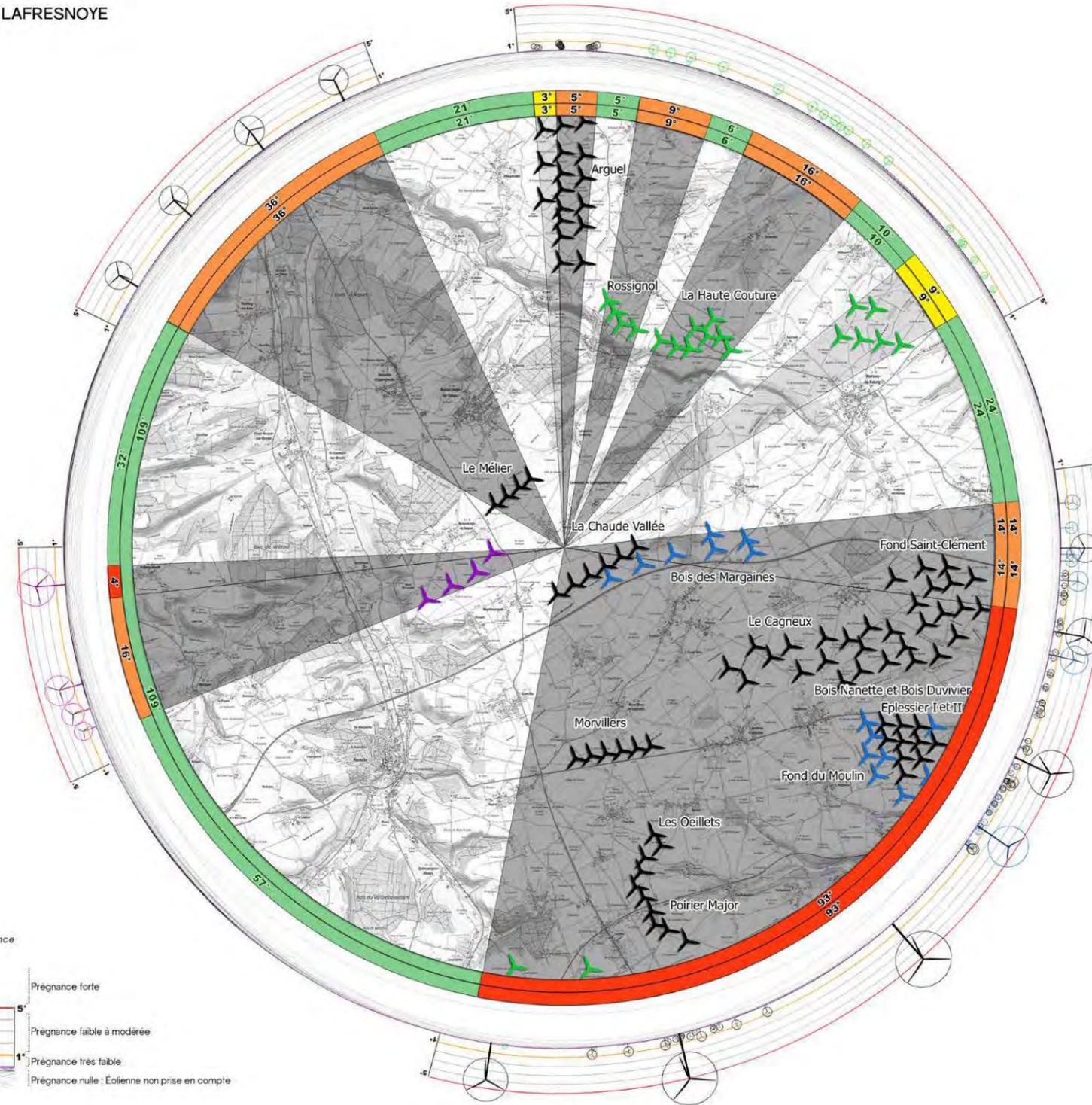
Angles de vues

-  Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
-  Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
-  Angle de vue sans éoliennes

- Anneau vert** : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau jaune** : prégnance visuelle entre 0° et 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange** : prégnance visuelle entre 1° et 5°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge** : prégnance visuelle supérieure à 5°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

Prégnance

-  Prégnance forte
-  Prégnance faible à modérée
-  Prégnance très faible
-  Prégnance nulle : Éolienne non prise en compte



OCCUPATION VISUELLE

355

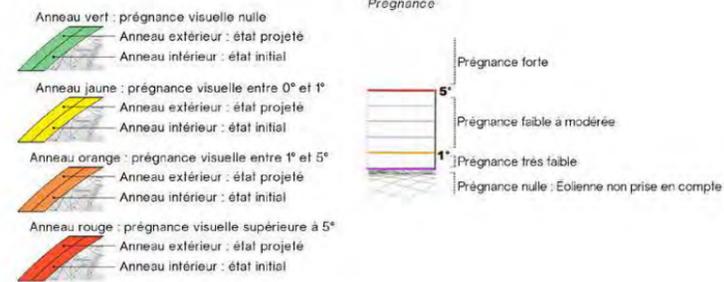
ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAYSAGER

Réalisation : agence COUASNON

COUASNON

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - LAFRESNOYE (NORD)

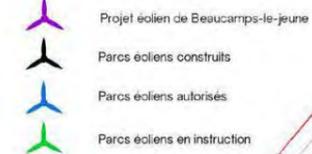
LÉGENDE



Angles de vues



Parcs éoliens



Réalisation : agence Couasnon

OCCUPATION VISUELLE

356

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOLLET PAUSAGER

COUASNON

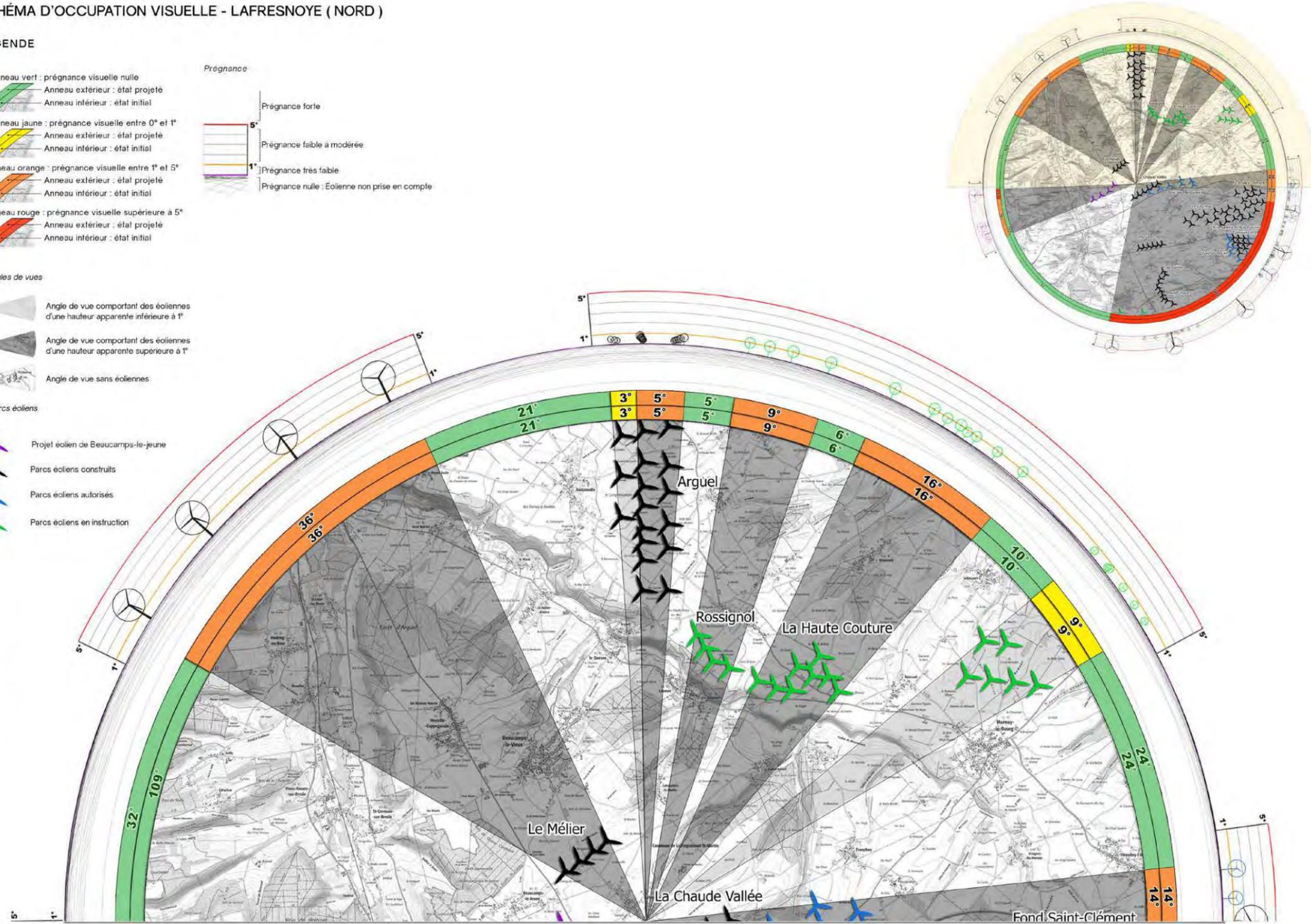
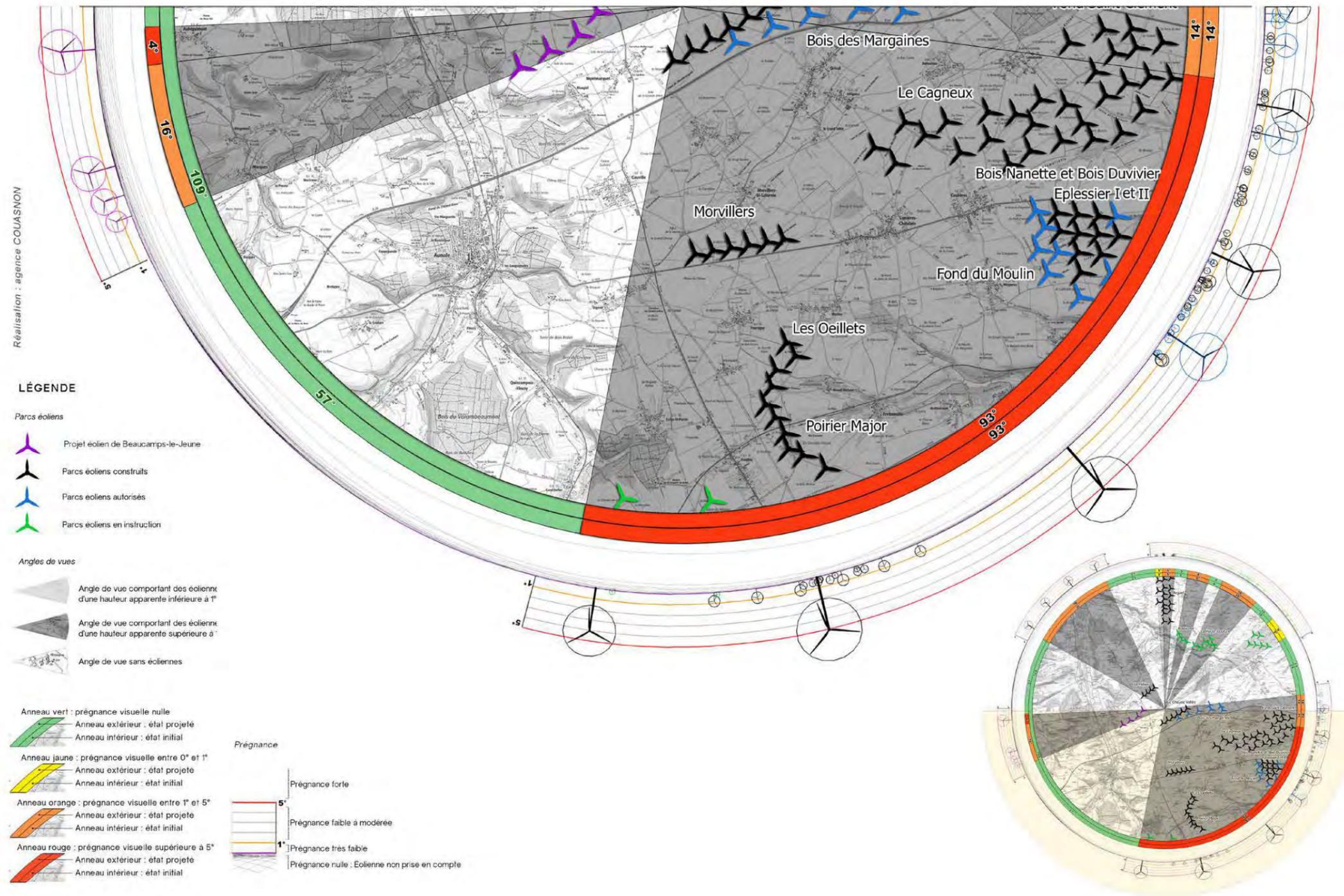


SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - LAFRESNOYE (SUD)



OCCUPATION VISUELLE

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAISAGER

357





Afin de confronter l'occupation horizontale théorique et l'environnement paysager réel du village de Lafresnoye un photomontage à 360° a été réalisé depuis l'entrée de bourg du village. Depuis ce point, les éoliennes des parcs, autorisé et construit, du Bois des Margaines et de la Chaude Vallée sont visibles avec une prégnance importante. D'autres parcs comme Morvillers s'inscrivent en densification de ces éoliennes avec de très faibles prégnances. Le parc en projet est partiellement visible, tronqué par le relief et filtré par la végétation du village. Sa prégnance est faible. Le parc existant du Mélier est quant à lui masqué dans son ensemble par le relief et la végétation de bord de route. Ainsi, ce photomontage à 360° nuance l'analyse de la saturation visuelle théorique.

Photo 98 : Photomontage à 360° depuis l'entrée de bourg de Lafresnoye

7.4.7.3.5 Bourg de Montmarquet

Le bourg de Montmarquet est implanté en rebord de plateau à l'est de la vallée de la Bresle. Il se situe à proximité du bourg de Blangiel au sud-est du parc en projet. Les perceptions sont globalement ouvertes au nord-ouest et sont en revanche plus restreintes depuis l'intérieur du bourg où la trame bâtie et la végétation des jardins privatifs constituent des masques visuels.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs gravitent autour du bourg. Le parc construit le plus proche est celui de la Chaude Vallée qui occupe, cumulé avec le parc autorisé du Bois des Margaines, un angle horizontal de 14° à l'est du village. D'autres groupes d'éoliennes sont également présents autour du village implantés de manière éparse, avec des occupations horizontales comprises entre 13°, pour le parc instruit de la Fosse Descroix visible au sud, 23° pour le groupe d'éolienne des parcs existants de Morvillers, les Oeillet et Poirier Major, au sud du village et de 30° pour les parcs du Cagneux, de Bois Nanette et Bois Duvivier, Epléssier 1 et Fond du Moulin visibles avec de faibles prégnances. Ces parcs sont nombreux, cependant en raison de leur implantation groupée, le seuil d'alerte de l'indice d'occupation de l'horizon (critère1) n'est pas déclenché avec un total de 109°. En revanche, l'indice de densité sur les horizons occupés (critère 2) est atteint avec un ratio de 0,19°. Un large espace de respiration est présent à l'ouest du village avec un angle de 110°. Le seuil d'alerte du critère 3 n'est pas atteint.

Le projet est implanté au nord-ouest du bourg, de manière parallèle à l'A29 et occupe un angle horizontal de 72° d'un espace sans éolienne à l'état initial. L'évolution de l'occupation de l'angle horizontal (critère 1) déclenche le seuil d'alerte avec un rapport d'évolution de 20%. Le ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé passe de 0,19 à 0,14. L'évolution de cet indice s'explique par l'insertion d'un parc avec un nombre d'éoliennes réduit pour un angle occupé plus important. Cependant, le seuil d'alerte du critère n°2 reste atteint. Cette situation s'explique par la proximité directe du projet avec le bourg de Montmarquet. L'angle de respiration maximum (critère 3) diminue de 49° ce qui déclenche le seuil d'alerte du critère n°3.

D'après cette analyse théorique, la saturation visuelle du grand paysage est avérée au vu des trois seuils d'alerte dépassés. Toutefois, on constate à l'état projeté qu'il existe un angle de 162° sans éolienne et notamment un espace de plus de 90° au sud-ouest du bourg si on ne considère pas le parc d'Illouis II et le projet de la Fosse Descroix. En effet, ces éoliennes présentent un angle vertical très faible et seront très probablement masquées en réalité par des éléments présents entre le bourg et l'observateur.

À la suite de ce schéma théorique, un photomontage à 360° du point de vue n°40 a été réalisé afin de confronter ces résultats avec l'environnement paysager réel. Il est présenté ci-après.

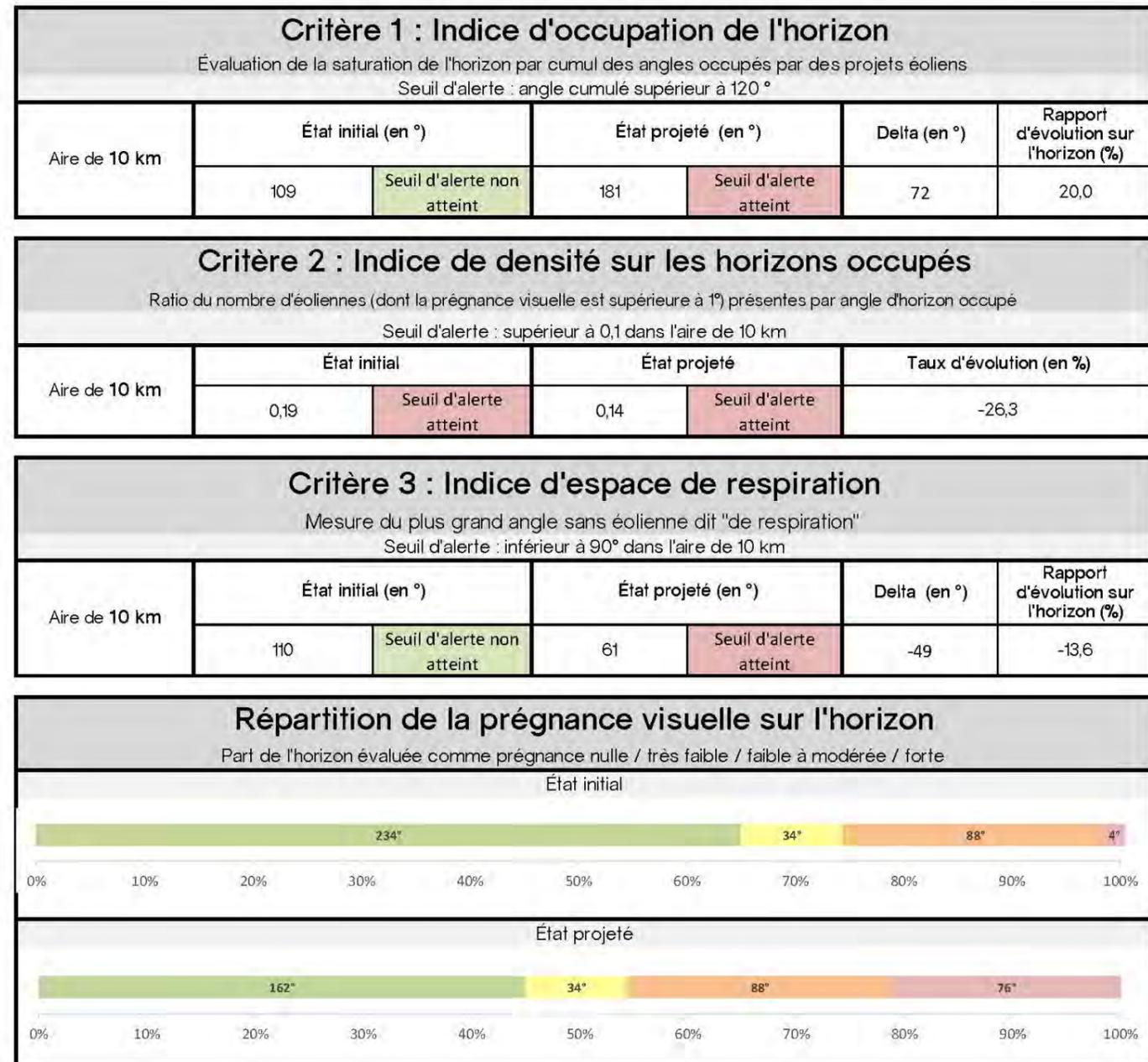


Figure 87 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Montmarquet⁹⁴

⁹⁴ Méthode élaborée par l'agence Coüason en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilités entre les parcs

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - MONTMARQUET

Coordonnées X,Y,Z du point d'observation :
6612 836, 6 967 501
(Cet emplacement correspond au point le plus haut
du bourg analysé)

LÉGENDE

Parcs éoliens

-  Projet éolien de Beaucamps-le-Jeune
-  Parcs éoliens construits
-  Parcs éoliens autorisés
-  Parcs éoliens en instruction

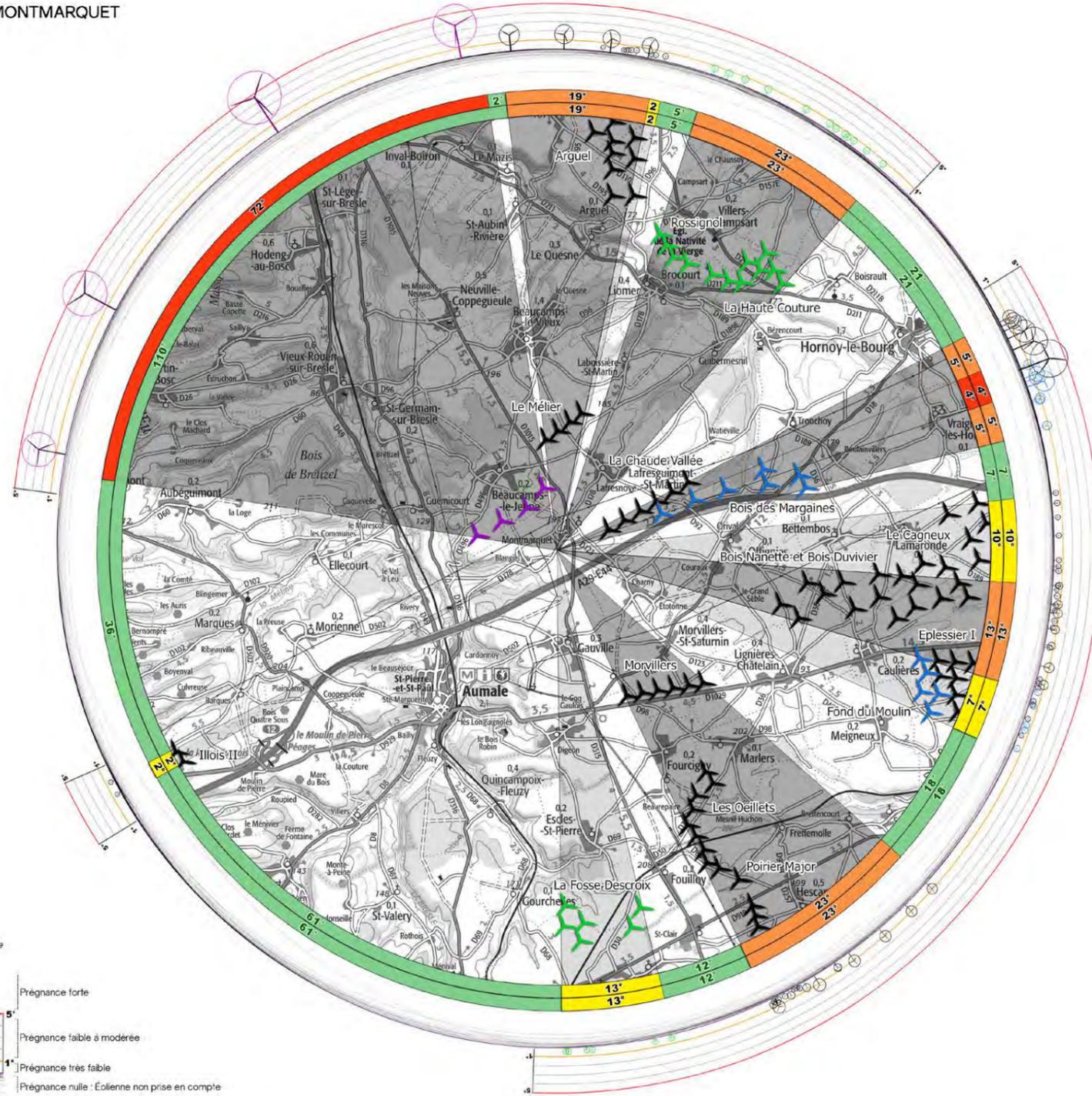
Angles de vues

-  Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
-  Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
-  Angle de vue sans éoliennes

- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
Anneau extérieur : état projeté
Anneau intérieur : état initial
- Anneau jaune : prégnance visuelle entre 0° et 1°
Anneau extérieur : état projeté
Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle entre 1° et 5°
Anneau extérieur : état projeté
Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 5°
Anneau extérieur : état projeté
Anneau intérieur : état initial

Prégnance

-  Prégnance forte
-  Prégnance faible à modérée
-  Prégnance très faible
-  Prégnance nulle : Éolienne non prise en compte



Realisation : agence COUASNO

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOLET PAISAGER

361

COUASNO

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - MONTMARQUET (NORD)

LÉGENDE

- Prégnance**
- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
 - Anneau jaune : prégnance visuelle entre 0° et 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
 - Anneau orange : prégnance visuelle entre 1° et 5°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
 - Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 5°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Prégnance forte
5°
Prégnance faible à modérée
1°
Prégnance très faible
Prégnance nulle : Eolienne non prise en compte

- Angles de vues**
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes

- Parcs éoliens**
- Projet éolien de Beaucamps-le-Jeune
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction

Réalisation : agence Couaisnon

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAYSAGER

362

COUASNON

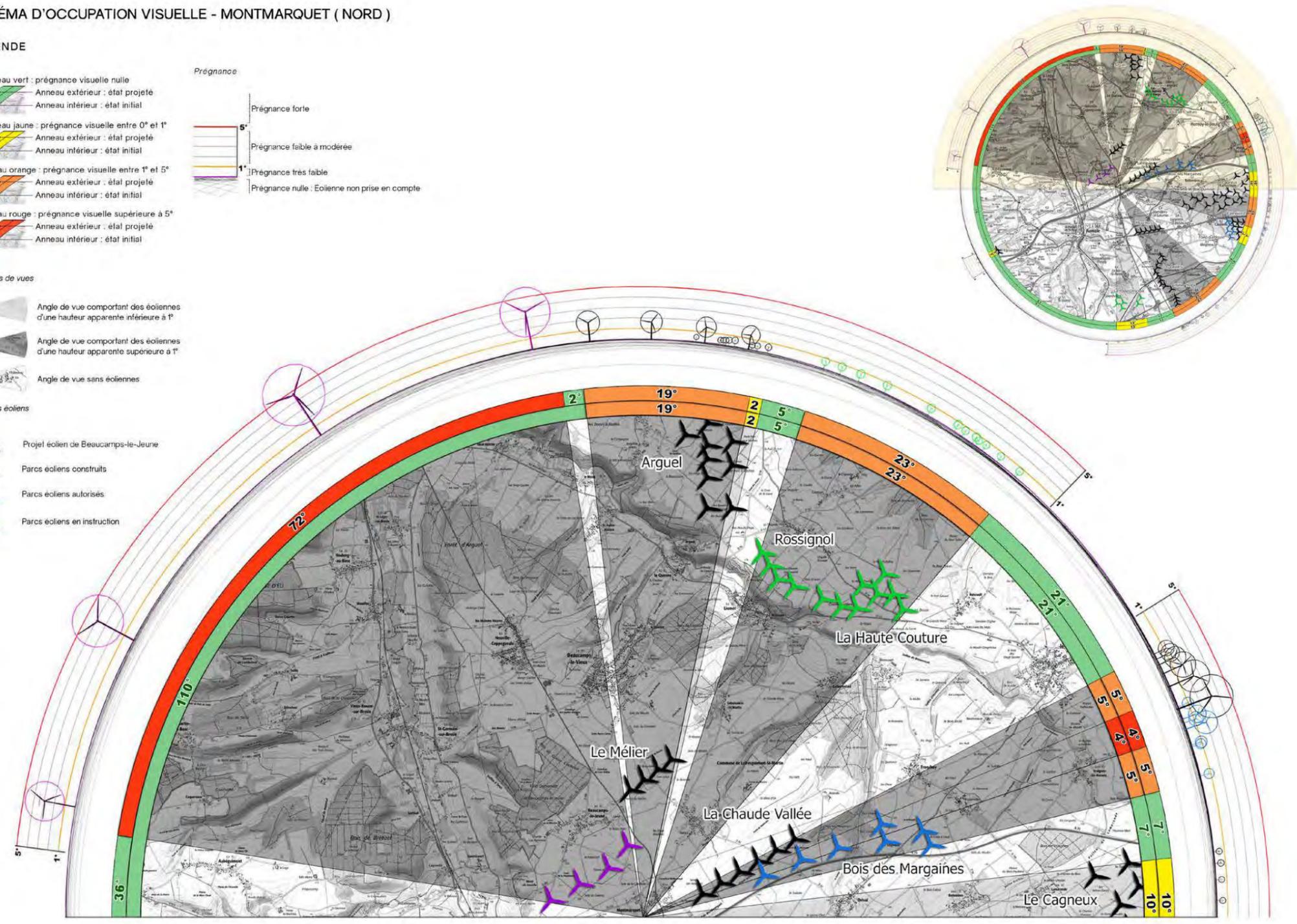
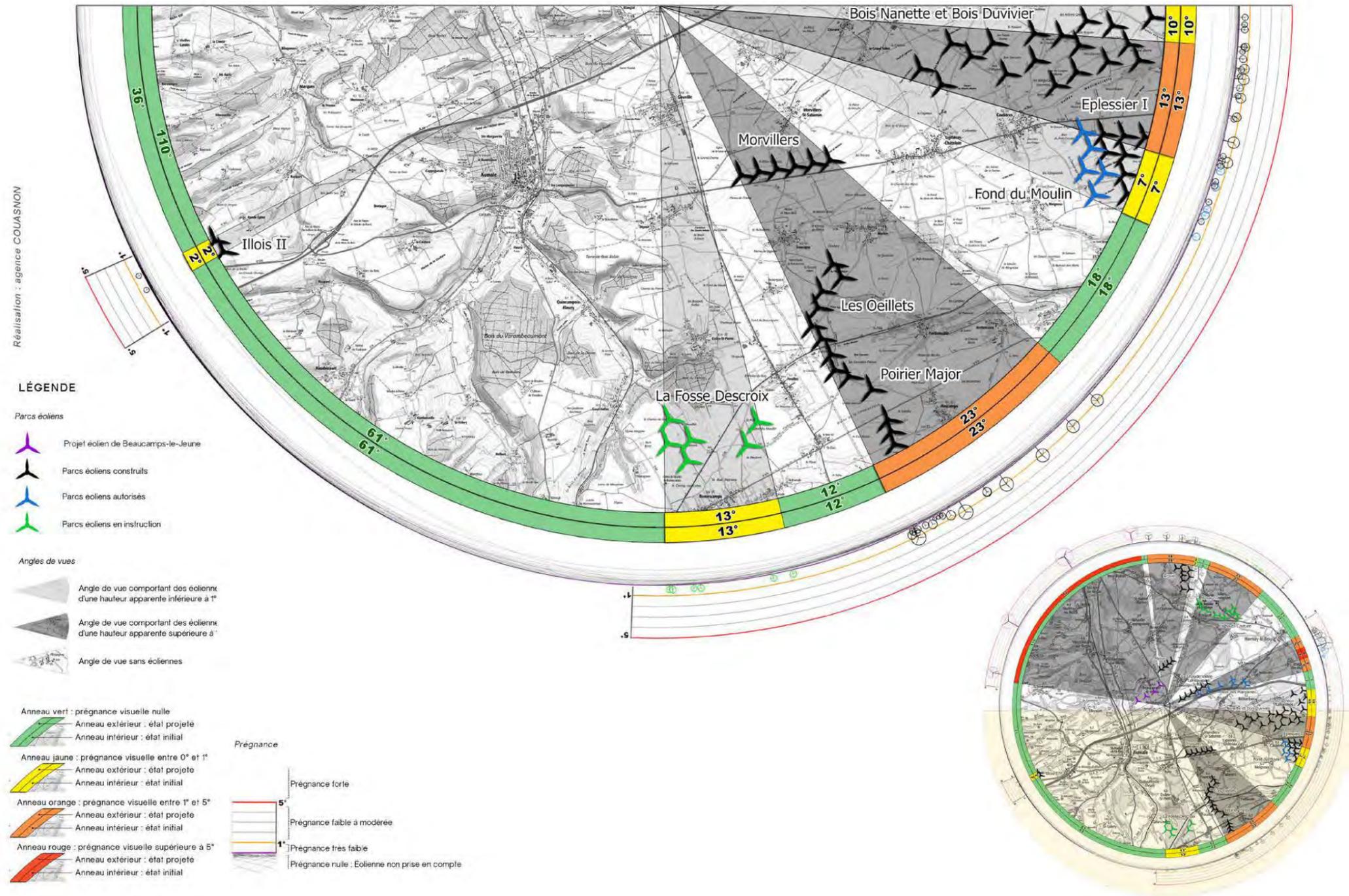


SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - MONTMARQUET (SUD)



OCCUPATION VISUELLE

363

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAYSAGER





365



La Chaude Vallée
Bois des Margaines

Le Cagneux

Afin de confronter l'occupation horizontale théorique et l'environnement paysager réel du village de Montmarquet un photomontage à 360° a été réalisé depuis l'entrée de bourg. Depuis ce point, seules les éoliennes E03 et E04 du projet de Beaucamps-le-Jeune sont visibles filtrées et tronquées par la trame bâtie et végétale du village. Les parcs et projets éoliens du Métier, de Rossignol, de la Haute Couture, de la Chaude Vallée et du Bois des Margaines sont masqués par la végétation et par le village de Montmarquet. Seul l'ensemble de parcs à proximité du Cagneux est visible avec une faible prégnance mais une densité importante. La faible visibilité des parcs et projets nuance l'analyse de la saturation visuelle théorique.

Photo 99 : Photomontage à 360° depuis l'entrée de bourg de Montmarquet

7.4.7.3.6 Bourg de Charny

Le bourg de Charny est implanté au sud du projet et à proximité de la vallée de la Bresle. Il se situe au sud du bourg de Montmarquet. Les perceptions sont globalement ouvertes au sud-ouest et sont en revanche plus restreintes depuis l'intérieur du bourg où la trame bâtie et la végétation des jardins privatifs constituent des masques visuels.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs gravitent autour du bourg. Au nord, les parcs sont peu denses. Ils occupent un angle horizontal de 94° mais la prégnance est relativement importante avec la proximité des parcs existants du Mélier et de la Chaude Vallée et du parc autorisé du Bois des Margaines. Au sud, un groupe d'éoliennes semble légèrement plus dense et occupe un angle horizontal de 50° avec des prégnances variées. Enfin à l'est, un dernier groupe d'éoliennes occupe un angle de 38° de manière dense. La prégnance de ces éoliennes est variable mais les premières éoliennes visibles sont situées à plus de 3,4 km du bourg. Pour ce qui est de l'état initial, seul le critère 2 est atteint avec un ratio de 0,12. Le total des horizons occupé est de 181° et un espace de respiration de 138° est préservé au sud-ouest du bourg.

Le projet est implanté au nord-ouest du bourg à 3,1 km. Il occupe un angle horizontal de 33°, sur un espace sans éolienne à l'état initial. Malgré son éloignement et sa faible occupation horizontale, l'implantation du projet déclenche le seuil d'alerte du critère 1 passant le cumul des angles occupés de 181° à 214°. Le critère n°2 quant à lui n'est pas modifié et le ratio de la densité reste à 0,12. Enfin, le projet s'inscrivant dans l'espace de respiration maximum existant, ce dernier passe de 138° à 96°. Malgré les 33° en moins, l'espace de respiration reste supérieur à 90° et le seuil d'alerte n'est pas atteint.

D'après cette analyse théorique, la saturation visuelle du grand paysage n'est pas avérée du fait qu'il reste un espace de respiration supérieur à 90°.

En complément de cette analyse théorique, un photomontage à 360° a été réalisé afin de confronter ces résultats avec l'environnement paysager réel. Il est présenté ci-après.

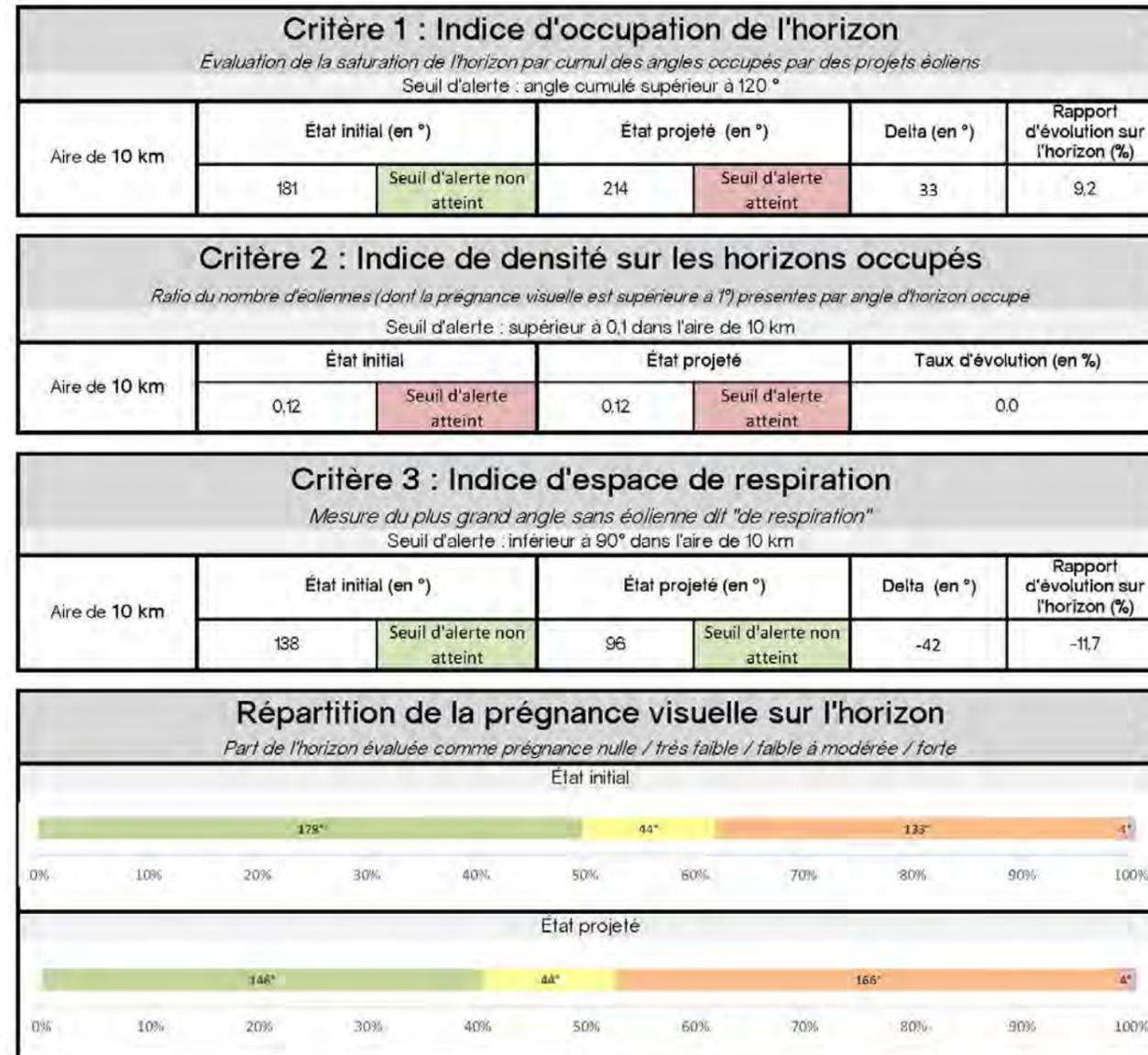


Figure 88 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Montmarquet⁹⁵

⁹⁵ Méthode élaborée par l'agence Couïasnon en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilités entre les parcs

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - CHARNY

Coordonnées X,Y,Z du point d'observation :
614 474, 6 966 668, 203,4
(Cet emplacement correspond au point le plus haut
du bourg analysé)

LÉGENDE

Parcs éoliens

-  Projet éolien de Beaucamps-le-Jeune
-  Parcs éoliens construits
-  Parcs éoliens autorisés
-  Parcs éoliens en instruction

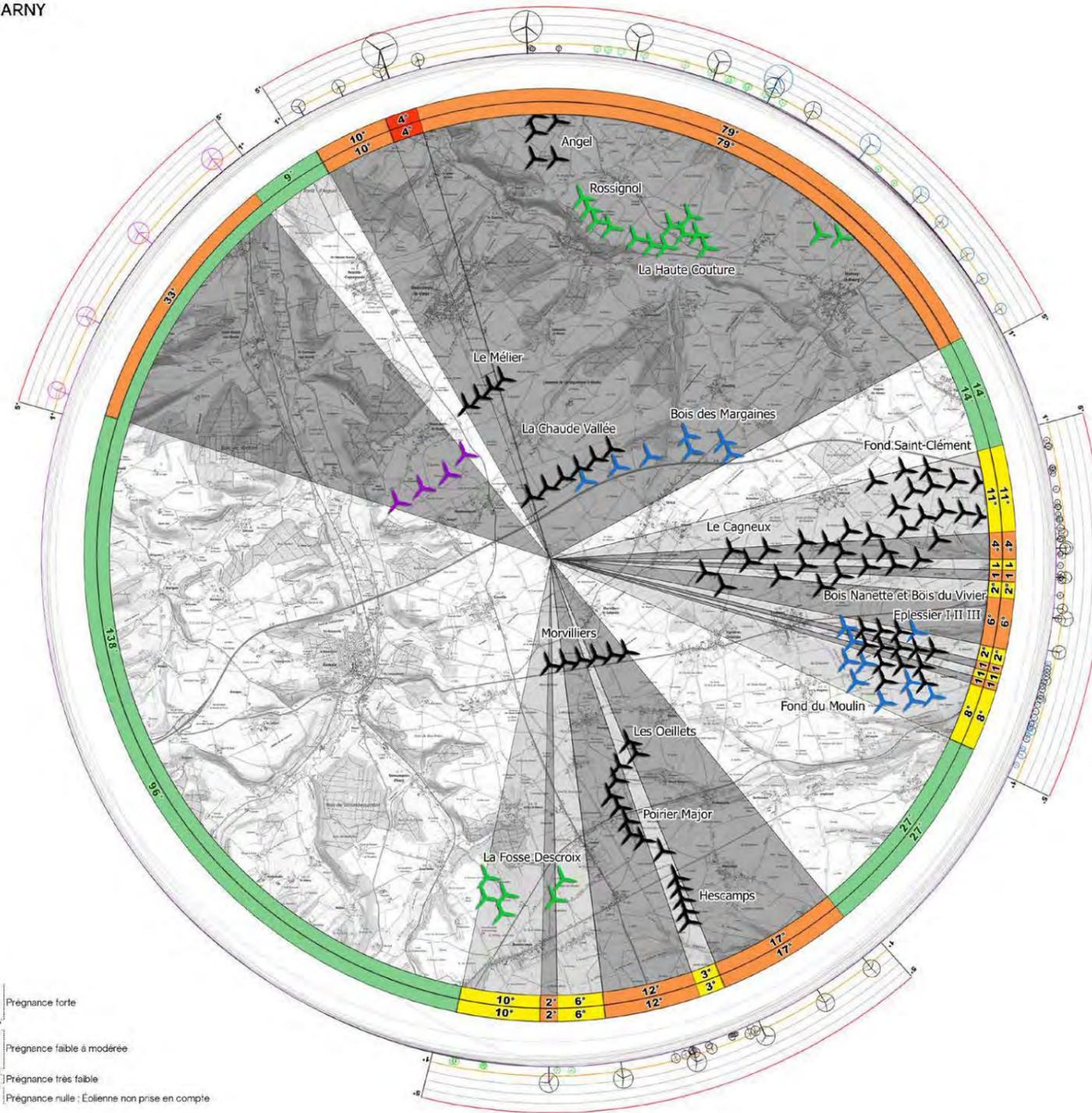
Angles de vues

-  Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
-  Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
-  Angle de vue sans éoliennes

- Anneau vert** : prégnance visuelle nulle
Anneau extérieur : état projeté
Anneau intérieur : état initial
- Anneau jaune** : prégnance visuelle entre 0° et 1°
Anneau extérieur : état projeté
Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange** : prégnance visuelle entre 1° et 5°
Anneau extérieur : état projeté
Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge** : prégnance visuelle supérieure à 5°
Anneau extérieur : état projeté
Anneau intérieur : état initial

Prégnance

-  Prégnance forte
-  Prégnance faible à modérée
-  Prégnance très faible
-  Prégnance nulle ; Eolienne non prise en compte



Réalisation : agence COUASNO

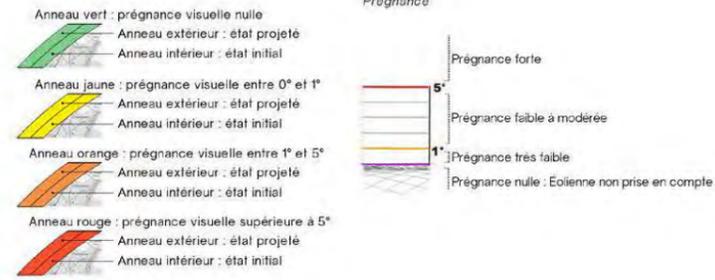
ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOLET PAYSAGER

367

COUASNO

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - CHARNY (NORD)

LÉGENDE



Réalisation : agence Couâsnon

OCCUPATION VISUELLE

368

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAYSAGER

COUÂSNON

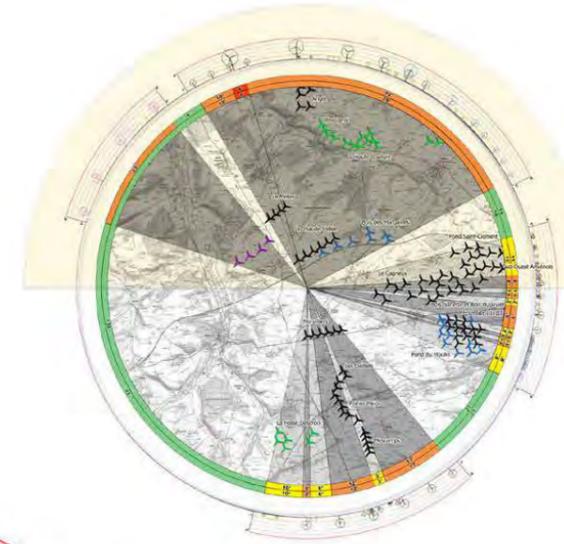
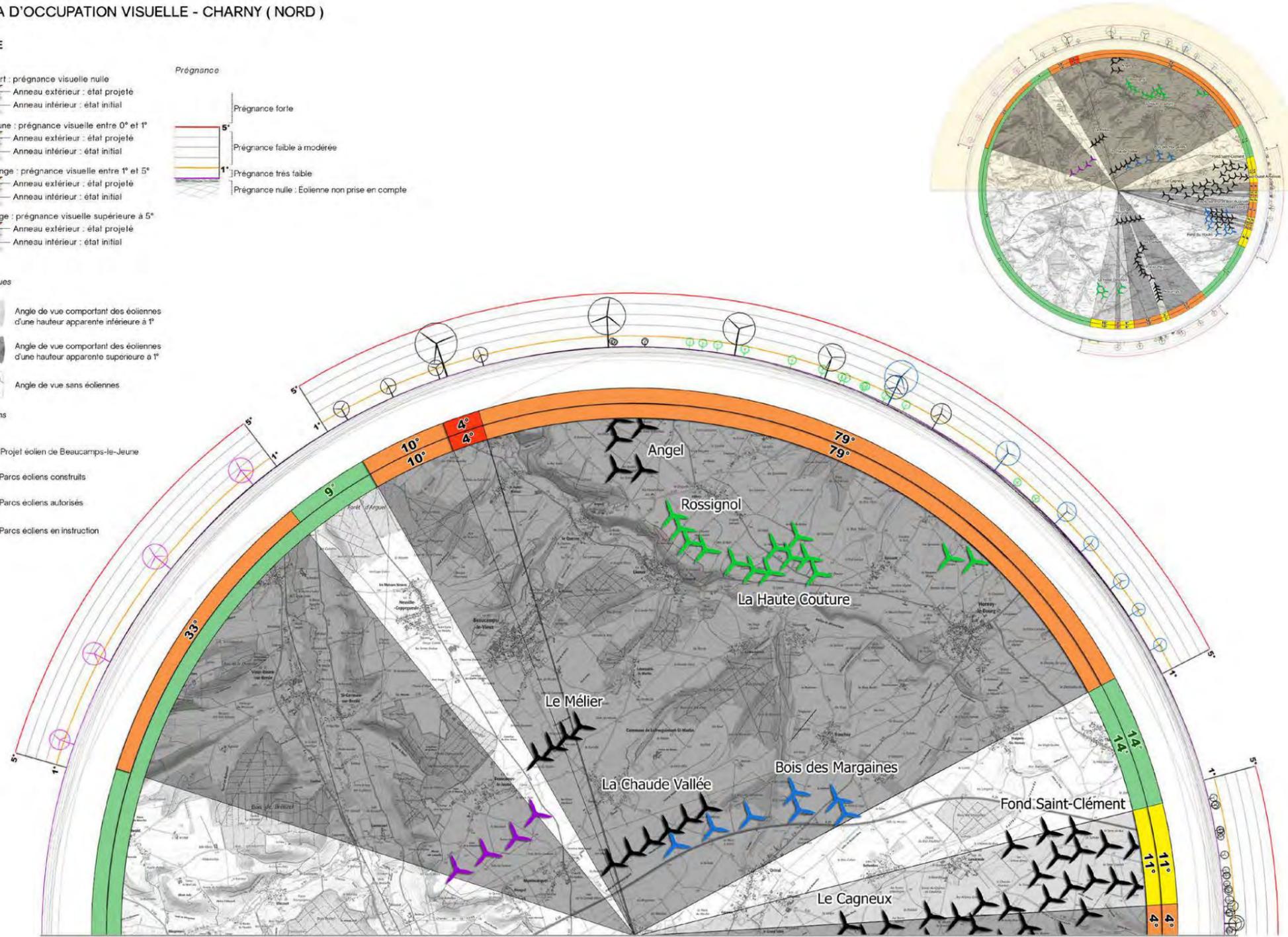
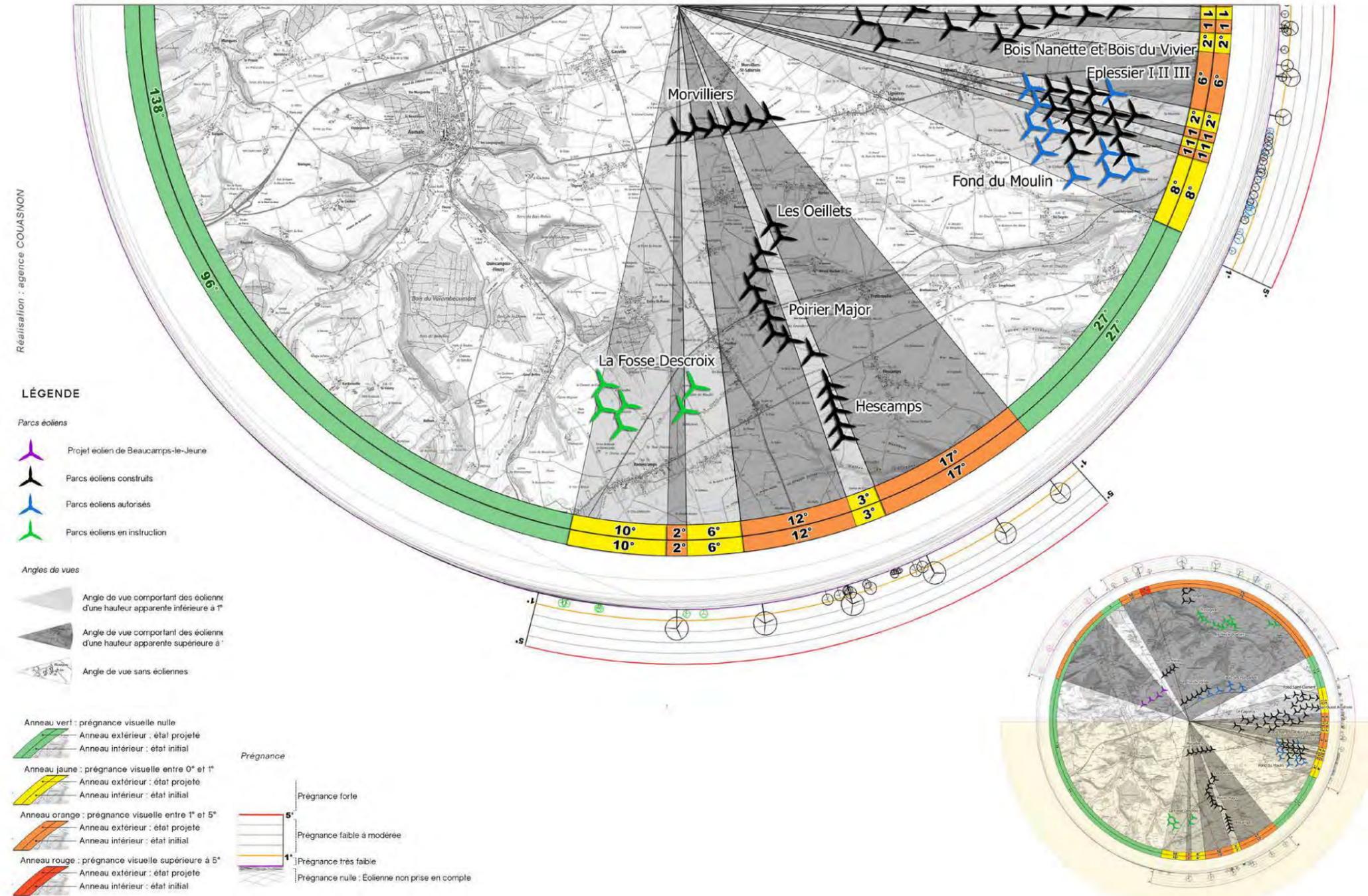


SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - CHARNY (SUD)



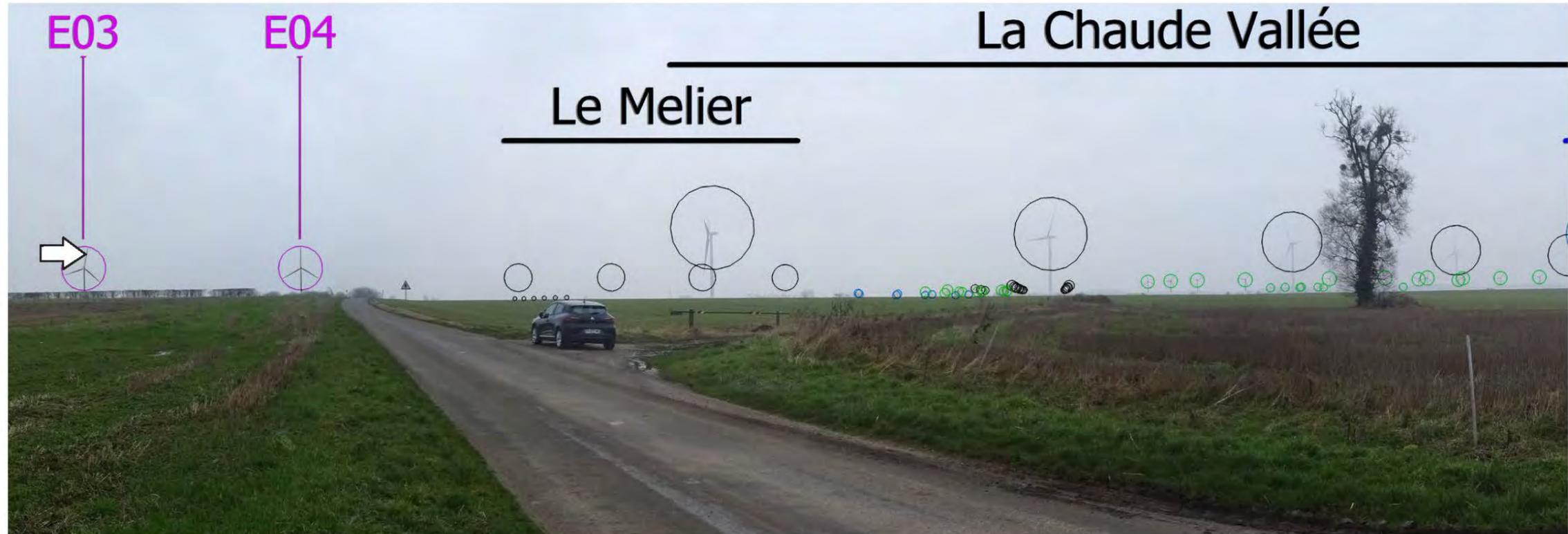
OCCUPATION VISUELLE

369

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - VOILET PAISAGER



370



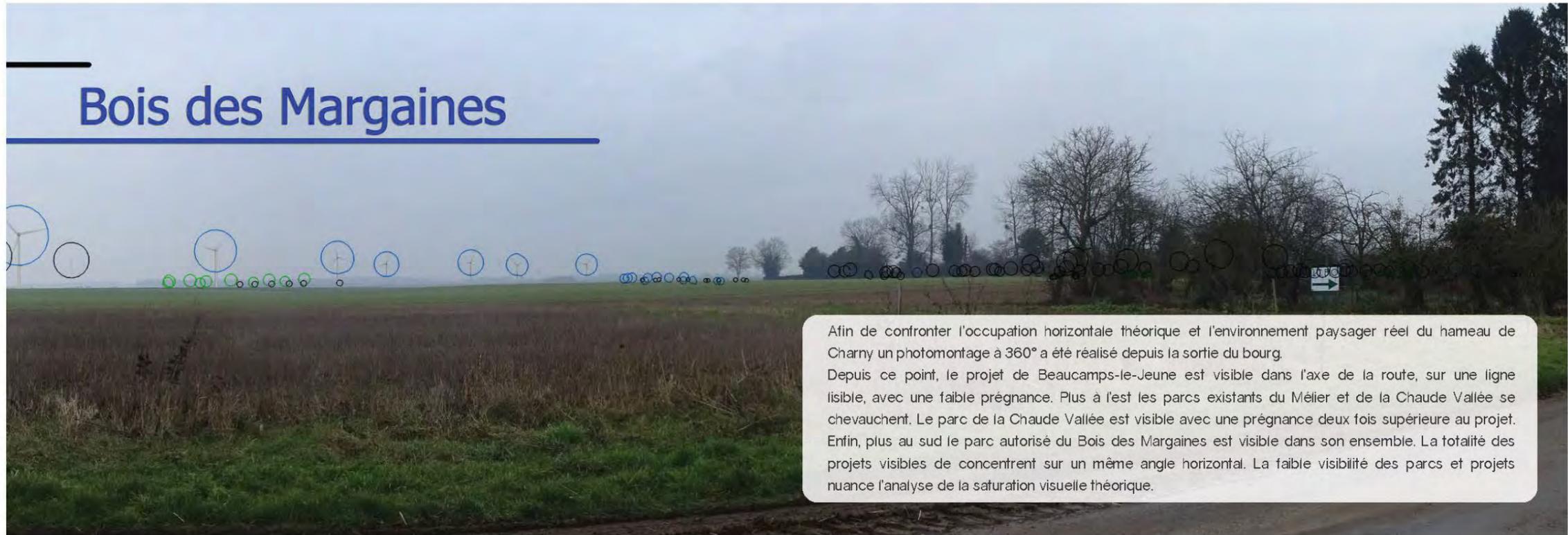


Photo 101 : Photomontage à 360° depuis la sortie de bourg de Charny

7.4.7.4 Conclusion

L'étude de l'occupation visuelle du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune présentée s'appuie sur un ensemble de trois critères (indice d'occupation de l'horizon, indice de densité sur les horizons occupés et indice d'espace de respiration).

Elle a été réalisée depuis six secteurs habités, à savoir :

- 1 - le bourg de Beaucamps-le-Jeune ;
- 2 - le bourg de Blangiel ;
- 3 - le bourg de Gauville ;
- 4 - le bourg de Lafresnoye ;
- 5 - le bourg de Montmarquet ;
- 6 - le bourg de Charny.

Sur les schémas de saturation réalisés, à l'état initial, huit seuils d'alerte sont déjà atteints, notamment tous les indices de densité sur les horizons occupés. (Le critère 2 repasse en «non atteint» suite à l'introduction du parc depuis le bourg de Beaucamps-le-Jeune). De plus, pour les bourgs de Gauville et de Lafresnoye une valeur déclenchant le seuil d'alerte du critère 1 est également atteinte dès l'état initial.

À l'état projeté, l'introduction du projet déclenche le seuil d'alerte du critère 1 pour les 4 bourgs restants. De plus, les bourgs de Blangiel, Gauville, Lafresnoye et Montmarquet voient leur espace de respiration maximum réduit en-dessous du seuil d'alerte. En revanche, les bourgs de Beaucamps-le-Jeune et de Charny conservent un espace de respiration supérieur au seuil d'alerte après introduction du projet. À noter que certains parcs lointains sont pris en compte dans cette étude théorique mais ne seront probablement pas ou peu visibles dans la réalité.

Les photomontages réalisés à 360° depuis ces bourgs confirment la présence de filtres visuels supplémentaires dans l'environnement paysager réel des bourgs (végétation émanant des espaces privés, bâtis, bois...) et nuancent l'analyse théorique.

Tableau 164 : Tableau récapitulatif des critères d'occupation pour les 5 points étudiés après ajout du projet

Projet éolien de Beaucamps-le-Jeune	Critères (atteint / non atteint)		
	1 - Indice d'occupation de l'horizon	2 - Indice de densité sur les horizons occupés	3 - Indice d'espace de respiration
Depuis le bourg de Beaucamps-le-Jeune	Atteint	Non atteint	Non atteint
Depuis le bourg de Blangiel	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Gauville	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Lafresnoye	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Montmarquet	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Charny	Atteint	Atteint	Atteint

Légende :

- Atteint avec le projet
- Atteint dès l'état initial
- Non atteint

7.4.8 Poste de livraison

Deux postes de livraison sont prévus pour le projet éolien de Beaucamps-le-Jeune.

Ces postes, présents respectivement entre les éoliennes E02 et E03 ainsi que entre les éoliennes E03 et E04, mesurent tous les deux 10 m de long et 3 m de large.

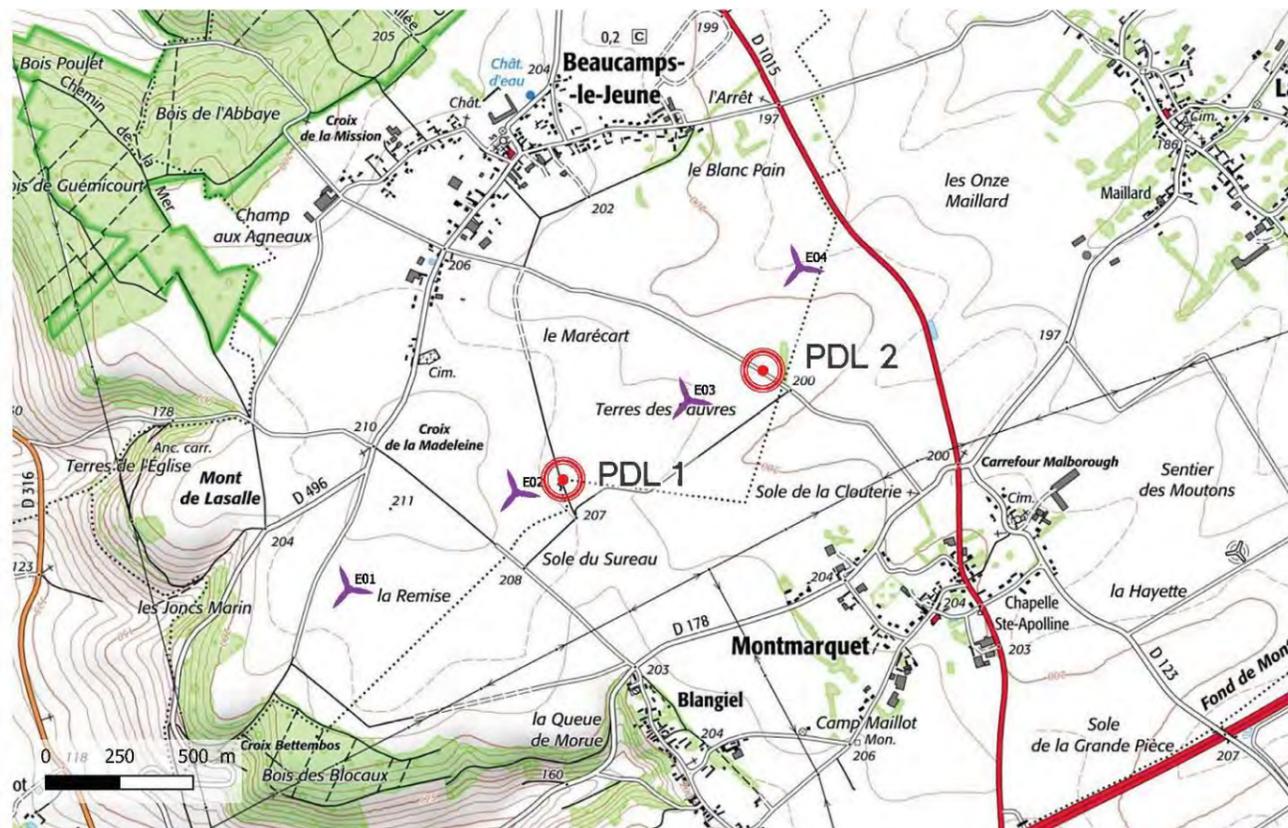
Ces postes se situent à 800 m l'un de l'autre et les riverains les plus proches sont situés à plus de 700 m (Montmarquet). À cette distance et en raison des filtres visuels présents autour des villages, les postes de livraison ne seront pas perceptibles depuis les habitations.

Par ailleurs, les postes de livraison ne modifient pas sensiblement l'appréciation du paysage, leur localisation aux abords des éoliennes permet de les «rattacher» visuellement au projet et à leur rôle technique ce qui facilite leur acceptation visuelle.

Enfin, il est préconisé une finition en bardage bois vertical afin que ces deux postes de livraison s'intègrent au mieux dans leur environnement.



Carte 134 : Localisation du photomontage et du poste de livraison n°2 sur fond BD Ortho



Carte 133 : Localisation du photomontage et du poste de livraison sur fond BD Ortho



Carte 135 : Simulation d'intégration du poste de livraison n°2 depuis la route communale

7.5 Incidences négatives notables en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs

7.5.1 Éléments de cadrage

7.5.1.1 Rappel

Comme indiqué au chapitre 5.6.2, les conséquences d'un accident ou d'une catastrophe majeure sur un parc éolien peuvent être regroupées en huit scénarios dont les zones d'effet sont variables et les probabilités d'occurrence très faibles :

Tableau 165 : Conséquences attendues sur un parc éolien et ses équipements en cas d'accident ou de catastrophe majeure

Évènement redouté / Scénario	Zone d'effet	Probabilité d'occurrence de l'évènement au cours d'une année de fonctionnement d'une éolienne ⁹⁶
Chute de blocs ou de fragments de glace	Périmètre équivalent à la zone de survol du rotor, soit 60 m autour du mât de l'éolienne (longueur d'un demi-rotor)	Proche de 0 % (aucun événement de ce type recensé entre 2000 et 2019 en France)
Projection de blocs ou de fragments de glace	Rayon = 1,5 x (hauteur du moyeu + diamètre du rotor), soit 322,5 m autour de l'éolienne	Proche de 0 % (aucun événement de ce type recensé entre 2000 et 2019 en France)
Incendie du poste de livraison	Abords du poste de livraison	Proche de 0 % (aucun événement de ce type recensé entre 2000 et 2019 en France)
Incendie de l'éolienne	Rayon de 500 m autour du mât de l'aérogénérateur	0,035 % (dont 0,033 % sans projection d'éléments incandescents et 0,002 % avec en France)
Effondrement de tout ou partie de l'éolienne	Rayon équivalent à la hauteur de l'éolienne en bout de pale, soit 155 m	0,017 %
Fuite d'huile	La zone d'effet maximale correspond à la hauteur de l'éolienne en bout de pale (cas d'un déversement d'huile suite à effondrement de la machine), soit 155 m	0,006 %
Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)	Périmètre équivalent à la zone de survol du rotor, soit 60 m autour du mât de l'éolienne (longueur d'un demi-rotor)	0,046 %
Projection de pale ou de fragment de pale	Rayon de 500 m autour du mât de l'aérogénérateur	0,038 %

⁹⁶ Statistiques basées le tableau de l'accidentologie française issu du « Guide Technique pour l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens » publié en mai 2012 et mis à jour en fonction des éléments parus dans la presse et publiés par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI).

7.5.1.2 Étapes du projet concernées

La vie d'un parc éolien peut se scinder en trois étapes : le chantier de construction, la phase d'exploitation et le chantier de démantèlement.

La plupart des scénarios considérés peut survenir au cours de ces trois phases :

- la chute de bloc ou de fragment de glace, l'effondrement de tout ou partie de l'éolienne ou la chute d'éléments de l'éolienne nécessitent que les aérogénérateurs soient partiellement ou totalement assemblés ; ces scénarios peuvent donc se produire à la fin de la phase de chantier, lorsque les éoliennes sont montées, tout au long de l'exploitation ou au début de la phase de démantèlement, avant le démontage total des aérogénérateurs ;
- une fuite d'huile peut être constatée autant en phase d'exploitation qu'au cours des travaux de construction ou de démantèlement compte tenu de la présence de lubrifiants sur le site ;
- l'incendie d'une éolienne sans projection d'éléments incandescents ou l'incendie d'un poste de livraison peut également concerner les équipements en exploitation ainsi que les éléments entreposés lors des travaux de construction ou de démantèlement.

Certains scénarios nécessitent toutefois que le rotor des aérogénérateurs soit en mouvement ; ils ne peuvent donc se produire que lors de la phase d'exploitation ou à la fin de la phase de construction, lorsque les éoliennes sont testées. Il s'agit des scénarios de projection de glace, de projection de pale ou de fragment de pale ainsi que d'incendie d'éolienne avec projection d'éléments incandescents.

Les incidences négatives notables attendues de chaque scénario sur les composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain et paysage et patrimoine) sont traitées ci-après.

7.5.2 Incidences sur le milieu physique

7.5.2.1 Chute et projection de glace

Incidences notables attendues : les blocs de glace susceptibles de chuter ou d'être projetés représentent des volumes limités ne pouvant avoir d'incidences négatives notables sur les différentes composantes du milieu physique. Aucune incidence négative notable liée à la chute ou à la projection de glace sur le milieu physique n'est attendue.

Rappel : aucun événement de ce type n'a été identifié en France entre 2000 et 2019. Pour autant, les scénarios de chute ou de projection de glace ne peuvent être écartés ; leur probabilité d'occurrence est donc jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible).

7.5.2.2 Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison

Incidences notables attendues : impacts sur la qualité de l'air, du sol, du sous-sol et des eaux (pollution).

7.5.2.2.1 Pollution de l'air

L'incendie de tout ou partie d'une éolienne ou d'un poste de livraison implique le dégagement de fumées nocives, notamment issues de la combustion des lubrifiants présents (huiles, graisses). Toutefois, le parc éolien de Beaucamps-le-Jeune s'inscrit en milieu ouvert et venté assurant une dissipation rapide des fumées.

Ainsi, les incidences négatives notables liées à l'incendie d'un équipement du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune sur la qualité de l'air sont jugées très faibles.

7.5.2.2 Pollution du sol et du sous-sol

L'analyse de l'accidentologie des parcs éoliens français montre que la majorité des incendies recensés entre 2000 et 2019 se produisent lors de la phase d'exploitation, au niveau des nacelles. Des impacts sur le sol et le sous-sol ne peuvent donc être identifiés qu'en cas de chute d'éléments enflammés ou, dans des cas plus rares, si l'incendie se déclare au pied du mât, au niveau du poste de livraison ou au droit d'un composant entreposé lors des phases de construction ou de démantèlement.

La combustion de composants au sol ne présente en soi que peu d'incidences ; en effet, **un tel phénomène n'affecterait que la couche la plus superficielle du sol (surface) sans impact négatif notable ni effet sur la structure ou la qualité des couches sous-jacentes.**

La principale incidence notable d'un incendie est indirecte et porte sur le risque de pollution du sol et du sous-sol par les eaux d'extinction déversées et potentiellement chargées en produits polluants. Le cas échéant, l'infiltration des eaux aura un impact brut faible à fort sur la qualité des terres concernées selon la quantité d'eau infiltrée.

Il est à noter que dans les cas d'incendies de nacelles installées en haut du mât, les services de secours ne disposent généralement pas d'échelles assez hautes pour éteindre les feux ; la stratégie la plus commune consiste à arrêter l'éolienne si son rotor est en mouvement et à laisser l'incendie s'éteindre par lui-même en sécurisant la zone et ses alentours. Ainsi, dans un tel cas et en l'absence de chute d'éléments incandescents, aucun déversement d'eau n'est réalisé.

7.5.2.3 Pollution des eaux

À l'instar des incidences sur le sol et le sous-sol, les éventuels impacts liés à un incendie porteraient uniquement sur une contamination des eaux superficielles ou souterraines par les eaux d'extinction de l'incendie.

A) Eaux superficielles

Le cours d'eau le plus proche du site, La Bresle, se trouve au plus près à environ 1 300 m des premiers aménagements du parc (piste à renforcer pour accéder à E1) ; l'aérogénérateur le plus proche étant l'éolienne E1 distante de près de 1 300 m. Au regard de ces distances, le risque que les eaux d'extinction atteignent ce cours d'eau par effet de ruissellement est négligeable.

L'impact relatif à une telle incidence sur les eaux superficielles est donc jugé négligeable.

B) Eaux souterraines

L'atteinte des masses d'eau souterraines par un fluide polluant déversé (eaux d'extinction d'un incendie dans le cas présent) dépend, si l'on ne tient compte d'aucune mesure de réduction, de quatre principaux facteurs :

- le volume déversé : dans le cas d'un incendie les volumes sont généralement notables ;
- la viscosité du fluide : plus celui-ci est liquide et plus il s'infiltrera rapidement. De manière générale, les eaux d'extinction des feux sont peu visqueuses ;
- l'effet barrière des horizons pédologiques (sol) : les sols représentent la première barrière à l'infiltration d'éventuelles pollutions. Dans le cas du présent projet, les sols sont en majorité des sols limoneux, faiblement perméables (fort pouvoir de rétention d'eau). Ils ont donc la capacité de limiter les infiltrations vers le sous-sol et les nappes d'eau sous-jacentes. Les nombreuses diaclases (fissures) présentes dans le substrat crayeux peuvent également favoriser la transmission des pollutions vers les eaux souterraines ;
- la hauteur du toit de la nappe : une nappe affleurante est plus vulnérable au risque de pollution, d'une part car elle sera plus rapidement touchée par les eaux infiltrées et d'autre part car l'absence ou la faible épaisseur de couches de sol ne permettra pas une filtration efficace des eaux de ruissellement. Dans le cas du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune, la masse d'eau la plus superficielle n'est pas affleurante ; en effet, les suivis piézométriques réalisés depuis 1998 ont relevé que la nappe a atteint, à son niveau le plus haut enregistré, une altitude de 148 m NGF sachant que le site éolien s'inscrit globalement entre 190 et 211 m NGF. De plus, le site se caractérise par une sensibilité très faible à l'aléa remontée de nappe.

Ainsi, au vu des éléments précités, il apparaît que la possibilité d'atteinte de la nappe d'eau souterraine la plus superficielle par infiltration des eaux d'extinction sera variable selon la zone concernée par l'incendie, en particulier du fait du degré de perméabilité du sol, de son épaisseur, de la présence ou non de zones d'infiltration (fractures) et du niveau du toit de la nappe qui est relativement profond dans le cas présent.

L'impact relatif à une telle incidence sur les eaux souterraines est donc faible à modéré.

Rappel : la probabilité d'occurrence d'incendie d'un poste de livraison est jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible). La probabilité qu'une éolienne prenne feu au cours d'une année de fonctionnement est de 0,035 % ; celle que cet incendie s'accompagne de la projection d'éléments incandescents est de 0,002 % (très faible).

7.5.2.3 Effondrement de tout ou partie de l'éolienne

Incidences notables attendues : impacts sur la qualité du sol, du sous-sol et des eaux (pollution).

La seule incidence notable attendue sur le milieu physique en cas d'effondrement de toute ou partie d'une éolienne porte sur une contamination du sol, du sous-sol ou des eaux consécutive à un déversement d'huile. En effet, la chute d'un élément peut endommager sa structure et laisser échapper les lubrifiants qu'il renferme ; la nacelle de l'aérogénérateur contient notamment plusieurs centaines de litres d'huile. Ces fluides peuvent alors se répandre sur la zone d'impact du composant tombé, voire plus loin s'ils s'écoulent par exemple le long des pales ou du mât. Ce scénario est traité dans le paragraphe suivant.

Rappel : La probabilité qu'une éolienne chute en tout ou partie au cours d'une année de fonctionnement est de 0,017 % (très faible).

7.5.2.4 Fuite d'huile

Incidences notables attendues : impacts sur la qualité du sol, du sous-sol et des eaux (pollution).

Les incidences notables relatives à une fuite d'huile en cas de chute d'une éolienne ou de problème matériel (défaut de colmatage, etc.) sont identiques à celles liées aux eaux d'extinction d'un incendie : **les lubrifiants déversés, s'ils s'infiltrent ou ruissellent, sont susceptibles d'altérer la qualité du sol et du sous-sol ainsi que celle des eaux superficielles et souterraines.**

Ainsi, si l'on reprend l'analyse précédente, en cas d'infiltration d'huile :

- aucune incidence notable n'est attendue sur la structure du sol et du sous-sol ;
- l'impact sur la qualité du sol et du sous-sol est jugé faible à fort localement ;
- l'impact sur les eaux superficielles est négligeable au vu de l'éloignement du réseau hydrographique ;
- l'impact sur les eaux souterraines est faible à modéré.

Rappel : La probabilité d'une fuite d'huile au cours d'une année de fonctionnement d'une éolienne est de 0,006 % (très faible).

7.5.2.5 Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)

Comme le souligne l'analyse de l'accidentologie des parcs éoliens français entre 2000 et 2019 disponible dans l'étude de dangers, la chute d'éléments d'éoliennes concerne le plus souvent les pales ou des fragments de pales.

Incidences notables attendues : quelles que soient les composantes de l'environnement considérées, aucune incidence négative notable liée à la chute d'éléments de l'éolienne sur le milieu physique de Beaucamps-le-Jeune n'est attendue. En effet, la zone d'effet du phénomène (rayon de 60 m maximum) couvre uniquement des terres agricoles et ne concerne aucun élément du milieu physique potentiellement sensible comme le sont les cours d'eau par exemple.

Rappel : La probabilité de chute d'un élément d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,046 % (très faible).

7.5.2.6 Projection de pale ou de fragment de pale

Incidences notables attendues : au même titre que pour l'évènement "chute d'éléments de l'éolienne", il est possible qu'un composant projeté, s'il est volumineux, tombe dans le lit d'un cours d'eau et entrave le libre écoulement de ses eaux et/ou dégrade ses berges. Néanmoins, la zone d'effet du phénomène de projection de pale ou de fragment de pale, qui est de 500 m autour des mâts d'éoliennes (conformément aux recommandations du "Guide Technique pour l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens"), ne croise aucun élément du réseau hydrographique ; le plus proche étant à 1 300 m du premier aérogénérateur.

Ainsi, aucune incidence négative notable liée à la projection de pale ou de fragment de pale sur le milieu physique n'est attendue.

Rappel : La probabilité de projection de pale ou de fragment de pale d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,038 % (très faible).

7.5.2.7 Tableau de synthèse

Tableau 166 : Risques/Impacts identifiés sur le milieu physique suite à un accident ou une catastrophe majeur

Risques / Impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Pollution de l'air (incendie)	Construction	Impact indirect et temporaire	Très faible	-
	Exploitation		Très faible	-
	Démantèlement		Très faible	-
Pollution du sol et du sous-sol (incendie, effondrement d'éolienne, fuite d'huile)	Construction	Impact indirect et permanent	Faible à forte localement	Rayon maximum de 155 m autour des aérogénérateurs
	Exploitation		Faible à forte localement	Rayon maximum de 155 m autour des aérogénérateurs
	Démantèlement		Faible à forte localement	Rayon maximum de 155 m autour des aérogénérateurs
Pollution des eaux de surface (incendie, effondrement d'éolienne, fuite d'huile)	Construction	Impact indirect et temporaire	Négligeable	-
	Exploitation		Négligeable	-
	Démantèlement		Négligeable	-
Pollution des eaux souterraines (incendie, effondrement d'éolienne, fuite d'huile)	Construction	Impact indirect et temporaire	Faible à modérée	Nappe d'eau la plus superficielle
	Exploitation		Faible à modérée	Nappe d'eau la plus superficielle
	Démantèlement		Faible à modérée	Nappe d'eau la plus superficielle
Entrave au libre écoulement des eaux de surface et dégradation des berges (effondrement d'éolienne, chute et projection de composants)	Construction	Impacts indirects et permanents	Négligeable	-
	Exploitation		Négligeable	-
	Démantèlement		Négligeable	-

7.5.3 Incidences sur le milieu naturel

Pour chacun des grands types d'accidents ou de catastrophes présentés précédemment, les paragraphes suivants présentent les incidences potentielles, le cas échéant, sur :

- les zonages naturels d'inventaire et de protection ;
- les continuités écologiques ;
- les habitats naturels et la flore ;
- l'avifaune ;
- les chiroptères ;
- les autres groupes faunistiques.

7.5.3.1 Chute et projection de glace

Incidences notables potentielles : mortalité d'individus et dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce.

Les blocs de glace susceptibles de chuter ou d'être projetés représentent des volumes limités ne pouvant avoir d'incidences négatives notables pour la conservation des habitats naturels environnants, dominés par les cultures, ni pour les continuités écologiques. Par ailleurs, leur très faible probabilité d'occurrence (proche de 0%) permet d'envisager un risque non significatif de mortalité pour la faune volante ou terrestre qui fréquente le site du projet.

Incidences notables attendues : aucune incidence négative notable liée à la chute ou à la projection de glace sur le milieu naturel n'est attendue.

7.5.3.2 Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison

Incidences notables potentielles : mortalité et dérangement d'individus, destruction d'habitat ou d'habitat d'espèce.

L'incendie d'un poste de livraison ou d'une éolienne induirait un risque de destruction d'habitat naturel ou d'habitat d'espèce, ainsi qu'un risque de dérangement pour la faune en fuite, voire de destruction d'individus pour ceux ne pouvant fuir. Dans le cas d'un incendie se produisant en période de reproduction, les espèces se reproduisant sur site seraient touchées par la destruction de leur habitat de reproduction et une impossibilité de se reproduire, voire par une destruction d'individus (nichées, jeunes non mobiles).

Par ailleurs, les incidences d'un incendie en matière de pollutions de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol (cf. incidences sur le milieu physique) auraient de fait un impact sur les fonctionnalités écologiques du site et son potentiel d'accueil pour la biodiversité.

Notons que dans le cas du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune, les aménagements sont projetés dans un contexte agricole, où chaque éolienne est située à relative proximité de boisements ou d'éléments arborés (un incendie aurait une zone d'effet de 500 m autour des éoliennes). La destruction durable de surfaces de boisements en cas d'incendie est donc à prendre en considération, bien que la probabilité que des habitats d'intérêt soient atteints apparaisse négligeable.

Incidences notables attendues : au vu des éléments précédents, les incidences négatives notables liées à l'incendie d'un poste de livraison ou d'une éolienne sur le milieu naturel sont jugées faibles à fortes selon l'habitat touché, les boisements pouvant favoriser la dispersion d'un incendie touchant des habitats d'intérêt patrimonial ou des habitats d'espèces.

7.5.3.3 Effondrement de tout ou partie de l'éolienne

Incidences notables potentielles : mortalité d'individus et dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce.

L'effondrement en lui-même de tout ou partie d'une éolienne présente un risque de destruction d'habitat ou de mortalité d'espèces de faune terrestre ou volante aux capacités de fuite limitées dans l'instant (reptiles,

amphibiens, insectes, mammifères, avifaune). Cet effet est toutefois très localisé (au plus large, un disque de 200 m de rayon) et la probabilité d'occurrence est, rappelons-le, très faible (0,02 %).

Les continuités écologiques et les zonages naturels d'inventaire et de protection sont très faiblement ou pas concernés par ce type d'incidence.

Ce type d'accident peut induire d'éventuelles fuites d'huile résultant de la chute d'un élément de l'éolienne. Ce cas est abordé dans le paragraphe suivant.

Incidences notables attendues : les incidences négatives notables liées à l'effondrement de tout ou partie d'une l'éolienne sur le milieu naturel sont jugées très faibles.

7.5.3.4 Fuite d'huile

Incidences notables potentielles : dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce.

Les fuites d'huile pouvant résulter des engins de chantier en phase travaux, de la chute d'une éolienne ou d'un problème matériel (défaut de colmatage) présentent essentiellement un risque de dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce, notamment en altérant la qualité du sol ou des eaux superficielles. Ce risque est toutefois très localisé en phase d'exploitation (au plus large un disque de 150 m de rayon autour de l'éolienne) et la probabilité d'occurrence est très faible.

On notera de plus, dans le cas présent, l'absence de milieu humide ou aquatique particulièrement sensible au risque de pollution sur le site du projet.

Incidences notables attendues : les incidences négatives notables liées aux fuites d'huile sur le milieu naturel sont jugées très faibles.

7.5.3.5 Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)

Incidences notables potentielles : mortalité d'individus et dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce.

La chute d'une pale ou d'un fragment de pale présente un risque de destruction de flore, de dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce, ainsi qu'un risque de mortalité pour la petite faune (reptiles, amphibiens, insectes, mammifères) ou pour des individus peu ou pas mobiles (juvéniles, oeufs). Dans le cas du présent projet, en l'absence de haies et boisements à l'aplomb de la zone de survol de l'éolienne, ces éléments ne seraient pas dégradés lors de la chute d'éléments des éoliennes.

Incidences notables attendues : au vu de la zone d'effet (au maximum l'aire de survol de l'éolienne) et de la très faible probabilité d'occurrence (0,05 % en moyenne annuellement en France), les incidences négatives notables liées à la chute d'éléments d'une éolienne sont jugées très faibles sur le milieu naturel.

7.5.3.6 Projection de pale ou de fragment de pale

Incidences notables potentielles : mortalité d'individus et dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce.

La projection de pale, et dans une moindre mesure de fragments de pale, présentent un risque de destruction de flore, de dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce, ainsi qu'un risque de mortalité pour la petite faune (reptiles, amphibiens, insectes, mammifères) ou pour des individus peu ou pas mobiles (juvéniles, oeufs). Si le volume du matériel projeté est important (pale entière ou fragment important), les boisements ou les haies présents dans un rayon de 500 m autour de l'éolienne pourront être impactés.

Incidences notables attendues : la réversibilité des impacts induits à moyen ou long terme et la très faible probabilité d'occurrence permettent de considérer les incidences négatives notables de projection de pale ou de fragment de pale comme très faibles sur le milieu naturel.

7.5.3.7 Tableau de synthèse

Tableau 167 : incidences identifiées sur le milieu naturel suite à un accident ou une catastrophe majeur

Type d'accident ou catastrophe	Incidences	Phase	Caractéristiques de l'incidence	Localisation de l'incidence	Intensité de l'incidence
Chute et projection de glace	Mortalité d'individus	Exploitation	Directe, permanente	Jusqu'à 322,5 m autour de l'éolienne	Négligeable
	Dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce		Directe, temporaire		
Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison	Mortalité d'individus	Chantier, exploitation, démantèlement	Directe, permanente	Abords du poste de livraison et jusqu'à 500 m autour de l'aérogénérateur	Faible à forte
	Dérangement d'individus		Indirecte, temporaire		
	Destruction d'habitat ou d'habitat d'espèce		Directe, permanente		
Effondrement de tout ou partie de l'éolienne	Mortalité d'individus	Chantier, exploitation, démantèlement	Directe, permanente	Jusqu'à 155 m autour de l'éolienne	Très faible
	Dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce		Directe, temporaire		
Fuite d'huile	Dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce	Chantier, démantèlement	Indirecte, temporaire	Jusqu'à 155 m autour de l'éolienne	Très faible
		Exploitation	Indirecte, temporaire		
Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)	Mortalité d'individus	Chantier, exploitation, démantèlement	Directe, permanente	Aire de survol de l'éolienne, soit 60 m autour du mât	Très faible
	Dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce		Directe, temporaire		
Projection de pale ou fragment de pale	Mortalité d'individus	Exploitation	Directe, permanente	Jusqu'à 500 m autour de l'éolienne	Très faible
	Dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce		Directe, temporaire		

7.5.4 Incidences sur le milieu humain

Nota : Les conséquences d'un accident impliquant le parc éolien de Beaucamps-le-Jeune sur la santé des riverains ainsi que l'évaluation du niveau de gravité de ces conséquences et leur acceptabilité ne sont pas traitées dans ce chapitre ; elles font en effet l'objet d'un dossier spécifique, l'étude de dangers, consultable dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE). **Les conclusions de cette étude de dangers aboutissent à un niveau de risque acceptable quel que soit le scénario considéré** : effondrement de l'éolienne, chute de glace, chute d'élément de l'éolienne, projection de pale ou de fragment de pale et projection de glace.

Le présent chapitre porte sur les conséquences d'un accident ou d'une catastrophe majeure sur les autres composantes du milieu humain (activités, infrastructures de transport, bâtiments, etc.).

7.5.4.1 Chute et projection de glace

Incidences notables attendues : quelles que soient les composantes de l'environnement considérées, aucune incidence négative notable liée à la chute ou à la projection de glace n'est attendue sur les composantes du milieu humain. En effet, l'occupation de sol au sein des zones d'effet de ces phénomènes, dont le rayon maximal est de 322,5 m autour des éoliennes, se résume à des cultures, des routes locales, des plateformes et des pistes d'accès qui ne présentent pas de sensibilité particulière face à ces risques.

Rappel : aucun évènement de ce type n'a été identifié en France entre 2000 et 2019. Pour autant, les scénarios de chute ou de projection de glace ne peuvent être écartés ; leur probabilité d'occurrence est donc jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible).

7.5.4.2 Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison

Incidences notables attendues : impacts sur la qualité de l'air, les déplacements et les activités humaines.

7.5.4.2.1 Émission d'odeurs

Le dégagement d'odeurs généré par la combustion accidentelle de composants du parc éolien ou d'engins de chantier pourrait causer le dérangement des riverains. Toutefois, compte tenu de leur éloignement minimum (390 m en phase de chantier et 570 m en phase d'exploitation) et des caractéristiques du site (milieu ouvert et venté), une dissipation rapide des fumées est attendue.

Ainsi, les incidences négatives notables liées à l'incendie d'un équipement du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune sur la qualité de l'air sont jugées très faibles. Rappelons que sur près de 80 incidents recensés entre 2000 et 2019, 25 concernent des incendies.

7.5.4.2.2 Perturbation de la circulation

S'il est important et sous certaines conditions de vent, un incendie d'éolienne ou de poste de livraison peut former un nuage de fumée suffisamment dense pour causer des problèmes de visibilité sur les routes environnantes. Un tel phénomène serait alors responsable de perturbations du trafic et pourrait générer des accidents de la route. Bien que ce scénario soit d'une durée limitée (dissipation du nuage une fois l'incendie éteint), il peut avoir des conséquences importantes ; l'impact brut lié à la perturbation potentielle de la circulation est donc jugé faible à fort selon les conséquences.

7.5.4.2.3 Incidences sur les activités humaines

Bien que les recommandations du Service Départemental d'Incendie et de Secours soient intégrées dès la conception du projet, la possibilité qu'un incendie d'éolienne ou de poste de livraison se propage ne peut être exclue ; non seulement aux abords des aérogénérateurs et des plateformes de stockage, mais également dans un rayon plus important, allant jusqu'à 500 m, en raison d'un risque de projection d'éléments incandescents par le rotor en mouvement⁹⁷.

Au vu de l'occupation du sol de la zone d'effet (parcelles cultivées, chemins), un feu pourrait causer la destruction du couvert agricole et dégrader les équipements de voirie générant ainsi des pertes matérielles et financières et réduisant temporairement l'attrait de ces zones pour les activités de loisir (randonnée et chasse dans le cas présent).

En cas d'atteinte de terrains agricoles, le phénomène de propagation de l'incendie dépendra toutefois :

- de la couverture du sol : une parcelle exploitée peut être nue sur une période de l'année (labour, phase post-récolte, etc.), et donc peu sensible à l'incendie, ou couverte par de la végétation avec un risque d'embrasement accru ;
- de l'état de maturité du couvert : jeunes pousses, végétation mature (verte) ou en fin de cycle (sèche) ;

⁹⁷ Sur les 25 cas d'incendies d'éoliennes recensés entre 2000 et 2019 dans le cadre de l'analyse de l'accidentologie des parcs éoliens français, seul un cas rapporté fait état de la projection d'éléments incandescents ayant occasionné l'embrasement de 80 m² de garrigue. Trois autres cas ont été suivis d'une propagation dans le milieu environnant.

- du climat : temps humide, pluvieux, venté, sec, etc.

L'impact brut d'un tel évènement est jugé faible à fort sur les activités humaines selon l'ampleur des dégâts causés.

Rappel : concernant l'incendie d'un poste de livraison, la probabilité d'occurrence d'un tel évènement est jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible). La probabilité qu'une éolienne prenne feu au cours d'une année de fonctionnement est de 0,035 % ; celle que cet incendie s'accompagne de la projection d'éléments incandescents est de 0,002 % (très faible).

7.5.4.3 Effondrement de tout ou partie de l'éolienne

Incidences notables attendues : impossibilité d'accéder aux parcelles agricoles concernées par la chute de l'aérogénérateur et dégâts matériels sur les récoltes ; perturbation de la circulation routière et pédestre et dégâts matériel sur les infrastructures.

7.5.4.3.1 Dérangement de l'activité agricole

La chute d'une éolienne, si elle concerne des parcelles cultivées présentes sous la zone d'effet du phénomène, rendra leur accès très contraint voire impossible pour l'exploitant et générera des dégâts associés à des pertes financières. L'incidence sera néanmoins localisée à la seule emprise physique de l'éolienne (mât et pales) et représentera donc une superficie limitée.

Ainsi, en cas de chute de toute ou partie de l'éolienne (11 incidents recensés entre 2000 et 2019), l'impact brut est jugé faible sur les activités agricoles.

7.5.4.3.2 Perturbation de la circulation

La chute des éoliennes E1 et E2 est susceptible de couper partiellement ou totalement la circulation routière au droit des chemins ruraux implantés sous la zone d'effet du phénomène mais aussi d'empêcher de façon plus ou moins notable la progression des promeneurs le long du sentier de randonnée qu'est la « voie rurale dite d'Aumale ». Par ailleurs, une dégradation de ces infrastructures serait également attendue au droit de la zone d'impact de l'éolienne.

En cas de chute de toute ou partie de l'éolienne (11 incidents recensés entre 2000 et 2019), l'impact brut est jugé faible à fort sur la circulation routière et les chemins de randonnée ; en effet, il dépendra du volume de l'élément tombé, de sa position et de la fréquentation de l'axe.

Rappel : La probabilité qu'une éolienne chute en tout ou partie au cours d'une année de fonctionnement est de 0,017 % (très faible).

7.5.4.4 Fuite d'huile

Concernant le milieu humain, les incidences négatives notables générées par un déversement d'huile suite à la chute d'une éolienne ou à un problème matériel (défaut de colmatage, etc.) porte sur l'infiltration potentielle de ces lubrifiants vers une nappe captée pour l'alimentation en eau potable avec un risque sanitaire associé à la consommation de ces eaux.

Comme indiqué en préambule du présent chapitre 7.5.4, les risques sur la santé humaine sont traités dans le rapport d'étude de dangers (Cf. Pièce 5 du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale) ; ce point n'est donc pas abordé dans le présent chapitre.

7.5.4.5 Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)

Comme le souligne l'analyse de l'accidentologie des parcs éoliens français entre 2000 et 2019 disponible dans l'étude de dangers, la chute d'éléments d'éoliennes concerne le plus souvent les pales ou des fragments de pales.

Incidences notables attendues : quelles que soient les composantes de l'environnement considérées, aucune incidence négative notable liée à la chute d'éléments de l'éolienne n'est attendue sur le milieu humain. En effet, l'occupation du sol sous la zone de survol du rotor se résume à des cultures, des pistes d'accès et des plateformes qui ne présentent pas de sensibilité particulière face à ce risque. La possibilité d'une perte de production agricole en lien avec une chute de pale au sol est à considérer mais elle ne représente pas une incidence négative notable au vu de l'emprise occupée par un tel élément.

L'impact brut est jugé négligeable.

Nota : La possibilité d'une perte de production agricole en lien avec une chute de pale au sol n'est pas considérée dans le présent scénario car elle ne constitue pas une incidence négative notable au vu de l'emprise occupée par un tel élément.

Rappel : La probabilité de chute d'un élément d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,046 % (très faible).

7.5.4.6 Projection de pale ou de fragment de pale

Incidences notables attendues : perturbation de la circulation routière et pédestre et dégâts matériel sur les infrastructures.

Nota : À l'instar du scénario de chute d'éléments d'éolienne, une pale ou un fragment de pale projeté sur une parcelle agricole pourrait entraîner une perte de production sur l'emprise concernée ; l'incidence n'est toutefois pas jugée notable.

La projection d'éléments volumineux provenant du rotor est susceptible de couper partiellement ou totalement la circulation routière au droit des chemins ruraux traversant la zone d'effet du phénomène (les quatre éoliennes sont concernées). Un tel scénario pourrait aussi empêcher de façon plus ou moins notable la progression des promeneurs le long du sentier de randonnée qu'est la « voie rurale dite d'Aumale ». Par ailleurs, une dégradation de ces infrastructures serait également attendue au droit de la zone d'impact des éléments projetés.

L'impact brut est jugé faible à fort sur la circulation routière et les chemins de randonnée ; en effet, il dépendra du volume de l'élément projeté, de sa position et de la fréquentation de l'axe.

Rappel : La probabilité de projection de pale ou de fragment de pale d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,038 % (très faible).

7.5.4.7 Tableau de synthèse

Tableau 168 : Risques/Impacts identifiés sur le milieu humain suite à un accident ou une catastrophe majeur

Risques / Impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Émission d'odeurs (incendie)	Construction	Impact indirect et temporaire	Très faible	-
	Exploitation	Impact indirect et temporaire	Très faible	-
	Démantèlement	Impact indirect et temporaire	Très faible	-
Dégradation de parcelles cultivées (incendie, effondrement d'éolienne, chute et projection d'éléments)	Construction	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte (incendie) Faible (effondrement) Négligeable (chute et projection d'élément)	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Exploitation	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte (incendie) Faible (effondrement) Négligeable (chute et projection d'élément)	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Démantèlement	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte (incendie) Faible (effondrement) Négligeable (chute d'élément)	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
Perturbation de la circulation et dégradation d'axes de déplacement (incendie, effondrement d'éolienne, chute et projection d'éléments)	Construction	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Exploitation	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Démantèlement	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte	Jusqu'à 155 m autour des éoliennes E1 et E2

7.5.5 Incidences sur le paysage et le patrimoine

7.5.5.1 Chute et projection de glace

Incidences notables attendues : impacts sur les terres agricoles

Le paysage se résume à des terres agricoles entourées de boisements. Aucun chemin ne traverse le site du projet.

Aucune incidence négative notable liée à la chute ou à la projection de glace sur le paysage et patrimoine n'est attendue.

Rappel : aucun événement de ce type n'a été identifié en France entre 2000 et 2016. Pour autant, les scénarios de chute ou de projection de glace ne peuvent être écartés ; leur probabilité d'occurrence est donc jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible).

7.5.5.2 Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison

Incidences notables attendues : impacts sur le noircissement des éoliennes et/ou d'un poste de livraison, de la végétation et destruction des éléments paysagers au pied des éoliennes.

Dans le cas de l'occupation agricole du sol au pied des éoliennes, en fonction du cycle des cultures et des conditions climatiques (sécheresse...), la propagation de l'incendie et son intensité varient. L'incendie peut se propager et détruire les quelques haies présentes sur le site. L'incidence est jugée faible à forte sur le contexte paysager en fonction de l'étendue des parcelles agricoles concernées par l'incendie.

Rappel : concernant l'incendie du poste de livraison, la probabilité d'occurrence d'un tel événement est jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible). La probabilité qu'une éolienne prenne feu au cours d'une année de fonctionnement est de 0,039 % ; celle que cet incendie s'accompagne de la projection d'éléments incandescents est de 0,002 % (très faible).

7.5.5.3 Effondrement de tout ou partie de l'éolienne

Incidences notables attendues : impacts sur les terres agricoles et la route D 496.

La seule incidence notable attendue sur le paysage et patrimoine en cas d'effondrement de toute ou partie d'une éolienne porte sur l'impact au sol des éléments de l'éolienne. Plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

- en cas d'effondrement de toute ou partie de l'éolienne sur les terres agricoles : les cultures seront écrasées au droit de la zone d'impact et une partie de la parcelle sera inexploitable. L'impact paysager restera très local et perceptible depuis les abords immédiats des parcelles concernées ;
- en cas d'effondrement sur les chemins ruraux du site, c'est l'aspect de la route qui sera le plus impacté. Ses abords peuvent être déstabilisés voire détruits. Les différentes couches de la route peuvent être impactées en fonction de la puissance du choc. L'aspect général de la route s'en trouve modifié.

L'incidence est jugée faible en raison de la zone d'effet limitée d'un tel phénomène.

Rappel : La probabilité qu'une éolienne chute en tout ou partie au cours d'une année de fonctionnement est de 0,02 % (très faible).

7.5.5.4 Fuite d'huile

Incidences notables attendues : impacts indirects sur l'occupation du sol liés à la pollution des sols et des eaux.

Les incidences notables relatives à une fuite d'huile en cas de chute d'une éolienne ou de problème matériel (défaut de colmatage, etc.) sont susceptibles d'altérer la qualité du sol et du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines. De ce fait, les cultures au pied des éoliennes sont susceptibles d'être atteintes et de mourir. Ainsi, en cas d'infiltration d'huile dans le sol et les eaux, les cultures peuvent disparaître, laissant un paysage non cultivé à la place. L'incidence est jugée faible à forte en fonction de l'étendue des pollutions du sol et des eaux et de la résistance des cultures.

Rappel : La probabilité d'une fuite d'huile au cours d'une année de fonctionnement d'une éolienne est de 0,005 % (très faible).

7.5.5.5 Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)

Comme le souligne l'analyse de l'accidentologie des parcs éoliens français entre 2000 et 2016 disponible dans l'étude de dangers, la chute d'éléments d'éoliennes concerne le plus souvent les pales ou des fragments de pales.

Incidences notables attendues : impacts sur les terres agricoles

La seule incidence notable attendue sur le paysage et patrimoine en cas de chute d'éléments de l'éolienne porte sur l'impact au sol des éléments de l'éolienne. Des portions de terres cultivées sont présentes sous le survol des rotors ; en cas d'effondrement de toute ou partie de l'éolienne sur ces terrains, les cultures seront pour parties écrasées et une partie de la parcelle sera inexploitable.

L'impact paysager restera très local et perceptible depuis les abords immédiats des parcelles concernées.

L'incidence est jugée faible.

Rappel : La probabilité de chute d'un élément d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,05 % (très faible).

7.5.5.6 Projection de pale ou de fragment de pale

Incidences notables attendues : impacts sur les terres agricoles et les routes.

De la même manière que pour l'effondrement ou la chute d'éléments de l'éolienne, la seule incidence notable attendue sur le paysage et patrimoine en cas de projection de pale ou de fragment de pale porte sur l'impact au sol de la pale ou du fragment de l'éolienne. Plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

- en cas de projection de pale ou de fragment de pale de l'éolienne sur les terres agricoles : les cultures seront pour parties écrasées et une partie de la parcelle sera inexploitable. L'impact paysager restera très local et perceptible depuis les abords immédiats de la parcelle concernée ;
- en cas de projection de pale ou de fragment de pale de l'éolienne sur les routes proches, c'est leurs aspects qui seront les plus impactés. Leurs abords peuvent être déstabilisés voire détruits. Les différentes couches des routes peuvent être impactées en fonction de la puissance du choc. Leurs aspects s'en trouvent modifiés ;
- en cas de projection de pale ou de fragment de pale de l'éolienne sur une route, il est possible que celle-ci soit détruite localement, modifiant ainsi sa perception.

L'incidence est jugée faible.

8 MESURES ET INCIDENCES RESIDUELLES

L'étude d'impact doit présenter « les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet [...] ». L'étude d'impact doit également présenter « Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ».

Article R.122-5 du code de l'environnement.

8.1	La séquence "éviter, réduire, compenser" (ERC)	457
8.2	Les mesures ERC et A.....	457
8.2.1	Les mesures d'évitement	457
8.2.2	Les mesures de réduction	457
8.2.3	Les mesures de compensation.....	457
8.2.4	Les mesures d'accompagnement	457
8.2.5	Les modalités de suivi	457
8.3	Préservation du milieu physique.....	458
8.3.1	Mesures transversales pour la préservation du milieu physique	458
8.3.2	Préservation de la qualité des sols	461
8.3.3	Préservation de la qualité des eaux.....	463
8.3.4	Préservation de l'écoulement des eaux souterraines.....	463
8.3.5	Prise en compte du risque d'inondation par ruissellement.....	464
8.3.6	Prise en compte de la qualité de l'air	464
8.3.7	Les incidences résiduelles sur le milieu physique	465
8.4	Préservation du milieu naturel.....	467

Éviter, réduire et compenser les incidences négatives du projet

8.4.1	Mesure en phase de conception	467
8.4.2	Mesures en phase travaux.....	467
8.4.3	Mesures en phase d'exploitation	468
8.4.4	Appréciation des impacts résiduels du projet de Beaucamps-le-Jeune	472
8.5	Préservation du milieu humain	478
8.5.1	Mesures d'évitement liées à la conception du projet	478
8.5.2	Préservation de l'activité agricole	478
8.5.3	Préservation des activités de loisirs	479
8.5.4	Préservation des réseaux de distribution et de transport	479
8.5.5	Mesures en lien avec les commodités de voisinage	480
8.5.6	Les incidences résiduelles sur le milieu humain	485
8.5.7	Mesures compensatoires.....	487
8.6	Préservation du paysage et du patrimoine	488
8.6.1	Mesures en amont du choix du projet.....	488
8.6.2	Mesures après analyse des photomontages	488

8.6.3 Synthèse des mesures	498
8.7 Rappel du coût et des phases prévisionnelles de mise en œuvre des mesures	502
8.8 Mesures au regard des incidences négatives du projet en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs.....	504
8.8.1 Mesures transversales	504
8.8.2 Mesures de réduction des incidences négatives notables sur le milieu physique	505
8.8.3 Mesures de réduction des incidences négatives notables sur le milieu naturel	506
8.8.4 Mesures d'évitement et de réduction des incidences négatives notables sur le milieu humain	507

8.1 La séquence “éviter, réduire, compenser” (ERC)

La séquence “éviter, réduire, compenser” (ERC) les impacts sur l’environnement, introduite en France depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, a pour objectif d’assurer la meilleure prise en compte de l’environnement dans l’élaboration et la réalisation des projets, plans et programmes.

Elle s’applique à toutes les composantes environnementales (sols, eau, air, climat, nuisances, biodiversité, paysage, etc.) et repose sur les mesures mises en place par le maître d’ouvrage depuis les premiers stades de réflexion sur son projet, lors de son élaboration et tout au long de son exploitation.

La séquence ERC donne la priorité à l’évitement (E), seule phase assurant la non-atteinte de l’environnement, puis à la réduction (R) et enfin, si nécessaire à la compensation (C). L’emploi de la réduction et de la compensation est à considérer *a posteriori* de l’évitement puisque ces modalités visent à minimiser les impacts qui n’ont pu être évités. La compensation n’intervient qu’en dernier recours dans le cas où les incidences du projet sur l’environnement n’ont pu être suffisamment réduites.

La politique nationale en matière d’évitement, de réduction et de compensation des impacts environnementaux s’exprime au travers :

- d’outils législatifs, tels que les lois dites “Grenelle” de 2009 et 2010 ou la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages d’août 2016 ;
- d’éléments méthodologiques : la doctrine nationale (2012) et les lignes directrices nationales (2013) concernant les milieux naturels ou les publications “Théma” du Ministère de la Transition écologique et solidaire.

Ces dispositifs sont portés à la connaissance de l’ensemble des acteurs de l’aménagement du territoire et du développement économique afin d’assurer un niveau d’appréhension et de mise en œuvre commun de la séquence ERC à l’échelle nationale.

8.2 Les mesures ERC et A

Les chapitres suivants présentent les différents types de mesures pouvant être mis en œuvre en cas d’impacts potentiels ou avérés sur l’environnement. Il est à noter qu’outre les mesures ERC, des mesures dites d’accompagnement (A) peuvent également être mises en place en complément de certaines mesures d’évitement de réduction ou de compensation.

8.2.1 Les mesures d’évitement

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent une mesure d’évitement comme une « mesure qui modifie un projet ou une action d’un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».

L’évitement est donc conditionné par la suppression totale d’un impact possible (= niveau d’impact résiduel nul) sur une composante environnementale de sensibilité non nulle. Il est la phase à appliquer en priorité par les maîtres d’ouvrage et doit être intégré à la conception du projet dès les phases amont (choix du type de projet, localisation, critères techniques, etc.).

8.2.2 Les mesures de réduction

Selon les lignes directrices sur la séquence ERC, la mesure de réduction est une « mesure définie après l’évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d’un projet sur l’environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. ».

Elle permet donc d’abaisser le niveau d’intensité d’un impact non évité (= impact résiduel non nul < impact brut) en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable).

8.2.3 Les mesures de compensation

Les mesures de compensation sont généralement associées aux incidences sur le milieu naturel. À ce titre, l’article L.163.1 du code de l’environnement définit les « mesures de compensation aux atteintes sur la biodiversité » comme les dispositions à mettre en œuvre pour « compenser, dans le respect de leur équivalence écologique, les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité occasionnées par la réalisation d’un projet de travaux ou d’ouvrage [...] ». Ce texte souligne également l’« objectif d’absence de perte nette, voire de gain de biodiversité », la notion de proximité géographique de la mesure par rapport à la zone impactée, l’obligation de résultats des mesures compensatoires et l’assurance de l’effectivité de ces mesures pendant toute la durée des atteintes (principe de pérennité).

Des mesures compensatoires peuvent également être mises en place dans le cadre des incidences sur le milieu humain, notamment en cas d’impacts économiques sur une activité.

La compensation constitue une réponse à un impact résiduel notable subsistant après application des mesures d’évitement puis de réduction.

8.2.4 Les mesures d’accompagnement

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent une mesure d’accompagnement comme « une mesure qui ne s’inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d’évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n’est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation ».

L’accompagnement est donc un dispositif optionnel susceptible de compléter une mesure ERC sans jamais pouvoir s’y substituer. Il rassemble donc l’ensemble des mesures qui ne peuvent se rattacher ni à de l’évitement, ni à de la réduction, ni à de la compensation.

8.2.5 Les modalités de suivi

Les modalités (ou dispositifs) de suivi sont évoquées dans les textes réglementaires autant que dans les supports méthodologiques de la séquence ERC. Elles encadrent et assurent la mise en œuvre du suivi d’incidences d’un projet et de l’efficacité des objectifs visés par une mesure ERC. Le suivi ne constitue pas à lui seul une mesure, il ne correspond qu’à une action qui doit être intégrée à part entière dans la mesure correspondante.

Il est à noter que certains suivis sont mis en place indépendamment des incidences directes d’un projet ou des mesures mises en œuvre dans son cadre, c’est notamment les cas des suivis visant d’autres habitats ou espèces connexes à ceux qui ont été endommagés par le projet ou des suivis de l’évolution du paysage autour du projet.

Nota : Les mesures présentées dans les chapitres suivants seront associées à un code d’identification construit de la manière suivante (à l’exception du volet Paysage et patrimoine ainsi que du Milieu naturel pour lequel les codes adoptés par le bureau d’études sont retranscrits) :

- il débutera par deux lettres correspondant à la thématique environnementale concernée : milieu physique (Ph) et milieu humain (Hu) ;
- le type de mesure sera ensuite précisé : mesure d’évitement (E), de réduction (R), de compensation (C), d’accompagnement (A) ;
- enfin, ce code se terminera par le numéro de la mesure : 1, 2, 3, etc.

8.3 Préservation du milieu physique

Les incidences brutes du projet de parc éolien sur le milieu physique du site de Beaucamps-le-Jeune ont été décrites dans le chapitre 7.1.

La présente partie a pour objectif de décrire les mesures mises en place pour éviter, réduire et éventuellement compenser les effets négatifs induits par le projet sur le milieu physique, en application de la doctrine ERC (éviter - réduire - compenser).

À noter que les mesures relatives à la phase de chantier s'appliquent aussi bien au chantier de construction du parc éolien qu'au chantier de démantèlement

8.3.1 Mesures transversales pour la préservation du milieu physique

Seront présentées dans ce chapitre les mesures visant à préserver le milieu physique dans son ensemble (eau, sol, risques naturels, etc.).

8.3.1.1 Mesures d'évitement

Mesure Ph-E1 : Réaliser des études géotechniques

Des études géotechniques⁹⁸ seront réalisées systématiquement en amont de la conception des fondations et lors du démarrage de la phase chantier, avec pour objectif principal d'**assurer la stabilité des éoliennes, des postes de livraison et des chemins d'accès au regard de la nature du sol et des risques naturels associés** (potentielle présence de cavités souterraines et aléa retrait-gonflement des argiles). Le dimensionnement des fondations devra en effet s'appuyer sur une investigation géotechnique adaptée, une bonne connaissance des efforts et une estimation correcte des contraintes et des tassements. Il s'agira de déterminer précisément les dimensions des massifs de fondations des aérogénérateurs, les affouillements nécessaires, la nature du béton et le ferrailage adaptés à la nature du sol, sur la base des éléments suivants :

- la **géologie et la stratigraphie**, incluant notamment l'épaisseur des couches, leur nature, leur perméabilité et une pression limite moyenne ;
- l'**hydrologie et l'hydrogéologie**, pouvant induire des risques de remontée de nappe phréatique, d'inondation ou d'effet " piscine " sur un terrain imperméable. En cas de présence potentielle d'eau en surface, il sera de rigueur d'opter pour une fondation dite "en eau", plus volumineuse qu'une fondation "sans eau", afin de contrer la poussée d'Archimède dont le risque est la potentielle déstabilisation des aérogénérateurs. Pour rappel, le niveau d'incidence brute du projet sur l'aggravation de l'aléa remontée de nappe est jugé nul en phases de chantiers et négligeable en phase d'exploitation ;
- l'**agressivité de l'eau et du sol**, qui orientera la nature du béton à mettre en œuvre. Une analyse chimique détaillée, renseignant sur les attaques chimiques des sols naturels (SO_4^{2-} , acidité) et des eaux de surface ou souterraines (SO_4^{2-} , pH, CO_2 , NH_4^+ , Mg^{2+}), permettra de définir la classe d'exposition (XA1, XA2 ou XA2) de laquelle relève le béton à mettre en œuvre⁹⁹ ;
- la **présence éventuelle de cavités** (naturelles ou anthropiques). Cette potentialité est identifiée dans le sous-sol du secteur d'implantation du projet en raison de la roche-mère ponctuellement calcaire (Craie) et de la présence d'anciens puits d'extraction de la craie. En cas de présence avérée sous l'emplacement de fondations suite aux études géotechniques réalisées, un déplacement des éoliennes concernées sera envisagé (après concertation avec les autorités administratives) ;

- les risques de **déformation du sol et de mouvement de terrain** (dus par exemple au phénomène de retrait-gonflement des argiles). Le sol pourra être renforcé par des pieux s'appuyant sur une couche de sol résistante en profondeur, ou *via* une homogénéisation des conditions de sol sous la fondation par colonnes ballastées (matériaux granulaires compactés) ou par inclusions rigides (en béton ou métalliques). Pour rappel, le niveau d'incidences brutes du projet sur l'aggravation de l'aléa retrait-gonflement des argiles est qualifié de nul en phase de chantier et faible en phase d'exploitation ;
- le **caractère conducteur du sol**, qui pourra amener à proposer des dispositifs visant à limiter la transmission des vibrations des fondations aux sols alentours. Il est en effet possible de créer une discontinuité du milieu autour de la fondation afin d'amortir les vibrations, en l'entourant de sable ou de graviers par exemple.

En fonction de la nature des sols, les essais réalisés par éolienne pourront notamment comprendre :

- un ou plusieurs sondages à la pelle mécanique pour vérifier en particulier l'homogénéité des sols sous l'emprise de la fondation ;
- un ou plusieurs sondages destructifs, qui consistent à désagréger le sol et à remonter les débris (cuttings) à la surface à l'aide d'un fluide (air, eau, boue), avec la possibilité d'enregistrer les paramètres. Ils sont réalisés jusqu'à une profondeur égale à 1,5 fois le diamètre de la fondation ;
- un ou plusieurs sondages pressiométriques, effectués à l'aide d'une sonde cylindrique dilatable descendue dans les forages réalisés par les sondages destructifs, qui permettent de définir les lois de déformation du sol sous contrainte ;
- la mise en place d'un piézomètre pour définir la hauteur exceptionnelle de la nappe phréatique ;
- une mesure de la perméabilité du sol (par des essais MATSUO, par exemple) pour déterminer l'effet piscine ;
- des essais en laboratoire, pour déterminer l'agressivité du sol ou des eaux contre les bétons.

Les études géotechniques permettront également de **cadre la création des chemins, virages et plateformes de levage**. Les dernières couches du sol feront en effet l'objet d'essais en laboratoire afin de déterminer leur portance et leur aptitude au traitement.



Figure 89 : Foreuse géotechnique sur un chantier éolien (Source : Abies)

Tableau 169 : Exemple de retour d'expérience sur la mesure Ph-E1

Exemple de retour d'expérience d'Abies

Sur un chantier de parc éolien situé dans l'Hérault (34), les études géotechniques avaient révélé la présence de cavités et d'argile au droit de certaines machines, deux facteurs fragilisants pour la stabilité des fondations. Il avait donc été prescrit de combler les cavités avec du béton et de réaliser des sondages, parfois jusqu'à 18 mètres de profondeur, afin de trouver un sol dur sur lequel asseoir la fondation et limiter les risques de basculement (retour d'expérience Abies, suivi environnemental de chantier éolien).

⁹⁸ Telles que définies dans la norme NFP 94-500 : Classification et enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique

⁹⁹ Selon la norme NF EN 206-1, article 4.1 : Classes d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement

Tableau 170 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-E1

Localisation	Emprises des fondations des éoliennes et des postes de livraison Emprise des chemins, virages et plateformes à créer
Période de réalisation	En amont de la phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Bureau d'études en géotechnique
Indicateurs de mise en œuvre	Production d'un rapport géotechnique établi à partir des essais effectués
Indicateurs d'efficacité	Stabilité des éoliennes, des postes de livraison et des chemins d'accès sur le long terme
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.3.1.2 Mesures de réduction

Mesure Ph-R1 : Encadrer l'utilisation des produits polluants et prévenir les phénomènes accidentels

Les risques de pollution des eaux et des sols associés à un parc éolien se cantonnent essentiellement aux phases de chantiers tant pour les éoliennes que pour les autres aménagements du projet (accès / plateformes et postes de livraison). La présence d'engins motorisés (camions, grues, pelles...) est la principale source de risque, ceux-ci étant susceptibles de présenter des avaries entraînant une pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures.

Lors de la phase d'exploitation, les aérogénérateurs en fonctionnement ne sont à l'origine d'aucun rejet d'eau ou de produit liquide, solide ou gazeux. Aucune pollution directe du milieu n'est donc à envisager. Toutefois, dans le cas d'éoliennes dotées d'un multiplicateur, le train d'engrenage est lubrifié par un important volume d'huile (plusieurs centaines de litres) ; il existe par conséquent un risque de fuite de lubrifiant suivi d'une infiltration dans le sol lors des opérations de maintenance ou bien lors de phénomènes accidentels.

L'objectif de cette mesure est donc de **limiter le risque de pollution des eaux et des sols en phases de chantiers (construction et démantèlement) et d'exploitation.**

En phases de chantiers

Rédiger et faire respecter un Cahier des Charges Environnemental

Le maître d'ouvrage (éventuellement assisté d'un bureau d'études spécialisé) rédigera un Cahier des Charges Environnemental pour les entrepreneurs qui interviendront sur le chantier, reprenant notamment les modalités de récupération et de traitement des huiles et autres polluants.

Encadrer l'utilisation des engins de chantier

- Des opérations de **lavage des engins** pourront être effectuées ponctuellement afin d'éviter de disséminer des agglomérats de boues sur les routes passantes. Elles devront impérativement être réalisées sur des zones dédiées et aménagées de manière à éviter tout risque de pollution des sols (surfaces imperméabilisées et équipées de bacs de collecte étanches). Une fois collectées, les eaux de lavage potentiellement polluées par des huiles, des graisses ou du carburant seront évacuées et retraitées par une entreprise spécialisée.
- Le **lavage de la goulotte des camions toupies** sera réalisé par le chauffeur après chaque déversement de béton à l'aide d'une réserve d'eau présente sur chaque camion ; le rinçage de l'intérieur des toupies ne sera par contre pas effectué sur la zone de chantier mais directement à la centrale à béton. L'eau de lavage de la goulotte sera collectée dans une fosse imperméable dédiée assurant l'absence d'infiltration dans le sol ou de ruissellement vers les cours d'eau les plus proches. Ces eaux et les dépôts solides (particules et granulats) seront pris en charge et traités dans des filières adaptées. Une fois le chantier terminé, le revêtement

étanche tapissant le fond des fosses creusées sera retiré et ces dernières seront comblées avec la terre précédemment excavée (Cf. mesure Ph-R3).

- Les opérations d'**approvisionnement en carburant** seront réalisées en priorité en dehors du site. Si nécessaire, et avec information préalable du maître d'œuvre, elles pourront être envisagées sur une aire spécialement aménagée afin qu'aucune égouttore ni déversement accidentel ne puisse survenir sur un sol nu. Le véhicule devra disposer de kits anti-pollution afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident (Cf. ci-après : "Encadrer le risque de fuite accidentelle").
- L'organisateur du chantier veillera à ce que les engins aient suivi une **maintenance régulière** à l'aide d'un carnet d'entretien répertoriant les dates de passage et les actions du personnel de maintenance. Si les opérations sont réalisées directement sur le chantier, les aires dédiées devront avoir un sol étanche, propre et être équipées d'un dispositif de récupération des fluides.
- En fin de journée, les engins de chantier devront **stationner en priorité autour de la base vie** sur des zones étanches. Aucun stationnement ne sera toléré en dehors de ces zones, et notamment sur les bords de pistes qui peuvent présenter un intérêt écologique (ourlets herbeux, écotones).

Encadrer la mise en œuvre des bétons

Le coulage des bétons des fondations devra être effectué dès la fin de l'ouverture des fouilles, de manière à éviter la création d'un chemin préférentiel d'infiltration. Les coffrages seront rendus étanches afin de limiter l'infiltration de laitance en périphérie de la fouille. Les adjuvants, produits de cure du béton et huiles de décoffrage (de préférence biodégradables), seront adaptés aux conditions de vulnérabilité des sites, en particulier à l'état d'ouverture des éventuels réseaux de fissures et à la proximité du toit de la nappe (après constat lors de la réalisation des fouilles).

Maîtriser les rejets d'eau usée de la base vie

Aucun rejet d'eau usée émanant de la base vie ne sera autorisé. Si un raccordement au réseau d'assainissement collectif ne peut être mis en place, ces eaux seront collectées par des réservoirs prévus à cet effet avant d'être enlevées et traitées dans une filière adaptée. Les installations sanitaires liées au chantier devront être de type chimique ou, à défaut, être équipées d'une fosse septique étanche, vidangée et démontée dès la fin du chantier.

Assurer la gestion des déchets sur le chantier

Sur le chantier, il sera strictement interdit de brûler, d'abandonner ou d'enfouir un déchet. Les déchets seront stockés dans des conteneurs étanches et évacués régulièrement vers les filières adaptées (Cf. mesure Ph-R2).

Limiter et maîtriser le ruissellement

Le ruissellement et les risques de pollution physico-chimique associés font l'objet d'une mesure particulière (Cf. mesure Ph-R5). Concernant la période de chantier, il s'agira de le réaliser en dehors des périodes de forte pluie et de collecter les eaux de ruissellement à l'aide d'aménagements spécifiques (bassins de décantations par exemple).

Sécuriser le stockage des produits polluants

Les produits nécessaires à la bonne marche du chantier et des engins, s'ils présentent un danger quelconque pour l'environnement (**produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants**), devront être stockés sur une aire dédiée. Les stockages s'effectuent en général dans des containers de chantier sous lesquels sont déployés des **bacs de rétention étanches**. Il faudra également veiller à ce que les produits polluants ne soient pas accessibles en dehors des heures d'ouverture du chantier.



Figure 90 : Stockage d'hydrocarbures dans un bidon étanche sur bac de rétention (Source : Abies, suivi de chantier)

Encadrer le risque de fuite accidentelle

Pour toutes les dispositions relatives à la gestion des pollutions accidentelles, un Plan Assurance Qualité (PAQ) ou autre document du même type (par exemple Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement - SOPAE) sera élaboré. La procédure d'urgence en cas de déversement constaté de produit polluant devra comprendre, notamment :

- la **détection et l'arrêt de la pollution** ;
- un **traitement local par épandage de produits absorbants** :

des kits anti-pollution, composés de matériaux absorbants et oléophiles (feuilles, tapis et/ou boudins) et permettant d'absorber d'éventuelles fuites d'huile accidentelles, seront mis à disposition sur la ou les bases vie, *a minima*. Sur les sites vastes et/ou particulièrement sensibles (milieux à tendance humide, sol perméable...), des kits anti-pollution devront équiper l'ensemble des engins de chantier afin de s'assurer d'une intervention la plus rapide possible. La disponibilité immédiate des tapis absorbants permettra d'intervenir avant que les polluants ne pénètrent dans le sol ;



Figure 91 : Exemple de Kit absorbant anti-pollution (Source : PlanetPro)

- si nécessaire, le **décapage des terres souillées** en surface ou en profondeur devra être réalisé par un organisme habilité. Il est à noter que tout matériau imbibé de produits polluants devient un déchet d'activités économiques (DAE) dangereux et doit être traité conformément aux législations en vigueur (Cf. mesure Ph-R2). La zone devra ensuite être comblée avec des matériaux et de la terre végétale provenant du site.

Assurer la formation du personnel de chantier

Des **réunions d'information** devront être organisées afin d'informer le personnel :

- des dispositions à prendre en cas de pollution accidentelle ;
- du matériel disponible sur le chantier pour intervenir rapidement ;
- de l'existence de fiches informatives et à renseigner en cas de procédure d'urgence ;
- de l'existence du Cahier des Charges Environnemental, qui permettra de veiller au respect des prescriptions envisagées au moment du dépôt et de l'obtention des autorisations administratives.

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

En phase d'exploitation

Prévenir les phénomènes accidentels en phase d'exploitation

Le risque d'une fuite d'huile à l'intérieur de l'éolienne suivie d'une infiltration dans le sol est négligeable du fait de la présence d'un **bac de rétention** de capacité supérieure situé à la base de l'aérogénérateur ou dans sa nacelle.

Les huiles récupérées seront prises en charge par l'équipe de maintenance jusqu'à un centre de récupération et/ou de valorisation adapté.

Sécuriser les opérations de maintenance des éoliennes

Les travaux d'entretien des éoliennes et notamment les récupérations d'huiles devront être effectués avec précaution afin de limiter les risques de fuites. **Des protocoles d'entretien** seront mis en place afin de limiter les risques accidentels de pollution des eaux. Un cahier d'entretien avec les dates de passage des **récupérations d'huile** et de maintenance devra être tenu.

Les déchets issus de la maintenance (pièces usagées, huiles de vidange...) seront dirigés vers les filières de valorisation ou d'élimination appropriées et les pesticides seront interdits pour l'entretien des chemins.

Tableau 171 : Exemple de retour d'expérience sur la mesure Ph-R1

Exemple de retour d'expérience d'Abies	<p>Sur un chantier de centrale photovoltaïque, dans le courant de l'hiver 2015, une fuite s'est produite au démarrage d'une batteuse/foreuse. Une visite de suivi environnemental de chantier, réalisée par Abies l'après-midi même, a permis de constater que des tapis absorbants avaient été déposés au sol.</p> <p>En concertation avec le maître d'œuvre, il fut convenu de décaper et d'évacuer la terre polluée avant la fin de la journée, pour ensuite la remplacer par des matériaux et de la terre végétale issus du site. Cet incident fut l'occasion de rappeler l'importance de la mise à disposition de matériaux absorbants et oléophiles, pas uniquement sur la base vie mais dans tous engins de chantier, pour une meilleure efficacité en situation d'urgence.</p>
--	--

Tableau 172 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R1

Localisation	Engins de chantier, zones de stockage des produits polluants et des déchets, base vie, éoliennes, postes de livraison
Période de réalisation	Phase de conception du projet Phase de chantier Opérations de maintenance des éoliennes
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage dans la conception du projet Entreprise intervenante pour la phase travaux Entreprise chargée de la maintenance des éoliennes
Modalités de suivi	Effectuer un suivi environnemental de chantier
Indicateurs d'efficacité	Aucune pollution ne devra être constatée lors des travaux et au cours de la phase d'exploitation Les activités pouvant engendrer une pollution (lavages, stockages) seront réalisées strictement au sein d'espaces réservés et équipés Les fuites accidentelles devront être maîtrisées de manière à éviter toute pollution du milieu
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers et de l'exploitation

Mesure Ph-R2 : Collecter, stocker et diriger les déchets vers les filières de traitement adaptées

Comme tout aménagement, la construction, l'exploitation et le démantèlement d'un parc éolien génèrent des déchets et sous-produits. Ceux-ci ne devront en aucune manière être enfouis, abandonnés ou brûlés, que ce soit sur site ou dans des zones non contrôlées administrativement, conformément aux articles 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011. L'objectif de cette mesure est de **maintenir le site propre en organisant la récupération des déchets de chantier et d'exploitation**. On distingue, au sens de l'article R541-8 du code de l'environnement :

- les **Déchets Inertes (DI)** : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine. Ces déchets incluent notamment les matériaux de terrassement, le béton ou le ciment ;
- les **Déchets d'Activités Économiques (DAE)** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage.
 - Les DAE non dangereux correspondent notamment aux métaux, déchets verts, bois bruts, palettes, matières plastiques, polystyrène, plastiques d'emballage, produits mélangés, cartons et verre.
 - Les DAE dangereux comprennent, entre autres, les hydrocarbures, solvants, diluants, adjuvants, cartouches de mastic et de silicone, emballages métalliques, bois traités, emballages souillés et terres polluées.

À noter que la présence du personnel de chantier sera également à l'origine de la production de déchets assimilables à des ordures ménagères (emballages de repas principalement)

Assurer le stockage des DI

Les modalités de stockage de la terre issue des excavations sont détaillées dans une mesure distincte (Cf. mesure Ph-R3). Les résidus de béton issus du lavage des camions-toupies sont quant à eux collectés dans une fosse de lavage dédiée (Cf. mesure Ph-R1).

Installer des bennes de collecte sélective pour les DAE non dangereux

Des bennes de tri sélectif distinguées par des affichages appropriés (pictogrammes) seront mises en place pour collecter les DAE non dangereux générés par le chantier. Selon les modalités de tri, certains types de déchets seront dissociés : fer et métaux, bois non traité, emballages plastiques, papiers et cartons ou encore déchets verts. Les bennes recevant les matériaux les plus légers (carton...) feront l'objet d'un bâchage afin d'éviter toute dispersion.



Figure 92 : Affichages sur des bennes de tri sélectif (Source : Abies, suivi de chantier de centrale photovoltaïque)

Les déchets assimilables aux ordures ménagères seront recueillis dans des collecteurs de déchets ménagers et pris en charge par les entreprises de nettoyage. Leur évacuation vers les filières appropriées est coordonnée avec le circuit local de collecte des déchets.

Sécuriser le stockage des DAE dangereux

Les déchets dangereux feront l'objet d'un traitement particulier afin de prévenir toute pollution accidentelle (Cf. mesure Ph-R1). Le stockage des hydrocarbures, huiles de vidanges et autres liquides polluants s'effectuera sur la base vie ou les aires de stockage du chantier spécifiquement équipées, dans des bidons posés sur des bacs de rétention d'une capacité suffisante.

Évacuer les déchets vers les filières de traitement appropriées

À l'issue de ce stockage temporaire, les déchets seront évacués vers des centres d'élimination ou de valorisation dûment agréés et adaptés à chacun d'eux, après autorisation de ces derniers.

- Concernant les terres non polluées, une valorisation sur le site (pistes, remblai des fondations...) ou auprès des agriculteurs du secteur (Cf. mesure Ph-R3) sera privilégiée. Les autres déchets inertes seront évacués vers une filière de recyclage qui se chargera du tri et de l'extraction des éléments valorisables pouvant être utilisés comme remblai ou servir de base à la fabrication de granulats. La partie non valorisable sera envoyée vers un Centre de Stockage de Déchets Inertes (classe 3).
- Les déchets d'activités économiques non dangereux seront collectés sur le chantier et envoyés vers des filières de recyclage (valorisation matière) ou d'incinération (valorisation énergétique). S'ils ne sont ni incinérables, ni recyclables, ils seront envoyés vers un Centre de Stockage des Ultimes (classe 2). À noter que les déchets verts et bois non traités seront de préférence compostés.
- Les déchets d'activités économiques dangereux seront éliminés avec précautions particulières vis-à-vis de la protection de l'environnement, par incinération ou envoi en Centre de Stockage de classe 1. Les producteurs, transporteurs et éliminateurs seront tenus de remplir des Bordereaux de Suivi des Déchets (BDS).

Tableau 173 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R2

Localisation	Le stockage et la collecte des déchets devront être prévus sur des aires spécifiques, autour des aires de travail et à proximité de la base vie
Période de réalisation	Les bennes de collecte devront être mises en place au démarrage du chantier et seront enlevées à l'issue de celui-ci
Acteurs de la mise en œuvre	Le maître d'ouvrage, légalement responsable des déchets produits sur le chantier, stipulera ses exigences et mettra à disposition les moyens techniques et financiers nécessaires Le maître d'œuvre organisera le tri des déchets et leur gestion générale sur le chantier (bennes...) Les entreprises devront trier les déchets, les évacuer vers les filières de traitement adaptées et s'assurer de leur traçabilité
Modalités de suivi	La bonne mise en œuvre de cette mesure sera vérifiée à l'occasion du suivi environnemental du chantier En outre, chaque entreprise intervenante devra conserver et fournir, sur demande du maître d'ouvrage, l'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses
Indicateurs de mise en œuvre	Bordereau de Suivi des Déchets (BSD) si nécessaire Registre "déchets" à jour Agrément ou autorisation d'exploiter des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs)
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.3.2 Préservation de la qualité des sols

Mesure Ph-R3 : Assurer une bonne gestion des terres d'excavation

L'installation d'un parc éolien induit des déplacements de terre significatifs, en particulier pour le creusement des fondations, des tranchées de raccordement inter-éolien ou encore pour le nivellement du sol, l'aménagement des pistes d'accès et des plateformes ou les travaux d'implantation des postes de livraison. Ce type de travaux peut nuire à la qualité des sols, et notamment aux qualités agro-pédologiques de la terre végétale. L'objectif de cette mesure sera de **limiter l'impact des travaux d'excavation sur la qualité des sols**.

Valeco s'engage à porter une attention forte au tri des terres.

Préserver la terre végétale

La terre végétale superficielle sera décapée de façon sélective en évitant le mélange avec les couches inférieures stériles. L'épaisseur de la terre à décaper sera déterminée par des sondages réguliers.

Elle sera ensuite stockée :

- en andains de moins de 2 mètres de hauteur, afin de limiter l'érosion et l'auto-compression (perte de qualité par asphyxie) ;
- sur une zone à l'écart des passages d'engins, pour éviter les tassements, et dans le respect des habitats d'espèces ;
- sur une durée assez courte, pour limiter les risques de dégradation qualitative.



À l'issue des travaux, cette terre végétale sera remise en place sur la plupart des terrains décapés pour limiter la déstructuration du sol et favoriser une reprise rapide de la flore locale, grâce au stock de graines en place (une attention particulière devra être portée à l'éventuelle prolifération d'espèces invasives). En général, les sols reconstitués retrouvent la qualité des sols originels en 3 à 4 ans.

Figure 93 : Terre végétale stockée sur un chantier de centrale photovoltaïque (Source : Abies, suivi de chantier)

À noter que les engins de chantier et les camions de transport ne circuleront pas sur des sols en place, mais uniquement sur les pistes aménagées et les zones spécialement décapées.

Valoriser ou évacuer les autres types de matériaux excavés

Une partie des terres excavées (strates inférieures stériles) lors du creusement des fondations et des tranchées de raccordement inter-éolien, du nivellement du sol et du terrassement des pistes servira à combler les cavités créées.

Toutefois, un volume non négligeable ne pourra être utilisé à cet effet. Il pourra alors être employé, dans la mesure du possible, pour le remblai des chemins de desserte. De l'expérience de la construction des parcs éoliens, il apparaît que cette terre disponible peut être réutilisée sur le site dans une proportion avoisinant les trois quarts.



Figure 94 : Reprise de la terre stockée pour le remblayage des fondations (Source : Abies, suivi de chantier éolien)

L'éventuel volume de terre et les gravats excédentaires seront évacués par les entreprises de Génie Civil en charge du chantier et traités dans un centre agréé (Cf. mesure Ph-R2). Ils ne devront pas être stockés sur le site même une fois le chantier achevé, tant du point de vue esthétique que pour éviter le développement d'adventices.

Tableau 174 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R3

Localisation	Emplacements des fondations des éoliennes, des tranchées de raccordement inter-éolien, des fosses de lavage des toupies, des pistes d'accès, des postes de livraison et de toute zone nécessitant un remblaiement
Période de réalisation	Phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'œuvre du chantier
Modalités de suivi	Suivi environnemental de chantier
Indicateurs d'efficacité	Séparation effective de la terre végétale et stockage dans les conditions précitées
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

Mesure Ph-R4 : Réduire les emprises au sol en phase d'exploitation au strict nécessaire

Lors de la conception du projet, l'implantation des éoliennes, l'utilisation des pistes d'accès, l'implantation du raccordement électrique et de télécommunication inter-éolien et l'emplacement des plateformes ont été pensés afin de limiter l'emprise au sol du parc éolien, et par conséquent les incidences négatives sur le milieu naturel et les activités humaines (Cf. mesure Hu-R1).

La consommation de surface d'un parc éolien regroupe d'une part les **emprises temporaires**, nécessaires pour la construction/démantèlement et le montage/démontage des éoliennes et des postes de livraison, et d'autre part les **emprises permanentes**, c'est-à-dire liées à l'exploitation du parc. La mesure consiste à la fois à restituer les emprises du chantier devenant superflues en phase d'exploitation et à restreindre au strict nécessaire les emprises permanentes.

Effacer les emprises superflues en phase d'exploitation

Les surfaces inhérentes à la phase de chantier de construction devront être supprimées et remises en état lorsque les travaux auront pris fin. Ces emprises temporaires varient selon les projets ; dans le cas présent seront supprimées :

- les aires de stockage des pales ;
- la base vie.

Les actions entreprises pour la remise en état des surfaces dépendront de l'occupation du sol avant destruction/dégradation du milieu. Elles contribueront à rétablir la qualité du paysage.

Restreindre en surface les emprises permanentes

En phase d'exploitation, les emprises permanentes se limiteront aux espaces balisés recouvrant les socles des éoliennes, aux plateformes conservées pour la maintenance, aux pistes créées, aux élargissements de voirie réalisés ainsi qu'aux emprises du poste de livraison. Ainsi, le projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune représentera une emprise finale de 0,84 ha en phase d'exploitation alors que 1,86 ha seront nécessaires en phase de chantier.

Les plateformes, pistes et élargissements de voirie seront maintenus lors de l'exploitation du parc afin d'assurer une intervention rapide des engins les plus volumineux en cas d'opération d'envergure comme l'évacuation et le remplacement d'une pale par exemple.

Enfouir les lignes électriques de raccordement et de télécommunication

Le maître d’ouvrage s’engage en outre à ce que les raccordements électriques et de télécommunication (interne et externe) soient enfouis.

L’ouverture de tranchées, la mise en place de câbles et la fermeture des tranchées seront majoritairement opérées en continu, sans aucune rotation d’engins de chantier ni extraction ou apport de matériaux. Au plus tard, les tranchées sont comblées 24 h après ouverture.

Tableau 175 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R4

Localisation	Emprises temporaires et définitives du parc éolien
Période de réalisation	Phase de conception du projet À l’issue des travaux et avant la mise en service du parc éolien
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d’ouvrage dans la conception du projet Maître d’œuvre du chantier
Modalités de suivi	-
Indicateurs d’efficacité	Les emprises temporaires du chantier ne devront plus être visibles après la remise en état. Les emprises définitives ne devront pas excéder la surface strictement nécessaire à l’exploitation et à la maintenance du parc éolien. Aucune ligne de raccordement électrique ne devra être visible sur le parc éolien.
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier

8.3.3 Préservation de la qualité des eaux

Mesure Ph-R5 : Limiter et maîtriser le ruissellement

Cette mesure de maîtrise du ruissellement vise deux objectifs :

- limiter les phénomènes d’érosion du sol : en phase de construction, la suppression de la couche superficielle des sols pour les travaux d’aménagement des voies de circulation et l’intervention d’engins altérant la structure du sol constituent des facteurs aggravants au regard du risque d’érosion. En phase d’exploitation, les zones ne seront pas laissées à nu autour des éoliennes et des postes de livraison ;
- limiter le risque de pollution des eaux par la maîtrise du ruissellement : il existe en outre un risque de pollution physico-chimique d’origine accidentelle (matières en suspension, hydrocarbures) des ruissellements pouvant porter atteinte à la qualité des milieux humides et aquatiques environnants.

Prendre en compte le phénomène de ruissellement dans la conception du projet

Le ruissellement des eaux pluviales sera étudié en amont de la phase de chantier. Il sera ainsi envisagé que les chemins de desserte suivent la pente naturelle des terrains de façon à ne pas perturber l’écoulement naturel de ces eaux.

Limiter l’érosion par la collecte des eaux de ruissellement

Afin d’assurer un bon écoulement des eaux sur le site et de limiter les possibles phénomènes de ruissellement, de coulées de boue et d’érosion des sols, la création d’aménagements de gestion des eaux pluviales tels que des fossés, des buses, des doublages de ponts ou encore des renforcements de talus par enrochements pourra se révéler opportune.

Dans le cadre du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune, les pistes et plateformes auront une pente qui n’excédera jamais 10 %. De plus, les surfaces imperméabilisées par le parc sont réduites et dispersées dans l’espace. Ainsi, l’entraînement des eaux pluviales collectées par les aménagements du projet sera insuffisant pour générer un phénomène d’érosion du sol.

Prévenir les pollutions physico-chimiques

Des mesures spécifiques seront prises pour maîtriser le risque de pollution physico-chimique du milieu, ruissellements inclus, durant la phase de chantier (Cf. mesure Ph-R1). Le stockage des produits polluants et des déchets, de même que les opérations de lavage, d’approvisionnement et de maintenance des engins de chantier, s’effectueront avec toutes les précautions nécessaires quant à l’étanchéité des conteneurs et à l’impermeabilité des zones dédiées. Des kits anti-pollution seront à disposition.

De plus, afin de piéger les fines éventuellement générées pendant les travaux, des systèmes simples de récupération et de traitement des eaux de lavage et de ruissellement (petits bassins de stockage en terre, ballots de paille...) pourront être mis en place auprès des aires de travail, des postes de livraison.

En cas d’une pollution accidentelle avérée, une purge des matériaux en place et leur remplacement par des matériaux neufs devront être rapidement effectués afin d’empêcher la migration des éléments polluants vers la nappe. Le risque accidentel de pollution de l’eau est lié à la rupture éventuelle d’un flexible des circuits hydrauliques ou à une fuite d’hydrocarbures des engins mécaniques qui travailleront sur le site. Comme indiqué précédemment (Cf. mesure Ph-R1), ce risque est maîtrisé par de bonnes pratiques sur le chantier (entretien des véhicules en dehors de la zone d’étude, maintien à proximité des zones de chantier de kits antipollution et de récupérateurs, etc.).

Tableau 176 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R5

Localisation	Aires de travail Chemins de desserte
Période de réalisation	Phase de conception (prise en compte du ruissellement pour dimensionner plus finement les mesures) Phase de chantier (collecte des eaux de ruissellement) Fin de chantier et phase d’exploitation (revêtement approprié au pied des éoliennes)
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d’ouvrage dans la conception du projet Chargé d’étude géotechnique
Modalités de suivi	Effectuer un suivi environnemental du chantier
Indicateurs d’efficacité	Pas d’érosion manifeste des sols, absence de ravines
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.3.4 Préservation de l’écoulement des eaux souterraines

Mesure Ph-R6 : Tenir compte des secteurs sensibles à l’aléa remontée de nappes en limitant les interventions en périodes de hautes eaux

La mise en place de la mesure Ph-E1 “réalisation d’études géotechniques” permettra notamment d’évaluer de manière précise le risque relatif à l’aléa remontée de nappes au droit du site en définissant la hauteur exceptionnelle du toit de la nappe sous-jacente.

En cas de risque avéré, les opérations de creusement des fouilles pour les fondations ou des tranchées d’enfouissement des réseaux électriques et de télécommunication seront réalisées en dehors des périodes pluvieuses au cours desquelles le risque de remontée de la nappe est le plus important. Ces périodes correspondent au mois de d’octobre à janvier. De plus, comme indiqué dans la description de la mesure Ph-R4 au sujet de l’implantation du raccordement inter-éolien : « l’ouverture de tranchées, la mise en place de câbles et la fermeture des tranchées seront opérées en continu, sans aucune rotation d’engins de chantier » ; cette disposition assure la rapidité des travaux, de l’ordre d’une journée au droit de la zone concernée, et limite d’autant plus les risques d’interception de la nappe.

Tableau 177 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R6

Localisation	Fondations des éoliennes et tranchées du réseau électrique et de télécommunication
Période de réalisation	Phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'œuvre du chantier
Modalités de suivi	Effectuer un suivi environnemental du chantier le jour de l'enfouissement et lors du creusement des fouilles
Indicateurs d'efficacité	Tranchées et fouilles à sec
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.3.5 Prise en compte du risque d'inondation par ruissellement

Mesure Ph-R7 : Tenir compte des secteurs sensibles à l'inondation par ruissellement en limitant les interventions en périodes de fortes pluies

Comme indiqué au chapitre 7.1.5.2.1, la plateforme et le chemin d'accès à l'éolienne E4 sont en partie concernés par une zone inondable via ruissellement, concentration des écoulements de catégories 2 et 3. L'éolienne E4 ne se situe pas sur un axe de ruissellement mais dans une zone potentiellement inondable à cause d'autres axes. Les écoulements de catégories 2 et 3 matérialisent l'emprise inondable liée à la continuité des axes préférentiels de ruissellement, et prenant en compte les pentes et la topographie du terrain sur la carte dynamique des bassins d'hydrographie.

Pour l'éolienne E4 et ses aménagements, les opérations de creusement des fouilles pour la fondation, les chemins d'accès et les tranchées d'enfouissement des réseaux électriques et de télécommunication seront réalisées en dehors des périodes pluvieuses au cours desquelles le risque d'inondation par ruissellement est le plus important. Ces périodes correspondent au mois de d'octobre à janvier. De plus, comme indiqué dans la description de la mesure Ph-R4 au sujet de l'implantation du raccordement inter-éolien : « l'ouverture de tranchées, la mise en place de câbles et la fermeture des tranchées seront opérées en continu, sans aucune rotation d'engins de chantier » ; cette disposition assure la rapidité des travaux, de l'ordre d'une journée au droit de la zone concernée, et limite d'autant plus les risques d'interception de la nappe.

Les mêmes précautions seront prises lors de la phase de démantèlement.

Tableau 178 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R7

Localisation	Fondation et aménagements de l'éolienne E4 et tranchées du réseau électrique et de télécommunication
Période de réalisation	Phases de chantier et de démantèlement
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'œuvre du chantier
Modalités de suivi	Effectuer un suivi environnemental du chantier lors de l'enfouissement et du creusement des fouilles
Indicateurs d'efficacité	Tranchées et fouilles à sec
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.3.6 Prise en compte de la qualité de l'air

Mesure Ph-R8 : Limiter l'envol des poussières en phase de chantier

La période de chantier sera responsable d'émissions de poussières et de gaz d'échappement émanant des engins de chantier ; effets qui resteront faibles à modérés, temporaires et exclusivement locaux (rappelons que les aménagements réalisés les plus proches des habitations en phase chantier sont distants de 390 m vis-à-vis de celles-ci). Ainsi, si la dispersion de poussières se révélait être trop importante (en été et en cas de vent violent par exemple), le maître d'ouvrage s'engage à arroser les pistes et les emprises terrassées. Cette mesure vise surtout à protéger la santé des opérateurs intervenant sur le site et des exploitants agricoles travaillant aux abords. Concernant les gaz d'échappement, aucune norme ne régule les émissions des engins de chantier ; seuls les véhicules légers sont concernés par des seuils limites. Par conséquent aucune mesure n'est proposée afin d'abaisser ces émissions qui concernent toutefois des engins répondant aux normes actuellement en vigueur.

Tableau 179 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R8

Localisation	Chantiers et habitations riveraines
Période de réalisation	Phases de chantiers
Acteurs de la mise en œuvre	Maîtres d'œuvre
Modalités de suivi	Contrôle régulier des engins
Indicateurs d'efficacité	Absence de plainte de la part des intervenants et des riverains
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.3.7 Les incidences résiduelles sur le milieu physique

À l'issue de l'application des mesures présentées ci-avant, il y a lieu d'évaluer les incidences résiduelles qui en découlent. La quantification du niveau d'incidences résiduelles permettra de déterminer la nécessité de mettre en place des mesures de compensation.

Tableau 180 : Synthèse des incidences résiduelles du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune sur le milieu physique

Composante environnementale	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune			Mesures	Incidences résiduelles du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune			Mesures compensatoires	
		En phase de construction	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		En phase de construction	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		
Terre	Géologie									
	Modifications des horizons géologiques	Modérée localement	Modérée localement	Faible	Ph-E1 ; Ph-R3	Très faible	Faible	Très faible	Non	
	Pollution du sous-sol	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Ph-R1 ; Ph-R2; Ph-R5	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Non	
Pédologie	Modification des horizons pédologiques	Modérée (localement)	Nulle	Modérée (localement)	Ph-E1 ; Ph-R3	Faible (localement)	Nulle	Faible (localement)	Non	
	Érosion	Faible	Nulle	Faible	Ph-R4 ; Ph-R5	Très faible	Nulle	Très faible	Non	
	Pollution du sol	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Ph-R1 ; Ph-R2; Ph-R5	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Non	
Topographie	Modification de la topographie locale	Négligeable	Négligeable	Nulle à négligeable	-	Négligeable	Négligeable	Nulle à négligeable	Non	
Eau	Hydrologie (eaux de surface)									
	Modification des écoulements	Nulle	Faible	Nulle	Ph-R5	Nulle	Très faible	Nulle	Non	
	Pollution des eaux de surface	Négligeable (en cas d'accident mineur)	Négligeable (en cas d'accident mineur)	Négligeable (en cas d'accident mineur)	Ph-R1 ; Ph-R2; Ph-R5	Négligeable (en cas d'accident mineur)	Négligeable (en cas d'accident mineur)	Négligeable (en cas d'accident mineur)	Non	
Hydrogéologie (eaux souterraines)	Prélèvement d'eau	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non	
	Modification des écoulements	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Ph-R6	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Non	
	Pollution des eaux souterraines	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Ph-R1 ; Ph-R2; Ph-R5	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Non	
Climat - Air	Prélèvement d'eau	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non	
	Zones humides	Modification du régime des eaux par drainage ou inondation	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Climat	Modification du climat global	Nulle	Positive	Nulle	-	Nulle	Positive	Nulle	Non
Modification du climat local		Négligeable	Négligeable	Négligeable	-	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Non	
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique et émission de poussières	Faible à modérée	Positive	Faible	Ph-R8	Très faible à faible	Positive	Très faible	Non	

	Composante environnementale	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune			Mesures	Incidences résiduelles du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune			Mesures compensatoires
			En phase de construction	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		En phase de construction	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement	
Risques	Séisme	Augmentation du risque et de l'aléa	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Inondation	Augmentation du risque et de l'aléa	Nulle (cours d'eau) Faible (ruissellement vers E4)	Nulle	Nulle (cours d'eau) Faible (ruissellement vers d'E4)	Ph-R5 ; Ph-R7	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Non
	Aléa retrait-gonflement des argiles	Augmentation du risque et de l'aléa	Nulle	Faible	Nulle	Ph-E1	Nulle	Négligeable	Nulle	Non
	Aléa remontées de nappes	Augmentation du risque et de l'aléa	Nulle	Négligeable	Nulle	-	Nulle	Négligeable	Nulle	Non
	Mouvements de terrain liés aux cavités souterraines	Augmentation du risque et de l'aléa	Modérée à forte (par précaution)	Modérée à forte (par précaution)	Modérée à forte (par précaution)	Ph-E1	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Non

Légende sur le niveau d'incidence :

Positive	Nulle/Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte
<i>Incidence non significative</i>				<i>Incidence significative</i>	

Les incidences résiduelles du projet sont positives à faibles sur les composantes du milieu physique. Aucune mesure compensatoire n'est proposée.

8.4 Préservation du milieu naturel

Remarque : les mesures d'évitement, directement intégrées durant la conception itérative du projet, sont présentées en amont dans l'analyse des variantes d'implantation (cf. chapitre 4.2).

8.4.1 Mesure en phase de conception

E01- Intégration environnementale du projet	
Objectifs	Limiter les risques de collision des chiroptères en limitant l'attractivité du site.
Présentation	<p>Le projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune a fait l'objet d'un processus de définition progressif et itératif, mené au fur et à mesure de la conception du projet, depuis les premières études de faisabilité jusqu'au calage précis des implantations des éoliennes. Ce travail, porté par les différents acteurs du projet (écologues, paysagistes, acousticiens, services foncier, ingénierie et technique...) a permis de prendre en compte et d'éviter les zones les plus intéressantes d'un point de vue environnemental.</p> <p>Quand cela a été possible, les éoliennes ont été positionnées au plus proche des chemins d'accès existants afin de limiter l'emprise des accès à créer sur les milieux naturels et donc les habitats d'espèces. En effet, le tracé des chemins s'appuie majoritairement sur des chemins existants et les quelques chemins à créer le sont dans des parcelles agricoles à enjeu limité.</p> <p>Cette mesure inclut notamment :</p> <p>Le nombre d'éoliennes : Les efforts du maître d'ouvrage ont porté sur la réduction du nombre d'éoliennes.</p> <p>Le projet comporte 4 éoliennes contre 6 sur la première variante. Cette modification permet de réduire la perte d'habitat pour certaines espèces sensibles à cette problématique, ainsi que de diminuer le risque de collision.</p> <p>Localisation et configuration générale : Les efforts du maître d'ouvrage ont porté sur :</p> <p>La diminution du nombre d'éolienne permet de passer de deux faisceaux initialement prévus orienté Sud-Ouest/Nord-Est à un seul faisceau orienté identiquement diminuant ainsi l'effet barrière et le risque de collision.</p> <p>La réflexion a également porté sur l'éloignement des éoliennes aux lisières boisées, la variante choisie évite ainsi tout secteur présentant une sensibilité moyenne à forte.</p> <p>L'emplacement actuel des futures éoliennes prend également en compte les principaux axes de migration identifiés sur la ZIP en période de migration pré-nuptiale et post-nuptiale et évitent ainsi ces axes de transit diminuant ainsi le dérangement et le risque de collision pour les oiseaux présents sur la ZIP.</p> <p>La distance inter-éolienne permettant de garder un couloir aérien assez large pour le passage des oiseaux et notamment des laridés et ainsi limiter l'effet barrière.</p> <p>L'éloignement de l'éolienne E1 de la vallée de la Bresle, axe privilégié de migration pour certaines espèces observées lors des études.</p>
Suivi et évaluation	Sans objet
Coût	Intégré au projet

8.4.2 Mesures en phase travaux

Deux mesures en phase travaux ont été définies :

- Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux ;
- Mesure de réduction REDUC02 : Préparation écologique du chantier par un écologue.

REDUC01 - Mesure de réduction Phasage des travaux																																																											
Objectifs	<p>Les effets attendus de cette mesure sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ne pas déranger la reproduction des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales nichant sur l'emprise des travaux et dans les milieux à proximité des futurs travaux ; ● Eviter tout risque de destruction de nids et d'œufs d'espèces d'oiseaux protégées nichant sur les zones directement impactées par l'emprise des projets. 																																																										
Présentation	<p>Plusieurs contraintes temporelles seront à respecter pour limiter l'impact du projet sur l'avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pour supprimer tout risque d'impact direct (dérangement ou destruction) sur les nids et œufs protégés d'espèces nichant au sol, une période d'interdiction de démarrage du chantier d'Avril à fin Juillet devra être observée pour tous travaux du sol (plateformes). Un suivi de la nidification sera donc réalisé par un écologue dans le cas où ce type de travaux serait réalisé en période de reproduction des oiseaux (voir calendrier ci-après) ; ● Afin de supprimer tout risque d'impact sur les oiseaux du cortège des milieux arbustifs pouvant nicher à proximité des emprises du chantier et principalement aux abords des chemins d'accès, les éventuels travaux d'élagage d'éléments boisés (parfois nécessaires au bon passage des convois), seront à mener en dehors de la période de reproduction de l'avifaune. En effet, les œufs et les nids de la grande majorité des espèces d'oiseaux étant protégés, il est ainsi indispensable que le chantier soit adapté pour tenir compte de cette contrainte réglementaire ; ● Si les travaux débutent avant le 1er avril (date approximative du début de la période de reproduction des oiseaux), ils seront planifiés pour ne pas connaître d'interruption. Cette mesure permettra d'éviter toute installation de couples d'oiseaux nicheurs au sein des zones d'intervention. ● Si des mares sont présentes sur l'aire d'étude, les travaux ne devront pas être effectués en période de reproduction des amphibiens, soit entre février et aout. <p>Le calendrier suivant récapitule ces prescriptions.</p> <p>Périodes d'intervention en fonction des contraintes faunistiques :</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Intervention exclue - contrainte réglementaire forte (destruction d'œufs, de nids et/ou d'individus)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Intervention possible avec avis et suivi d'un écologue</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Intervention possible sans contraintes</td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="13">Travaux d'emprise au sol (pistes d'accès, terrassement, câblage interne) en milieu ouvert (cultures, prairies)</td> </tr> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens (mare)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Le maître d'ouvrage veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés par les entreprises sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune.</p>		Intervention exclue - contrainte réglementaire forte (destruction d'œufs, de nids et/ou d'individus)		Intervention possible avec avis et suivi d'un écologue		Intervention possible sans contraintes	Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Travaux d'emprise au sol (pistes d'accès, terrassement, câblage interne) en milieu ouvert (cultures, prairies)													Avifaune													Amphibiens (mare)												
	Intervention exclue - contrainte réglementaire forte (destruction d'œufs, de nids et/ou d'individus)																																																										
	Intervention possible avec avis et suivi d'un écologue																																																										
	Intervention possible sans contraintes																																																										
Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																															
Travaux d'emprise au sol (pistes d'accès, terrassement, câblage interne) en milieu ouvert (cultures, prairies)																																																											
Avifaune																																																											
Amphibiens (mare)																																																											

REDUC01 - Mesure de réduction Phasage des travaux	
Suivi et évaluation	<p>Plusieurs acteurs assurent la gestion et le suivi du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le maître d'ouvrage commande la construction des installations et assure la coordination et le suivi global du chantier ; Le(s) maître(s) d'œuvre organise(nt) et dirige(nt) les travaux ; L'ingénieur écologue est en charge du suivi et du balisage <p>L'évaluation du déroulement du chantier et de l'état du site après travaux s'effectue auprès des acteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les élus municipaux, concernant la voirie et ses abords, ainsi que la relation avec les riverains ; Les exploitants agricoles et les propriétaires fonciers, concernant l'état des parcelles après travaux ; Les huissiers : généralement des constats d'huissier sont effectués avant et après les travaux pour éviter d'éventuels litiges, notamment sur la voirie ; Les inspecteurs des services de la DREAL peuvent à tout moment inspecter le chantier.
Coût	Adaptation en amont des travaux sans impact sur le coût du projet

REDUC02 - Mesure de réduction Préparation écologique et suivi du chantier par un écologue	
Objectifs	<p>L'effet attendu de cette mesure est de limiter les effets des travaux sur le milieu naturel, par un travail d'assistance et de conseil en amont de la phase chantier et au cours des travaux.</p>
Présentation	<p>Avant le début des travaux, afin de vérifier l'absence d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales et de s'assurer de l'absence d'enjeux écologiques au droit des zones de travaux, le passage d'un écologue en période favorable sera réalisé.</p> <p>Un balisage des haies, arbres isolés, zones humides, mares et autres habitats d'intérêt écologique limitrophes à tous travaux de défrichage, débroussaillage, décapage de terre végétale et terrassement sera également réalisé en amont du chantier pour éviter tout impact accidentel au cours des travaux.</p>  <p><i>Illustration 7 : Exemple de balisage</i></p> <p>De plus, les prescriptions suivantes seront respectées au cours du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Localisation hors zone sensible de la base de vie ; Respect des contraintes temporelles mentionnées précédemment ; Respect des balisages mis en place pour la préservation des zones sensibles repérées en amont du chantier ; Mise à disposition du personnel de kits anti-pollution, pour prévenir un éventuel incident ; Eventuel suivi de la nidification pour les espèces patrimoniales (Busards). <p>Enfin, des mesures de traitement des espèces exotiques envahissantes seront respectées :</p>

REDUC02 - Mesure de réduction Préparation écologique et suivi du chantier par un écologue	
	<ul style="list-style-type: none"> Balisage des espèces exotiques envahissantes ; Gyrobroyage interdit pour ces espèces ; Nettoyer les machines et engins de chantier utilisés pour les travaux avant et après intervention sur le chantier. Ces nettoyages doivent être réalisés sur des aires de nettoyage dédiées permettant de maîtriser les eaux de ruissellement via des dispositifs de filtration des débris
Suivi et évaluation	<p>Plusieurs acteurs assurent la gestion et le suivi du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le maître d'ouvrage, c'est à dire la société d'exploitation commande la construction des installations et assure la coordination et le suivi global du chantier ; Le(s) maître(s) d'œuvre organise(nt) et dirige(nt) les travaux ; L'ingénieur écologue est en charge du suivi et du balisage. <p>L'évaluation du déroulement du chantier et de l'état du site après travaux s'effectue auprès des acteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les élus municipaux, concernant la voirie et ses abords, ainsi que la relation avec les riverains ; Les exploitants agricoles et les propriétaires fonciers, concernant l'état des parcelles après travaux ; Les huissiers : généralement des constats d'huissier sont effectués avant et après les travaux pour éviter d'éventuels litiges, notamment sur la voirie ; Les inspecteurs des services de la DREAL peuvent à tout moment inspecter le chantier.
Coût	Environ 5 000 € pour la préparation du chantier

8.4.3 Mesures en phase d'exploitation

Huit mesures en phase d'exploitation ont été définies :

- Mesure de réduction REDUC03 : **Tendre vers une distance d'éloignement** de plus de 200 m des boisements ;
- Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords ;
- Mesure de réduction REDUC05 : Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes ;
- Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes
- Mesure de réduction REDUC 07 : bridage des éoliennes en faveur des chiroptères ;**
- Mesure d'accompagnement ACC01 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices à la conservation des Busards ;
- Mesure d'accompagnement ACC02 : Mise en protection des nichées des Busards au sein de la zone de projet ;
- Mesure d'accompagnement ACC03 : Sensibilisation des exploitants agricoles à l'importance d'éviter des zones de stockage de fumier ;
- Mesure d'accompagnement ACC04 : Plantation de haies ;**
- Mesure de suivi S01 : Suivi post implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères.

REDUC03 Mesure de réduction Tendre vers une distance d'éloignement de plus de 200 m des boisements	
Objectifs	Limiter les risques de collision des chiroptères et des rapaces ou oiseaux des cortèges des milieux boisés.
Présentation	<p>Cette mesure est préconisée par le guide EUROBATS (actualisation 2014) qui incite à ne pas installer des éoliennes à moins de 200 mètres bout de pales des lisières forestières, alignements d'arbres ou réseaux de haies. Cette mesure de réduction des effets a ainsi été intégrée dès la phase de conception du projet.</p> <p>L'évaluation de l'intensité des impacts précédemment réalisée tient déjà compte de la mise en œuvre de celle-ci.</p> <p>Les secteurs boisés ainsi que les haies constituent les secteurs de plus forte sensibilité sur l'aire d'étude rapprochée, pour l'ensemble des groupes taxonomiques étudiés et plus spécialement pour les rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, etc..) et les chiroptères sensibles aux collisions éoliennes.</p> <p>Le projet d'implantation cherche à tendre vers une zone tampon de 200 mètres bout de pales autour des éléments boisés identifiés sur la ZIP, permettant de réduire largement le risque de collision pour les espèces de chiroptères ou d'oiseaux des cortèges associés aux boisements.</p>
Suivi et évaluation	<p>Un contrôle ICPE a lieu la première année d'exploitation du parc et permet de vérifier la bonne adéquation des positions des installations proposées dans la demande d'autorisation à celles installées.</p> <p>Le suivi de mortalité permettra de vérifier si cette mesure couplée aux autres mesures permettent bien d'atteindre un niveau d'impact non significatif sur les populations de chiroptères</p>
Coût	Coût intégré dans les coûts de construction et d'achat des éoliennes

REDUC04 - Mesure de réduction Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	
Objectifs	Limiter l'attractivité des plateformes pour l'avifaune et les chiroptères (notamment comme territoire de chasse) en veillant à entretenir régulièrement les plateformes des éoliennes.
Présentation	<p>La société d'exploitation veillera à entretenir régulièrement les plateformes des éoliennes.</p> <p>Un entretien par fauche ou désherbage sera mené par la société d'exploitation afin d'éviter l'installation de peuplements, herbacé (type jachère) ou arbustif, spontanés au pied des éoliennes.</p> <p>Les aires de grutage seront, si besoin, désherbées par un désherbage thermique. Cet entretien est cependant rarement nécessaire.</p> <p>Les plateformes ne devront ainsi pas être attrayantes pour le petit gibier de plaine, afin d'éviter d'attirer les prédateurs que sont les rapaces, espèces sensibles aux risques de collision.</p> <p>Ainsi, aucun stockage agricole (matériel, fumier, intrants, foin, paille...) ne devra être autorisé sur les plateformes ou aux abords des plateformes des éoliennes, sous risque d'apporter un refuge à la petite faune et d'attirer rapaces et chiroptères sous les éoliennes.</p> <p>Cette mesure sera adaptée selon la nature des cultures exploitées à proximité du site et des besoins agricoles afférents tout en répondant à l'objectif de ne pas attirer la faune.</p>
Suivi et évaluation	<p>Deux visites annuelles minimum sur le site sont prévues, afin de contrôler l'état du parc éolien et de ses abords.</p> <p>La société d'exploitation restera en contact avec l'équipe municipale pour recueillir d'éventuelles doléances et remarques formulées par les habitants et associations locales.</p>
Coût	Recours à une entreprise spécialisée pour un coût estimé à 3 000 €/an soit 60 000 € sur la durée d'exploitation

REDUC05- Mesure de réduction Absence d'éclairage automatique au bas des éoliennes	
Objectifs	Limiter les risques de collision des chiroptères en limitant l'attractivité.
Présentation	<p>L'éclairage est également à même d'attirer certains chiroptères qui, profitant des nombreux insectes attirés par les lampes, s'exposent également à des risques de collisions avec les pales.</p> <p>Pour maintenir à des niveaux faibles les risques de collisions de l'avifaune ou des chiroptères, aucun éclairage automatique par détection de mouvements ne doit être envisagé au pied des éoliennes. Ce type de dispositif se déclenche en effet trop souvent de façon aléatoire à la faveur du passage d'animaux divers. Un éclairage à allumage manuel et extinction automatique (minuterie) sera installé.</p>
Suivi et évaluation	<p>Un contrôle ICPE a lieu la première année d'exploitation du parc et permet de vérifier la bonne adéquation des installations proposées dans la demande d'autorisation à celles installées.</p> <p>Le suivi de mortalité permettra de vérifier si cette mesure couplée aux autres mesures permette bien d'atteindre un niveau d'impact non significatif sur les populations de chiroptères</p>
Coût	Coût intégré dans les coûts de construction et d'achat des éoliennes

REDUC06 - Mise en drapeau des éoliennes (La mesure sera mise en place en fonction de la faisabilité technique par le turbinier)	
Objectifs	Réduire les risques de collision lors de l'arrêt des éoliennes.
Présentation	<p>En fonctionnement normal, les pales des éoliennes sont inclinées perpendiculairement au vent ce qui permet leur rotation. Pour certaines éoliennes, lorsque la vitesse de vent est inférieure à la vitesse de vent de démarrage de la production électrique (cut-in-speed), les pales peuvent tourner en roue libre à des régimes complets ou partiels (free-wheeling). Alors que les éoliennes ne produisent pas d'électricité, cette vitesse de rotation peut se révéler létale pour les chauves-souris.</p> <p>La mise en drapeau des pales, ou « Blade Feathering », pendant les vents faibles consiste à régler l'angle de la pale parallèle au vent, ou à tourner l'unité entière à l'abri du vent pour ralentir ou arrêter la rotation des pales. Les lames peuvent également être « verrouillées » et sont à l'arrêt total. Ces solutions sont mises en œuvre par vents très forts (frein aérodynamique) ou parfois lorsque le personnel de maintenance est en intervention sur les éoliennes.</p> <p>Des expériences américaines datant de 2011 ont testé l'efficacité de la mise en drapeau pour la protection des chiroptères. Young et al. ont réalisé leurs expériences sur des éoliennes d'un diamètre du rotor de 80 m et dont les pales tournaient en roue libre jusqu'à 9 tours/min pour des vitesses de vent inférieures à 4m/s. Dans ce cas, la mise en drapeau a permis de réduire cette vitesse à une fréquence de rotation inférieure à 1 tour/min.</p> <p>Les conclusions ont montré que diminuer la vitesse de rotation durant la première partie de la nuit avait réduit la mortalité de 72%. Pour la deuxième moitié de la nuit, la baisse de mortalité était d'environ 50 %. Une autre expérience (Fowler Ridge) a montré l'efficacité de la mise en drapeau sous des seuils de vitesses de démarrage différents. Lors de la mise en drapeau pour des vents inférieurs à 3,5m/s, 4,5 m/s et 5,5 m/s, la mortalité a diminué respectivement de 36,3%, 56,7% et 73,3% par rapport au témoin (= pas de mise en drapeau sous une vitesse de démarrage de 3,5m/s).</p>
Suivi et évaluation	Vérification de la mise en drapeau lorsque la vitesse de vent est inférieure à la vitesse de vent de démarrage.
Coût	Pertes de production associées intégrées

REDUC07 - Mesure de réduction																					
Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères																					
Objectifs	Réduire significativement l'impact du parc éolien sur les chiroptères																				
Présentation	<p>Une des éoliennes a un rayon d'action de pales situé à plus de 200m de boisements ou de haies. Pour les trois autres éoliennes, ce n'est pas le cas.</p> <p>En conséquence, afin de réduire significativement les risques vis-à-vis des chiroptères, l'ensemble des éoliennes seront équipées d'un système de bridage qui assurera leurs arrêts aux périodes les plus favorables à l'activité des chiroptères.</p> <p>Le scénario de bridage ci-dessous a été élaboré sur la base des données d'inventaire collectées sur le site en altitude.</p> <p>Ce scénario prend en compte la présence des Noctules, notamment enregistreées en juillet-août, afin de couvrir leur activité par l'arrêt des machines.</p> <p>La période identifiée comme la plus à risque sur le site est comprise entre août et septembre. Sur cette période, une contrainte supplémentaire a ainsi été définie sur le paramètre « vent ». Les autres périodes sont également couvertes par un bridage dans un objectif protectionniste.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Période de mise en service du bridage</th> <th>Du 15 mars au 14 août</th> <th>Du 15 août au 30 septembre</th> <th>Du 01 octobre au 15 novembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seuil température</td> <td>Par des températures supérieures ou égal à 10°C</td> <td>Par des températures supérieures ou égal à 10°C</td> <td>Par des températures supérieures ou égal à 10°C</td> </tr> <tr> <td>Seuil vent</td> <td>Par des vitesses de vents inférieures ou égale à 5 m.s⁻¹</td> <td>Par des vitesses de vents inférieures ou égale à 6 m.s⁻¹</td> <td>Par des vitesses de vents inférieures ou égale à 5 m.s⁻¹</td> </tr> <tr> <td>Nombre d'heure durant la nuit</td> <td colspan="3">L'ensemble de la nuit (30 min avant HC et 30 min après HL)</td> </tr> <tr> <td>Proportion d'activité chiroptérologique (en %) couverte par les arrêts machines au cours de la période de bridage = Proportion d'activité chiroptérologique (en %) évitée sur toute la période d'activité (cycle biologique complet)</td> <td colspan="3">73 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Un scénario de bridage est proposé pour limiter l'impact des éoliennes sur les chauves-souris en fonction des résultats des analyses en prenant en compte l'activité des chauves-souris et les conditions météorologiques (vent et températures).</p>	Période de mise en service du bridage	Du 15 mars au 14 août	Du 15 août au 30 septembre	Du 01 octobre au 15 novembre	Seuil température	Par des températures supérieures ou égal à 10°C	Par des températures supérieures ou égal à 10°C	Par des températures supérieures ou égal à 10°C	Seuil vent	Par des vitesses de vents inférieures ou égale à 5 m.s ⁻¹	Par des vitesses de vents inférieures ou égale à 6 m.s ⁻¹	Par des vitesses de vents inférieures ou égale à 5 m.s ⁻¹	Nombre d'heure durant la nuit	L'ensemble de la nuit (30 min avant HC et 30 min après HL)			Proportion d'activité chiroptérologique (en %) couverte par les arrêts machines au cours de la période de bridage = Proportion d'activité chiroptérologique (en %) évitée sur toute la période d'activité (cycle biologique complet)	73 %		
	Période de mise en service du bridage	Du 15 mars au 14 août	Du 15 août au 30 septembre	Du 01 octobre au 15 novembre																	
Seuil température	Par des températures supérieures ou égal à 10°C	Par des températures supérieures ou égal à 10°C	Par des températures supérieures ou égal à 10°C																		
Seuil vent	Par des vitesses de vents inférieures ou égale à 5 m.s ⁻¹	Par des vitesses de vents inférieures ou égale à 6 m.s ⁻¹	Par des vitesses de vents inférieures ou égale à 5 m.s ⁻¹																		
Nombre d'heure durant la nuit	L'ensemble de la nuit (30 min avant HC et 30 min après HL)																				
Proportion d'activité chiroptérologique (en %) couverte par les arrêts machines au cours de la période de bridage = Proportion d'activité chiroptérologique (en %) évitée sur toute la période d'activité (cycle biologique complet)	73 %																				

REDUC07 - Mesure de réduction	
Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	
	Un bridage est effectué sur la période la plus à risque pour les chiroptères : d'août à septembre. Un bridage sera tout de même mis en place sur mes périodes à faible risque.
Suivi et évaluation	Suivis post-implantation de l'activité des chiroptères en altitude et de la mortalité de la faune volante
Coût	Pertes de production associées intégrées

ACC01 - Mesure d'accompagnement	
Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices à la conservation des Busards	
Objectifs	Inciter à adopter de bonnes pratiques en faveur du Vanneau huppé et des Busards en période de nidification
Présentation	<p>Le maître d'ouvrage se propose d'organiser une réunion, avant la fin de la première année d'exploitation du parc éolien, regroupant les exploitants agricoles concernés par le projet éolien, présidée par une association spécialisée dans la protection de l'avifaune, telle que la LPO, afin de les sensibiliser à la présence du Vanneau huppé et des Busards cendré, Saint Martin et des roseaux sur la zone de projet.</p> <p>La sensibilisation des exploitants locaux sera réalisée quant à la présence de ces espèces et aux bonnes pratiques à adopter en leur faveur comme le maintien de jachères entretenues, évitement des céréales précoces, fauche tardive, protection des nids, carré non moissonné, réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, etc.) pour les Busards.</p>
Suivi et évaluation	<p>Cette réunion devant être réalisée dans la première année d'exploitation du parc éolien, le compte-rendu de cette réunion pourra être transmis à la police des installations classées. La bonne réalisation de cette mesure pourra être suivie indirectement par l'association mandatée par l'exploitant pour l'animation de cette réunion : en effet, celle-ci pourra, en fonction des contacts sur le terrain, vérifier la bonne coopération des exploitants agricoles.</p> <p>Les spécialistes pourront ainsi expliquer aux agriculteurs le mode de vie et les caractéristiques de ces oiseaux, les enjeux liés à leur protection, et les dangers que représentent les pratiques agricoles pour la survie de cette espèce. Ils expliqueront, enfin, les bonnes pratiques à opérer pour préserver cette espèce.</p>
Coût	1 500 €

ACC02 - Mesure d'accompagnement	
Protection des nichées de Busards	
Objectifs	Protéger les nichées des Busards des roseaux et Saint Martin ayant été noté respectivement comme nicheur probable et nicheur probable dans les aires d'études immédiate et rapprochée du projet via la mise en place d'un programme de protection
Présentation	<p>La première menace des Busards est la destruction des nichées par les activités agricoles, la moisson des céréales notamment, mais aussi dans certains cas la fauche précoce des prairies et Ray-grass ou des luzernes.</p> <p>La mise en place d'un programme de protection des nichées de Busards au sein du site de l'aire d'étude rapprochée en partenariat avec un organisme compétent local comme le GON sera effective pendant la durée de vie du parc éolien. Cela permet d'épargner le maximum de jeunes Busards des éoliennes agricoles. Il convient également de sensibiliser et d'impliquer davantage les agriculteurs en même temps (lié à la Mesure ACC01), dans la conservation de cette espèce.</p> <p>La protection des nichées se fait par suivi des couples reproducteurs, repérage des nids, puis mise en place de cage, de carré non moissonné, de déplacement de nids, de nids artificiels...toute action et intervention sera fera bien sûr en étroite liaison avec les exploitants agricoles dans le but de sensibilisation et d'efficacité et pérennité de la mesure.</p>

ACC02 - Mesure d'accompagnement Protection des nichées de Busards	
Suivi et évaluation	Le suivi environnemental permettra de constater les effets de cette mesure sur toute la durée de l'exploitation du parc. En effet et pour rappel, selon l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011, le protocole de suivi environnemental des Chiroptères et de l'Avifaune doit être mis en place par l'exploitant au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans. Ainsi, de façon concomitante au suivi de la mortalité et de l'activité de l'avifaune et des chiroptères, des passages spécifiques seront réalisés au sein de la zone du programme pour suivre le succès de reproduction des Busards et établir un suivi temporel de l'évolution des populations locales de Busards tant spatialement (occupation du territoire) que quantitativement. Ainsi, les Busards seront suivis en période de reproduction à raison de 2 passages spécifiques par an pendant 5 ans. L'objectif est d'évaluer l'efficacité de la mesure pour la conservation des populations de Busards localement.
Coût	Une association de protection de la nature peut être sollicitée pour la mise en place de cette mesure. Le coût de ces suivis varie d'une structure à l'autre ainsi que de la présence de nids. Une fourchette de prix entre 4 et 9 000 euros est estimée par année de suivi, soit un coût moyen annuel considéré de 6 500 €.

ACC03 - Mesure d'accompagnement Sensibilisation des exploitants agricoles à l'importance d'éviter des zones de stockage de fumier à proximité des éoliennes	
Objectifs	Eviter les zones de stockage de fumier dans les parcelles agricoles à proximité des éoliennes pour éviter les concentrations d'insectes qui peuvent attirer les oiseaux et les chauves-souris.
Présentation	Le maître d'ouvrage se propose d'organiser une réunion, avant la fin de la première année d'exploitation du parc éolien, regroupant les exploitants agricoles concernés par le projet éolien. Cette sensibilisation peut être mutualisée dans le cadre de la réalisation de la mesure Acc01. Elle consistera à informer les exploitants locaux de l'importance de ne pas stocker des intrants sur les parcelles à proximité des éoliennes afin de ne pas créer de zones d'attraction pour les chiroptères et ainsi augmenter le risque de collision pour ces espèces.
Suivi et évaluation	Cette réunion devant être réalisée dans la première année d'exploitation du parc éolien, le compte-rendu de cette réunion pourra être transmis à la police des installations classées. La bonne réalisation de cette mesure pourra être suivie indirectement par l'association mandatée par l'exploitant pour l'animation de cette réunion : en effet, celle-ci pourra, en fonction des contacts sur le terrain, vérifier la bonne coopération des exploitants agricoles.
Coût	Coût intégré dans la mesure Acc01

ACC04 - Mesure d'accompagnement Plantation de haies	
Objectifs	Intégration paysagère du projet autour des villages, afin de conserver l'ambiance des villages, d'atténuer la présence des éoliennes et renforcer, dans le même temps, le contexte bocager local favorable à la fonctionnalité écologique locale. Précisons que cette mesure est également reprise dans l'étude paysagère.
Présentation	Deux types de haies sont proposées d'être plantées à la mise en service du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune : <ul style="list-style-type: none"> Des haies bocagères constituées d'un mélange d'arbustes, d'arbrisseaux ainsi que ponctuellement d'arbres de haut jet, sur un linéaire d'environ 300 mètres. Au moment de la plantation, ces végétaux mesureront moins de 2 mètres de haut. À long terme, les arbres de haut jet pourront atteindre 20 mètres de hauteur. L'objectif de cette haie à terme, est de constituer un masque visuel dense et haut pour les habitations impactées visuellement par le parc. Les espèces proposées sont de type autochtone de façon à renforcer les caractéristiques du

ACC04 - Mesure d'accompagnement Plantation de haies	
	paysage et l'intérêt écologique (trame verte - refuge adapté - nourriture - diversité) : Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>), Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>), Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>), Sorbier oiseleur (<i>Sorbus aucuparia</i>) ... <ul style="list-style-type: none"> Des haies champêtres sur un linéaire d'environ 400 mètres. Les espèces proposées sont également de type autochtone, toujours dans l'objectif de renforcer les caractéristiques du paysage et l'intérêt écologique (trame verte - refuge adapté - nourriture - diversité) : Cornouiller mâle (<i>Cornus mas</i>) Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>), Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>), Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>), Charme (<i>Carpinus betulus</i>)... La mesure proposée est d'implanter des haies avec des essences locales en bordure de routes ou de chemins. La localisation de ces plantations est indiquée sur la carte suivante (au total : environ 1 200 mètres linéaires). Cette proposition est favorable à la biodiversité locale et à la fonctionnalité écologique, notamment au déplacement des chiroptères, mais aussi à la reproduction et à la migration rampante de l'avifaune. Précisons qu'aucune plantation de sera réalisée à moins de 200 mètres bout de pales de chaque éolienne.
Suivi et évaluation	À cet effet, le porteur de projet s'engage à proposer, par le biais d'un prestataire extérieur, pour ces lieux de vie, des plantations de haies localisées en direction du parc éolien. Des visites sur site seront organisées afin de valider l'existence de telles incidences ; si elles sont confirmées, les secteurs de plantations seront déterminés avec un choix d'essences adaptées.
Coût	Le porteur de projet constitue un fond d'un montant de 21 000 euros.

S01 - Suivi post implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères	
Objectifs	Vérifier que les populations d'oiseaux et de chiroptères présentes au niveau du parc éolien ne sont pas affectées de manière significative par le fonctionnement des éoliennes. S'assurer que l'estimation effectuée dans l'étude d'impact du projet en termes de risques de mortalité n'est pas dépassée dans la réalité.
Présentation	Pour les projets d'implantation d'éoliennes soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), l'arrêté ministériel du 26 août 2011 (NOR : DEVP1119348A, article 12) fixe une obligation de suivi environnemental, notamment de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris. Cet arrêté stipule : « Article 12 - Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole. Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées ». Une version actualisée du protocole national de suivi environnemental est parue en avril 2018. Le protocole de suivi de mortalité présenté ci-après sera conforme au protocole national validé. Cadre général des suivis de la mortalité Les protocoles de suivi de la mortalité par recherche au sol sont généralement basés sur la réalisation de recherche visuelle le long de transects linéaires ou circulaires centrés sur l'éolienne suivie. Concernant le suivi de mortalité, le maître d'ouvrage se conformera à la réglementation en vigueur et aux protocoles de suivi communément adoptés par la profession.

S01 - Suivi post implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères	
	<p>En cas de mortalité avérée ayant un impact significatif sur les populations de chauves-souris ou d'oiseaux et après discussion avec les services de l'Etat, le maître d'ouvrage définira des mesures correctrices (renforcement du plan d'arrêt des éoliennes, etc.).</p> <p style="text-align: center;">Modalités de suivi prévues</p> <p>Les suivis de mortalité au sol seront initiés dans les 12 mois suivant la mise en service du parc éolien (puis une fois par an durant les 5 premières années puis tous les dix ans) :</p> <ul style="list-style-type: none"> par des observateurs dont les capacités de détection doivent être évaluées afin de corriger les résultats (tests d'efficacité de l'observateur) ; dans des conditions limitant les déprédations par les nécrophages (dès le lever du jour), dans de bonnes conditions d'observations (hauteur de la végétation permettant une visibilité suffisante) ; le taux de disparation des cadavres devra également faire l'objet, à plusieurs périodes de l'année, de la détermination d'un coefficient correctif (tests de persistance de cadavres). <p>Lors de chaque année concernée par des suivis, le porteur de projet s'engage à mettre en place le protocole suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un suivi de la mortalité observée sur le site avec un effort d'expertise de 20 passages, à raison d'un passage par semaine, soit 4 semaines par mois, à réaliser entre mi-mai à fin octobre (26 semaines), couvrant ainsi les périodes de mise-bas et de regroupements automnaux pour les chiroptères. Ainsi que les périodes de migration et de reproduction pour les oiseaux ; La recherche de cadavres sera réalisée sur l'ensemble du parc éolien, c'est-à-dire que les 4 éoliennes seront suivies ; La recherche de cadavres sera réalisée sur un cercle dont le rayon correspond à la longueur des pales des éoliennes (conformément au protocole national de 2018), par la réalisation de transects éloignés de 5 à 10 m les uns des autres en partant du plus éloigné du mât de l'éolienne jusqu'au plus proche du mât ; Chaque cadavre repéré sera localisé (à l'aide d'un GPS), identifié (sur le terrain quand cela est possible) et décrit (état du cadavre, cause présumée de la mort, etc.) ; Pour chaque passage, l'état de la végétation (type d'occupation du sol et hauteur) au sein des zones de recherche sera renseigné. <p>Deux coefficients correcteurs seront estimés afin d'évaluer la mortalité réelle, au moyen de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Trois sessions de test d'observateur (printemps, été et automne). Le test d'observateur consiste à évaluer l'observateur en charge des suivis par la pose de leurres (taille et couleurs similaires à des cadavres) à son insu au sein de la zone de recherche des cadavres. L'observateur réalise les suivis comme habituellement et l'opérateur en charge du test comptabilise à la fin de la session le nombre de leurres retrouvés. Les leurres doivent être placés aléatoirement, dans tous types de végétation trouvés au sein de la zone de suivi. Une ou plusieurs éoliennes peuvent être choisies, pour un total de 15 à 20 leurres à poser (au moins 5 leurres par éolienne idéalement) ; Trois sessions de test de persistance de cadavres (printemps, été et automne). Les tests de persistance des cadavres ont recours à des cadavres de rongeurs (petits rats marrons par exemple) et/ou d'oiseaux (poussins, caille). Entre 3 et 5 leurres seront placés sous chaque éolienne, de façon aléatoire. Les cadavres déposés sont vérifiés par la suite sur une période de 14 jours. Le protocole proposé ici (sujet à adaptation) consiste en une vérification le lendemain de la pose des cadavres (J+1), puis à J+3, J+6, J+8, J+10 J+12 et J+14, soit 7 passages dédiés. <p>Les protocoles de référence pour la détermination des coefficients correcteurs (persistance des cadavres et détection des observations) et l'estimation des taux de mortalité compte-tenu de ces coefficients sont les publications d'HUSO (2010) et JONES et al. (2009). Les protocoles mis en œuvre devront s'y référer.</p> <p>L'étude de l'activité des chiroptères en altitude se réalise en parallèle du suivi mortalité</p> <p>La première année de fonctionnement du parc, une éolienne devra être équipée d'un dispositif d'écoute en altitude en continu des chiroptères. Ce dispositif, composé de 2 micros (un au sol et le second à hauteur de nacelle), fonctionnera de début mars à fin novembre et permettra d'enregistrer en continu l'activité des chiroptères. Les enregistrements seront confrontés aux données météorologiques permettant, notamment, de juger de la pertinence des paramètres de bridage de la mesure REDUC 06.</p> <p>En cas de mortalité importante, des mesures correctives seront mises en place et une ré-examination des</p>

S01 - Suivi post implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères	
	<p>conditions de fonctionnement du parc sera mise en œuvre.</p> <p>En parallèle de ces études, un suivi d'évolution des haies présentes à moins de 200m de la zone de survol des pales doit être réalisé. Ces haies devront faire l'objet d'une présentation détaillée de leur typologie et ce pour chaque année de suivi.</p>
Suivi et évaluation	<p>Le maître d'ouvrage s'engage à faire réaliser un suivi conformément à la réglementation (article 12 de l'arrêté du 26 août 2011), c'est-à-dire une fois au cours des trois premières années de fonctionnement, puis une fois tous les dix ans.</p> <p>Dans le cas présent, le suivi sera initié dans les 12 mois suivant la mise en service du parc.</p> <p>Si cela s'avère nécessaire compte tenu des résultats du suivi de première année, une seconde année de suivi pourra être réalisée avant d'atteindre les 10 ans de fonctionnement ; ceci par exemple afin de vérifier l'adaptation des paramètres de fonctionnement des éoliennes, si ces derniers ont été revus suite au suivi de première année. Le protocole sera alors adapté en fonction des résultats obtenus en première année.</p>
Coût	<ul style="list-style-type: none"> Environ 25 000 à 35 000 € HT par an comprenant le suivi (35 sorties suivi de la mortalité + 18 sorties tests), les analyses d'estimation de la mortalité et la rédaction des rapports (soit un coût annuel moyen considéré de 30 000 € HT) ; Environ 12 000 € HT pour les écoutes en altitude. <p>Ces montants seront à affiner avec la maîtrise d'ouvrage selon les modalités choisies pour le suivi mortalité.</p>

8.4.4 Appréciation des impacts résiduels du projet de Beaucamps-le-Jeune

Rappel des niveaux d'impact retenus :

Niveau d'impact fort	Impact à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme très fort à l'échelle locale, régionale voire nationale.
Niveau d'impact moyen	Impact à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme forts à l'échelle locale ou régionale.
Niveau d'impact faible	Impact à l'échelle locale voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique.
Niveau d'impact nul	Aucune atteinte sur l'élément biologique considéré

Rappel : seules sont traitées les espèces identifiées dans l'état initial comme à enjeu ou présentant un risque particulier vis-à-vis de l'éolien en période de chantier ou d'exploitation et présentent sur la ZIP. Pour le reste des espèces, les impacts du projet sont considérés comme nuls.

L'ensemble des informations citées dans la colonne « Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie) » sont issues de données bibliographiques. Ainsi, à titre d'exemple, c'est d'après la publication « Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources : the example of birds and bats, Hötter H., Thomsem K-M. & Jeromin H., NABU, 2006 », que nous indiquons que le Vanneau huppé et le Pluvier doré conserveraient une distance de 135 mètres vis-à-vis des éoliennes en dehors de la période de reproduction. Il ne s'agit donc pas d'observations réalisées sur l'aire d'étude mais d'une information concernant la sensibilité des deux espèces à l'aversion et donc la perte d'habitat.

Tableau 181 : Impacts résiduels du futur parc éolien après mise en place des mesures de réduction

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Avifaune en période prénuptiale				
Pipit farlouse	Très faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Faible
Busard Saint-Martin	Faible	Moyen	Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Grande Aigrette	Faible	Faible	/	Faible
Buse variable	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Héron cendré	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible
Goéland cendré	Faible	Nul	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Nul
Goéland brun	Faible	Nul	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Nul
Goéland argenté	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible
Épervier d'Europe	Moyen	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Faucon crécerelle	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Pipit farlouse	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Faible
Avifaune en période postnuptiale				

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Pipit farlouse	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Busard Saint-Martin	Faible	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Pic mar	Très faible	Nul	/	Nul
Pic noir	Très faible	Nul	/	Nul
Faucon émerillon	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Faucon pèlerin	Moyen	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Goéland argenté	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible
Alouette lulu	Très faible	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Milan royal	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Bondrée apivore	Faible	Nul	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Nul
Pluvier doré	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible
Grive mauvis	Très faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Faible
Vanneau huppé	Moyen	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible
Epervier d'Europe	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Héron cendré	Faible	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible
Buse variable	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Mouette rieuse	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible
Faucon hobereau	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Faucon crécerelle	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Goéland cendré	Faible	Nul	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Nul
Goéland brun	Faible	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible
Avifaune en période de reproduction				
Faucon pèlerin	Fort	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Busard Saint-Martin	Moyen	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Faucon crécerelle	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Faucon hobereau	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Vanneau huppé	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible
Goéland brun	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Bruant jaune	Très faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Nul
Chardonneret élégant	Très faible	Nul	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Nul
Linotte mélodieuse	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Faible
Bruant des roseaux	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Faible
Verdier d'Europe	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Faible
Buse variable	Faible	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Epervier d'Europe	Faible	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC01 : Phasage des travaux Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Avifaune en période d'hivernage				
Pipit farlouse	Très faible	Nul	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Nul
Faucon pèlerin	Moyen	Moyen	Mesure de réduction REDUC03 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements Mesure de réduction REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
Pluvier doré	Moyen	Moyen	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible
Très faible	Très faible	Nul	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Nul
Vanneau huppé	Moyen	Faible	Mesure d'évitement E01 : Intégration environnementale du projet	Faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Chiroptères				

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Murin de Natterer	Faible	Faible	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Nul
Murin de Daubenton	Très faible	Nul	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Nul
Murin indéterminé	Moyen	Moyen	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Faible
Murin à moustaches	Faible	Nul	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Nul

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Pipistrelle commune	Fort	Moyen	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Faible
Sérotine sp/Noctule sp.	Faible	Faible	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes à plus de 200 m de tous boisements Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Nul
Sérotine commune	Moyen	Moyen	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Moyen	Fort	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Pipistrelle de Nathusius / de Kuhl	Faible	Faible	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Nul
Pipistrelle de Nathusius	Fort	Fort	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Faible
Oreillard sp.	Faible	Faible	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Nul
Noctule de Leisler	Faible	Moyen	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Impacts bruts du parc éolien futur	Mesures ERC	Impacts résiduels du parc éolien futur
Grand rhinolophe	Faible	Nul	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Nul
Grand murin	Très faible	Nul	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes à plus de 200 m de tous boisements Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Nul
Noctule commune	Faible	Moyen	Mesure E01 : Intégration environnementale du projet Mesure de réduction REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements Mesure de réduction REDUC05 Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Mesure de réduction REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes Mesure de réduction REDUC07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Faible

La mise en place des mesures en faveur des chiroptères sur l'aire d'étude immédiate, notamment l'implantation des éoliennes à plus de 200 mètres des boisements ainsi que la mise en drapeau des éoliennes permet de réduire grandement l'impact par collision présumé du parc sur les espèces de chauves-souris présentes sur le parc. Les espèces pour lesquelles il reste un impact résiduel estimé sont les espèces qui, d'après la bibliographie, sont les plus touchées par l'impact collision ou qui présente des niveaux d'activité enregistrés plus importants que les autres espèces sur le site. Néanmoins, pour ces espèces, le principal de l'activité se fait au sol aux points d'écoute S1, S2 et S4. La démarche d'évitement et de réduction proposée semble ainsi garantir une préservation des chiroptères présents sur le site sans avoir besoin de réaliser une mesure de bridage. Néanmoins, le suivi de mortalité réalisé la première année permettra de confirmer l'estimation de ces impacts et, si à la suite du premier suivi, les indicateurs de mortalité estiment une mortalité importante, le bureau d'études en charge du suivi pourra, en concertation avec la maîtrise d'ouvrage, proposer un scénario de bridage basé sur les conclusions de cette étude d'impact et du suivi mortalité.

8.5 Préservation du milieu humain

Les incidences brutes du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune sur le milieu humain ont été décrites dans le chapitre 7.3.

La présente partie a pour objectif de décrire les mesures mises en place pour éviter, réduire et éventuellement compenser les incidences négatives induites par le projet sur le milieu humain, en application de la doctrine ERC (éviter - réduire - compenser).

À noter que les mesures relatives à la phase de chantier s'appliquent aussi bien au chantier de construction du parc éolien qu'au chantier de démantèlement.

8.5.1 Mesures d'évitement liées à la conception du projet

Mesure Hu-E1 : Éviter les servitudes et contraintes techniques identifiées

La prise en compte des servitudes et contraintes mises en évidence sur le site de Beaucamps-le-Jeune a contribué à la définition du projet étudié dans le présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale ; elles concernent l'habitat, le réseau routier départemental et les infrastructures de transport d'électricité de haute et très haute tension.

Éloignement des habitations et des zones d'habitations définies par les documents d'urbanisme

L'implantation des aérogénérateurs de Beaucamps-le-Jeune respecte la distance d'éloignement minimum réglementaire de 500 m vis-à-vis des habitations et des zones d'habitations définies par les documents d'urbanisme fixée par l'article L.515-44 du code de l'environnement.

Cet éloignement va même au-delà puisque les plus proches habitations et zones d'habitation se trouvent à 570 m d'E4, limitant ainsi d'autant plus les risques de gêne auprès des riverains.

Éloignement vis-à-vis du réseau routier départemental

Compte tenu de la présence de routes départementales à proximité du site d'implantation du projet - deux axes étaient en effet en bordure des limites de la zone d'implantation potentielle (D 1015 et D 496) - le maître d'ouvrage s'est rapproché du Conseil Départemental de la Somme afin de s'assurer d'un éloignement suffisant des éoliennes vis-à-vis des limites de ces routes. L'aérogénérateur le plus proche (E4) du réseau de routes départementales se situe à 205 m de ses limites ; il respecte ainsi la distance minimale préconisée par le Conseil Départemental qui est de 187,5 m dans le cas d'une éolienne de 155 m de haut au maximum.

Éloignement vis-à-vis des infrastructures aériennes de transport d'électricité de haute et très haute tension

Les infrastructures aériennes de transport d'électricité de haute et très haute tension identifiées au centre et à l'ouest de la ZIP sont, au plus proche, distantes d'environ 520 m de l'éolienne E1 ; cet éloignement est supérieur au recul minimal préconisé par RTE, le gestionnaire de cette infrastructure, qui équivaut à la hauteur de l'aérogénérateur en bout de pale majorée de 3 m, soit 158 m dans le cas présent.

Éloignement vis-à-vis de l'infrastructure souterraine de transport d'électricité de très haute tension

L'infrastructure souterraine de transport d'électricité de très haute tension identifiée au sud-est de la ZIP est, au plus proche, distante d'environ 150 m de l'éolienne E3 ; cet éloignement est supérieur au recul minimal préconisé par le gestionnaire de cette infrastructure qui est égale à 5 m minimum de part et d'autre de la liaison.

Nota : les mesures d'évitement présentées ci-avant ont été prises en compte pour la définition des incidences brutes du projet (Cf. chapitre 7.3) ; ainsi, bien qu'elles soient mentionnées dans la présente partie, elles ne sont pas considérées comme des mesures permettant d'abaisser le niveau d'incidences résiduelles du projet. Les incidences résiduelles correspondent en effet aux incidences brutes du projet assorties des mesures destinées à réduire ces incidences.

8.5.2 Préservation de l'activité agricole

Mesure Hu-R1 : Réduire l'immobilisation des surfaces agricoles et limiter la gêne occasionnée

L'objectif de cette mesure est de **réduire au maximum l'impact sur les activités agricoles** et de faire en sorte que le parc éolien soit compatible avec l'usage actuel du site.

Lors de la conception du projet, l'implantation des éoliennes et l'emplacement des plateformes ont été pensés afin de permettre la continuité de l'activité agricole au cours de l'exploitation du parc éolien. Cette conception résulte d'une étroite collaboration avec les propriétaires et les exploitants concernés par l'installation des éoliennes et des aménagements annexes (postes de livraison, chemins, ...) ; elle vise à minimiser la consommation d'espaces agricoles par la réduction de l'emprise du parc éolien au strict nécessaire (Cf. mesure Ph-R4).

Optimiser la création des chemins d'accès

Sur un parc éolien, les voies d'accès constituent l'une des emprises au sol permanentes les plus conséquentes. Le maître d'ouvrage s'est engagé à limiter la création de nouveaux chemins avec trois lignes directrices :

- le choix de l'implantation des éoliennes en fonction des possibilités existantes d'accès : utilisation de la départementale D 1015 pour la desserte générale du parc ;
- l'optimisation de l'utilisation du réseau de chemins existants : la voie communale N°209 dite "de Montmarquet à la route nationale N°15 bis", la voie communale N°206 dites "de Beaucamps-le-Jeune à Blangiel" et la voie rurale dite d'Aumale ont été intégrés dans le réseau de pistes d'accès aux éoliennes ;
- l'implantation des équipements en bordure de parcelles.

Permettre aux exploitants l'utilisation des chemins créés

Les chemins d'accès qui seront créés pourront être utilisés par les exploitants pour la desserte des parcelles agricoles. Par ailleurs, il est à noter qu'un état des lieux des chemins et des parcelles est prévu au début et à la fin du chantier. Si les chemins d'accès venaient à être détériorés par le passage des engins de chantier, ils seraient remis en état après la mise en service du parc par la société d'exploitation, qui aura en outre l'obligation d'assurer le maintien de leur carrossabilité sur toute la durée de la phase d'exploitation du parc éolien.

Enfouir les raccordements électrique et téléphonique

Les lignes électriques et téléphoniques inter-éoliennes seront enfouies à une profondeur de 0,8 à 1,1 m afin de ne pas gêner le travail des champs. Lors du remblaiement des tranchées, la terre végétale extraite sera régalée en surface et permettra ainsi une meilleure reprise des cultures.

Tableau 182 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R1

Localisation	Parcelles agricoles dans l'emprise du chantier du parc éolien
Période de réalisation	Réduction de l'emprise du parc éolien et choix de l'implantation en phase de conception Autres mesures de réduction en phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Entreprises intervenant durant la phase de travaux
Modalités de suivi	-
Indicateurs d'efficacité	Consommation d'espaces agricoles limitée au strict minimum Continuité des travaux agricoles sur les emprises temporaires restituées Maintien du bon état et de la carrossabilité des accès sur toute la durée de l'exploitation
Usagers concernés	Propriétaires et exploitants des terres agricoles concernées par l'implantation du parc éolien
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.5.3 Préservation des activités de loisirs

Mesure Hu-R2 : Réduire l'impact sur les sentiers pédestres et de randonnée

Comme indiqué au chapitre 7.3.3.1, une route existante utilisée pour l'accès aux éoliennes fait également office de sentier de randonnée. Il s'agit du circuit « La Vallée de la Bresle » reliant Aumale au littoral en suivant le cours de la Bresle. Cet axe fait partie du réseau de sentiers du Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée Pédestre (PDIPR) de la Somme. Les travaux de renforcement visant à élargir le chemin d'accès menant à l'éolienne E1 concerneront 390 m linéaires de cet itinéraire. Ces différents travaux seront accompagnés de coupures temporaires des tronçons concernés.

Conformément aux dispositions de l'article L.361-1 du code de l'environnement, « Toute aliénation d'un chemin rural susceptible d'interrompre la continuité d'un itinéraire inscrit sur le plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée doit, à peine de nullité, comporter soit le maintien, soit le rétablissement de cette continuité par un itinéraire de substitution. ».

Ainsi, lorsque ce chemin sera fermé à la circulation, des déviations temporaires, définies avec la mairie et le maître d'ouvrage, seront mises en place afin d'assurer la continuité de cet itinéraire. Au cours de la phase d'exploitation, cet axe conservera son usage originel.

Tableau 183 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R2

Localisation	Sentier concerné par des opérations de renforcement et d'élargissement
Période de réalisation	Phases de chantiers
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Entreprises intervenant durant les phases de travaux
Modalités de suivi	-
Indicateurs de mise en œuvre	Présence de panneaux et de balisage interdisant l'accès au public pendant les travaux Indication de l'itinéraire de déviation à emprunter pour les coupures temporaires des tronçons concernés par les travaux
Usagers concernés	Usagers des axes concernés (promeneurs, automobilistes, cyclistes)
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts de conception et des chantiers

Mesure Hu-A1 : Associer le parc éolien à une démarche d'information et de sensibilisation

Les mesures d'accompagnement d'un projet éolien ont vocation à placer celui-ci dans une dynamique positive de développement local. Cet objectif peut être atteint au travers de la valorisation du tourisme énergétique et par l'information sur l'éolien. La démarche pédagogique peut être mise en œuvre selon plusieurs modalités éventuellement complémentaires : installation de panneaux d'information et organisation de visites et d'animation autour de l'éolien (cf. mesure M3 au chapitre 8.6.1).

Installer des panneaux d'information

Pour les usagers quotidiens et les randonneurs, il convient d'installer des panneaux d'informations sur le parc éolien. Ceux-ci pourront traiter de :

- l'énergie éolienne en général ;
- le parc éolien (historique, caractéristiques techniques, spécificités, ...) ;
- les énergies renouvelables sur le territoire (parcs éoliens et centrales solaires, réalisation des collectivités telles que chaufferies-bois et toitures photovoltaïques, etc.).

Cette mesure permettra de familiariser les populations avec ces nouveaux éléments paysagers et de leur donner du sens. L'accompagnement du projet éolien pourra également se situer dans une perspective plus large de découverte du territoire et de sensibilisation à l'environnement. Des tables d'orientation et des supports pédagogiques sur le patrimoine local (naturel, culturel, ...) et les compositions paysagères peuvent être envisagés.

Ces panneaux seront installés préférentiellement aux entrées du parc éolien à proximité des bourgs, aux intersections chemins/routes et sur un ou plusieurs sentiers de randonnée.

Organiser des visites et animations autour de l'éolien

Dans le cadre du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune, plusieurs visites et animations autour de l'éolien seront organisées par l'exploitant au cours de la vie du parc. Ces visites et animations pourront être réalisées en partenariat éventuel avec l'Office du tourisme ou des structures spécialisées dans l'éducation à l'environnement.

Outre l'énergie éolienne et les enjeux associés, différentes thématiques pourront être abordées, comme l'histoire du site et de la région, l'historique de la construction du parc. La visite des installations pourra être complétée par des activités ludiques et éducatives à destination des enfants (simulations, dessins d'éoliennes, ...).

Tableau 184 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-A1

Localisation	Parc éolien, centres-bourgs, etc.
Période de réalisation	Chantier de construction et exploitation
Acteurs de la mise en œuvre	Office du tourisme, structure spécialisée dans l'éducation à l'environnement Contribution du réseau associatif local
Entretien	À la charge de l'exploitant
Indicateurs de mise en œuvre	Nombre de visites guidées et animations organisées
Usagers concernés	Grand public Groupes scolaires
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier et de l'exploitation

8.5.4 Préservation des réseaux de distribution et de transport

Certains aménagements du projet, à savoir le réseau électrique pour le raccordement interne et externe, croisent respectivement la liaison électrique aérienne à très haute tension 225 kV N0 1 ARGOEUVES - BLOCAUX et la liaison électrique souterraine 225 kV N0 1 BLOCAUX - LIMEUX.

La mesure suivante vise à assurer la préservation de ces ouvrages et à limiter tout risque d'accident (électrocution/explosion/etc. en particulier) pour le personnel intervenant lors de la phase de chantier. Les étapes concernées sont le creusement des tranchées pour l'implantation du réseau électrique et de télécommunication interne (entre 0,8 et 1,1 m de profondeur).

Mesure Hu-E2 : Identifier précisément les réseaux en place et informer leurs exploitants des travaux projetés

Le droit français impose à tout intervenant souhaitant réaliser des travaux à proximité d'un réseau de distribution (gaz, électricité, assainissement, télécommunication, transport, etc.) d'effectuer une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT). Cette disposition consiste, pour le porteur de projet, à informer l'ensemble des exploitants de réseaux concernés par les emprises du projet de la réalisation future de travaux à proximité de leurs ouvrages et de la nature des opérations projetées.

Il est donc nécessaire dans un premier temps de recenser les différents réseaux en place (consultation de la plateforme de téléservice en ligne « reseaux-et-canalisation.gouv.fr », mandat d'un prestataire de service, demande de renseignement auprès des mairies ou communautés de communes concernées par le projet de travaux).

Une fois la liste des opérateurs établie, le maître d'ouvrage transmet à chacun d'entre eux un formulaire Cerfa de DICT dûment rempli ; il reçoit alors en retour les informations précises de localisation et les caractéristiques des ouvrages concernés ainsi que les recommandations particulières de sécurité relatives à la présence de ces réseaux.

La connaissance des ouvrages en place, des enjeux et particularités associés ainsi que des recommandations de leurs exploitants assure ainsi la sécurité des travaux, du personnel intervenant et des ouvrages. Certains travaux pourront d'ailleurs être menés en collaboration entre le personnel propre au chantier de construction du parc éolien et les équipes techniques des réseaux en place, notamment en cas de manœuvres sensibles, pour sécuriser les ouvrages, ou de besoin d'intervention sur les ouvrages en place (dévoisement, coupure temporaire, etc.).

Tableau 185 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-E2

Localisation	Réseaux existants concernés par les emprises du projet
Période de réalisation	Amont du chantier Chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage, exploitants des réseaux en place, opérateurs de chantier
Indicateurs de mise en œuvre	Réception de réponses aux formulaires DICT
Indicateurs d'efficacité	Intégrité des réseaux en place suite aux travaux, absence d'accidents
Usagers concernés	Riverains raccordés aux réseaux en place
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier

8.5.5 Mesures en lien avec les commodités de voisinage

Mesure Hu-R3 : Mener un chantier respectueux des riverains

L'objectif de cette mesure est de **réduire les nuisances de voisinage** liées aux phases de travaux en visant les impacts suivants :

- salissure du milieu ;
- impacts liés aux poussières ;
- gêne acoustique ;
- impacts liés à la circulation ;
- risques encourus par les personnes sur le chantier.

Informez et sensibilisez la population locale et assurez sa sécurité

Avant le démarrage des travaux et durant le déroulement de ceux-ci, la population locale devra être informée de la teneur, du commencement et de la durée des travaux ainsi que des risques associés. L'**information** et la **sensibilisation** de la population pourront prendre la forme de :

- tracts d'information ;

- articles informant sur la planification et l'avancement des travaux (publication dans les bulletins municipaux, sur les sites internet des Mairies et de la Communauté de Communes, etc.) ;
- panneaux d'information et plan de circulation aux abords des pistes d'accès.

La sensibilisation vis-à-vis des risques encourus durant le chantier sera nécessaire afin de veiller à la sécurité des riverains. En effet, certaines opérations lourdes telles que les terrassements, le ferrailage ou le charriage des éléments constitutifs des éoliennes sont de nature à porter atteinte à l'intégrité des personnes si celles-ci ne sont pas informées des risques. Ces opérations pouvant susciter la curiosité du public, l'accès au site sera interdit et des cordons de sécurité seront installés aux abords des secteurs en chantier.

Pendant la phase de travaux, le respect des riverains et de l'environnement supposera la mise en pratique de règles regroupées sous la dénomination de "chantier propre". Ces thématiques transversales sont fondamentales pour garantir un projet de moindre impact. On citera notamment :

- le maintien de la propreté générale des lieux, des véhicules et des engins divers ;
- l'encadrement de l'utilisation des produits polluants et la prévention des phénomènes accidentels (Cf. mesure Ph-R1) ;
- la collecte, le stockage et le traitement des déchets de chantier (Cf. mesure Ph-R2).

Les entreprises intervenantes seront tenues de prendre toutes dispositions pour éviter que les abords du chantier ne soient souillés par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux.

Les voies d'accès au site seront maintenues propres. Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicules de chantier seront installées par les entreprises intervenantes avant le début des travaux sur des sites dédiés / en dehors des zones sensibles. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. Si l'état de propreté des voies d'accès s'avérait incorrect vis-à-vis des usagers, un nettoyage des zones concernées serait opéré dans les plus brefs délais.

Limitez les impacts liés aux poussières

La période de chantier pourra être responsable d'émissions de poussières et de gaz d'échappement émanant des engins de chantier ; effets qui resteront faibles, temporaires et exclusivement locaux (rappelons que les aménagements réalisés les plus proches des habitations seront distants de 390 m). Ainsi, si la dispersion de poussières se révélait être trop importante (en été et en cas de vent violent par exemple), le maître d'ouvrage s'engage à arroser les pistes et les emprises terrassées. Cette mesure vise surtout à protéger la santé des opérateurs intervenant sur le site et des exploitants agricoles. Concernant les gaz d'échappement, aucune norme ne régule les émissions des engins de chantier ; seuls les véhicules légers sont concernés par des seuils limites. Par conséquent aucune mesure n'est proposée afin d'abaisser ces émissions.

Limitez la gêne acoustique

Les entreprises intervenant sur le site auront l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément.

Conformément à l'article 27 de l'arrêté du 26 août 2011, « *les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation [seront] conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores* ». De plus, l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (par exemple sirène, avertisseur, haut-parleur) gênant pour le voisinage sera interdit, sauf de manière exceptionnelle pour la prévention et le signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Sécurisez la circulation sur route et sur site

Des permissions de voiries seront demandées au Conseil Départemental de la Somme avant le démarrage des travaux afin de connaître et d'intégrer ses prescriptions relatives aux modalités d'accès au chantier depuis des routes départementales. La vitesse sera limitée, notamment à proximité des villages et habitations, et un affichage de sécurité sur le passage des convois exceptionnels devra être mis en place à l'entrée du site et sur le site du chantier.

Le chantier sera interdit au public. Cependant, les voies d'accès ne sont en général pas fermées au public ou aux exploitants agricoles pour ne pas gêner leurs activités. Par conséquent, le chantier sera correctement et

suffisamment signalé par des plans d'accès, voire des fléchages. Si nécessaire, des dispositions particulières seront prises pour sécuriser la circulation (adaptation de la signalisation routière notamment).

La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exceptions). Un plan de circulation des engins de chantier sera établi afin que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage. Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.

Remettre en état les routes et chemins dégradés

Il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc éolien, en raison de passages répétés d'engins lourds durant les phases de construction et de démantèlement, mais aussi éventuellement durant une intervention de réparation lourde. Des travaux d'aménagement de la voirie seront réalisés en amont de la phase de chantier, permettant une amélioration des voies d'accès au site. Un état des lieux des routes sera effectué avant le commencement des travaux et un état des lieux contradictoire lorsqu'ils s'achèveront. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réfection devront être assurés par le maître d'ouvrage après la mise en service du parc.

Tableau 186 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R3

Localisation	Emprises des chantiers et voies d'accès
Période de réalisation	Durant toute la phase de chantiers, ainsi qu'en amont (information de la population locale) et à l'issue de ceux-ci (remise en état des routes et chemins dégradés)
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Entreprises intervenant sur le chantier Collectivités locales pour les actions de communication
Modalités de suivi	-
Indicateurs d'efficacité	-
Usagers concernés	Riverains, promeneurs, automobilistes
Coûts estimatifs	Intégrés dans le coût du projet

Mesure Hu-R4 : Réduire les incidences sonores liées au fonctionnement du parc éolien

Mettre en place un fonctionnement adapté des éoliennes

L'objectif de cette mesure est de **réduire l'impact acoustique et rendre le projet conforme aux exigences réglementaires**.

Les résultats des simulations acoustiques présentés au chapitre 7.3.6.1.4 soulignent un risque de dépassement des émergences réglementaires pour le projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune au droit de certains lieux de vie, en période de nuit uniquement, par vents de direction ouest et nord-est.

Un **plan d'optimisation, ou plan de bridage, est donc nécessaire**. Celui-ci permet de réguler le fonctionnement des éoliennes en s'appuyant sur leurs modes de fonctionnement réduits : le principe de ces modes de fonctionnement réside dans une diminution de la vitesse de rotation du rotor par une réorientation des pales (inclinaison plus ou moins importante). Cela permet de limiter leur prise au vent en jouant sur leur profil aérodynamique.

Les niveaux de puissances acoustiques correspondant aux différents modes de fonctionnement, sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 187 : Niveaux de puissances acoustiques pour la machine Nordex N117

N117 avec STE - 3,6 MW – HH=91m								
Vitesse de vent à H _{ref} =10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Normal	92,5	94,5	100,0	103,0	103,5	103,5	103,5	103,5
Mode 1	92,5	94,5	100,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Mode 2	92,5	94,5	100,0	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
Mode 3	92,5	94,5	100,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
Mode 4	92,5	94,5	100,0	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5
Mode 5	92,5	94,5	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0
Mode 6	92,5	94,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5
Mode 7	92,5	94,5	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
Mode 8	92,5	94,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Mode 9	92,5	94,5	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Mode 10	92,5	94,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5
Mode 11	92,5	94,5	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0
Mode 12	92,5	94,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5

Les plans d'optimisation proposés ci-dessous permettent de prévoir un plan de fonctionnement du parc respectant les contraintes acoustiques règlementaires après la mise en exploitation des machines. Pour confirmer et affiner ces calculs, il sera nécessaire de réaliser une campagne de mesure de réception en phase de fonctionnement des éoliennes. En fonction des résultats de cette mesure de réception, les plans de bridages pourront être allégés ou renforcés (un arrêt complet de l'éolienne étant envisageable en cas de dépassement des seuils réglementaires avérés) afin de respecter la réglementation en vigueur.

Concrètement, la vitesse de rotation du rotor est réduite par une réorientation des pales, via le système d'orientation des pales se trouvant au niveau du hub ou nez de l'éolienne (pitch) afin de limiter leur prise au vent en jouant sur le profil aérodynamique de la pale. Les modes de bridage correspondent donc à une inclinaison plus ou moins importante des pales. L'intérêt de cette technique est qu'elle permet de ne pas utiliser de frein, qui pourrait lui aussi produire une émission sonore et augmenter l'usure des parties mécaniques. En cas d'arrêt programmé de l'éolienne dans le cadre du plan de bridage, les pales seront mises « en drapeau » de la même manière, afin d'annuler la prise au vent des pales et donc empêcher la rotation du rotor.

Le plan de bridage, qui consiste en une gestion des différents modes de bridage de l'éolienne, est mis en œuvre grâce au logiciel de contrôle à distance de l'aérogénérateur : à partir du moment où l'éolienne enregistre par l'intermédiaire de ses capteurs des données de vent dites « sous-contraintes » et en fonction des périodes horaires (diurne ou nocturne), le logiciel ordonnera à la machine de fonctionner selon le mode de bridage adapté.

Les calculs entrepris tiennent compte de la direction de vent, c'est pourquoi nous réalisons un plan d'optimisation du fonctionnement pour la direction dominante du site et son opposée. Les plans de fonctionnement présentés sont des plans prévisionnels, ils sont issus de calculs soumis à des incertitudes sur le mesurage et sur la modélisation, et devront être ajustés à partir des résultats du contrôle de réception acoustique faisant suite à la mise en service du parc.

Les bridages sont calculés pour chacune des deux directions de vent dominantes du site. Aussi, dans l'objectif de couvrir l'ensemble des occurrences de directions de vent, ils devront donc être appliqués sur les secteurs ouest (160°-340°) et nord-est (340°-160°).

Les experts acousticiens privilégient l'utilisation de bridage. L'appellation « Mode », dans les tableaux suivants, correspond à l'utilisation de bridage. Les cases vertes correspondent à un fonctionnement nominal de la machine, situation pour laquelle, aucun aménagement du fonctionnement n'est à envisager.

Tableau 188 : Plan de fonctionnement en période nocturne en direction ouest

Plan de bridage - Période nocturne - O								
Vitesse de vent standardisée Href=10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Vitesse de vent au moyeu (H=91m)	≤ 5m/s	]5-6,4]m/s	]6,4-7,8]m/s	]7,8-9,2]m/s	]9,2-10,6]m/s	]10,6-12]m/s	]12-13,5]m/s	> 13,5m/s
Eol n°1	Normal			Mode 2	Normal			
Eol n°2	Normal			Mode 6	Mode 5	Mode 1	Normal	
Eol n°3	Normal			Mode 3	Mode 5		Normal	
Eol n°4	Normal			Mode 5	Mode 7	Mode 5	Normal	

Tableau 189 : Plan de fonctionnement en période nocturne en direction nord-est

Plan de bridage - Période nocturne - NE								
Vitesse de vent standardisée Href=10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Vitesse de vent au moyeu (H=91m)	≤ 5m/s	]5-6,4]m/s	]6,4-7,8]m/s	]7,8-9,2]m/s	]9,2-10,6]m/s	]10,6-12]m/s	]12-13,5]m/s	> 13,5m/s
Eol n°1	Normal			Mode 3	Normal			
Eol n°2	Normal			Mode 6	Mode 5	Mode 2	Normal	
Eol n°3	Normal			Mode 4	Mode 5		Normal	
Eol n°4	Normal			Mode 5		Mode 4	Normal	

Nous reportons ci-après les tableaux d'émergences en dB(A) à l'extérieur des habitations suite à l'application des plans de bridage présentés précédemment.

Tableau 190 : Emergences en période nocturne (22h-05h) par secteur ouest après application des mesures

Impact prévisionnel après bridage - Période nocturne - O										
Vitesse de vent standardisée (Href=10m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Risque
Point 1 - Beaucamps-le-Jeune Sud	Lamb	27,0	28,5	32,5	33,5	33,5	36,0	38,5	39,5	FAIBLE
	E	5,0	5,0	7,0	6,5	4,0	3,0	2,5	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 2 - Beaucamps-le-Jeune Est	Lamb	29,0	31,0	35,0	35,0	35,0	37,0	40,0	41,5	FAIBLE
	E	4,5	4,0	6,5	5,5	3,0	3,0	3,0	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 3 - Lafresnoye Ouest	Lamb	27,0	27,0	30,0	32,0	33,5	35,0	36,5	37,0	FAIBLE
	E	1,0	1,0	2,5	1,5	0,5	0,5	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 4 - Montmarquet Ouest	Lamb	28,5	30,5	34,0	35,0	34,5	36,0	39,0	40,0	FAIBLE
	E	4,0	3,5	5,5	6,0	4,0	3,0	3,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 5 - Blangiel	Lamb	29,5	30,0	34,0	35,0	36,0	38,0	39,5	40,0	FAIBLE
	E	3,5	4,0	6,5	4,5	3,0	3,0	2,5	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 6 - Breteuil	Lamb	35,0	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0	38,0	39,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 7 - Guémicourt	Lamb	26,5	26,5	28,5	31,5	33,5	35,0	36,0	36,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 191 : Emergences en période nocturne (22h-05h) par secteur nord-est après application des mesures

Impact prévisionnel après bridage - Période nocturne - Secteur NE										
Vitesse de vent standardisée (Href=10m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Risque
Point 1 - Beaucamps-le-Jeune Sud	Lamb	27,0	28,5	32,5	33,0	33,5	36,0	38,5	39,5	FAIBLE
	E	5,0	5,0	7,0	6,5	4,0	3,0	2,5	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 2 - Beaucamps-le-Jeune Est	Lamb	29,0	31,0	34,5	35,0	35,0	37,0	40,0	41,0	FAIBLE
	E	4,5	4,0	6,5	5,5	3,0	3,0	3,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 3 - Lafresnoye Ouest	Lamb	26,5	27,0	29,0	31,0	33,0	34,5	36,0	36,5	FAIBLE
	E	0,5	1,0	2,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 4 - Montmarquet Ouest	Lamb	28,5	30,5	34,0	34,5	34,0	36,0	39,0	40,0	FAIBLE
	E	4,0	3,5	5,5	6,0	3,5	3,0	3,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 5 - Blangiel	Lamb	29,5	30,0	34,0	35,0	36,0	38,0	40,0	40,5	FAIBLE
	E	3,5	4,0	6,5	4,5	3,0	3,0	3,0	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 6 - Breteuil	Lamb	35,0	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0	38,0	39,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 7 - Guémicourt	Lamb	27,0	27,0	29,0	32,0	34,0	35,5	36,5	36,5	FAIBLE
	E	1,0	1,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Selon les estimations et hypothèses retenues par Venathec, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes.

Conformément aux dispositions réglementaires, une campagne de mesures des niveaux sonores sera engagée une fois les éoliennes en fonctionnement afin de suivre l'efficacité du plan de bridage proposé. Une telle campagne est nécessaire car des imprécisions existent, tant dans la variabilité des puissances sonores des éoliennes que dans la modélisation des niveaux sonores auprès des riverains. En fonction des résultats, le plan de bridages pourra être adapté afin de satisfaire aux obligations réglementaires.

Précisons ici que ce plan de bridage profitera à tous les riverains, qu'ils soient concernés ou non par un risque d'émergence, car ce plan limite les émissions sonores à la source.

Limitier le dérangement des riverains lors des opérations de maintenance

À l'instar des phases de chantiers, l'exploitant aura l'obligation lors des opérations de maintenance de limiter les bruits susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément.

Tableau 192 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R4

Localisation	Ensemble du parc éolien
Période de réalisation	Phase de conception (étude acoustique) Phase d'exploitation
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Bureau d'études acoustique
Modalités de suivi	Campagne de mesure des niveaux sonores une fois les éoliennes en fonctionnement
Indicateurs d'efficacité	Résultats de la campagne de mesure des niveaux sonores satisfaisant aux obligations réglementaires
Usagers concernés	Proches riverains
Coûts estimatifs	Plan de bridage : perte de rendement

Mesure Hu-R5 : Sécuriser le parc éolien en phase d'exploitation

L'objectif de cette mesure est de réduire la probabilité d'occurrence d'accidents par électrocution, chute ou projection de glace.

L'arrêté du 26 août 2011 modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021 fixe les dispositions que les parcs éoliens doivent respecter, aussi bien dans le cadre de leur construction que de leur exploitation. Les sections « Exploitation » et « Risques » édictent des règles relatives à la sécurité des personnes pouvant fréquenter les abords des installations en fonctionnement. L'ensemble des mesures visant à réduire les risques liés à l'installation est présenté dans l'étude de dangers (Cf. Pièce 5 du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale). Les mesures suivantes sont principalement liées à la prévention et la sensibilisation des promeneurs ou visiteurs occasionnels.

Interdire l'accès à l'intérieur des aérogénérateurs et des postes de livraison

En application de l'article 13, les personnes étrangères à l'installation ne peuvent pénétrer à l'intérieur des éoliennes. « Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison sont maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements ». Cette interdiction est clairement communiquée aux personnes approchant les aérogénérateurs (Cf. ci-après) et permet d'éviter les risques de blessure ou de mise en contact avec des composants électriques dans les éoliennes et les postes de livraison.

Informier des risques potentiels

Selon l'article 14, les prescriptions à observer par les tiers devront être affichées en caractères lisibles ou au moyen de pictogrammes. Les panneaux seront implantés sur les chemins d'accès aux éoliennes et sur les postes de livraison. Ils présenteront notamment :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;
- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace.

Réduire le risque de blessures induit par la chute ou la projection de glace

Les périodes de gel peuvent entraîner une formation de givre ou de glace sur l'éolienne, induisant des risques potentiels de chute lorsque les aérogénérateurs sont à l'arrêt et de projection lorsqu'ils sont en mouvement.

Ainsi, conformément à l'article 25, chaque machine sera équipée d'un système permettant de détecter la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur et d'arrêter le fonctionnement de l'installation le cas échéant. Le redémarrage peut ensuite se faire soit automatiquement après disparition des conditions de givre, soit manuellement après inspection visuelle sur site.

Les prescriptions affichées sur les chemins d'accès aux éoliennes (Cf. ci-avant) comporteront en outre une mise en garde face au risque de chute de glace. Cette mesure permettra de réduire les risques pour les personnes potentiellement présentes sur le site lors des épisodes de grand froid humide.

Tableau 193 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R5

Localisation	Panneaux : sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur et sur les postes de livraison Système permettant de détecter la formation de glace : sur le toit de la nacelle
Période de réalisation	Phase d'exploitation
Acteurs de la mise en œuvre	Valeco Fabricant d'éoliennes Entreprises chargées de l'entretien et de la maintenance en phase d'exploitation
Entretien	Système permettant de détecter la formation de glace sur les pales : vérification du système au bout de 3 mois de fonctionnement puis maintenance de remplacement en cas de dysfonctionnement de l'équipement Vérification de l'état général des panneaux, de l'absence de détérioration, entretien de la végétation afin que les panneaux restent visibles
Indicateurs de mise en œuvre	Présence de panneaux sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur les postes de livraison
Usagers concernés	Promeneurs, visiteurs, exploitants agricoles, équipes de maintenance
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du parc éolien

8.5.6 Les incidences résiduelles sur le milieu humain

À l'issue de l'application des mesures présentées ci-avant, il y a lieu d'évaluer les incidences résiduelles qui en découlent. La quantification du niveau d'incidences résiduelles permettra de déterminer la nécessité de mettre en place des mesures de compensation.

Tableau 194 : Synthèse des incidences résiduelles du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune sur le milieu humain

Composante environnementale	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune			Mesures	Incidences résiduelles du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune			Mesures compensatoires	
		En phase de construction	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		En phase de construction	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		
Contexte socio-économique et compatibilité d'usage	Économie locale	Retombées économiques	Positive	Positive	Positive	-	Positive	Positive	Positive	Non
	Habitat	Dévaluation des prix de ventes immobilières	Nulle	Non évaluable	Nulle	-	Nulle	Non évaluable	Nulle	Non
	Agriculture	Immobilisation de surfaces agricoles	Faible	Très faible (Beaucamps-le-Jeune) Modérée à forte (exploitations concernées)	Faible	Hu-R1	Faible	Très faible (Beaucamps-le-Jeune) Modérée (exploitations concernées)	Faible	Hu-C1
		Gênes à l'activité agricole	Faible	Très faible	Faible	Hu-R1	Faible	Faible	Faible	Hu-C1
		Atteintes aux productions d'origine géographique contrôlée	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Loisirs (randonnée)	Coupe de sentiers de randonnée	Forte	Nulle	Forte	Hu-R2 ; Hu-A1	Faible	Nulle	Faible	Non
	Loisirs (chasse)	Impacts sur l'activité de chasse	Modérée	Très faible	Modérée	-	Modérée	Très faible	Modérée	Non
Servitudes, contraintes et risques technologiques	Documents et règles d'urbanisme	Incompatibilité avec le futur PLUi du Sud-Ouest Amiénois et avec le SCoT du Grand Amiénois	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Protection des radars	Remise en cause des activités de l'Aviation Civile, de l'Armée de l'air et de Météo France	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Servitudes aéronautiques	Remise en cause des activités aéronautiques de l'Aviation Civile et de l'Armée de l'air	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Communications radioélectriques	Interception de faisceaux hertziens et de leurs bandes d'éloignement, perturbation de la réception télévisuelle et de téléphonie mobile	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Voies de circulation (éloignement)	Non-respect d'un éloignement minimum de 187,5 m vis-à-vis de la route départementale D 1015 et surplomb de la voie publique	Nulle	Nulle	Nulle	Hu-E1	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Éloignement des riverains (habitat et zones d'habitation)	Non-respect de l'éloignement réglementaire de 500 m vis-à-vis des riverains les plus proches et des zones d'habitation définies par les documents d'urbanisme	Nulle	Nulle	Nulle	Hu-E1	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Servitudes réseaux	Remise en cause de l'intégrité des réseaux en place	Nulle	Nulle	Nulle	Hu-E1 ; Hu-E2	Très faible (électricité) Nulle (autres réseaux)	Nulle	Très faible (électricité) Nulle (autres réseaux)	Non

Composante environnementale	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune			Mesures	Incidences résiduelles du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune			Mesures compensatoires	
		En phase de construction	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		En phase de construction	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		
Alimentation en eau potable (AEP)	Non-respect de la réglementation et préservation de la ressource en eau	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non	
Risque technologique et sites et sols pollués	Augmentation du risque technologique et des aléas, risques sanitaires liés aux sols pollués	Nulle	Négligeable	Nulle	-	Nulle	Négligeable	Nulle	Non	
Commodités de voisinage et effets sur la santé	Champs électromagnétiques	Nulle	Négligeable	Nulle	-	Nulle	Négligeable	Nulle	Non	
	Phénomènes vibratoires	Nulle à modérée lors du passage dans les bourgs	Nulle	Nulle à modérée lors du passage dans les bourgs	-	Nulle à modérée lors du passage dans les bourgs	Nulle	Nulle à modérée lors du passage dans les bourgs	Non	
	Voies de circulation (trafic)	Faible à forte ponctuellement	Négligeable	Faible à modérée ponctuellement	Hu-R2	Faible à modérée ponctuellement	Négligeable	Faible	Non	
	Poussières	Faible	Nulle	Très faible	Hu-R2	Faible	Nulle	Très faible	Non	
	Odeurs	Modérée pour les opérateurs du chantier	Nulle	Modérée pour les opérateurs du chantier	Hu-R2	Modérée pour les opérateurs du chantier	Nulle	Modérée pour les opérateurs du chantier	Non	
	Émissions lumineuses	Nulle	Faible (de jour) Modérée (de nuit)	Nulle	-	Nulle	Faible (de jour) Modérée (de nuit)	Nulle	Non	
	Sécurité des riverains	Incident impliquant des riverains lors des phases de chantiers ou au cours de l'exploitation du parc	Modérée à Forte (potentiellement)	Modérée à Forte (potentiellement)	Modérée à Forte (potentiellement)	Hu-R2 ; Hu-R3 ; Hu-R5	Faible	Faible	Faible	Non
	Acoustique	Nuisances sonores auprès des riverains	Nulle (infrasons) Faible (sons audibles)	Négligeable (infrasons) Faible de jour (sons audibles) Modérée de nuit (sons audibles)	Nulle (infrasons) Faible (sons audibles)	Hu-R2 ; Hu-R4	Nulle (infrasons) Faible (sons audibles)	Négligeable (infrasons) Faible (sons audibles)	Nulle (infrasons) Faible (sons audibles)	Non

Légende sur le niveau d'incidence :

Positive	Nulle/Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte
Incidence non significative				Incidence significative	

Les incidences résiduelles du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune sont dans l'ensemble positives à modérées sur les composantes du milieu humain. En phase d'exploitation, l'impact le plus notable porte sur le balisage nocturne (incidence modérée) dont l'installation sur les aérogénérateurs répond à une obligation réglementaire et ne peut donc être réduit. Toutefois, la nuit, un fonctionnement allégé peut

être mis en place sur les éoliennes dites « secondaires » (E2 et E3). Une incidence résiduelle modérée à forte est également identifiée pour les exploitants agricoles concernés par les emprises du parc, ceci en raison du manque à gagner consécutif à l'immobilisation de terrains. Ces pertes seront néanmoins compensées financièrement tout au long de l'exploitation du parc éolien (Cf. détails page suivante).

8.5.7 Mesures compensatoires

Mesure compensatoire Hu-C1 : Assurer une compensation financière au regard de l'impact sur l'activité agricole

L'immobilisation et la dégradation de surfaces agricoles ont été réduites à leur strict minimum (Cf. mesure Hu-R1). Néanmoins, l'impact résiduel (temporaire ou permanent) sur les parcelles agricoles entraîne des pertes financières pour les propriétaires et exploitants.

Verser des compensations financières aux propriétaires et exploitants

Le "Protocole d'accord éolien"¹⁰⁰ approuvé par des représentants du monde agricole et des énergies renouvelables, établit les recommandations relatives à l'implantation d'éoliennes sur des parcelles agricoles. Ainsi, conformément à ce document, les propriétaires et exploitants agricoles seront indemnisés pour les surfaces perdues ou parcelles endommagées engendrées par la construction et l'exploitation du parc éolien :

- un bail sera conclu entre l'exploitant éolien et le propriétaire et couvrira toute la durée de l'exploitation du parc éolien. Le loyer annuel par MW ou par éolienne déterminé dans les clauses « *compense l'occupation des éoliennes et des équipements techniques, les servitudes (accès, passages de câbles enterrés, surplombs, etc.), la perte de surface exploitable, la résiliation partielle du bail rural précédemment contracté avec l'exploitant agricole et la gêne occasionnée pendant les phases de travaux et d'exploitation* » ;
- de manière concomitante, une Convention d'indemnisation sera établie avec l'exploitant agricole. Cette indemnité annuelle par MW ou par éolienne « *compense les conséquences de l'avenant au bail rural, l'ensemble des gênes dues à la présence des installations, la perte d'unité d'exploitation et l'engagement d'assistance à l'accessibilité aux biens (déneigement et désherbage des aires de montage et chemins d'accès)* ».

Ainsi, sans remettre en cause l'activité d'exploitation agricole et pour compenser la perte de surface agricole, le projet éolien constituera pour les propriétaires et exploitants une source de revenus complémentaires à leur activité.

De plus, avant le démarrage des travaux, un état des lieux initial sera établi avec les exploitants des parcelles concernées par les plateformes, les éoliennes, le raccordement électrique enterré, le poste de livraison et les chemins d'accès. Après la fin du chantier, les parcelles endommagées par les travaux seront remises en état et un nouvel état des lieux sera établi. Tous les dégâts aux cultures seront indemnisés aux exploitants selon le barème de la Chambre d'Agriculture.

Tableau 195 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-C1

Localisation	/
Période de réalisation	Signature des accords fonciers au cours de la période de conception du projet Indemnisation couvrant toute la période d'exploitation du parc éolien
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage
Indicateurs de mise en œuvre	Signature des baux et conventions d'indemnisation par les différentes parties (Maître d'ouvrage, propriétaires et exploitants)
Indicateurs d'efficacité	Absence de perte financière associée à l'implantation du parc éolien pour les propriétaires et exploitants agricoles
Usagers concernés	Propriétaires et exploitants des terres agricoles concernées par l'implantation du parc éolien
Coûts estimatifs	Loyers et indemnités annuels déterminés fixés à l'issue d'une négociation entre le développeur et les propriétaires et exploitants Dégâts aux cultures indemnisés selon le barème de la Chambre d'Agriculture

¹⁰⁰ APCA (Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture), FNSEA (Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles), Syndicats des énergies renouvelables, France Energie Eolienne, 2006. Protocole d'accord éolien. Guide de recommandations relatives à l'implantation d'éoliennes sur des parcelles agricoles. 62 pages.

8.6 Préservation du paysage et du patrimoine

8.6.1 Mesures en amont du choix du projet

Mesure M1 : Choix du site d'implantation

La première mesure d'évitement concerne le choix du site d'implantation.

Le rapport entre l'échelle des éoliennes et celle d'éléments de petite taille peut rendre difficile l'insertion visuelle des projets éoliens. Le paysage de plateau dans lequel s'inscrit le projet est propice à l'accueil de parcs éoliens en raison de ses champs ouverts à l'ouest et de l'absence - relative - de motifs verticaux. En revanche, à l'ouest, la vallée de la Bresle est sensible à l'introduction de projet éolien. Un recul conséquent vis-à-vis de cette vallée a été prévu afin de réduire l'impact paysager.

Par ailleurs, le projet présente l'avantage de s'inscrire dans un contexte où le motif éolien est coutumier des perceptions visuelles ce qui diminue la modification du paysage quotidien. En effet, plusieurs parcs en activité ont été recensés sur l'aire d'étude et participent au paysage perçu actuel.

Mesure M2 : Choix de la géométrie de l'implantation

Au vu de la forme de la ZIP et des contraintes techniques, foncières et environnementales, 3 variantes d'implantation ont été proposées.

La prise en compte de l'existant est un élément déterminant pour définir un projet qualitatif. Le travail de recherche des variantes du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune a visé à :

- conserver une implantation géométrique des éoliennes avec des interdistances régulières, en cohérence avec les parcs existants du Mélier et de la Chaude Vallée.
- optimiser le recul vis-à-vis des habitations proches et la lisibilité du projet depuis ces derniers
- optimiser le recul vis-à-vis de la vallée de la Bresle et des axes routiers
- favoriser une implantation lisible et équilibrée pour limiter les points d'appels visuels perturbateurs
- rendre lisible le projet en travaillant sur les lignes de forces présentes au sein du territoire

Parmi les mesures de réduction et d'évitement prises en compte en amont du projet, le choix d'une variante avec un nombre d'éolienne réduit et implanté en harmonie avec les parcs éoliens déjà présents, participe à la diminution de l'emprise visuelle du parc éolien et à son occupation sur l'horizon et limite les risques de chevauchements visuels multiples. Tout cela concourt à atténuer la prégnance visuelle du projet.

Une fois ce travail de réflexion engagé et les premières mesures prises pour réduire l'impact du projet, une série de 42 photomontages, représentatifs des enjeux paysagers du site, a été réalisée et a permis une analyse des impacts, dans des conditions de représentation similaire à celle du champ de vision humain, du projet final.

8.6.2 Mesures après analyse des photomontages

8.6.2.1 Effets cumulés avec un autre parc éolien

L'analyse de l'état initial ainsi que les photomontages réalisés depuis les aires d'étude éloignée, rapprochée et immédiate font état d'un renforcement du motif éolien et d'une densification des parcs existants avec la présence des parcs du Mélier et de la Chaude Vallée à l'ouest du projet. En effet, lorsque les perceptions sont ouvertes sur le milieu agricole (mesure M1), les parcs éoliens construits ou en projet sont le plus souvent perceptibles à l'horizon au-dessus de la trame boisée, comme l'illustrent, entre autres, les photomontages n° 24 ou 37.

Par ailleurs, l'existence préalable d'éoliennes sur le territoire rend l'introduction du projet de Beaucamps-le-Jeune moins impactante puisque le motif paysager de l'éolien est existant et connu des usagers. Le choix d'une implantation régulière (mesure M2), cohérente avec les parcs existants du Mélier et de la Chaude Vallée, permet de réduire l'impact visuel lié aux inter-visibilités et au risque de chevauchements visuels entre les éoliennes des différents parcs. Par ailleurs, le modèle d'éolienne retenu présente une hauteur de pale plus importante que les éoliennes en service actuellement mais garde un rapport d'échelle cohérent avec les éléments du paysage du plateau.

Ainsi, on peut considérer que ces dispositions prises en amont ont déjà permis de limiter significativement l'impact du projet. Aucune mesure complémentaire n'est préconisée et l'impact résiduel est celui inhérent à l'introduction d'un parc éolien et ne peut être évité ou réduit.

8.6.2.2 Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

Les mesures prises (mesures M1 et M2) pour concevoir un projet dans un secteur déjà empreint du motif éolien, où les composantes paysagères sont compatibles avec les dimensions de l'éolien, qui s'appuie sur les lignes de force existantes (parc éolien du Mélier et de la Chaude Vallée) et qui respecte une distance d'éloignement vis-à-vis de la vallée de la Bresle ont déjà permis de réduire significativement l'impact du projet.

Le photomontage n° 30 conclut à un impact fort concernant l'enjeu de la vallée de la Bresle. En effet, depuis ce point de vue les éoliennes sont prégnantes au-dessus de la vallée. Néanmoins, l'étude des variantes a permis de minimiser l'impact paysager grâce à une implantation linéaire et lisible depuis ce point de vue. De plus malgré sa visibilité, le parc est implanté à plus de 2 km du hameau et le modèle retenu a une hauteur de pale de 155m, ainsi la hauteur apparente reste inférieure visuellement à la hauteur du versant évitant ainsi tout effet de rupture d'échelle.

Ainsi, on peut considérer que l'ensemble des mesures a déjà été pris et que l'impact résiduel est celui inhérent à l'introduction d'un parc éolien et ne peut être évité ou réduit.

8.6.2.3 Perception depuis les axes de communication

Les plantations le long des voies constitueraient un moyen de masquer le projet éolien depuis de nombreuses séquences routières de l'aire d'étude. Néanmoins, les caractéristiques fondamentales du paysage étudié font état de vues animées, et où les séquences ouvertes rythment le parcours de l'automobiliste (plateau et vallée).

Supprimer ou diminuer ces ouvertures visuelles amènerait à modifier le paysage, constituant alors un impact potentiellement supérieur à celui induit par le projet éolien. La présence de l'éolien étant un motif déjà existant pour les automobilistes, la principale mesure à prendre est la lisibilité du parc (notamment au regard des parcs existants du Mélier et de la Chaude Vallée), ce qui a été fait lors de l'élaboration des variantes (mesure M2) et qui a donc permis de réduire significativement l'impact du projet.

Néanmoins, un GRP traverse l'aire d'étude immédiate et passe dans la proximité immédiate du projet éolien. Une mesure (mesure M3) sera prise pour informer le public sur les énergies renouvelables pour une meilleure acceptation du projet. Celle-ci est détaillée ci-après.

Mesure M3 : Mise en place d'un panneau d'information

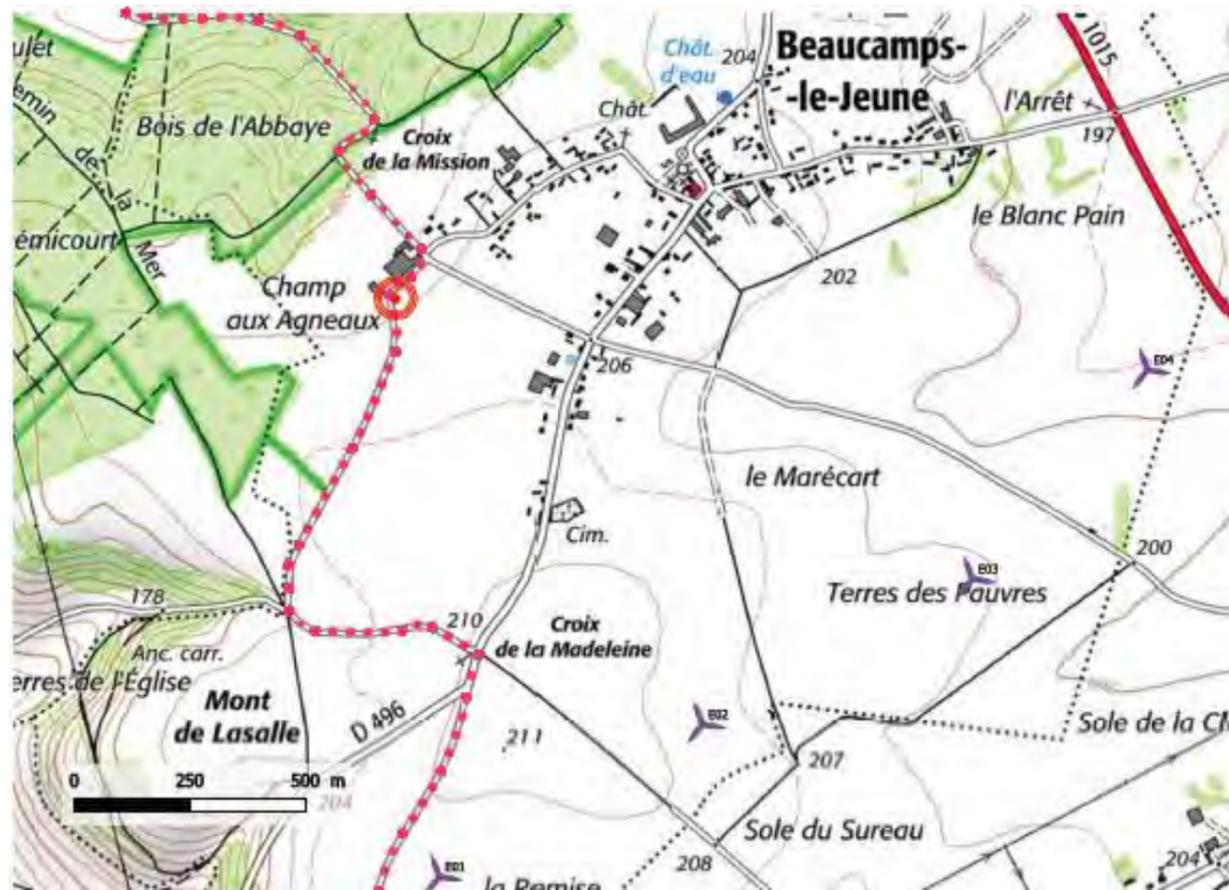
Une fois le projet de Beaucamps-le-Jeune construit, il est prévu l'installation d'un panneau d'information destiné au public aux abords du parc, le long du GRP à proximité de Beaucamps le Jeune.

Ce panneau permettra d'informer la population locale et les marcheurs sur le déroulement du projet et de sensibiliser aux énergies renouvelables. L'emplacement précis du panneau pourra être ajusté ultérieurement.

L'installation d'un panneau est estimée à 2500 € H.T (conception, réalisation et installation).

Coût de cette mesure : 2 500 € H.T.

Une mesure d'accompagnement est proposée le long du GRP. Ainsi, on peut considérer que l'impact lié à la modification du paysage quotidien a été évité et réduit au maximum et que l'impact résiduel est celui inhérent à la création d'un parc éolien.



Carte 136 : Localisation pressentie du panneau d'information



Figure 95 : Exemple de panneaux d'information

8.6.2.4 Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg

En général, dans ces paysages à dominante agricole, des jardins plantés et des haies entourent les habitations et les villages, créant un masque visuel entre les maisons et les éoliennes.

Toutefois, l'analyse des photomontages et des impacts paysagers du projet témoigne d'une modification significative du paysage quotidien depuis les bourgs et hameaux proches (Beaucamps-le-Jeune, Blangiel, Montmarquet, Lafresguimont-Saint-Martin ...) par un renforcement de la prégnance éolienne.

Cela se traduit par un étalement du motif éolien sur l'horizon et la création de nouveaux points d'appels visuels, ou d'effets de miniaturisation localisés.

Si certaines personnes apprécient le caractère moderne, dynamique et écologique de ces dispositifs, d'autres au contraire y verront une atteinte à leur cadre de vie. C'est pourquoi, des plantations de haies (mesure M4 et M5) pourront être proposées aux riverains se trouvant dans les hameaux et villages les plus sensibles qui ont une vue ouverte sur le parc en projet et qui en feront la demande. Ces mesures sont détaillées ci-après.

Dans le cas présent, la plantation de haies semble pertinente aux abords des extensions urbaines ou bien aux abords des habitats isolés, en transition avec les parcelles agricoles qu'il s'agisse d'un nouveau linéaire ou du renforcement d'une haie existante.

De plus le village de Beaucamps-le-Jeune étant fortement impacté par l'introduction du projet éolien, des mesures d'accompagnement sont proposées afin de valoriser les entrées de bourg et le centre-ville. Ces mesures (mesure M6 et M7) sont détaillées dans les pages qui suivent.

Des mesures de réduction, de plantation de haies sont proposées aux riverains concernés. Ainsi, on peut considérer que l'impact lié à la modification du paysage quotidien a été évité et réduit au maximum et que l'impact résiduel est celui inhérent à la création d'un parc éolien. Afin d'accompagner le projet dans le village le plus proche (Beaucamps-le-Jeune) ou l'impact ne peut pas être réduit en raison de sa proximité, des mesures d'accompagnement ont été proposées.

Mesure M4 : Plantation de haies avec des arbres de haut jet

Une mesure d'accompagnement de mise en place de plantations de haies hautes sera proposée à la mise en service du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune en fonction des incidences réelles sur les habitations les plus proches et les plus impactées. Elle consiste en la mise en place de haies bocagères constituées d'un mélange d'arbustes, d'abrisseaux ainsi que ponctuellement d'arbres de haut jet. Au moment de la plantation, ces végétaux mesureront moins de 2 mètres de haut. À long terme, les arbres de haut jet pourront atteindre 20 mètres de hauteur. L'objectif de cette haie à terme, est de constituer un masque visuel dense et haut pour les habitations impactées visuellement par le parc.

Cette mesure permet de répondre aux incidences très fortes identifiées dans l'aire d'étude immédiate, c'est à dire les villages et hameaux de Beaucamps-le-jeune, Montmarquet et Blangiel.

À cet effet, le porteur de projet constitue un fonds d'un montant de 15 000 euros et s'engage à proposer par le biais d'un prestataire extérieur, pour ces lieux de vie, des plantations de haies localisées en direction du parc éolien. Des visites sur site seront organisées afin de valider l'existence de telles incidences ; si elles sont confirmées, les secteurs de plantations seront déterminés avec un choix d'essences adaptées. Ce budget équivaut approximativement à 300 ml pour le prix d'environ 50 €/ml

Les espèces proposées sont de type autochtone de façon à renforcer les caractéristiques du paysage et l'intérêt écologique (trame verte - refuge adapté - nourriture - diversité) : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Érable champêtre (*Acer campestre*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Sorbier oiseleur (*Sorbus aucuparia*) ...

Coût de cette mesure : 12 000 € H.T.

Mesure M5 : Plantation de haies champêtre

Une seconde mesure d'accompagnement sera mise en place pour les villages, hameaux et habitats isolés pour lequel l'impact paysager du projet de Beaucamps-le-Jeune a été identifié comme modéré ou fort. Il s'agit de la plantation de haies champêtres le long des franges bâties. Cette mesure sera mise en place pour les habitants en faisant la demande spécifique dans les secteurs suivants :

- Les différents habitats isolés : Montroy, Breteuil, la Louque, Guémicourt
- Les franges des bourgs et hameaux : Lafresguimont-Saint-Martin, Rivery, Val-Saint-Leu

À cet effet, le porteur de projet constitue un fonds d'un montant de 12 000 euros et s'engage à proposer par le biais d'un prestataire extérieur, pour ces lieux de vie, des plantations de haies localisées en direction du parc éolien. Ce budget équivaut approximativement à 400 ml pour le prix d'environ 30 €/ml

Des visites sur site seront organisées afin de valider l'existence de telles incidences ; si elles sont confirmées, les secteurs de plantations seront déterminés avec un choix d'essences adaptées.

Les espèces proposées sont de type autochtone de façon à renforcer les caractéristiques du paysage et l'intérêt écologique (trame verte - refuge adapté - nourriture - diversité) : Cornouiller mâle (*Cornus mas*) Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Troène commun (*Ligustrum vulgare*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), Charme (*Carpinus betulus*)...

Coût de cette mesure : 9 000 € H.T.

8.6.2.5 Référence de végétaux pour une haie de type champêtre et arbres de haut jet



■ EXEMPLES DE PROPOSITIONS DE PLANTATIONS



Figure 93 : Localisation de haies sur la partie nord-ouest du bourg de Montmarquet

■ Mesure M4 (plantation d'arbres de haut-jet)

■ Mesure M5 (plantation d'une haie champêtre)

Les démarches ne pouvant pas pour le moment débiter auprès des riverains, les plantations ci-contre sont proposées à titre d'exemple vis-à-vis du choix de différents types de haie.

Cette première proposition se situe en entrée de bourg au nord-ouest du village de Montmarquet. Le projet est situé au nord-est du village et, afin de réduire l'impact visuel du parc éolien sur les habitations proches, une haie composée d'arbres de haut jet est proposée au nord pour prolonger le bosquet existant. Des haies champêtres, plus basses, sont également proposées sur le pourtour nord et est d'une habitation. Ces haies sont notamment recommandées dans la proximité immédiate des habitations.

À l'ouest, les habitations sont déjà bordées d'une végétation dense.

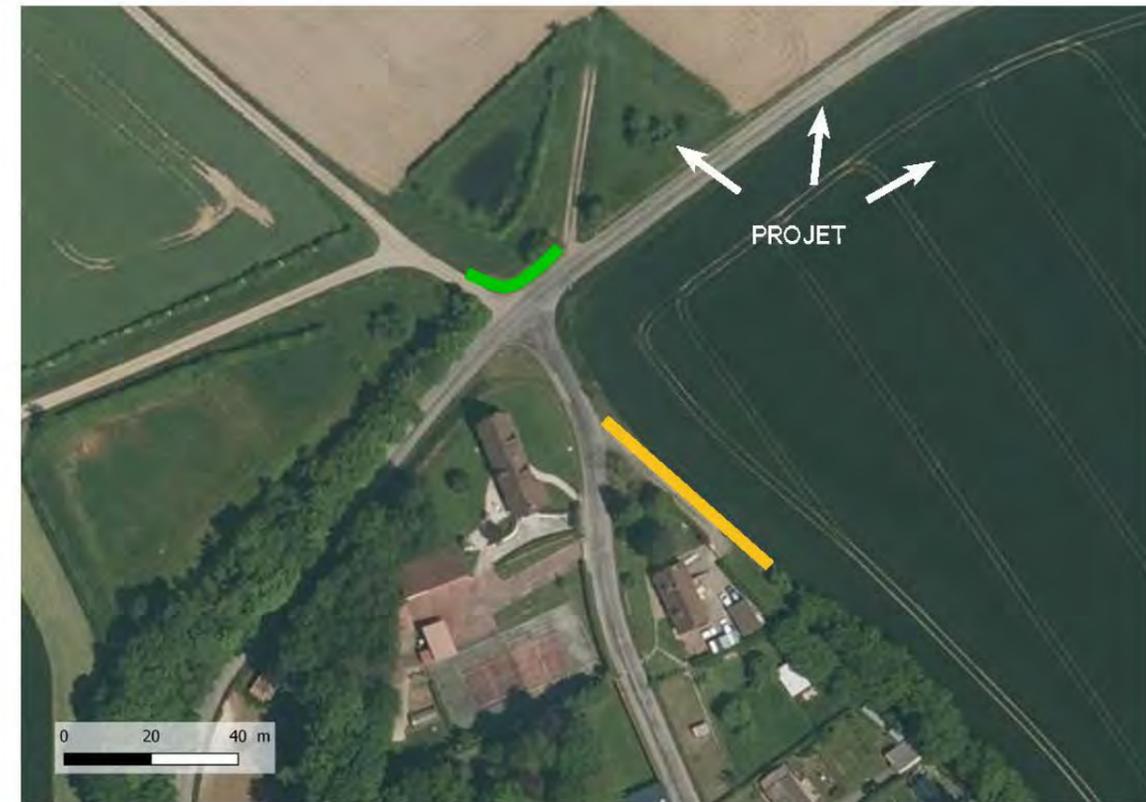


Figure 94 : Localisation de haies sur la partie nord du bourg de Blangiel

■ Mesure M4 (plantation d'arbres de haut-jet)

■ Mesure M5 (plantation d'une haie champêtre)

Cette seconde proposition se situe au nord du village de Blangiel. Afin de masquer les éoliennes depuis cette portion du village une haie d'arbres de haut-jet est proposée le long de la route au nord. Une seconde haie champêtre pourrait également être aménagée au nord-est à proximité des habitations où la vue est aujourd'hui ouverte.

Mesure 6 : Mise en valeur des entrées de bourg de Beaucamps-le-Jeune

Les entrées de bourg sud-ouest et est du village de Beaucamps-le-Jeune présentent des visibilitées directes en direction du projet éolien. Quelques plantations et une remise en valeur des espaces présents en entrée de bourg permettront d'accompagner l'introduction visuelle du projet et de le filtrer de manière ponctuelle :

- L'entrée de bourg sud-ouest :

Elle se caractérise aujourd'hui par une vue ouverte sur le parking du cimetière. Un revêtement en stabilisé renforcé aux abords du cimetière ainsi que quelques plantations permettront de requalifier cet espace de stationnement et de rythmer l'entrée de bourg le long de la rue d'Aumale. Les arbres alignés le long de la route et du parking auront pour rôle de guider le regard dans l'axe de la rue et non en direction du projet éolien. Le parc en projet sera en partie filtré par ces plantations, elles permettront localement de réduire l'impact paysager. Les plantations seront composées de massifs de vivaces dessinant le pourtour sud et ouest du parking et de 9 arbres.



Figure 88 : Plan de plantation de l'entrée sud-ouest de Beaucamps-le-Jeune



- L'entrée de bourg à l'est :

L'entrée de bourg à l'est présente également une vue ouverte au sud en direction du projet éolien. La plantation d'un alignement d'arbre en entrée de ville (section A) aura les mêmes effets que celui planté en entrée de bourg au sud-ouest, c'est-à-dire de guider le regard dans l'axe de la rue de Tour de ville, en direction du bourg, et non vers le projet éolien de Beaucamps-le-Jeune. De plus, ces arbres permettront de filtrer localement le parc en projet et donc de réduire l'impact depuis cette entrée de bourg.

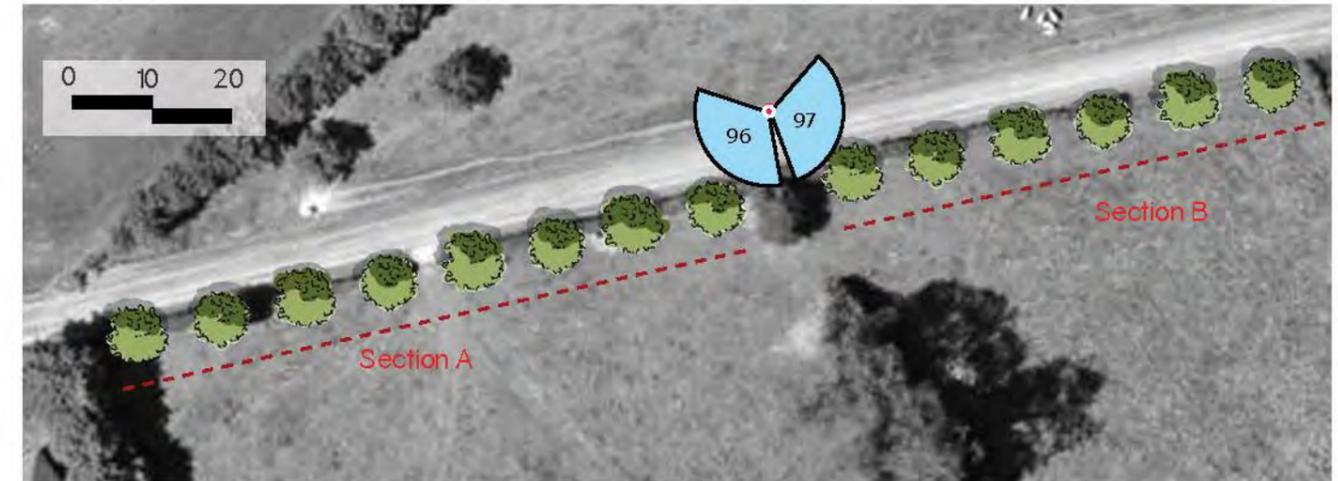


Figure 96 : Plan de plantation de l'entrée est de Beaucamps-le-Jeune

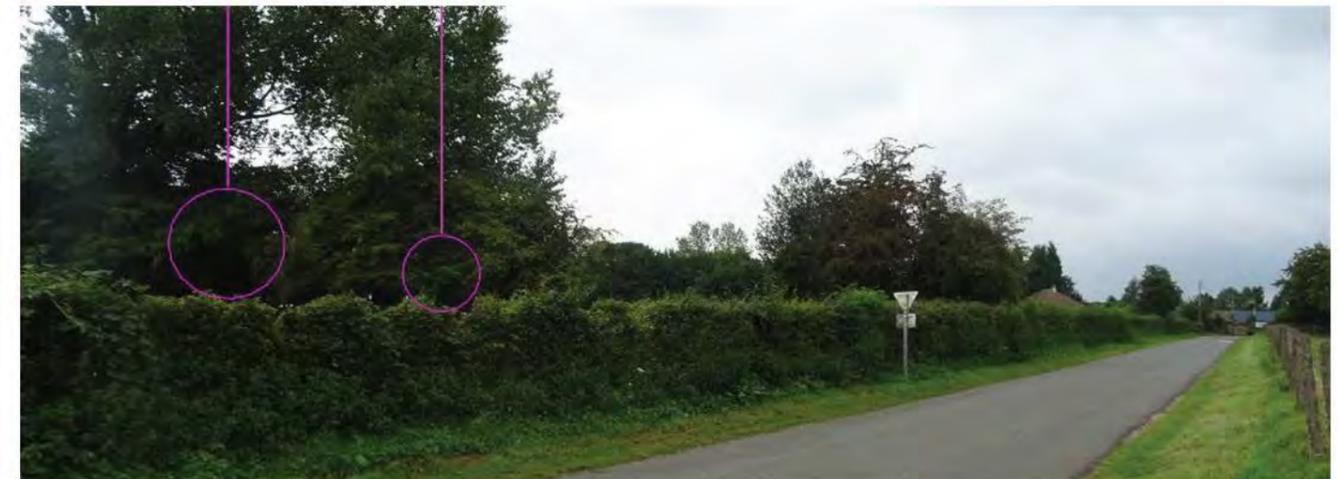


PHOTO 103 : PHOTOMONTAGE DU PARC EN PROJET DEPUIS L'ENTRÉE DE BOURG EST DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE - SECTION A

Comme le démontre le photomontage ci-dessus, une végétation dense est déjà en train de prendre place sur cette portion de route (Section A) et le parc en projet est masqué dans son ensemble par des arbres de haut-jet. Néanmoins, dans le but de masquer le parc en projet de Beaucamps-le-Jeune depuis l'entrée de bourg du village, un alignement d'arbres sera planté dans la continuité de la haie existante (section B), à l'est de la première proposition. Les trois photomontages suivants montrent l'évolution de l'alignement, de l'état existant à 10 ans après la plantation des arbres.

Coût de cette mesure : 10 000 € H.T.



PHOTO 104 : ÉTAT EXISTANT DE LA ZONE DE PLANTATION - SECTION B



PHOTO 105 : PHOTOMONTAGE DE L'ALIGNEMENT D'ARBRES 1 AN APRÈS LA PLANTATION (N+1) - SECTION B



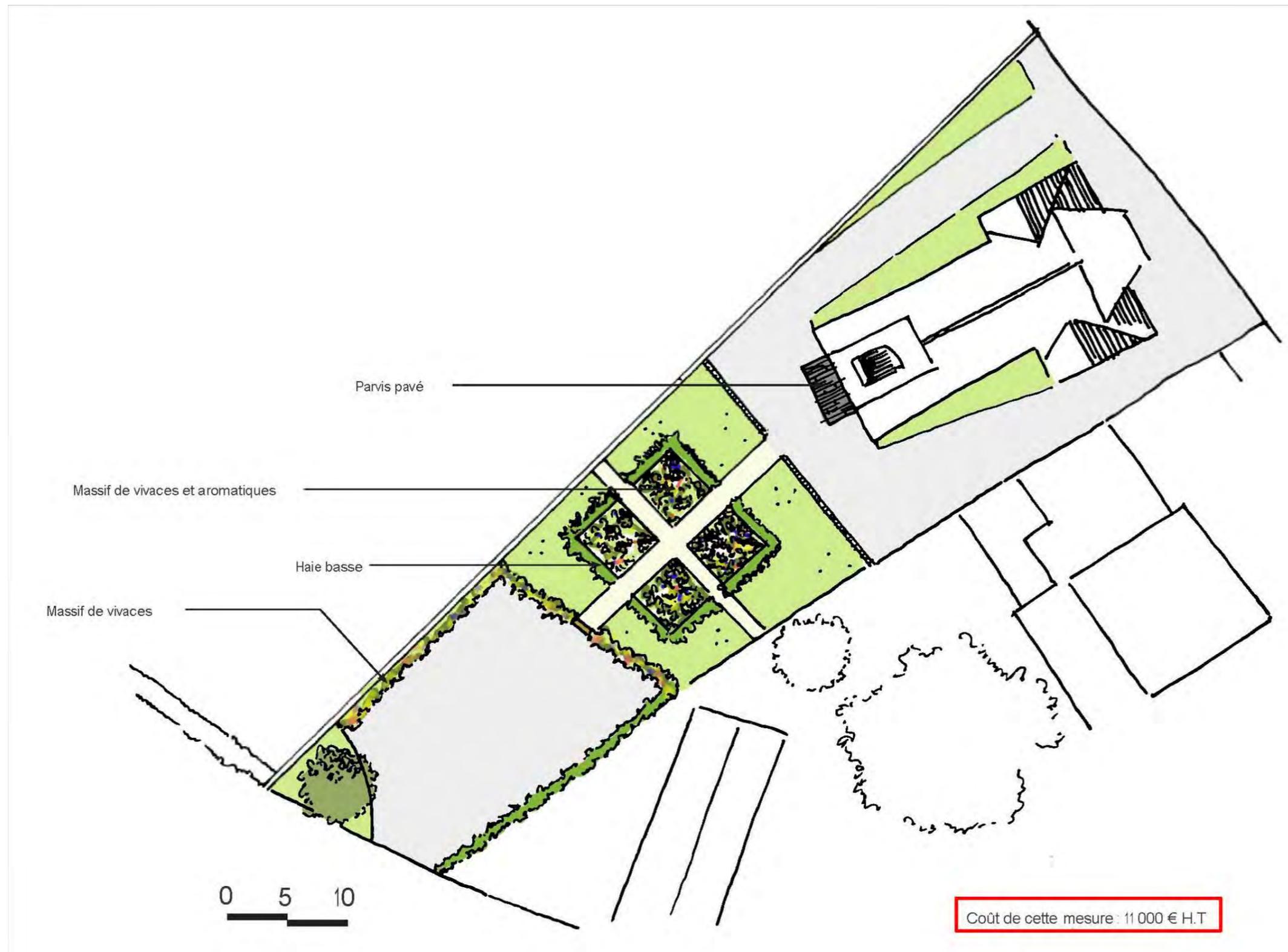
PHOTO 106 : PHOTOMONTAGE DE L'ALIGNEMENT D'ARBRES 10 AN APRÈS LA PLANTATION (N+10) - SECTION B

Mesure 7 : Aménagement des principaux lieux de vie du village de Beaucamps-le-Jeune

L'église de Beaucamps-le-Jeune est un monument emblématique de la commune. Construite dans les mêmes matériaux que le château et situé dans sa proximité immédiate, l'église prend une place importante au sein de la commune. De même que la mairie et la salle des fêtes situées sur le même îlot bâti, face à la rue traversante du village (la rue d'Aumale). L'implantation du projet de Beaucamps-le-Jeune a été optimisée afin de réduire au maximum l'impact depuis le centre du village (mesures M1, M2...), toutefois, depuis ces principaux lieux de vie, le projet éolien de Beaucamps-le-Jeune sera visible avec une forte prégnance. Des mesures d'accompagnement et d'embellissement sont proposées dans le cadre du projet éolien et détaillées ci-après.

- L'église et son parking :

L'église se situe au nord de l'îlot bâti principal. L'espace devant la porte d'entrée de l'église est actuellement composé de gazon. Afin de valoriser cet espace et de mettre en valeur l'église, l'aménagement d'un jardin de plantes aromatiques à l'image des «carrés des simples» est proposé. Il sera composé de 4 carrés plantés, installés de manière symétrique et entouré d'une haie basse. L'allée principale en stabilisé renforcé, mènera de l'entrée de l'église, valorisé par un parvis en pavés, au parking. Au sud du parking, afin de dissimuler la barrière en métal, un linéaire de plantes vivaces est proposé. Ces plantations permettront de participer à l'embellissement de la commune et de son patrimoine architectural.



8.6.2.6 Covisibilité avec un monument historique ou avec un site

L'analyse menée au sein de l'état initial a relevé des sensibilités pour 11 monuments historiques (sur 27 recensés toutes aires confondues) ainsi qu'un site protégé vis-à-vis du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune.

Les photomontages réalisés indiquent que l'impact du parc éolien sur les édifices et sites protégés restera globalement faible. Sur les 12 photomontages illustrant les sensibilités patrimoniales de l'ensemble du territoire d'étude, 6 présentent un impact nul à très faible, 1 présente un impact faible, 2 modérés et 3 forts.

Ces éléments montrent ainsi que les mesures prises en amont (mesures M1 et M2) ont déjà permis de réduire significativement l'impact du projet de Beaucamps-le-Jeune.

Toutefois, les photomontages n°34 et 35 révèlent un impact fort depuis les abords du château de Beaucamps-le-Jeune se trouvant dans l'aire d'étude immédiate, ainsi qu'une situation de covisibilité depuis l'entrée du bourg au nord. Une mesure est proposée afin de valoriser les abords du château, celle-ci est détaillée ci-après (mesure M8)

Une mesure d'accompagnement est proposée pour l'édifice protégé le plus proche du projet. Ainsi, on peut considérer que l'impact lié à la visibilité ou à la covisibilité avec un monument historique ou avec un site protégé a été évité et réduit au maximum. L'impact résiduel est celui inhérent à l'introduction d'un parc éolien.



FIGURE 91 : LOCALISATION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PORTAIL DU CHÂTEAU SUR FOND BD ORTHO



Mesure 8 : Mise en valeur du portail du château

L'entrée du château de Beaucamps-le-Jeune, classé au titre des monuments historiques, est aujourd'hui peu aménagée et n'est pas mise en valeur depuis l'espace public. La présence de poteaux électriques de part et d'autre du portail et d'un poste électrique en béton d'environ 4 m de haut sont très prégnants depuis les abords du portail principal (cf photographie) et ne concourent pas à la mise en valeur du site. L'enfouissement des lignes et du poste électrique va améliorer la visibilité du monument et son intégration paysagère dans le village. (Ces mesures prendront effet en 2021. Un budget de 100 000 € sera alloué par le groupe Valeco afin d'aider la commune à l'enfouissement des réseaux.)

Suite à cette phase, et comme il a été convenu avec la Châtelaine (propriétaire du château) et la mairie, afin de réaménager l'espace public suite à ces modifications, un panneau d'informations (époque de construction, particularités architecturales...) et un massif de vivaces seront prévus aux abords du portail ainsi qu'un aménagement de la voie d'accès au château en pavés, permettant de lier visuellement l'espace public à la porte d'entrée principale, et favorisant ainsi son intégration paysagère.

Afin de mieux se rendre compte des aménagements proposés, un croquis de l'entrée principale est présenté sur la page suivante.

- **Panneau d'information** : Le panneau d'information sera placé de manière visible près du portail du château. Le coût de la réalisation et de la mise en place de ce panneau est estimé à : 4000 € H.T ;
- **Allée pavée** : Une allée pavée sera installée pour mettre en valeur le portail du château jusqu'à l'entrée principale et minéraliser son entrée. Cette allée représente environ 100 m². Le prix de la fourniture et de la pose de ces pavés est d'environ 60 €/m² soit un prix de mise en oeuvre d'environ : 6000 € H.T ;
- **Massif d'arbustes et de vivaces** : Réalisation d'un massif d'arbustes et de vivaces d'environ 30m² à l'ouest de l'entrée du château. Le prix de la fourniture et de la plantation est d'environ 50 €/m² soit un coût de mise en oeuvre d'environ : 1500 € HT.

Coût de cette mesure : 11 500 € H.T.



Photo 21 : Entrée du château de Beaucamps-le-Jeune - les cables électriques encadrent le portail

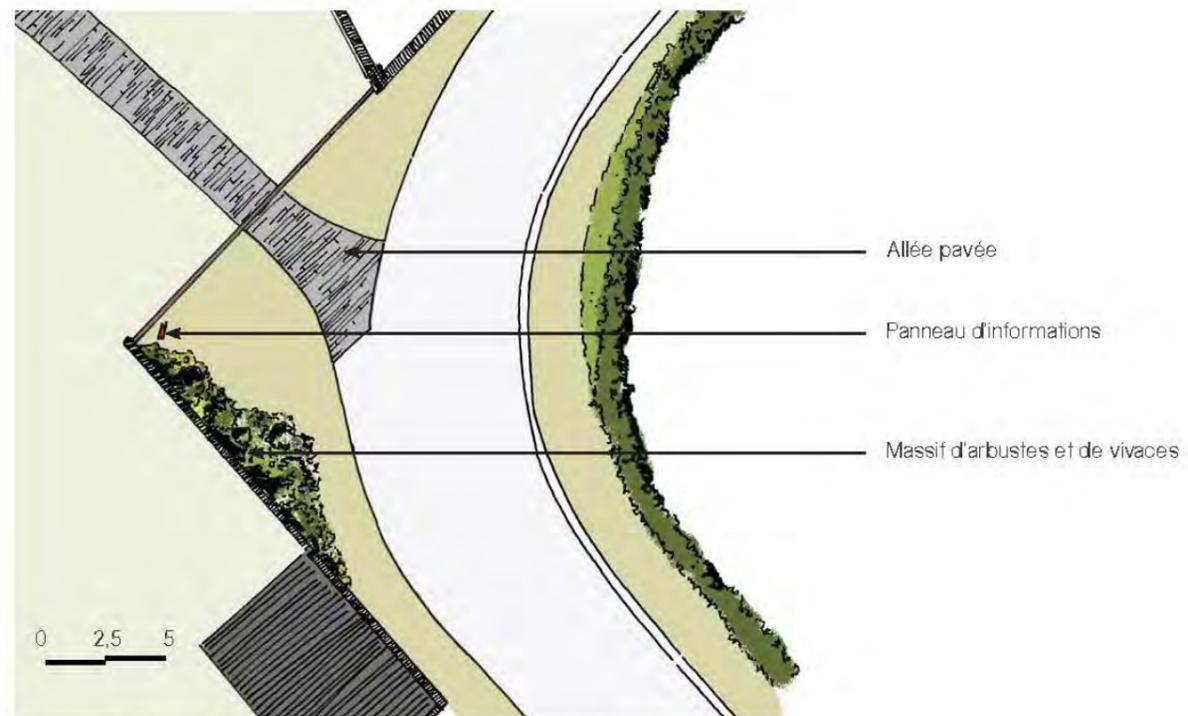


FIGURE 98 : PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT POUR LE PORTAIL DU CHÂTEAU DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE

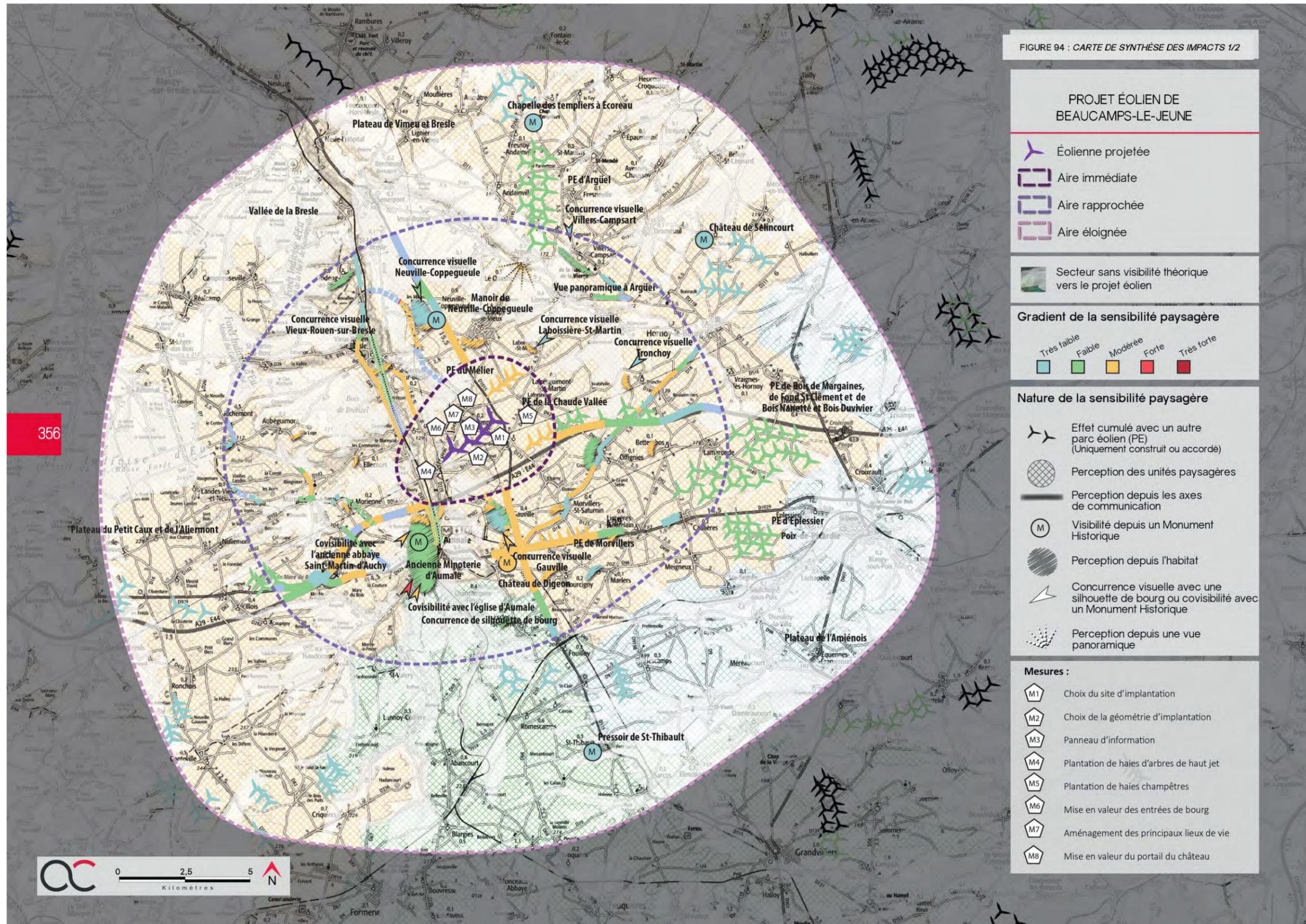


FIGURE 99 : CROQUIS DE L'AMÉNAGEMENT PAYSAGER AUX ABRIS DE L'ENTRÉE DU CHÂTEAU DE BEAUCAMPS-LE-JEUNE

8.6.3 Synthèse des mesures

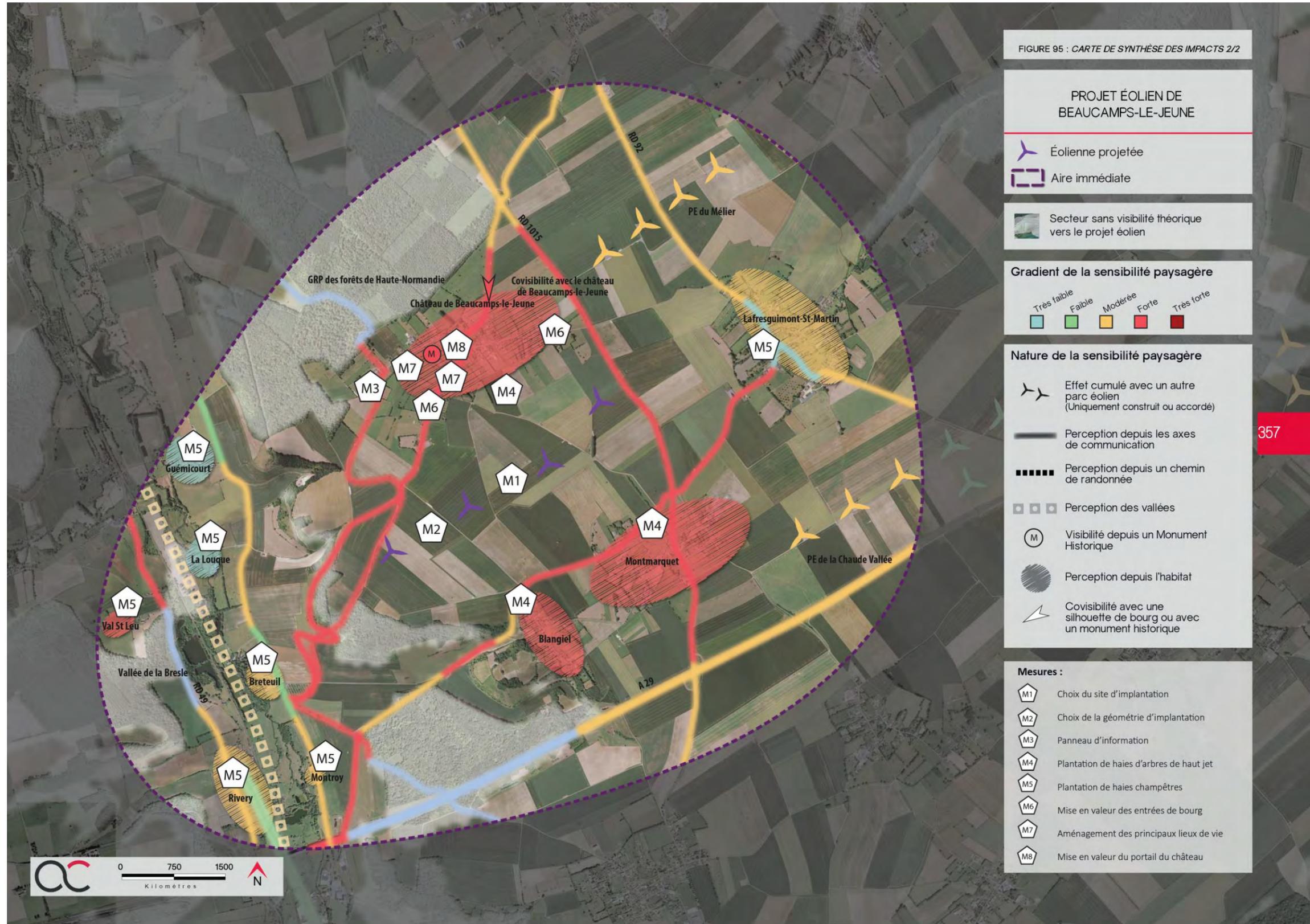
Tableau 196 : Tableau récapitulatif des mesures proposées pour le projet de Beaucamps-le-Jeune

Numéro de la mesure	Nature de la mesure	Nom de la mesure	Objectif	Coût de la mesure _(H.T)
M1	Évitement	Choix du site d'implantation	Éviter le mitage et favoriser la meilleure intégration du parc éolien dans un territoire donné	-
M2	Évitement	Choix de la géométrie de l'implantation	Favoriser une meilleure lisibilité du parc éolien	-
M3	Accompagnement	Panneau d'information	Réalisation d'un panneau d'information sur l'énergie renouvelable sur le sentier de randonnée à l'ouest de Beaucamps-le-Jeune	2 500,00 €
M4	Réduction/ accompagnement	Plantation de haies d'arbres de hauts jets	Réduire la visibilité du projet éolien depuis les habitations et Accompagner l'insertion du projet éolien depuis les secteurs habités	12 000,00 €
M5	Réduction/ accompagnement	Plantation de haies champêtre	Réduire la visibilité du projet éolien depuis les habitations et Accompagner l'insertion du projet éolien depuis les secteurs habités	9 000,00 €
M6	Réduction/ accompagnement	Mise en valeur des entrées de bourgs de Beaucamps-le-Jeune	Accompagner le projet en proposant la mise en valeur des entrées de bourg par le ralentissement des véhicules	10 000,00 €
M7	Accompagnement	Aménagement des principaux lieux de vie du village de Beaucamps-le-Jeune	Accompagner le projet en proposant le réaménagement des abords de l'église du village	11 000,00 €
M8	Accompagnement	Mise en valeur du portail du château	Accompagnement du projet en réaménageant l'entrée du château	11 500,00 €
Total_(H.T)				56 000,00 €



356

Carte 137 : Synthèse des impacts 1/2



Carte 138 : Synthèse des impacts 2/2

Dans un premier temps, l'état initial a mis en exergue les sensibilités paysagères spécifiques de ce territoire :

- Un paysage caractérisé par un plateau découpé par différentes vallées, notamment celle de la Bresle passant dans l'aire d'étude immédiate ;
- Un paysage au caractère éolien affirmé, avec 22 parcs recensés (existant, accordé et en instruction) principalement au sud-est de l'aire d'étude ;
- Un maillage routier où les perceptions visuelles sont rythmées par la végétation et la densité de la trame bâtie, alternant entre perceptions ouvertes et perceptions fermées par la trame bocagère ;
- Des fenêtres de visibilité ou de covisibilité potentielles avec des monuments historiques ou des sites protégés dont la sensibilité a été jugée de faible à forte, concernant notamment :
 - la chapelle des templiers à Ecoreau
 - l'ancienne minoterie d'Aumale
 - l'église Saint-Mendé
 - l'abbaye Saint-Martin-d'Auchy
 - le château d'Avesnes
 - le manoir de Neuville Coppegueule
 - le château de Selincourt
 - le château de Beaucamps-le-Jeune
 - le pressoir Saint-Thibault
 - le château de Digeon
 - l'église d'Aumale
- En raison de la multiplicité des lieux de vie sur le territoire d'étude, des sensibilités majeures (modérées à très fortes) ont été relevées dans les aires d'étude rapprochée et immédiate, notamment pour les bourgs suivants (sans ordre de priorité) :
 - Aumale
 - Tronchoy
 - Gauville
 - Offignies
 - Morienne
 - Morvillers-Saint-Saturnin
 - Ellecourt
 - Beaucamps-le-Jeune
 - Vieux-Rouen-sur-Bresle
 - Montmarquet
 - Neuville-Coppegueule
 - Blangiel
 - Beaucamps-le-Vieux
 - Lafresguimont-Saint-Martin
 - Laboissière-Saint-Martin

Puis, l'analyse des impacts a permis d'évaluer l'effet du projet de Beaucamps-le-Jeune sur ces sensibilités paysagères spécifiques du territoire d'étude.

- Une implantation qui respecte un rapport d'échelle cohérent avec les structures paysagères en place et les autres parcs éoliens (notamment ceux du Mélier et de la Chaude Vallée) depuis la majorité du territoire de l'aire d'étude ;
- Le projet sera finalement peu prégnant dans le paysage, toutes aires confondues. Sa faible emprise visuelle, sa lisibilité et les filtres existants (relief, trame végétale et bâtie) limitent son aire de visibilité tout en facilitant son insertion visuelle depuis les séquences ouvertes. Le projet constitue une densification du paysage éolien actuel ;
- Depuis les principaux axes de communication qui traversent l'aire d'étude, les vues en direction du projet de Beaucamps-le-Jeune alterneront entre des séquences ouvertes et des séquences fermées voire tronquées. Du fait de l'existence préalable du motif éolien la prégnance des éoliennes du projet est fréquemment atténuée. Il y a un renforcement du motif éolien pour les automobilistes dont les perceptions restent toutefois dynamiques (vue brève et en mouvement) ;
- L'étude des photomontages a permis de mesurer l'impact du projet dans les visibilités et covisibilités pressenties lors de l'état initial. Sur les monuments historiques et les sites identifiés comme sensibles en partie I, seul le château de Beaucamps-le-Jeune présente un impact fort avec le projet éolien. Un projet de

valorisation des abords du château a été accepté par la châtelaine qui ne s'oppose pas au projet afin d'accompagner l'acceptation du projet éolien ;

- L'enjeu de la perception du projet éolien depuis les lieux d'habitation a été identifié comme un des enjeux majeurs lors de l'analyse de l'état initial au regard de la densité du bâti. Les photomontages réalisés font état d'impacts paysagers faibles à fort dans l'aire d'étude rapprochée et jusqu'à très forts dans l'aire d'étude immédiate. Ainsi, les bourgs et les villages les plus sensibles en raison de la visibilité du projet éolien depuis les franges bâties (impacts forts ou très forts) sont : Beaucamps-le-Jeune, Lafresguimont-Saint-Martin, Montmarquet, Blangiel, Val-St-Leu, La Louquet et Guémicourt. Une analyse de la saturation visuelle a été réalisée depuis 5 secteurs habités. Cette étude théorique a établie une saturation supplémentaire notable. Toutefois, les photomontages atténuent cette étude théorique et révèlent que les effets cumulés avec les autres parcs éoliens sont relativement faibles (existants ou en projet). De plus, la réalisation des mesures ERC permettra l'atténuation de l'impact. Une fois toutes ces mesures mises en place, tous les impacts très forts seront atténués.

Conformément au Guide de l'étude d'impact, 2017 : « Les parcs éoliens font ainsi partie de ces nouveaux aménagements à caractère technique et énergétique qui transforment les paysages par l'introduction de nouveaux objets aux dimensions exceptionnelles et de nouveaux rapports d'échelle. Il convient donc, dans la partie de l'étude d'impact consacrée au paysage et au patrimoine, de prendre en compte l'ensemble des composantes paysagères et patrimoniales pour donner des éléments de réponse aux questions : Quelle est la capacité d'accueil d'un paysage à recevoir des éoliennes ? et, si cette capacité ou potentiel d'accueil existe, Comment implanter des éoliennes dans un paysage de manière harmonieuse et partagée ? au regard notamment d'orientations données, ou d'objectifs de qualité paysagère formulés. »

Le projet éolien de Beaucamps-le-Jeune est le fruit d'une réflexion itérative, prenant en compte l'ensemble des enjeux paysagers, mais aussi écologiques, physiques, acoustiques, humains et techniques, afin d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental. Ainsi, des dispositions ont été prises dès les premières phases du développement du projet afin de proposer un site et une implantation garante d'une insertion visuelle optimale. Des mesures proportionnées au niveau des impacts ont ensuite été proposées afin d'accompagner l'acceptation du projet.

8.7 Rappel du coût et des phases prévisionnelles de mise en œuvre des mesures

Le tableau suivant rappelle le coût total et le calendrier de mise en œuvre des mesures proposées dans le cadre du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune.

Tableau 197 : Coût et phasage des mesures

Mesures	Coût	Conception	Chantier	Exploitation (1 colonne = 1 année d'exploitation)											
<i>Milieu physique</i>															
Mesure Ph-E1 : Réaliser des études géotechniques	Intégré														
Mesure Ph-R1 : Encadrer l'utilisation des produits polluants et prévenir les phénomènes accidentels	Intégré														
Mesure Ph-R2 : Collecter, stocker et diriger les déchets vers les filières de traitement adaptées	Intégré														
Mesure Ph-R3 : Assurer une bonne gestion des terres d'excavation	Intégré														
Mesure Ph-R4 : Réduire les emprises au sol en phase d'exploitation au strict nécessaire	Intégré														
Mesure Ph-R5 : Limiter et maîtriser le ruissellement	Intégré														
Mesure Ph-R6 : Tenir compte des secteurs sensibles à l'aléa remontée de nappes en limitant les interventions en périodes de hautes eaux	Intégré														
Mesure Ph-R7 : Tenir compte des secteurs sensibles à l'inondation par ruissellement en limitant les interventions en périodes de fortes pluies	Intégré														
Mesure Ph-R8 : Limiter l'envol des poussières en phase de chantier	Intégré														
<i>Milieu naturel</i>															
Mesure E01 : Intégration environnementale du projet	Intégré														
Mesure REDUC01 : Phasage des travaux	Intégré														
Mesure REDUC02 : Préparation écologique et suivi du chantier par un écologue	5 000 € HT														
Mesure REDUC03 : Tendre vers une distance d'éloignement des éoliennes de plus de 200 m des boisements	Intégré														
Mesure REDUC04 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	60 000 € HT														
Mesure REDUC05 : Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes	Intégré														
Mesure REDUC 06 : Mise en drapeau des éoliennes	Intégré														
Mesure REDUC 07 : Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères	Intégré														
Mesure ACC01 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices à la conservation des Busards	1 500 € HT														
Mesure ACC02 : Mise en protection des nichées des Busards au sein de la zone de projet	130 000 € HT ¹⁰¹														

¹⁰¹ Sur la base d'un coût annuel moyen considéré de 6 500 € HT (fourchette de prix de 4 000 à 9 000 euros par année de suivi selon structure mandatée)

Mesures	Coût	Conception	Chantier	Exploitation (1 colonne = 1 année d'exploitation)																			
Mesure ACC03 : Sensibilisation des exploitants agricoles à l'importance d'éviter des zones de stockage de fumier	Intégré à la mesure ACC01																						
Mesure ACC04 : Plantation de haies	21 000 € HT																						
Mesure S01 : Suivi post implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères	192 000€ HT																						
Milieu humain																							
Mesure Hu-E1 : Éviter les servitudes et contraintes techniques identifiées	Intégré																						
Mesure Hu-R1 : Réduire l'immobilisation des surfaces agricoles et limiter la gêne occasionnée	Intégré																						
Mesure Hu-A1 : Associer le parc éolien à une démarche d'information et de sensibilisation	Inclus dans la mesure M3																						
Mesure Hu-E2 : Identifier précisément les réseaux en place et informer leurs exploitants des travaux projetés	Intégré																						
Mesure Hu-R2 : Mener un chantier respectueux des riverains	Intégré																						
Mesure Hu-R3 : Sécuriser le parc éolien en phase d'exploitation	Intégré																						
Mesure Hu-R4 : Réduire les incidences sonores liées au fonctionnement du parc éolien	Intégré																						
Mesure Hu-R5 : Sécuriser le parc éolien en phase d'exploitation	Intégré																						
Mesure Hu-C1 : Assurer une compensation financière au regard de l'impact sur l'activité agricole	Confidentiel																						
Paysage																							
Mesure M1 : Choix du site d'implantation	Intégré																						
Mesure M2 : Choix de la géométrie de l'implantation	Intégré																						
Mesure M3 : Mise en place de panneaux d'informations	2 500 € HT																						
Mesure M4 : Plantation de haies avec des arbres de haut jet	12 000 € HT																						
Mesure M5 : Plantation de haies champêtre	9 000 € HT																						
Mesure M6 : Mise en valeur des entrées du bourg de Beaucamps-le-Jeune	10 000 € HT																						
Mesure M7 : Aménagement des principaux lieux de vie du village de Beaucamps-le-Jeune	11 000 € HT																						
Mesure M8 : Mise en valeur du portail du château	11 500 € HT																						
TOTAL		465 500 € (coût exprimé au total couvrant la durée du chantier et les 25 années d'exploitation)																					

Légende :

	Mise en œuvre en amont du projet
	Mise en œuvre en phase chantier
	Mise en œuvre en phase de chantier et d'exploitation
	Mise en œuvre en phase d'exploitation

8.8 Mesures au regard des incidences négatives du projet en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs

Précédemment, la présente étude a analysé les incidences du projet en fonctionnement normal et a proposé des mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser le cas échéant. Ce nouveau chapitre propose des mesures face aux impacts analysés au chapitre 7.5 en cas de fonctionnement accidentel.

8.8.1 Mesures transversales

Conformément au 6° du II de l'article R.122-5 du code de l'environnement, la description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs doit comprendre « le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ».

Ces incidences potentielles sont variées : pollution du sol, de l'air, destruction de cultures, coupure d'axe de circulation, dégâts d'infrastructures, etc. et peuvent être la conséquence de huit scénarios possibles : chute d'éléments de l'éolienne, projection de pale ou de fragment de pale, incendie d'aérogénérateur (avec ou sans projection d'éléments incandescents), incendie de poste de livraison, effondrement de tout ou partie d'éolienne, fuite d'huile, chute de blocs ou de fragments de glace et projection de blocs ou de fragments de glace.

Nota : Compte tenu de leur caractère transversal, les mesures détaillées dans le présent chapitre auront pour effet de réduire différentes incidences potentielles portant sur les quatre thématiques environnementales traitées dans cette étude d'impact (milieu physique, naturel, humain, paysage et patrimoine). Ainsi, le code d'identification de ces mesures sera adapté : le préfixe représentant la thématique considérée (Ph, Na ou Hu, sauf pour le paysage : M) sera remplacé par le préfixe « AC » pour « Accident et Catastrophe ». La suite de ce code reprendra la trame usuelle : il indiquera le type de mesure (il s'agit uniquement de mesures de réduction (R) dans ce cas) et se terminera par le numéro de la mesure : 1, 2, 3.

L'intensité de certaines incidences peut être réduite dès lors que l'évènement initiateur (ou scénario) est rapidement identifié et que les services et équipements d'urgences sont en mesure d'être déployés dans un bref délai. Par exemple, une fuite d'huile susceptible de polluer le sol, l'eau ou d'avoir des incidences sur des habitats naturels verra son impact affaibli si son identification et sa prise en charge sont rapides.

Pour ce faire, il est indispensable :

- d'identifier rapidement l'incident ;
- de transmettre l'information aux équipes de secours et aux équipes techniques en charge de l'exploitation et de la maintenance du parc ;
- d'assurer un accès rapide à la zone accidentée ;
- de former les équipes assurant la gestion et la maintenance du parc en cas d'urgence ;
- d'avoir à disposition des équipements permettant de contenir, dans la mesure du possible, certains événements initiateurs (incendie et fuite d'huile).

Les mesures visant à répondre à ces objectifs sont présentées ci-après.

Mesure AC-R1 : Équiper les éoliennes de systèmes de détection d'incidents couplés à des dispositifs d'arrêt et d'alerte autonomes

Les aérogénérateurs disposent sur l'ensemble de leurs structures de différents capteurs.

Lutte contre l'incendie :

Comme l'indique l'article 23 de l'arrêté du 26 août 2011¹⁰² : « Chaque aérogénérateur est doté d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en surtempérature de l'aérogénérateur. L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur. [...] ». Ce système procède également à l'arrêt immédiat de l'éolienne dès qu'un dépassement anormal de température est détecté ce qui réduit le risque de projection d'éléments incandescents.

Instabilité de l'éolienne :

Les aérogénérateurs sont équipés de capteurs de « défaut de vibration ». Le défaut de vibration correspond à un déséquilibre de l'éolienne ; il peut être lié à un effondrement total ou partiel de l'aérogénérateur (avec risque de fuite d'huile) ou à un déséquilibre du rotor dû à un balourd. Le balourd est lié à une répartition non uniforme de la masse du rotor par rapport à son axe de rotation et peut entraîner la chute totale ou partielle du rotor, voire de l'éolienne. La formation d'un balourd peut être elle-même consécutive à la perte d'une pale ou d'un fragment de pale (par chute ou projection) ou à la présence de glace sur le rotor avec risque de chute ou de projection associés. En cas de défaut de vibration identifié, des systèmes autonomes mettent l'éolienne à l'arrêt et, à l'instar des capteurs d'incendies, l'information est immédiatement transmise par télécommunication au service de maintenance et/ou au gestionnaire qui va envoyer une équipe sur place afin d'identifier les incidents et de mettre en place les mesures spécifiques de réduction des incidences sur l'environnement.

Fuite d'huile :

De nombreux détecteurs de niveau d'huile permettent d'identifier les fuites et d'arrêter l'éolienne en cas d'urgence. Ici aussi, les équipements de télémétrie en place avertiront le gestionnaire et/ou le service de maintenance qui enverra au plus vite une équipe sur place.

Les différents capteurs équipant les éoliennes font l'objet de contrôles réguliers lors des opérations de maintenances afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.

Mesure AC-R2 : Assurer l'accès des services de secours et d'incendie

L'article 7 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 indique, au sujet du site du parc éolien qu'il « dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. ».

Ainsi, les accès et pistes internes du parc éolien disposent d'une bande roulante suffisamment large et résistante pour assurer la circulation des engins d'incendies et de secours, et sont régulièrement entretenus afin qu'aucune gêne ne puisse perturber l'intervention des services d'urgence en cas d'accident.

Par ailleurs, afin de faciliter l'orientation des services de secours au sein du parc, « chaque aérogénérateur est identifié par un numéro, affiché en caractères lisibles sur son mât ».

Mesure AC-R3 : Former le personnel intervenant face aux situations d'urgence

Comme l'indiquent les articles 15 et 22 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, le personnel intervenant sur le site est formé afin de pouvoir réagir immédiatement en cas d'accident ou de catastrophe majeurs :

Article 15 : « Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques accidentels visés à la section 5 du présent arrêté, ainsi que sur les moyens mis

¹⁰² Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours.

La réalisation des exercices d'entraînement, les conditions de réalisations de ceux-ci, et le cas échéant les accidents/incidents survenus dans l'installation, sont consignés dans un registre. Le registre contient également l'analyse de retour d'expérience réalisée par l'exploitant et les mesures correctives mises en place. ».

Article 22 : « Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt (notamment pour les défauts de structures des pales et du mât, pour les limites de fonctionnement des dispositifs de secours notamment les batteries, pour les défauts de serrages des brides) ;
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;
- le cas échéant, les informations à transmettre aux services de secours externes (procédures à suivre par les personnels afin d'assurer l'accès à l'installation aux services d'incendie et de secours et de faciliter leur intervention).

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

Mesure AC-R4 : Mettre à disposition des équipements de lutte contre certains événements

Lutte contre l'incendie :

L'article 24 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié impose la présence d'équipements destinés à la lutte contre l'incendie au droit du parc éolien : « Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- d'un système d'alarme qui peut être couplé avec le dispositif mentionné à l'article 23 [Cf. mesure AC-R1] et qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 [Cf. mesure AC-R3] dans un délai de soixante minutes ;
- d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. ». Ces extincteurs sont adaptés à des feux de faible ampleur.

Fuite d'huile :

En cas de détection d'une fuite d'huile, les équipes de maintenance dépêchées disposeront de kits antipollution d'urgence composés de grandes feuilles de textile absorbant et de boudins de contention permettant de limiter la propagation de la fuite. Ces kits ne permettent toutefois d'absorber qu'une quantité limitée de liquides (une vingtaine de litres).

D'autres mesures plus spécifiques d'évitement et de réduction des incidences du projet sur l'environnement sont détaillées dans les chapitres suivants ; elles concernent les quatre grandes thématiques environnementales de l'étude d'impact, à savoir le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage et le patrimoine.

8.8.2 Mesures de réduction des incidences négatives notables sur le milieu physique

Pour rappel (Cf. chapitre 7.5.2), les incidences négatives notables attendues sur le milieu physique en cas d'accident ou de catastrophes majeurs en lien avec le parc éolien ainsi que leurs événements initiateurs sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 198 : Incidences attendues sur le milieu physique en cas d'accident ou de catastrophe majeurs

Incidence sur le milieu physique	Évènement initiateur
Pollution de l'air	Incendie
Pollution du sol et du sous-sol	Incendie avec extinction par arrosage
Pollution des eaux souterraines	Effondrement d'éolienne avec déversement d'huile
Pollutions des eaux de surface	Fuite d'huile

8.8.2.1 Pollution de l'air

Ce phénomène, dont l'impact brut est jugé très faible, est en lien avec l'émission de fumées au cours d'un incendie (combustion d'huiles, des coques en fibre de carbone, etc.).

Comme indiqué au chapitre précédent, la prise en charge rapide de l'incendie par les services de secours réduira son ampleur et par conséquent les dégagements de fumées concomitants ; les mesures de réduction transversales AC-R1, AC-R2, AC-R3 et AC-R4 sont donc applicables dans ce cas.

Il est toutefois à noter qu'en cas d'incendie de nacelle, les services de secours ne disposent généralement pas d'échelles suffisamment hautes pour éteindre ces feux. La stratégie la plus commune est alors de laisser le feu s'éteindre par lui-même tout en sécurisant la zone et en éteignant les éventuels éléments incandescents tombés au sol. Des fumées sont alors émises tout au long de l'incendie. Il est néanmoins à noter que le parc éolien se trouve en secteur venté permettant une dissipation rapide des fumées.

En cas de fonctionnement accidentel, le niveau d'impact résiduel sur la pollution de l'air est négligeable à très faible.

8.8.2.2 Pollution du sol et du sous-sol

La pollution du sol et du sous-sol peut-être causée par deux événements :

- l'infiltration des eaux d'extinction d'incendie ;
- l'infiltration d'huile en cas de défaut d'étanchéité d'une éolienne ou de chute d'aérogénérateur.

Pour rappel, l'impact brut est qualifié de localement faible à fort sur la qualité des terres, il dépend en effet de la quantité de liquide infiltrée.

La mise en place des mesures AC-R1, AC-R2, AC-R3 et AC-R4 permettra, d'une part, de limiter l'ampleur d'éventuels incendies et par conséquent le volume d'eau d'extinction répandu et, d'autre part, de contenir le plus rapidement possible toute fuite d'huile. Toutefois, ces mesures peuvent être insuffisantes ; le cas échéant, la mesure suivante sera mise en place.

Mesure Ph-R8 : Collecter, traiter et remplacer les terres souillées

En cas d'infiltration constatée de liquides polluants, une société spécialisée sera mandatée par le gestionnaire du parc éolien afin de récupérer les matériaux souillés (terre, gravillons) et de les transférer vers une filière de traitement adaptée. Les matériaux collectés seront remplacés par des matériaux aux caractéristiques équivalentes collectés en priorité sur le site et à ses abords.

En cas d'accident ou de catastrophes majeures, la mise en place de ces mesures relatives aux terres souillées permet d'atteindre un niveau d'impact résiduel faible.

Tableau 199 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R8

Localisation	Zones d'extinction des incendies ou d'infiltration des huiles
Période de réalisation	Construction / Exploitation / Démantèlement
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Entreprises chargées de collecter les terres souillées, de les traiter et de les remplacer
Modalités de suivi	-
Indicateurs d'efficacité	Les zones décapées/excavées ne devront plus être remarquées après la remise en état
Coûts estimatifs	Variable selon l'ampleur de l'opération

8.8.2.3 Pollution des eaux souterraines

À l'instar du phénomène de pollution du sol et du sous-sol, la pollution des eaux souterraines peut-être la conséquence d'une infiltration des eaux d'extinction d'incendie ou d'huile en cas de défaut d'étanchéité d'une éolienne ou de chute d'aérogénérateur. L'impact brut est jugé faible à modéré.

Mesure Ph-R9 : Dépolluer les eaux

Outre l'application des mesures AC-R1 à AC-R4, en cas d'infiltration avérée de substances polluantes dans la nappe d'eau souterraine, le gestionnaire du parc éolien prendra immédiatement contact avec les organismes concernés de la police de l'eau afin de définir les mesures de dépollution à mettre en place. Ces mesures seront variables selon l'ampleur de la pollution et le type de polluant infiltré (hydrocarbures, micro-polluants métalliques, etc.).

Les procédés de décontamination utilisent des voies :

- physiques : pompage des eaux, écumage du polluant surnageant (hydrocarbures notamment), filtration, ventilation des eaux avec récupération des vapeurs issues de la volatilisation des polluants ;
- chimiques : réactions d'oxydation ou de réduction des polluants ;
- biologiques (biodégradation) : utilisation et stimulation de microorganismes capables de digérer certains polluants.

Différents processus peuvent être associés.

En cas de fonctionnement accidentel, la mise en place de ces mesures de dépollution des eaux permet d'atteindre un niveau d'impact résiduel faible.

Tableau 200 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R9

Localisation	Nappes d'eau souterraines
Période de réalisation	Construction / Exploitation / Démantèlement
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage en collaboration étroite avec les organismes concernés de la police de l'eau Entreprises spécialisées chargées de la dépollution des eaux
Modalités de suivi	Contrôle de la qualité des eaux selon un calendrier fixé par les organismes concernés de la police de l'eau pour écarter tout risque de pollution résiduelle
Indicateurs d'efficacité	Résultats d'analyse de la qualité des eaux
Coûts estimatifs	Variable selon l'ampleur de l'opération et les techniques de dépollution employées

8.8.2.4 Pollution des eaux de surface

Les causes d'une pollution de cours d'eau sont similaires à celles des eaux souterraines. Néanmoins, comme indiqué au chapitre 7.5.2.2.3, compte tenu de l'éloignement du cours d'eau le plus proche (1 300 m), les possibilités d'atteinte de la pollution sont minimales et le niveau d'impact brut de ce phénomène est qualifié de négligeable.

Pour autant, l'application des mesures AC-R1 à AC-R4 réduira d'autant plus le risque de pollution des eaux superficielles. En cas d'atteinte du réseau hydrographique, les procédures décrites dans la mesure Ph-R9 seront mises en place en concertation avec les organismes concernés.

En cas d'accident ou de catastrophes majeures, la mise en place de ces mesures relatives à la pollution des eaux de surface permet d'atteindre un niveau d'impact résiduel nul à négligeable.

8.8.3 Mesures de réduction des incidences négatives notables sur le milieu naturel

Pour rappel (Cf. chapitre 7.5.3), les incidences négatives notables attendues sur le milieu naturel en cas d'accident ou de catastrophes majeurs en lien avec le parc éolien ainsi que leurs événements initiateurs sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 201 : Incidences attendues sur le milieu naturel en cas d'accident ou de catastrophe majeurs

Incidence sur le milieu physique	Évènement initiateur
Mortalité d'individus de faune	Chute et projection de glace Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison Effondrement de tout ou partie de l'éolienne Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale) Projection de pale ou de fragment de pale
Dérangement d'espèce	Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison
Destruction ou dégradation d'habitat naturel ou d'habitat d'espèce	Chute et projection de glace Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison Fuite d'huile Effondrement de tout ou partie de l'éolienne Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale) Projection de pale ou de fragment de pale

8.8.3.1 Mortalité d'individus de faune

La probabilité d'occurrence de phénomènes de chute et projection de glace, d'incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison, d'effondrement de tout ou partie d'une éolienne, de chute d'éléments de l'éolienne, de projection de pale ou de fragment de pale est très faible et ne peut ainsi présenter un risque important de mortalité pour la faune volante comme terrestre. En outre, rappelons que les blocs de glace susceptibles de chuter ou d'être projetés représentent des volumes limités.

En cas d'accident ou de catastrophe majeur, les impacts négatifs notables en termes de risque de mortalité d'individus étant aléatoires et de très faible probabilité, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.

8.8.3.2 Dérangement d'espèce

Contrairement à l'incendie d'un poste de livraison, qui ne peut vraisemblablement pas s'étendre plus loin que l'environnement immédiat du bâtiment (implanté en zone ouverte), l'incendie d'une éolienne peut, dans le cas de projection d'éléments incandescents, se répandre à plusieurs centaines de mètres autour de l'aérogénérateur. Un incendie se déclarant au sein du parc éolien pourrait causer des dérangements pour la faune (fuite d'individus).

Dans le cas où un incendie se déclarerait sur le parc éolien, sa prise en charge rapide par les services de secours réduira l'ampleur de son incidence éventuelle sur le milieu naturel. Les mesures de réduction transversales AC-R1, AC-R2, AC-R3 et AC-R4 sont donc applicables dans ce cas.

En cas d'accidents ou de catastrophes majeur, le niveau d'incidence résiduelle est évalué comme très faible en termes de dérangement des espèces, grâce notamment aux mesures de lutte mises en place contre le risque incendie.

8.8.3.3 Destruction ou dégradation d'habitat naturel ou d'habitat d'espèce

Différents évènements peuvent induire une dégradation ou une destruction d'habitat naturel ou d'habitat d'espèce de flore ou de faune :

- La chute ou la projection de glace ;
- l'incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison ;
- une fuite d'huile ;
- l'effondrement de tout ou partie d'une éolienne ;
- la chute d'une pale ou fragment de pale ;
- la projection de pale ou fragment de pale.

Les effets de ces incidents sont globalement très localisés (zone d'effet de moins de 200 m autour de l'éolienne pour la plupart des évènements ; jusqu'à 500 m pour l'incendie d'une éolienne ou la projection d'une pale) et la probabilité d'occurrence est, rappelons-le, très faible dans tous les cas.

La perte d'éléments de l'éolienne (par chute ou projection), s'ils sont volumineux, ou l'effondrement d'une machine en tout ou partie, seront rapidement signalés aux services de gestion et de maintenance du parc grâce aux capteurs de « défaut de vibration » présents sur la machine (mesure AC-R1) ; ces services pourront alors intervenir rapidement sur le site.

Si la chute ou la projection d'un fragment d'éolienne venait à toucher un habitat d'intérêt (boisement ou prairie par exemple), dans des proportions dégradant significativement l'habitat ou pouvant remettre en cause l'utilisation de la zone par la faune, une restauration des milieux impactés devra être mise en oeuvre selon des modalités à définir suite à l'incident.

Un incendie survenant sur le parc éolien pourrait se propager aux boisements et autres habitats boisés présents sur le site, et ainsi causer une destruction de ces habitats naturels. Il sera important de respecter les mesures transversales AC-R1, AC-R2, AC-R3 et AC-R4 afin de réagir rapidement en cas d'incendie et ainsi pouvoir réduire son ampleur.

Concernant les risques de fuites d'huile, ils peuvent se produire essentiellement en phase chantier et, en phase d'exploitation, résultent principalement de la chute d'une éolienne ou d'un problème matériel (défaut de colmatage). Les fuites d'huile peuvent alors causer un risque de dégradation d'habitat naturel ou d'habitat d'espèce, notamment en altérant la qualité du sol ou des eaux superficielles. Ce risque est toutefois très localisé (au plus large le disque de 155 m de rayon autour de l'éolienne) et la probabilité d'occurrence très faible. De plus, on notera l'absence de milieux humides ou aquatiques, qui sont particulièrement sensibles au risque de pollution, aux abords des aménagements.

Toutefois, la mise en place des mesures de réduction des impacts sur le milieu physique Ph-R1, Ph-R2 et Ph-R5, ainsi que les mesures transversales AC-R1 et AC-R4, sont nécessaires afin de contenir le plus rapidement possible toute fuite d'huile et limiter leur propagation et donc par extension la dégradation des habitats naturels.

Rappelons que la mesure Ph-R1 définie précédemment implique de collecter, traiter et remplacer les terres souillées : en cas d'infiltration constatée de liquides polluants, une société spécialisée sera mandatée par le gestionnaire du parc éolien afin de récupérer les matériaux souillés (terre, gravillons) et les transférer vers une filière de traitement adaptée. Les matériaux collectés seront remplacés par des matériaux aux caractéristiques équivalentes.

Grâce aux mesures de réduction présentées précédemment (notamment de lutte contre les incendies et de réduction des risques de pollution accidentelle), le niveau d'incidence résiduelle attendu sur les habitats naturels et les habitats d'espèces en cas d'accident ou de catastrophe majeur est jugé faible.

8.8.4 Mesures d'évitement et de réduction des incidences négatives notables sur le milieu humain

8.8.4.1 Mesure d'évitement liée à la conception du projet

Mesure Hu-E3 : Préserver les habitations et zones d'habitations des incidences potentielles du projet

Conformément à l'article L.515-44 du code de l'environnement, « La délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur, cette distance étant, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres ».

La zone d'effet maximale des huit scénarios initiateurs identifiés est de 500 m (chapitre 5.6.2.1). Par conséquent, aucune incidence négative n'est attendue sur les bâtiments et zones destinés à l'habitat dont les éoliennes respectent un éloignement réglementaire minimum de 500 m. Dans le cas présent, cet éloignement est supérieur puisque l'habitation la plus proche est distante d'environ 570 m vis-à-vis de la plus proche éolienne ; elle se situe donc au-delà de la zone d'effet maximale retenue.

8.8.4.2 Mesures de réduction et de compensation

Pour rappel (Cf. chapitre 7.5.4), les incidences négatives notables attendues sur le milieu humain en cas d'accident ou de catastrophe majeurs en lien avec le parc éolien et leurs événements initiateurs sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 202 : Incidences attendues sur le milieu humain en cas d'accident ou de catastrophe majeurs

Incidence sur le milieu humain	Évènement initiateur
Émission d'odeurs	Incendie
Dégâts et pertes en lien avec la propagation d'un incendie aux cultures	
Dégâts et pertes sur des cultures suite à la chute d'un composant éolien	Effondrement d'éolienne, chute et projection d'élément
Coupure et dégradation d'axe de déplacement	Incendie, effondrement d'éolienne, chute ou projection d'élément

8.8.4.2.1 Dégâts sur les cultures et les routes

Mesure compensatoire Hu-C3 : Dédommager les dégâts matériels causés

Dans le cas où la conséquence d'un accident ou d'une catastrophe majeure est à l'origine de dégâts matériels, le gestionnaire du parc éolien prendra en charge, par le biais des assurances contractées, les dédommagements inhérents à ces dégâts ; sont concernés :

- les dégâts sur les routes et sentiers de randonnées : les travaux de rénovation ou de réfection de voirie seront à la charge du gestionnaire du parc éolien. En cas de coupure d'axe lors des travaux, des itinéraires de déviations seraient également mis en place ;
- les dégâts sur les bâtiments : les travaux de réparation seront à la charge du gestionnaire du parc éolien. Dans le cas où ces travaux entraîneraient une fermeture temporaire des bâtiments d'activités, les pertes inhérentes à la baisse d'activité consécutive seraient dédommagées ;
- la destruction de cultures par propagation d'incendie, par pollution directe ou indirecte ou par écrasement suite à l'effondrement d'un aérogénérateur ou à la chute/projection d'un de ses composants : les pertes liées au manque de récoltes seront indemnisées ;
- la blessure ou la perte de bétail : les frais vétérinaires ainsi que les pertes éventuelles d'individus seront indemnisés.

Il est à noter, en particulier dans le cas des dégâts liés aux incendies, que les mesures AC-R1 à AC-R4 (Cf. 8.8.1) permettront une intervention rapide du Service Départemental d'Incendie et de Secours ce qui limitera le risque de propagation et d'atteinte du feu aux équipements et aux cultures environnantes.

En cas de fonctionnement accidentel, le niveau d'impact résiduel reste similaire au niveau d'impact brut pour les incidences suivantes : dégâts sur des routes et sentiers de randonnées et destruction de cultures ; et ce en raison du caractère compensatoire de cette mesure qui n'assure pas l'évitement ou la réduction de l'impact.

Tableau 203 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-C3

Localisation	Routes, sentiers et exploitations agricoles concernés
Période de réalisation	Dès que l'incidence négative est constatée

Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage, assurances, entreprises spécialisées
Indicateurs d'efficacité	Absence de plainte de la part des usagers concernés
Usagers concernés	Agriculteurs, randonneurs, usagers de la route
Coûts estimatifs	Variable selon le type et l'ampleur des dégâts

8.8.4.2.2 Émission d'odeurs

Ce phénomène, dont l'impact brut est jugé très faible, est en lien avec l'émission de fumées au cours d'un incendie.

Comme indiqué au chapitre 8.8.1, la prise en charge rapide de l'incendie par les services de secours réduira son ampleur et par conséquent les dégagements de fumées concomitants ; les mesures de réduction transversales AC-R1, AC-R2, AC-R3 et AC-R4 sont donc applicables dans ce cas.

Il est toutefois à noter qu'en cas d'incendie de nacelle, les services de secours ne disposent généralement pas d'échelles suffisamment hautes pour éteindre ces feux. La stratégie la plus commune est alors de laisser le feu s'éteindre par lui-même tout en sécurisant la zone et en éteignant les éventuels éléments incandescents tombés au sol. Des fumées sont alors émises tout au long de l'incendie. Il est néanmoins à noter que le parc éolien se trouve en secteur venté permettant une dissipation rapide des fumées et des odeurs.

En cas d'accident ou de catastrophes majeures, le niveau d'impact résiduel est très faible quant aux émissions d'odeurs.

8.8.4.2.3 Coupure et dégradation d'axes de déplacement

L'impact brut relatif à la coupure d'un axe (route ou sentier de randonnée) et à son éventuelle dégradation est qualifié de faible à fort selon l'ampleur du phénomène et des dégâts. Ce désagrément peut être dû à la chute de tout ou partie d'une éolienne, à la projection d'un élément ou à un incendie.

Les conséquences attendues sont :

- un risque d'accident :
 - par collision des éléments entravant l'axe coupé ;
 - par manque de visibilité en lien avec le dégagement de fumée d'un incendie ;
- une perturbation des déplacements en lien avec la coupure totale ou partielle et/ou à la dégradation des équipements.

L'application des mesures AC-R1 à AC-R4 permet d'identifier rapidement un départ d'incendie ou la déstabilisation de l'éolienne par chute ou projection d'éléments et de faire intervenir dans de brefs délais les services de secours. Au-delà de ces mesures de réduction les dispositions suivantes seront mises en place :

Mesure de réduction Hu-R6 : Sécuriser la zone impactée et rétablir la circulation

Dès leur arrivée sur site, les services de sécurité et d'incendie installeront des barrages au droit des axes concernés afin d'éviter tout risque d'accident. Dans le cas d'un incendie, plusieurs axes de communication peuvent être coupés en raison du caractère volatil des fumées.

Concernant le rétablissement de la circulation :

Cas des incendies :

Une fois l'incendie maîtrisé et les fumées dissipées, la circulation sera rouverte en s'assurant que les infrastructures n'aient pas subi de dégâts. En cas de dégradations constatées, le gestionnaire du parc éolien prendra en charge la remise en état des équipements concernés en concertation avec les services gestionnaire des routes (commune, Conseil Départemental, etc.) ; le périmètre des travaux sera alors balisé et sécurisé. Si une coupure totale de l'axe est requise au cours des travaux, un itinéraire de déviation sera mis en place avec l'accord de ces mêmes services gestionnaires.

Cas d'éléments tombés sur l'axe :

En cas de chute d'éolienne, d'éléments d'éolienne ou de projection de fragments de pale sur un axe de circulation, la zone concernée par le projectile sera en premier lieu balisée et sécurisée avant qu'il soit procédé au retrait de cet élément.

La procédure d'extraction dépendra du volume de l'élément tombé et de l'accessibilité de la zone (adaptée ou non aux convois de grand gabarit) :

- si l'élément est volumineux et que le passage d'une grue est possible, il sera déplacé par ce biais afin de rétablir aussi rapidement que possible la circulation. Le ou les composants seront ensuite démontés et/ou débités afin de faciliter leur transport ;
- en cas d'impossibilité d'accès pour une grue, le démontage/débitage se fera directement sur la zone de chute ;
- les éléments de faible gabarit seront quant à eux rapidement déplacés.

Les éventuels dégâts sur les équipements inhérents à la chute d'une éolienne ou de ses composants seront à la charge du gestionnaire du parc éolien et les travaux réalisés seront menés en concertation avec les services gestionnaire des routes (commune, Conseil Départemental, etc.).

Le temps des travaux d'extraction et/ou de remise en état, la circulation sur l'axe concerné sera maintenue si les conditions de déplacement et de sécurité le permettent (circulation alternée sur une voie par exemple) ; dans le cas contraire, un itinéraire de déviation sera mis en place avec l'accord des services gestionnaires précités.

En cas de fonctionnement accidentel, le niveau d'impact résiduel est faible sur les axes de circulations.

Tableau 204 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R6

Localisation	Routes, sentiers de randonnée concernés
Période de réalisation	Dès que l'incidence négative est constatée
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage, assurances, services d'incendies et de secours, entreprises spécialisées dans l'extraction du projectile et dans les travaux de remise en état
Indicateurs d'efficacité	Absence d'accidents suite à la mise en place de la mesure, rétablissement de la circulation
Usagers concernés	Usagers de la route, randonneurs
Coûts estimatifs	Variable selon le type et l'ampleur des dégâts

9 INCIDENCES CUMULEES

L'étude d'impact présente « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : [...] Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. [...]».

Article R.122-5 du code de l'environnement.

9.1	Présentation et méthodologie	513
9.1.1	Introduction.....	513
9.1.2	Les composantes environnementales considérées.....	513
9.1.3	Typologie des projets retenus	513
9.2	Analyse des incidences cumulées sur la faune volante et les habitats naturels	514
9.2.1	Projets retenus pour l'analyse des incidences cumulées	514
9.2.2	Synthèse des incidences cumulées sur le milieu naturel.....	516
9.3	Analyse des incidences cumulées sur le paysage et le patrimoine	519
9.3.1	Projets retenus pour l'analyse des incidences cumulées	519
9.3.2	Synthèse des incidences cumulées en paysage	519
9.4	L'acoustique	520
9.4.1	Présentation des projets voisins	520
9.4.2	Estimation de l'impact cumulé	520
9.4.3	Conclusion.....	522
9.5	Conclusion	523

Évaluer les incidences résiduelles globales générées par le parc éolien de Beaucamps-le-Jeune et les projets alentours

9.1 Présentation et méthodologie

9.1.1 Introduction

Si un seul projet peut avoir des incidences sur l'environnement relativement limitées et localisées, la multiplication d'aménagements, dans un espace et un temps partagés, est susceptible d'avoir des conséquences plus importantes.

Ces conséquences, qualifiées d'incidences cumulées, font l'objet de la présente analyse ; elles sont évaluées au regard des incidences résiduelles du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune (Cf. chapitre 8) et de leurs interactions avec celles des projets recensés à proximité.

9.1.2 Les composantes environnementales considérées

Au vu du retour d'expériences du bureau d'étude Abies, spécialisé dans les études d'impacts sur l'environnement de parcs éoliens depuis près de 20 ans, il apparaît que les incidences cumulées **potentiellement significatives** d'un projet de parc éolien avec les autres projets alentours portent généralement sur :

- la faune volante et les habitats naturels ;
- le paysage et le patrimoine.

Ce constat est étayé par le "Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres" dans sa version de décembre 2016 qui indique que : « *de façon générale, trois impacts négatifs principaux sont à considérer quant au fonctionnement et à l'implantation des parcs éoliens : des impacts acoustiques, des impacts sur la faune volante et des impacts sur les paysages et les patrimoines. [...] Selon le principe de proportionnalité, l'accent sera mis sur ces trois impacts potentiels principaux d'un parc éolien.* ». Concernant l'acoustique, composante pour laquelle les incidences du seul projet de Beaucamps-le-Jeune sont évaluées de façon détaillée (Cf. chapitres 7.3.6.1.4 et 8.5.5), les incidences cumulées sont généralement nulles sauf lorsque des installations éoliennes ou d'autres équipements bruyants sont proches du projet étudié (1 à 2 kilomètres maximum).

Des incidences cumulées négatives d'autres natures peuvent également exister : imperméabilisation des sols, pollution des eaux ou des sols, immobilisation de terres cultivées, nuisances pour les riverains, etc. Pour autant, celles-ci sont, hors cas particuliers, non significatives compte tenu de :

- l'impact résiduel faible à négligeable qu'ont les parcs éoliens sur les composantes considérées ;
- la dispersion dans l'espace, voire, en ce qui concerne les chantiers de réalisation, dans le temps des différents aménagements pris en compte.

Ainsi, la présente analyse traitera uniquement des thématiques et composantes environnementales susceptibles d'être concernées par des incidences cumulées significatives ; à savoir la faune volante et les habitats naturels, le paysage et le patrimoine ainsi que l'acoustique.

9.1.3 Typologie des projets retenus

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, les projets considérés dans l'analyse des incidences cumulées sont ceux ayant fait l'objet :

- d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public.

L'identification des projets à prendre en compte s'est appuyée sur la consultation des bases de données en ligne de la DREAL Hauts-de-France et de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France.

Elle s'est également basée sur les réponses reçues suites aux consultations menées dans le cadre de la présente étude d'impact.

9.2 Analyse des incidences cumulées sur la faune volante et les habitats naturels

L'analyse des impacts cumulés sur le milieu naturel a été réalisée par le bureau d'études Biotope. Cette analyse est fidèlement retranscrite ci-après.

9.2.1 Projets retenus pour l'analyse des incidences cumulées

9.2.1.1 Présentation des parcs et projets voisins

Notons que le recensement des parcs éoliens à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés (selon l'article R.122-5 du code de l'Environnement) a été arrêté en date de novembre 2020, à partir des informations issues de la Base de données Carmen de la DREAL Hauts-de-France.

Dans un rayon de 20 km autour du projet, sont identifiés dans l'aire d'étude éloignée :

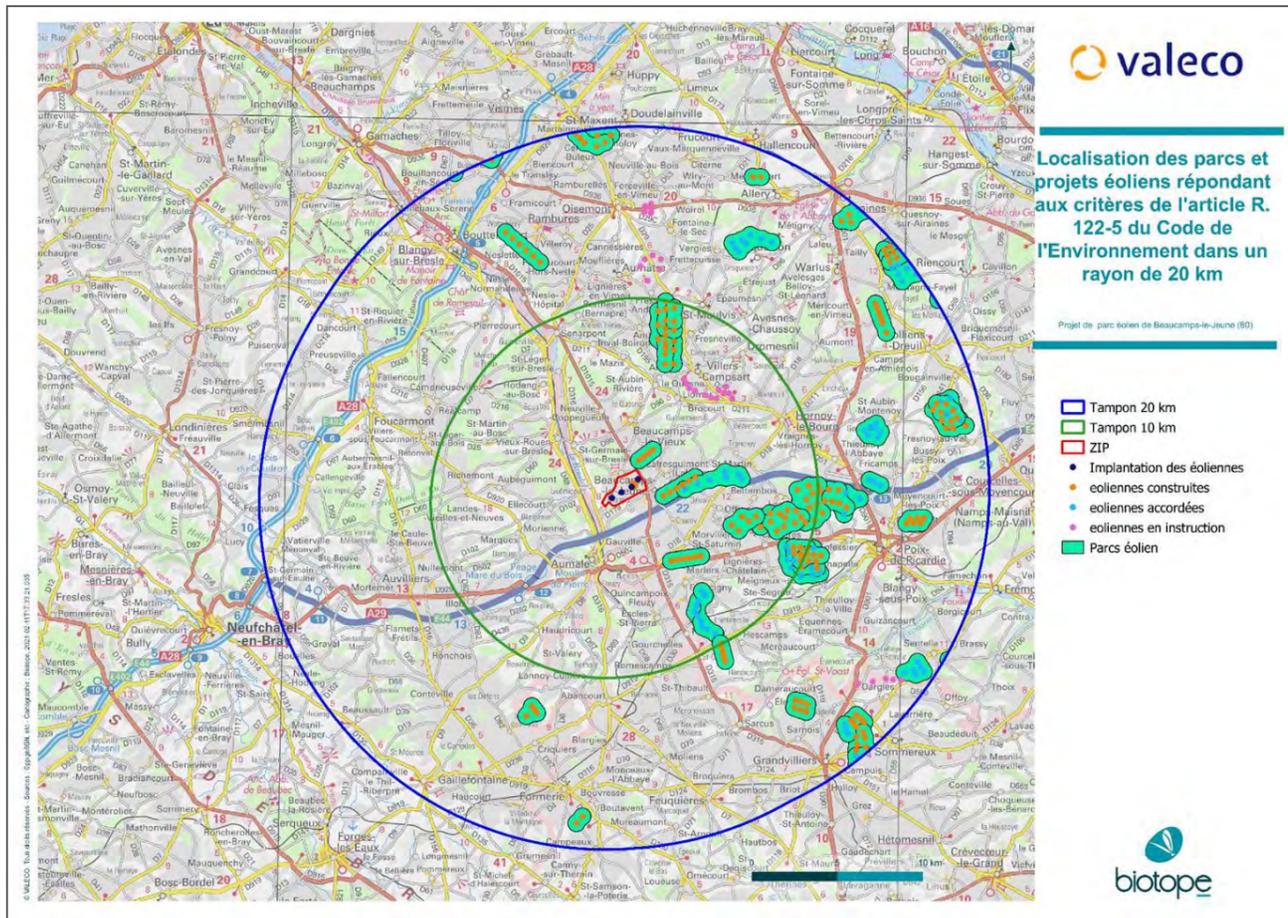
- 27 parcs éoliens construits (pour un total de 58 éoliennes) dont 3 parcs dans l'aire d'étude intermédiaire ;
- 20 parcs en accordés ;
- 41 éoliennes en instruction avec avis de l'Autorité environnementale.

Tableau 205 : Parcs éoliens pris en compte dans l'analyse des effets cumulés, dans un rayon de 20 km autour du projet

Projets existants ou connus	Nombre d'éoliennes	Statut du projet
Aire d'étude intermédiaire (10 km)		
PARC EOLIEN DU POIRIER MAJOR	6	Accordé
PARC EOLIEN DU FOND DU MOULIN	5	Accordé
PARC EOLIEN DES OEILLETS	4	Accordé
PARC EOLIEN DU SUD OUEST AMIENOIS	2	Accordé
PARC EOLIEN DU BOIS DES MARGAINES	7	Accordé
PARC EOLIEN D'ARGUEL	5	Construit
PARC EOLIEN DE BOIS NANETTE ET BOIS DUVIVIER	7	Construit
PARC EOLIEN DE LA CHAUDE VALLEE (LAFRESGUIMONT SAINT MARTIN)	6	Construit
PARC EOLIEN DE MORVILLERS	6	Construit
PARC EOLIEN DES DEUX MOULINS	5	Construit
PARC EOLIEN DES HAUTS DU VIMEU	3	Construit
PARC EOLIEN DU CANDOR	1	Construit
PARC EOLIEN DU CATELET	5	Construit
PARC EOLIEN DU FOND SAINT CLEMENT	12	Construit
PARC EOLIEN DU MELIER	4	Construit
PARC EOLIEN EPLESSIER I	5	Construit
PARC EOLIEN EPLESSIER II	1	Construit
PARC EOLIEN FE DU CAGNEUX	5	Construit

Projets existants ou connus	Nombre d'éoliennes	Statut du projet
PARC EOLIEN DE ROSSIGNOL	4	En instruction
PARC EOLIEN DE LA HAUTE COUTURE	8	En instruction
Total	101 éoliennes	
Aire d'étude éloignée (20 km)		
PARC EOLIEN DE RAMBURES	6	Construit
PARC EOLIEN D'ALLERY	2	Construit
PARC EOLIEN DE LA PLAINE MONTOIR I	3	Construit
PARC EOLIEN DE MONTAGNE FAYEL	6	Construit
PARC EOLIEN DE FRESNOY AU VAL ET BOUGAINVILLE	11	Construit
PARC EOLIEN DE QUESNOY SUR AIRAINES I	1	Construit
PARC EOLIEN DE QUESNOY SUR AIRAINES III	5	Construit
PARC EOLIEN LE CHAMP VERT	6	Construit
PARC EOLIEN DE DAMERAUCOURT	6	Construit
PARC EOLIEN DE RONCHOIS I	4	Construit
PARC EOLIEN DE DARGIES	6	Construit
PARC EOLIEN DU CANDOR	5	Construit
PARC EOLIEN EPLESSIER II	7	Construit
PARC EOLIEN DE CROIXRAULT	6	Construit
PARC EOLIEN DE FRESNOY AU VAL ET BOUGAINVILLE	11	Construit
PARC EOLIEN DU MOULIN DE LA TOUR	6	En instruction
PARC EOLIEN DE QUESNOY-SUR-AIRAINES	1	En instruction
PARC EOLIEN DES BLANCS MONTS	6	En instruction
PARC EOLIEN LE ROUTIS	5	En instruction
PARC EOLIEN BOUGAINVILLE (REPOWERING)	6	Accordé
PARC EOLIEN D'AOUETTES	8	Accordé
PARC EOLIEN DE L'HOMMELET	6	Accordé
PARC EOLIEN DES BLEUETS	7	Accordé
PARC EOLIEN LE CORNOUILLER	6	Accordé
PARC EOLIEN DE PUCHOT	3	Accordé
PARC EOLIEN DE SOMMEREUX ET CEMPUIS	1	Accordé
PARC EOLIEN DU FOND DU MOULIN	5	Accordé
PARC EOLIEN ENERTRAG	3	Accordé
PARC EOLIEN DU SUD OUEST AMIENOIS	4	Accordé
Total	135 éoliennes	

Outre les parcs et projets éoliens, certaines installations et activités localisées sur le territoire des projets éoliens peuvent, du fait de leur nature, avoir pour principaux impacts sur la biodiversité, la perte ou destruction d'habitats naturels ou habitats d'espèce et dérangement/perturbation de la faune sauvage en phase de construction principalement. D'après la base de données Géorisques (BRGM), aucune installation classée pour la protection de l'environnement n'est présente sur la commune de Beaucamps-le-Jeune.



Carte 139 : Localisation des parcs éoliens dans un rayon de 20 km

9.2.1.2 Résultats des suivis ICPE et description approfondie des parcs voisins

Ce paragraphe a pour but de décrire les résultats obtenus lors des suivis ICPE sur les parcs situés dans un rayon de 20 km autour du parc de Beaucamps-le-Jeune :

A) Parc éolien de Cagneux

Un suivi mortalité est disponible pour l'année 2020 pour ce parc éolien. Ce suivi, effectué du 25 mai au 24 septembre 2020, révèle une mortalité plutôt faible pour les oiseaux, avec 2 cas. Concernant les chiroptères, la mortalité est considérée comme modérée, avec 3 cadavres. Toutes les espèces concernées étaient sensibles aux collisions.

B) Parc éolien du Fond Saint Clément

Un suivi mortalité est disponible pour l'année 2020, il s'agit du deuxième sur ce parc éolien. Il a été réalisé du 25 mai au 24 septembre 2020. Ce suivi révèle une faible mortalité : seulement 2 oiseaux ont été trouvés et aucune chauve-souris. Il est important de noter que ce suivi cible 4 des 10 éoliennes du parc, celles ayant fait état de mortalité lors de la première année de suivi.

C) Parc éolien de Poirier major

Un suivi mortalité a été effectué du 2 juin au 21 septembre 2020. Il s'agit du premier suivi mortalité sur le site mis en service en 2020. La mortalité sur ce parc est plutôt faible avec 2 spécimens trouvés pour les

oiseaux et 1 spécimen pour les chauves-souris. Une des espèces touchées est une espèce patrimoniale, les autres espèces sont sensibles aux collisions.

D) Parc éolien du Bois Nanette et Bois Duvivier

Un suivi mortalité est disponible pour l'année 2013 pour ce parc éolien. Il a été effectué du 13 juin 2012 au 06 mai 2013. Durant cette période, 6 oiseaux ont été trouvés sur le site et aucune chauve-souris n'a été observée. De plus, la mortalité semble se concentrer sur deux éoliennes en particulier.

E) Parc éolien d'Eplésier

Un suivi mortalité est disponible pour l'année 2018 pour ce parc éolien, effectué de septembre à novembre 2018. Durant cette courte période, 2 cadavres de chauve-souris ont été contactés. Concernant les oiseaux, aucun cadavre n'a été observé. La mortalité sur ce parc est évaluée comme faible bien qu'étant potentiellement sous-estimée.

F) Parc éolien de Rambures

Un suivi mortalité est disponible pour l'année 2019 pour ce parc éolien. Ce suivi, effectué du 10 mai au 25 octobre 2019, a révélé une mortalité faible : 1 cadavre d'oiseau et 3 cadavres de chauves-souris ont été observés sur le terrain.

G) Parc éolien d'Arguël Saint-Maulvis

Un suivi post implantation a été effectué sur ce parc en 2018. Celui-ci met en évidence la présence de 6 espèces sur le site. La totalité de ces espèces sont patrimoniales et sensibles au risque de collision. Une estimation de la mortalité a été effectuée : 25 cas de mortalité pour l'ensemble du parc, ce qui revient à 1,4 cadavre par an et par éolienne. Cette estimation montre un taux de mortalité relativement faible.

H) Parc éolien de Longue Epine

Un suivi post implantation a été effectué sur ce parc en 2017. Celui-ci a montré que plusieurs espèces d'oiseaux jugées sensibles aux collisions et/ou patrimoniales sont présentes sur le site. De plus, aucun mouvement important n'a été observé. Concernant la mortalité des oiseaux, 4 cadavres ont été observés sous les éoliennes du parc. Ce suivi a également permis de mettre en évidence la présence d'un cadavre de chauve-souris entre début avril et début novembre 2017 : il s'agit d'une Pipistrelle commune, espèce protégée et quasi menacée en France, et de sensibilité forte au risque de collision avec les éoliennes.

I) Parc éolien de Montagne-Fayel

Un suivi post implantation a été effectué sur ce parc. Celui-ci estime que les effets de mortalité et de dérangement provoqués par le fonctionnement des éoliennes sont faibles. Le suivi mortalité a permis de mettre en évidence 2 cadavres d'oiseaux.

J) Parc éolien de Bougainville

Un suivi post implantation a été effectué sur ce parc en 2018. Celui-ci montre qu'aucun cadavre de chauve-souris n'a été observé.

K) Parc éolien de Daméraucourt

Un suivi environnemental post-implantation a été effectué en 2020. Les flux d'oiseaux présents au niveau des éoliennes sont diffus et ne représentent pas un passage migratoire majeur. Les risques de collision avec l'avifaune restent, de ce fait, assez limités. Le suivi mortalité a mis en évidence 3 cadavres d'oiseaux. Ce suivi montre également que la zone de rotation des pales est régulièrement fréquentée par les chiroptères. Le suivi de mortalité a mis en évidence un seul cadavre de chauve-souris : une Noctule commune.

9.2.2 Synthèse des incidences cumulées sur le milieu naturel

9.2.2.1 Impacts cumulés des parcs éoliens voisins

Les impacts cumulés de plusieurs parcs éoliens affectent principalement les oiseaux migrateurs et les guildes d'hivernants ; le cas peut également se produire pour des espèces à vaste territoire (rapaces, etc.). Ces effets cumulés s'appliquent à toutes les échelles et concernent :

- La perte d'habitats ;
- La modification des trajectoires des migrateurs en amont de la zone.

Ces impacts sont difficiles à étudier et ont été jusqu'ici peu pris en compte dans les études existantes. Les difficultés relèvent à la fois de considérations « juridiques » (effets dépassant largement l'emprise des projets éoliens considérés individuellement ; absence de prise en compte des effets cumulés dans chaque projet éolien) et techniques (difficultés de mise en œuvre de programmes d'étude et de suivi par plusieurs porteurs de projets). Ce sont, toutefois, les effets qui posent les risques les plus importants car ils concernent les métapopulations et les écopaysages à grande échelle.

Tableau 206 : Effets cumulés dommageables prévisibles du projet avec d'autres projets

Types d'effets cumulés	Autres projets concernés	Habitats et groupes biologiques concernés
En phase travaux		
Destruction/dégradation des milieux en phase travaux Effet cumulé, négatif, direct permanent, à court terme	Tous les parcs éoliens en fonctionnement et accordés	Flore et habitats naturels Tous groupes de faune
Destruction d'individus en phase travaux Effet cumulé, négatif, direct temporaire (durée des travaux), à court terme		Tous groupes de faune (notamment reptiles, amphibiens et oiseaux)
Dérangement en phase travaux Effet cumulé, négatif, direct temporaire (durée des travaux), à court terme		Avifaune
Risque de pollution du sol en phase travaux Effet cumulé, négatif, direct temporaire (durée des travaux), à court terme		Flore et habitats naturels Tous groupes de faune
En phase d'exploitation		
Collisions lors de conditions météorologiques défavorables Effet cumulé, négatif, direct permanent, à court terme	Tous les parcs éoliens en fonctionnement et accordés	Avifaune
Mortalité par collision et/ou barotraumatisme Effet cumulé, négatif, direct permanent, à court terme		Chauves-souris

9.2.2.2 Impacts résiduels cumulés sur l'avifaune

D'une manière générale, l'impact cumulé de plusieurs projets éoliens peut être de deux types :

- Augmentation du risque de collision directe avec les pales ou la tour. Ce risque dépend du type d'éoliennes et de leur implantation sur le site ;

- La modification de la trajectoire de vol génère une incidence lorsque le contournement oblige les oiseaux à se diriger vers des secteurs défavorables (secteurs avec lignes Haute Tension, passages au-dessus de reliefs importants par exemple). Elle peut être à l'origine de la consommation supplémentaire d'énergie et gêner les oiseaux dans leur stationnement migratoire

En phase travaux, étant donné l'absence d'impact sur les boisements, haies, friches ou prairies, et sachant que les milieux impactés correspondent à des cultures représentant une infime surface à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, aucun impact résiduel cumulé n'est à prévoir en termes de perte d'habitat par destruction ou dégradation.

De plus, compte tenu des mesures prises en phase travaux, à savoir une adaptation des plannings des travaux pour éviter la période de nidification de l'avifaune, et la prévention des pollutions sur les milieux, aucun impact résiduel cumulé n'est à prévoir en termes de perte d'habitat par dérangement ou pollution.

En phase d'exploitation, les risques de collision avec les pales des éoliennes sont les plus élevés lors de la migration. La migration est diffuse sur toute la région, malgré tout, plus localement on observe des couloirs de migration, c'est le cas pour l'aire d'étude immédiate qui se situe sur des axes de migration utilisés notamment par les passereaux.

9.2.2.3 Impacts résiduels cumulés sur les chiroptères

En phase travaux, étant donné l'absence d'impact sur les boisements et l'éloignement de l'implantation à au moins 200 m de ceux-ci, aucun impact résiduel cumulé n'est à prévoir en termes de perte d'habitat par destruction/dégradation ou risque de destruction d'individus (gîtes).

En phase d'exploitation, plusieurs espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate et rapprochée ont des comportements de vol les rendant particulièrement sensibles aux risques de collision avec les éoliennes (vol en altitude, comportement de migration...).

Ces espèces peuvent avoir un rayon d'action quotidien (entre le gîte et les zones de chasse) allant de 5 à 30 km. Toutefois, l'état des connaissances écologiques ne permet pas d'évaluer la possibilité d'impacts cumulés sur les populations de chauves-souris, ni en période de mise-bas, ni en période de migration. Seuls les suivis post-implantation de la mortalité sur l'ensemble des parcs du secteur, ainsi que des enregistrements en altitude à la fois au niveau des parcs et entre les parcs, pourraient permettre d'appréhender l'impact de plusieurs parcs éoliens sur les populations de chiroptères (mortalité et éventuelles modifications des axes de migration).

9.2.2.4 La perte d'habitats

Le dérangement répété peut entraîner une perte effective d'habitat par évitement systématique des secteurs dérangés. Ainsi, la perte d'habitat est la conséquence d'un dérangement intense et répété.

Certaines études montrent que plus la densité d'éoliennes est forte plus la perte d'habitat est réelle. Son importance est fonction de la densité d'éoliennes, des espèces présentes sur la zone, et du degré de rareté de l'habitat en question.

L'aire d'étude immédiate est constituée principalement de milieux ouverts et les éoliennes sont toutes situées en milieu de grandes cultures. Ainsi, la perte d'habitats engendrée par le présent projet est ici considérée pour ce type de milieu.

Parmi l'ensemble des espèces sensibles à la perte d'habitats, observées sur le site de projet et inféodées aux milieux ouverts, les distances de fuite maximales connues dans la bibliographie sont celles du Vanneau huppé et du Pluvier doré en période internuptiale, soit 135 mètres (Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources : the example of birds and bats, NABU.2006).

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée ont été quantifiées les surfaces de milieux ouverts disponibles, afin de les comparer aux surfaces de ces mêmes milieux rendues théoriquement inexploitable par les parcs éoliens, en définissant autour des éoliennes des zones tampons de 200 mètres, cette distance maximise la prise en compte de la distance de fuite maximale de 135 mètres, et ceci dans un principe de précaution concernant la sous-estimation des distances de fuite de certaines espèces par la bibliographie.

Tableau 207 : Perte d'habitats au sein de l'aire d'étude éloignée

Pertes d'habitats potentielles pour une distance de fuite théorique de 200 mètres autour de chaque éolienne au sein de l'aire d'étude éloignée		
Territoire concerné	Surface (ha)	% de perte d'habitats favorables
Surface de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude éloignée	502 670ha	/
Perte de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude éloignée (comprenant tous les parcs construits, accordés et en instruction)	2 950ha	0.58 %
Perte additionnelle de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude éloignée (ne comprenant que le présent projet par rapport à toute la surface disponible au sein de l'aire d'étude éloignée)	50 ha	0,009 %

Cette approche théorique, basée sur le postulat d'une perte de territoire sur un rayon de 200 mètres autour de chaque éolienne (maximisation volontaire de la zone tampon par rapport à la bibliographie), permet de conclure qu'à l'échelle de l'aire d'étude éloignée la perte totale de milieux ouverts, due à la présence des éoliennes construites, accordées et en instruction, serait d'environ 0.58 % de la surface de milieux ouverts favorables disponibles. Quant à la perte additionnelle provoquée par ce projet, elle serait d'environ 0,009%.

La perte de milieux ouverts, majoritaires au sein du site de projet et de l'aire d'étude éloignée, est de 0,58% du fait de la présence des 236 éoliennes (existantes ou en projet) au sein de l'aire d'étude éloignée. La perte additionnelle du fait du présent projet représente 0,009 % de ces milieux, elle ne remet donc pas en cause la disponibilité de ce type de milieux pour des espèces qui y sont inféodées (territoire voué principalement à l'agriculture) et ne représente pas un effet cumulé significatif.

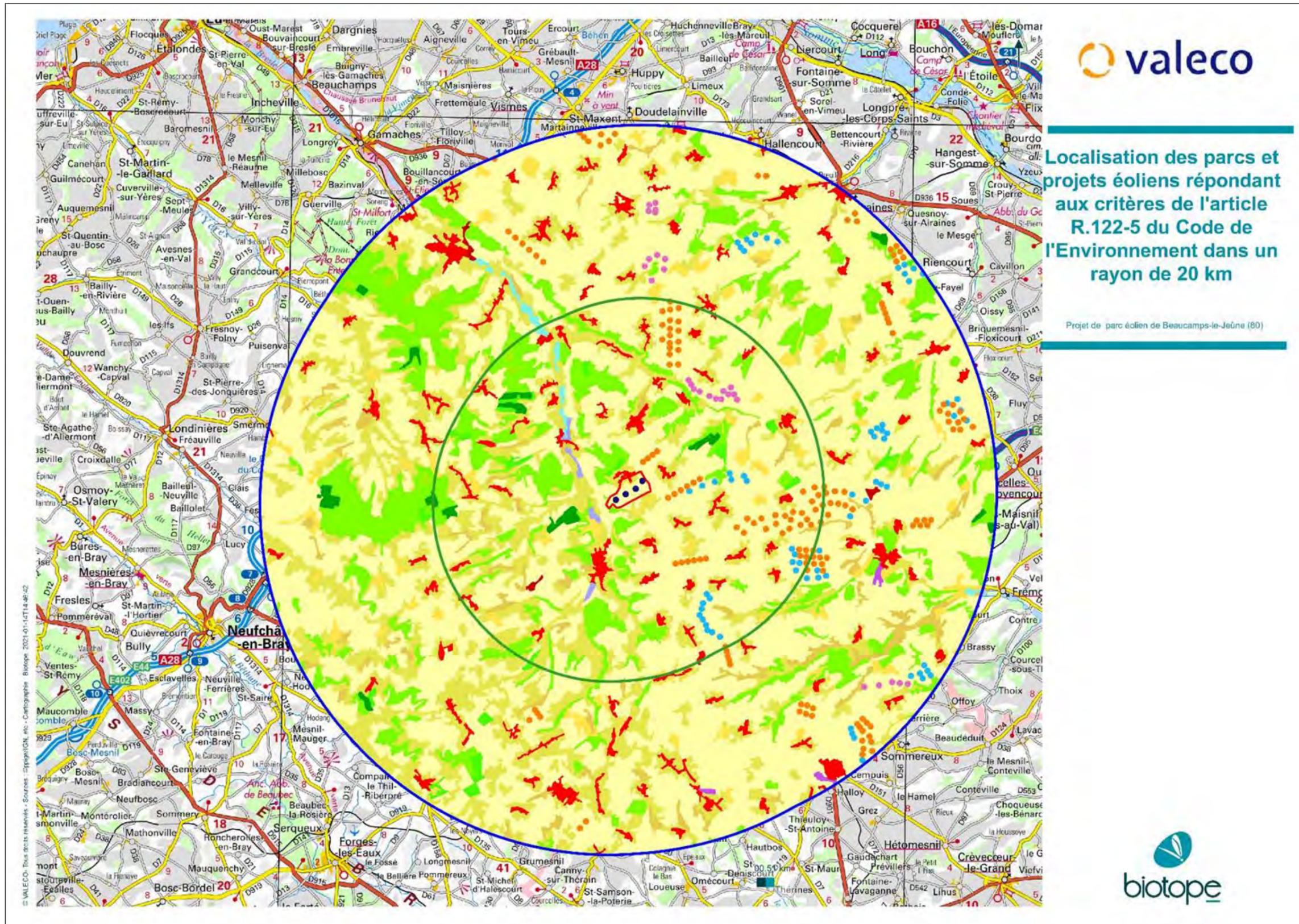
La carte en page suivante présente l'occupation des sols dans un rayon de 20 km. Sa légende est la suivante :

Légende

- ZIP
- Tampon 20 km
- Tampon
- Implantation des éoliennes en projet
- éoliennes construites
- éoliennes accordées
- éoliennes en instruction

Occupation du sol

- 112 - Tissu urbain discontinu
- 121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- 122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 311 - Forêts de feuillus
- 312 - Forêts de conifères
- 313 - Forêts mélangées
- 322 - Landes et broussailles
- 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation
- 411 - Marais intérieurs
- 512 - Plans d'eau



Carte 140 : Occupation du sol dans un rayon de 20 km

9.2.2.5 La modification de trajectoires

La multiplication des parcs dans les aires d'étude intermédiaire et éloignée induit des effets cumulatifs pouvant être non négligeables lors des migrations de l'avifaune. En effet, il apparaît que les éoliennes peuvent faire barrière aux mouvements d'oiseaux. Ainsi, à l'approche d'un parc éolien, les oiseaux migrateurs peuvent avoir plusieurs réactions :

- La poursuite de la trajectoire amenant un passage entre les éoliennes (c'est surtout le cas des Passereaux) ;
- L'évitement : les oiseaux contournent le parc éolien. La distance de réaction est fonction de la visibilité qu'ont les oiseaux sur le parc, de l'espèce concernée, de la distance entre les éoliennes... ;
- L'éclatement du groupe. Les oiseaux qui volent en formation se dispersent ;
- La perte d'altitude : les oiseaux passent sous les pales. C'est surtout vrai pour les rapaces très agiles (Busards, Éperviers...)
- La prise d'altitude : les oiseaux prennent de l'altitude en amont du parc éolien ;
- Le demi-tour : les oiseaux rebroussement chemin et tentent de passer plus loin.

Les distances de réaction dépendent de plusieurs facteurs :

- La configuration du parc (nombre de éoliennes, espacement entre les éoliennes, fonctionnement ou non, orientation par rapport à l'axe de déplacement...)
- La visibilité qu'ont les oiseaux sur le parc ;
- La sensibilité des espèces ;
- Les conditions météorologiques (vent, visibilité...).

Toutes ces réactions entraînent des modifications du comportement des migrants et des dépenses énergétiques non négligeables. Ajoutées aux autres obstacles (villes, reliefs, lignes haute tension, etc.), aux modifications des habitats naturels servant de haltes migratoires (disparition des zones humides notamment) et aux activités humaines (agriculture intensive, activités cynégétiques, etc.), ces perturbations peuvent considérablement affecter les espèces par ailleurs menacées.

Le cumul de parcs éoliens le long d'axes migratoires peut ainsi engendrer des coûts énergétiques importants pour les migrants qui se déplacent sur des distances de plusieurs milliers de kilomètres. Il s'agit donc d'une problématique importante pour les espèces migratrices.

9.3 Analyse des incidences cumulées sur le paysage et le patrimoine

9.3.1 Projets retenus pour l'analyse des incidences cumulées

L'occupation visuelle est analysée sur une aire de 10 km. Ce périmètre reprend les préconisations généralement émises pour l'évaluation de la saturation et notamment celles des DREAL Centre¹⁰³ et Hauts-de-France¹⁰⁴.

L'ensemble du contexte éolien connu en janvier 2021 (parcs construits, autorisés et en instruction) est pris en compte lors de l'analyse. Le tableau recense les parcs retenus pour l'analyse des incidences cumulées paysagères.

¹⁰³ Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux «Paysage - Patrimoine» dans l'instruction des projets éoliens, DREAL Centre et DRAC Centre, 2015

¹⁰⁴ Eolien en Hauts-de-France, Prise en compte de la saturation visuelle, DREAL Hauts de France, 2019

Tableau 208 : Parcs retenus pour l'analyse des incidences cumulées du volet paysager

	Nom du parc	Nombre d'éoliennes	Hauteur éoliennes	Puissance du parc	Distance par rapport au projet (km)
Parcs en exploitation	Arguel	18	130 m	42 MW	8,7
	Bois Nanette et Bois du Vivier	7	135 m	18 MW	8,9
	Eplossier I	5	125 m	13 MW	10,3
	Illois 2	6	-	12 MW	8,8
	La Chaude Vallée	6	126 m	12 MW	2,4
	Le Cagneux	5	137 m	12 MW	6,6
	Le Mélier	4	130 m	8 MW	1,5
	Morvillers	6	126 m	12 MW	5,2
Parcs autorisés	Fond du Moulin	10	137 m	25 MW	10,7
	Les Œillets	4	0 m	10 MW	8,1
	Poirier Major	6	130 m	14 MW	8,7
Projets en instruction	Bois des Margaines	7	145 m	25 MW	4,6
	La Fosse Descroix	6	124 m	14 MW	9,3
	Val d'Aumont	10	150 m	36 MW	10,8

L'analyse du volet paysager des incidences cumulées du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune est présentée au chapitre 7.4.7 de la présente étude d'impact sur l'environnement.

9.3.2 Synthèse des incidences cumulées en paysage

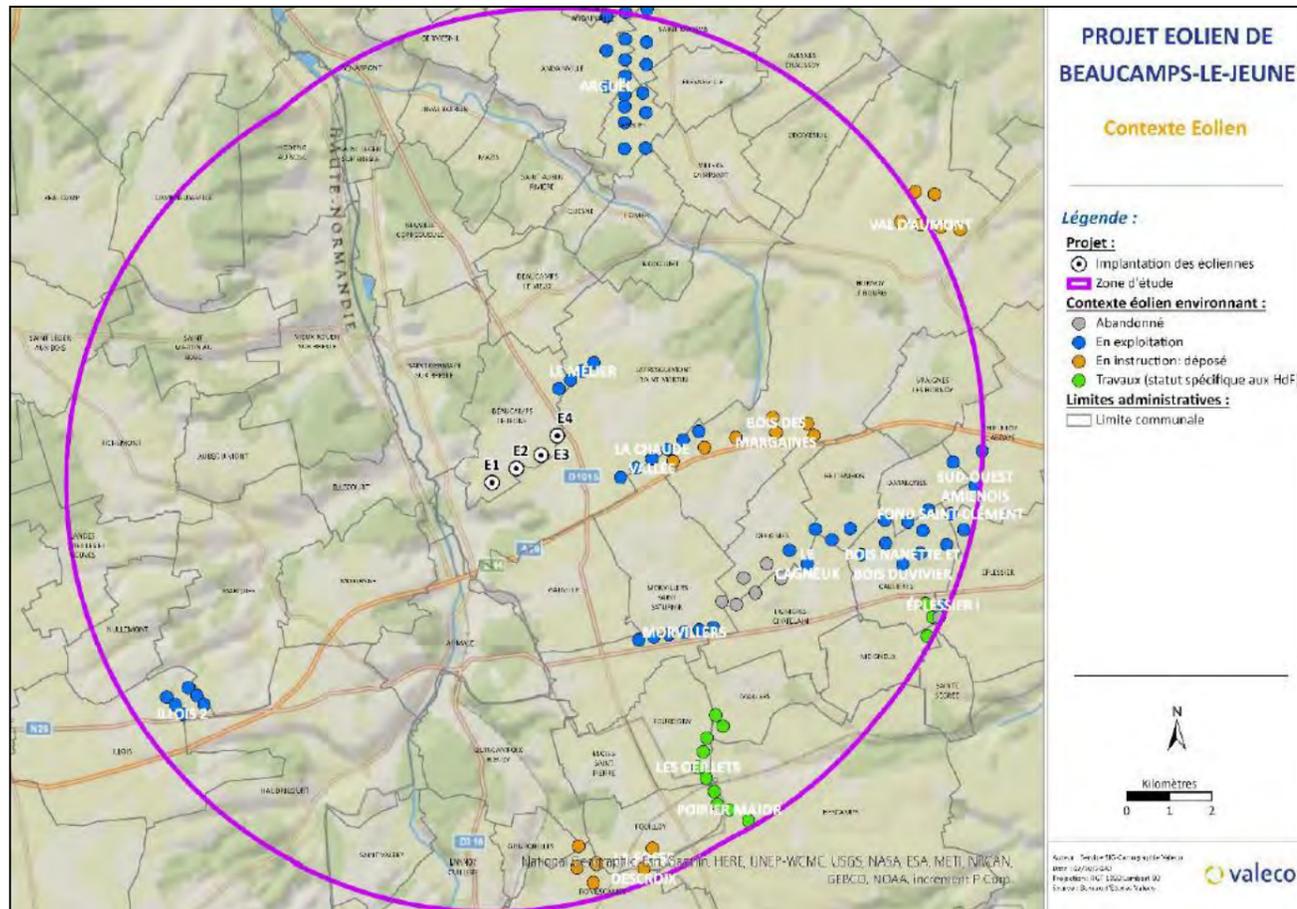
Sur les schémas de saturation réalisés, à l'état initial, sept seuils d'alerte sont déjà atteints, notamment tous les indices de densité sur les horizons occupés. De plus, pour les bourgs de Gauville et de Lafresnoye une valeur déclenchant le seuil d'alerte du critère 1 est également atteinte dès l'état initial.

À l'état projeté, l'introduction du projet déclenche le seuil d'alerte du critère 1 pour les 3 bourgs restants. De plus, les bourgs de Blangiel, Gauville, Lafresnoye et Montmarquet voient leur espace de respiration maximum réduit en-dessous du seuil d'alerte. En revanche, le bourg de Beaucamps-le-Jeune conserve un espace de respiration supérieur au seuil d'alerte après introduction du projet. À noter que certains parcs lointains, non visibles en raison de différents masques visuels, sont pris en compte dans cette étude théorique mais seront probablement peu visibles dans la réalité. À noter également que l'indice de densité sur les horizons occupés du bourg de Beaucamps-le-Jeune diminue avec l'introduction du projet et descend en dessous du seuil d'alerte.

9.4 L'acoustique

9.4.1 Présentation des projets voisins

Le projet de Beaucamps-le-Jeune s'intègre dans une zone où des parcs éoliens sont présents (cf. carte ci-dessous - zone violette).



Carte 141 : Contexte éolien autour du site de Beaucamps-le-Jeune

La zone du projet de Beaucamps-le-Jeune se situe à l'ouest de deux parcs éoliens actuellement en exploitation (parc éolien le Mélier, et parc éolien de la Chaude Vallée). Ces parcs étant en fonctionnement lors de la campagne de mesure, leurs impacts sonores sont donc inclus dans les niveaux résiduels mesurés.

A l'est du site, il y a un projet d'implantation de parc éolien. Il s'agit du projet du Bois des Margaines. Ce projet étant actuellement en développement, une modélisation est réalisée afin d'évaluer l'impact sonore prévisionnel des deux projets : Beaucamps-le-Jeune et Bois des Margaines.

9.4.2 Estimation de l'impact cumulé

9.4.2.1 Hypothèses

Plusieurs hypothèses sont posées afin de mener à bien l'étude des impacts cumulés acoustiques.

Concernant les niveaux de bruit résiduel (bruit sans éolienne), les indicateurs de niveaux sonores considérés sont ceux issus de la campagne de mesure. Les niveaux sonores ambiants (bruit avec éoliennes) sont calculés à l'aide d'une modélisation des projets Bois des Margaines et Beaucamps-le-Jeune. Les niveaux ambiants comprennent donc l'ensemble des éoliennes des deux projets à pleine puissance. Les hypothèses de calcul sont identiques à celles présentées en partie 2.4.3.

Le projet de parc éolien du Bois des Margaines comportera 7 éoliennes ENERCON de type E92 (2,35 MW), de hauteurs de moyeu 98 m ; les coordonnées d'implantation sont fournies en annexe.

9.4.2.2 Résultats prévisionnels en période diurne

● Vents de direction ouest

Ci-dessous est présentée pour rappel l'échelle de risque de dépassement des seuils réglementaires.

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A=35$ dBA Émergence limite réglementaire de jour : $E_{max}=5$ dBA
	$0,0 < \text{Dépassement} \leq 1,0$ dBA	RISQUE MODÉRÉ	
	$1,0 < \text{Dépassement} \leq 3,0$ dBA	RISQUE PROBABLE	
	Dépassement $> 3,0$ dBA	RISQUE TRES PROBABLE	

Impact prévisionnel - Période diurne - Secteur O										
Vitesse de vent standardisée (Href=10m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Risque
Point 1 - Beaucamps-le-Jeune Sud	Lamb	42,0	42,0	43,0	44,0	45,0	45,5	45,5	46,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 2 - Beaucamps-le-Jeune Est	Lamb	49,0	49,0	49,0	49,0	49,5	49,5	50,0	50,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 3 - Lafresnoye Ouest	Lamb	39,5	39,5	41,5	43,0	44,0	45,0	45,5	46,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 4 - Montmarquet Ouest	Lamb	42,0	42,0	42,5	44,0	45,5	46,5	47,5	48,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 5 - Blangiel	Lamb	39,5	39,5	42,0	43,5	44,5	45,5	46,0	47,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 6 - Breteuil	Lamb	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	50,0	50,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 7 - Guémicourt	Lamb	39,0	39,0	41,5	43,0	43,5	44,5	45,5	46,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

● Vents de direction nord-est

Impact prévisionnel - Période diurne - Secteur NE										
Vitesse de vent standardisée (Href=10m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Risque
Point 1 - Beaucamps-le-Jeune Sud	Lamb	42,0	42,0	43,0	44,0	45,0	45,5	45,5	46,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 2 - Beaucamps-le-Jeune Est	Lamb	49,0	49,0	49,0	49,0	49,5	49,5	50,0	50,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 3 - Lafresnoye Ouest	Lamb	39,0	39,5	41,5	43,0	44,0	44,5	45,5	46,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 4 - Montmarquet Ouest	Lamb	42,0	42,5	42,5	44,0	45,5	46,5	47,5	48,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 5 - Blangiel	Lamb	39,5	39,5	42,0	43,5	44,5	45,5	46,0	47,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 6 - Breteuil	Lamb	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	50,0	50,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 7 - Guémicourt	Lamb	39,0	39,0	41,5	43,0	44,0	45,0	45,5	46,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Selon les estimations et hypothèses retenues par Venathec, en période diurne, l'impact cumulé du projet avec les projets alentours sera quasiment similaire à celui du projet seul.

9.4.2.3 Résultats prévisionnels en période nocturne

● Vents de direction ouest

Impact prévisionnel - Période nocturne - Secteur O										
Vitesse de vent standardisée (Href=10m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Risque
Point 1 - Beaucamps-le-Jeune Sud	Lamb	27,5	28,5	33,0	35,5	36,5	37,5	39,0	39,5	PROBABLE
	E	5,0	5,5	7,0	9,0	7,0	4,5	3,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,5	1,5	1,5	0,0	0,0	
Point 2 - Beaucamps-le-Jeune Est	Lamb	29,5	31,0	35,0	37,5	38,5	39,0	40,0	41,5	TRES PROBABLE
	E	5,0	4,0	6,5	8,0	6,5	5,0	3,0	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	2,5	3,5	2,0	0,0	0,0	
Point 3 - Lafresnoye Ouest	Lamb	27,0	27,5	30,0	33,0	34,5	36,0	36,5	37,0	FAIBLE
	E	1,0	1,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 4 - Montmarquet Ouest	Lamb	28,5	30,5	34,0	36,5	37,0	38,0	39,0	40,0	PROBABLE
	E	4,0	3,5	5,5	7,5	6,5	5,0	3,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	1,5	2,0	2,0	0,0	0,0	
Point 5 - Blangiel	Lamb	29,5	30,0	34,0	37,5	38,0	39,0	40,0	40,5	PROBABLE
	E	3,5	4,0	7,0	6,5	5,0	4,0	3,0	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	2,5	2,0	1,0	0,0	0,0	
Point 6 - Breteuil	Lamb	35,0	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0	38,0	39,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 7 - Guémicourt	Lamb	27,0	27,0	29,0	32,5	34,0	35,5	36,0	36,5	FAIBLE
	E	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Selon les estimations et hypothèses retenues par Venathec, en période nocturne et par vents de direction ouest, l'impact cumulé du projet avec les projets alentours sera plus important que celui du projet seul, notamment pour les secteurs à l'est de Beaucamps-le-Jeune, à l'ouest de Montmarquet à Blangiel (points 2, 4 et 5).

● Vents de direction nord-est

Impact prévisionnel - Période nocturne - Secteur NE										
Vitesse de vent standardisée (Href=10m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Risque
Point 1 - Beaucamps-le-jeune Sud	Lamb	27,0	28,5	33,0	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	PROBABLE
	E	5,0	5,5	7,0	9,0	7,0	4,5	2,5	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,5	1,5	1,5	0,0	0,0	
Point 2 - Beaucamps-le-jeune Est	Lamb	29,0	31,0	34,5	37,0	38,0	38,5	40,0	41,0	PROBABLE
	E	4,5	4,0	6,5	7,5	6,0	4,5	3,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	1,5	0,0	0,0	
Point 3 - Lafresnoye Ouest	Lamb	26,5	27,0	29,0	31,5	33,5	35,0	36,0	36,5	FAIBLE
	E	0,5	1,0	2,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 4 - Montmarquet Ouest	Lamb	28,5	30,5	34,0	36,5	37,0	37,5	39,0	40,0	PROBABLE
	E	3,5	3,5	5,5	7,5	6,5	4,5	3,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	1,5	2,0	1,5	0,0	0,0	
Point 5 - Blangiel	Lamb	29,5	30,0	34,0	37,5	38,0	39,0	40,0	40,5	PROBABLE
	E	3,5	4,0	6,5	6,5	5,0	4,0	3,0	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	2,5	2,0	1,0	0,0	0,0	
Point 6 - Breteuil	Lamb	35,0	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0	38,0	39,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 7 - Guémicourt	Lamb	27,0	27,0	29,0	32,5	34,0	35,5	36,0	36,5	FAIBLE
	E	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Selon les estimations et hypothèses retenues par Venathec, en période nocturne et par vents de direction nord-est, l'impact cumulé du projet avec les projets alentours sera quasiment similaire à celui du projet seul.

9.4.3 Conclusion

L'impact cumulé du parc de Beaucamps-le-Jeune et des parcs voisins a été évalué en considérant le bruit résiduel issu des mesures. Les résultats sont fournis à titre indicatif car la réglementation n'impose pas de limite spécifique aux projets indépendants.

L'impact cumulé de l'ensemble des projets sera légèrement supérieur à celui du projet seul. En effet, l'impact est supérieur au point n°4 Montmarquet - ouest qui se situe entre les deux projets éoliens. Rappelons que cette analyse de l'impact cumulé est réalisée sur une base conservatrice puisqu'aucun bridage n'est pris en compte dans les calculs.

9.5 Conclusion

Les incidences cumulées

De nombreux parcs en fonctionnement, autorisés ou en instruction sont recensés dans l'aire d'étude éloignée du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune dans les Hauts-de-France.

L'analyse des incidences cumulées de ce projet éolien avec celles des autres projets recensés montre que :

- concernant le milieu naturel, les incidences cumulées pour l'ensemble des risques considérés sont jugées non significatives ;
- pour ce qui est du paysage et du patrimoine, le contexte éolien induit une saturation visuelle notable. Pour les bourgs voisins de Beaucamps-le-Jeune, l'introduction du projet réduit l'espace de respiration maximum en-dessous du seuil d'alerte. En revanche, le bourg de Beaucamps-le-Jeune conserve un espace de respiration supérieur au seuil d'alerte après introduction du projet ;
- sur l'ambiance sonore du parc de Beaucamps-le-Jeune et des parcs voisins sera légèrement supérieur à celui du projet seul. En effet, l'impact est qualifié « supérieur » à l'ouest de Montmarquet, entre les deux projets éoliens. Rappelons que cette analyse de l'impact cumulé est réalisée sur une base conservatrice puisqu'aucun bridage n'est pris en compte dans les calculs.

10 SCENARIOS D'EVOLUTION DU SITE DE BEAUCAMPS-LE- JEUNE

Conformément au 3° du II de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter l'évolution des aspects pertinents de l'environnement traités dans l'état initial, dénommé scénario de référence, « en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Un site dominé par l'agriculture

10.1	Éléments de cadrage.....	527
10.1.1	Territoire considéré	527
10.1.2	Échelle de temps	527
10.1.3	Les scénarios présentés	527
10.1.4	Caractérisation de l'évolution du site	527
10.2	Dynamique d'évolution du site.....	528
10.3	Analyse des scénarios d'évolution du site	529
10.4	Conclusion	530

10.1 Éléments de cadrage

Le présent chapitre a pour objectif de déterminer l'évolution probable du site :

- en cas de réalisation du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune ; on parle de “**scénario d'évolution avec projet**” ;
- en son absence ; il sera alors question de “**scénario d'évolution sans projet**”.

Pour ce faire, il est nécessaire dans un premier temps de déterminer sur quel territoire et à quelle échelle de temps seront réalisées ces projections mais aussi de fixer les limites de cet exercice de prospective.

10.1.1 Territoire considéré

Le territoire à étudier est défini comme le périmètre susceptible de connaître des évolutions du fait de l'implantation du parc éolien.

De nombreux paramètres entrent en compte pour définir l'évolution d'un site (Cf. chapitre 10.1.4) ; néanmoins, ceux-ci ne sont pas nécessairement connus sur des territoires importants et, s'ils le sont, demanderaient pour certains des moyens et un temps de traitement très importants. Par ailleurs, les effets d'un aménagement tel qu'un parc éolien n'ont globalement pas de répercussions notables sur l'évolution de l'environnement à large échelle.

Ainsi, le territoire considéré pour la définition des scénarios d'évolution du site, en présence et en l'absence de projet, portera sur les abords des quatre éoliennes du projet.

10.1.2 Échelle de temps

L'analyse de l'évolution du site implique une projection dans le temps suffisamment longue pour pouvoir constater des conséquences probables liées à la présence ou à l'absence du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune. Cette projection est néanmoins bornée par la durée de vie d'un parc éolien, qui varie généralement entre 25 et 30 ans, et ne peut l'excéder sans quoi l'exercice de comparaison entre les deux scénarios ne peut être mené.

Ainsi, une projection de 20 à 25 ans à compter de la mise en service théorique du parc éolien est retenue ; cette date de mise en service ne peut être définie précisément mais les caractéristiques initiales du site considérées à ce moment-là sont celles définies par l'état initial (Cf. chapitre 3), conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement qui qualifie l'état actuel de l'environnement de « *scénario de référence* ».

10.1.3 Les scénarios présentés

L'évolution future du site, en présence ou en l'absence de projet éolien, dépend d'un certain nombre de facteurs locaux pouvant fournir un éclairage sur l'avenir du territoire (règles d'occupation du sol, stabilité des écosystèmes en place, économie locale, activités pratiquées, etc.) sans l'assurer pour autant compte tenu de leur caractère évolutif et de l'apparition potentielle d'événements imprévisibles (modifications de la réglementation, événements naturels extrêmes, changement de modèle économique du territoire, crise financière, apparition d'espèces invasives, etc.).

Ainsi, quel que soit le scénario considéré, les possibilités d'évolutions sont nombreuses et il est impossible de les présenter de manière exhaustive et détaillée. C'est pourquoi la détermination des scénarios réalisée dans les chapitres suivants s'attachera à présenter la **tendance la plus probable d'évolution du site en présence et en l'absence de projet**, et ce pour les différentes thématiques environnementales traitées dans la présente étude d'impact.

10.1.4 Caractérisation de l'évolution du site

Comme son nom l'indique, le “scénario d'évolution avec projet” correspond à l'évolution supposée du site de Beaucamps-le-Jeune en cas de réalisation du projet de parc éolien. Afin d'envisager au mieux ce scénario, il est nécessaire de s'appuyer sur :

- l'**extrapolation de sa dynamique évolutive passée** déterminée en particulier grâce à la comparaison de photographies aériennes prises à différentes époques ;
- l'**étude de caractérisation des incidences résiduelles du projet** réalisée dans le présent dossier. En effet, bien qu'elles soient réduites autant que possible, ces incidences résiduelles pourraient influencer l'évolution du site. Leur évaluation résulte de l'analyse des incidences brutes du projet au regard de l'état initial du site (scénario de référence) et des mesures mises en place ; ces différentes composantes sont donc prises en compte dans la définition du scénario d'évolution avec projet ;
- les **règles d'urbanisme et documents de planification territoriale** en vigueur et en cours d'élaboration qui s'appliquent sur le territoire de Beaucamps-le-Jeune. Ces règles et documents déterminent en effet l'utilisation du sol actuelle et future du territoire communal et donc du site d'implantation du projet ce qui apporte un éclairage sur l'avenir du site ;
- les **risques majeurs identifiés sur le site ainsi que les conséquences du dérèglement climatique** susceptibles de modifier de manière durable l'environnement.

Concernant le “scénario d'évolution sans projet”, l'aperçu de l'évolution probable du site sera basé sur la méthodologie détaillée ci-dessus en excluant les éléments relatifs aux incidences du projet ; il s'appuiera ainsi sur l'**extrapolation de la dynamique d'évolution du site, l'analyse de l'état initial** présentée au chapitre 3 (scénario de référence), les **règles et documents de planification territoriale** en vigueur et en cours d'élaboration qui concernent le territoire de Beaucamps-le-Jeune ainsi que les **informations relatives aux risques majeurs identifiés sur le site et aux conséquences connues du dérèglement climatique**.

10.2 Dynamique d'évolution du site

La comparaison de photographies aériennes passées et présentes permet d'observer l'évolution du territoire d'étude au cours du temps. Les illustrations suivantes mettent ainsi en vis-à-vis l'occupation du sol du site du projet en 1952 et actuellement (2019).



Figure 96 : Comparaison du territoire du projet entre 1952 et actuellement (Source : IGN - <https://remonterletemps.ign.fr/>)

En 67 ans, le territoire de la zone d'implantation potentielle est resté voué à l'agriculture. L'unique évolution à signaler quant à l'occupation du sol concerne le remplacement des vergers par des grandes cultures céréalières.

Aux abords de ce territoire, les changements semblent également limités : aucune tendance marquée de développement de l'urbanisation ou des terres cultivées n'apparaît.

Par ailleurs, une autre modification est identifiable sur l'ensemble du territoire étudié ; elle ne porte pas sur l'occupation du sol à proprement dit mais plutôt sur l'aménagement du parcellaire agricole puisque **la taille des parcelles a nettement augmenté entre 1952 et 2019** du fait de la mécanisation, de l'intensification des pratiques et de l'arrachage des haies.

Ainsi, au vu de l'évolution passée du site, le maintien des cultures dans les 20 à 25 ans à venir semble correspondre à l'hypothèse la plus probable en présence comme en l'absence d'éoliennes.

10.3 Analyse des scénarios d'évolution du site

Au regard des éléments présentés ci-avant, le tableau suivant détaille, pour chacune des grandes thématiques environnementales traitées dans la présente étude d'impact, l'évolution du site en cas de réalisation du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune (scénario avec projet) ou en son absence (scénario sans projet).

Tableau 209 : Comparaison des scénarios d'évolution du site au regard des quatre grandes thématiques environnementales

		Scénarios d'évolution	
		En cas de réalisation du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	En l'absence de réalisation du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune
Thématiques environnementales	Milieu physique	Les caractéristiques physiques du site : topographie locale, pédologie, etc. ne devraient pas connaître de modifications notables. La réalisation de constructions ou d'aménagements autorisés par les règles applicables sur l'ensemble du territoire serait à l'origine d'évolutions très localisées et peu perceptibles du milieu physique.	La majorité des constructions et aménagements autorisés en secteurs non urbanisés de la commune devraient être à l'origine d'évolutions du milieu physique localisées et peu perceptibles. Seules des opérations incompatibles avec le voisinage pourraient avoir des incidences notables sur la pédologie locale en particulier et, dans une moindre mesure, sur la topographie locale en cas de mouvements de terrains importants. Les éventuels événements climatiques causés et/ou renforcés par le dérèglement climatique ne devraient pas avoir d'influence sur les caractéristiques physiques du site au vu de l'échelle de temps considérée (15 à 20 ans).
	Milieu naturel	Compte tenu du maintien probable de l'activité agricole du site, les habitats naturels et espèces recensés devraient se maintenir bien que le dérèglement climatique pourrait être propice à l'installation et au départ d'espèces (effet de seuil). La fréquentation du secteur par les espèces avifaunistiques sensibles à l'éolien sera probablement réduite, que ce soit dans le cadre de leurs déplacements locaux ou en période migratoire.	Au vu de l'évolution passée du site et des constructions ou aménagements autorisés, le maintien de l'activité agricole semble être le scénario le plus probable sur la ZIP ; les habitats et espèces recensés devraient se maintenir bien que les dérèglements climatiques pourraient être propices à l'installation et au départ d'espèces.
	Milieu humain	L'exploitation du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune : <ul style="list-style-type: none"> ● ne remettra pas en cause le maintien de l'activité agricole ; ● laissera la possibilité aux chasseurs de pratiquer leur activité sur le site ; ● ne sera à l'origine d'aucune coupure de route ou de sentier de randonnée. Ainsi, les activités actuellement pratiquées sur le site devraient perdurer.	Les règles générales de l'urbanisme s'appliquant sur le territoire du site devraient assurer le maintien de l'activité agricole et des pratiques qui l'accompagnent (chasse et randonnée). La possibilité que des aménagements spécifiques en lien avec l'exploitation de ressources naturelles ou incompatibles avec le voisinage s'implantent n'est toutefois pas à exclure ; ils pourraient alors modifier la configuration du site et impacter de façon plus ou moins notable ces différentes activités.
	Paysage et patrimoine	Le site, composé de parcelles cultivées, ne devrait pas connaître d'évolutions paysagères significatives. La fréquentation des chemins de randonnée devrait également se maintenir sans connaître de modifications notables.	Le maintien des paysages cultivés correspond à la tendance la plus probable dans le cadre du scénario sans projet. À l'instar du scénario d'évolution avec projet, la fréquentation des chemins de randonnée devrait se maintenir.

10.4 Conclusion

Scénarios d'évolution du site

La tendance la plus probable d'évolution du site en cas d'exploitation du parc éolien - dit "scénario d'évolution avec projet" - est au maintien de l'agriculture et des activités pratiquées (chasse, randonnée) aux pieds des éoliennes. La présence du parc éolien aura en effet pour conséquence indirecte de limiter l'urbanisation du territoire d'implantation et le développement de projets d'envergure, tout du moins aux abords des aérogénérateurs (respect de distances de recul de sécurité). La principale évolution attendue porte sur le milieu naturel avec des impacts résiduels jugés faibles sur plusieurs espèces d'oiseaux (rapaces notamment).

En comparaison, le scénario d'évolution sans projet a également pour principale tendance le maintien de l'agriculture et des activités pratiquées. La stabilité de l'occupation du sol entre 1952 et 2019 tend à appuyer ce constat. Néanmoins, l'éventualité d'implantation de projets d'équipements d'infrastructures d'importance tels que des routes est à considérer. Des aménagements de ce type pourraient modifier la configuration du site sans pour autant remettre en cause son caractère agricole ou les activités pratiquées.

11 ANNEXES

La réalisation de la présente étude d'impact sur l'environnement s'appuie sur différents textes de lois, courriers, documents ou études et sondages dont les principaux sont consultables ci-après.

11.1 Textes de loi.....	534	11.4.2 Acceptation de l'éolien.....	589
11.1.1 Décret du 23 août 2011, modifiant la nomenclature des installations classées.....	534	11.4.3 Incidences sur l'immobilier.....	592
11.1.2 Arrêté ICPE du 26 août 2011	535	11.4.4 Incidences des éoliennes sur les radiofréquences	594
11.1.3 Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières	538	11.4.5 Classification des déchets	595
11.1.4 Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté ICPE du 26 août 2011.....	539	11.5 Engagement de Valeco	596
11.1.5 Arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté ICPE du 26 août 2011	541	11.6 Précision sur les différentes versions de la norme IEC 61400-1	598
11.1.6 Ordonnance du 3 août 2016 relatif à l'évaluation environnementale	545	11.7 Bibliographie	599
11.1.7 Décret du 11 août 2016 relatif à l'évaluation environnementale	548	11.7.1 Bibliographie générale et documents de référence	599
11.1.8 Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.....	558	11.7.2 Sites internet	599
11.1.9 Décret n° 2017-626 du 25 avril 2017	558	11.7.3 Bibliographie relative au milieu naturel.....	599
11.1.10 Arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne	559	11.7.4 Bibliographie relative au paysage et au patrimoine	601
11.1.11 Arrêté préfectoral du 8 mars 2018 - Seuil de déclenchement de l'étude préalable sur l'économie agricole dans la Somme	567	11.8 Expertises sur le projet éolien de Beaucamps-le-Jeune	602
11.2 Consultation et concertation	568	11.8.1 Volet écologique	602
11.2.1 Principaux courriers de réponses aux consultations émanant des services de l'État, des gestionnaires de réseaux et autres organismes.....	568	11.8.2 Volet paysage et patrimoine	602
11.2.2 Concertation	586	11.8.3 Étude d'impacts acoustique	602
11.3 Schéma Régional Eolien de Picardie	587		
11.4 Milieu humain	588		
11.4.1 Incidences de l'éolien sur le tourisme et les loisirs	588		

11.1 Textes de loi

11.1.1 Décret du 23 août 2011, modifiant la nomenclature des installations classées

25 août 2011 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 1 sur 91

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées

NOR : DEVP1115321D

Publics concernés : exploitants d'installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (éoliennes).

Objet : inscription des éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le lendemain de sa publication.

Notice : depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les éoliennes relèvent du régime des ICPE. Le décret a ainsi pour objet de créer une rubrique dédiée aux éoliennes au sein de la nomenclature relative aux ICPE. Il soumet :

- au régime de l'autorisation, les installations d'éoliennes comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres, ainsi que celles comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW ;
- au régime de la déclaration, les installations d'éoliennes comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance inférieure à 20 MW.

Références : le présent décret peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 553-1 et R. 511-9 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 31 mai 2011 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1^{er}. - La colonne A de l'annexe à l'article R. 511-9 du code de l'environnement est modifiée conformément aux tableaux annexés au présent décret.

Art. 2. - Le 34^e de l'annexe I à l'article R. 123-1 du code de l'environnement est supprimé.

Art. 3. - La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement est chargée de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 23 août 2011.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

La ministre de l'écologie,
du développement durable,
des transports et du logement,
NATHALIE KOSCIUSKO-MORIZET

25 août 2011 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 1 sur 91

ANNEXE

RUBRIQUE AJOUTÉE

A. - Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C (1)	RAYON (2)
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs :		
	1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.....	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :		
	a) Supérieure ou égale à 20 MW.....	A	6
	b) Inférieure à 20 MW.....	D	

(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L 512-11 du code de l'environnement.
(2) Rayon d'affichage en kilomètres.

RUBRIQUE MODIFIÉE

A. - Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C (1)	RAYON (2)
2910	Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771.		
	A. - Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des foyers lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique maximale de l'installation est :		
	1. Supérieure ou égale à 20 MW.....	A	3
	2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW.....	DC	
	B. - Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C et si la puissance thermique maximale de l'installation est supérieure à 0,1 MW.....	A	3
	C. - Lorsque l'installation consomme exclusivement du biogaz provenant d'installation classée sous la rubrique 2781-1 et si la puissance thermique maximale de l'installation est supérieure à 0,1 MW :		
	1. Lorsque le biogaz est produit par une installation soumise à autorisation, ou par plusieurs installations classées au titre de la rubrique 2781-1.....	A	3
	2. Lorsque le biogaz est produit par une seule installation soumise à enregistrement au titre de la rubrique 2781-1.....	E	
	3. Lorsque le biogaz est produit par une seule installation, soumise à déclaration au titre de la rubrique 2781-1.....	DC	

Nota :
La puissance thermique maximale est définie comme la quantité maximale de combustible, exprimée en PCI, susceptible d'être consommée par seconde.
La biomasse au sens du A de la rubrique 2910 se présente à l'état naturel et n'est ni imprégnée ni revêtue d'une substance quelconque. Elle inclut le bois sous forme de morceaux bruts, d'écorces, de bois déchiquetés, de saures, de poussières de ponçage ou de chutes issues de l'industrie du bois, de sa transformation ou de son artisanat.

(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L 512-11 du code de l'environnement.
(2) Rayon d'affichage en kilomètres.

11.1.2 Arrêté ICPE du 26 août 2011

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

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

NOR : DEVP1119348A

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,
Vu la directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines ;
Vu le code de l'environnement, notamment le titre I^{er} de son livre V ;
Vu le code de l'aviation civile ;
Vu le code des transports ;
Vu le code de la construction et de l'habitation ;
Vu l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
Vu l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
Vu l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
Vu l'arrêté du 10 octobre 2000 fixant la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques au titre de la protection des travailleurs ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications ;
Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques du 28 juin 2011 ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 8 juillet 2011.

Arrête :

Art. 1^{er}. – Le présent arrêté est applicable aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées.

L'ensemble des dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations pour lesquelles une demande d'autorisation est déposée à compter du lendemain de la publication du présent arrêté ainsi qu'aux extensions ou modifications d'installations existantes régulièrement mises en service nécessitant le dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation en application de l'article R. 512-33 du code de l'environnement au-delà de cette même date. Ces installations sont dénommées « nouvelles installations » dans la suite du présent arrêté.

Pour les installations ayant fait l'objet d'une mise en service industrielle avant le 13 juillet 2011, celles ayant obtenu un permis de construire avant cette même date ainsi que celles pour lesquelles l'arrêté d'ouverture d'enquête publique a été pris avant cette même date, dénommées « installations existantes » dans la suite du présent arrêté :

- les dispositions des articles de la section 4, de l'article 22 et des articles de la section 6 sont applicables au 1^{er} janvier 2012 ;
- les dispositions des articles des sections 2, 3 et 5 (à l'exception de l'article 22) ne sont pas applicables aux installations existantes.

Section 1

Généralités

Art. 2. – Au sens du présent arrêté, on entend par :

Point de raccordement : point de connexion de l'installation au réseau électrique. Il peut s'agir entre autres d'un poste de livraison ou d'un poste de raccordement. Il constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe.

Mise en service industrielle : phase d'exploitation suivant la période d'essais et correspondant à la première fois que l'installation produit de l'électricité injectée sur le réseau de distribution.

Survitesse : vitesse de rotation des parties tournantes (rotor constitué du moyeu et des pales ainsi que la ligne d'arbre jusqu'à la génératrice) supérieure à la valeur maximale indiquée par le constructeur.

Aérogénérateur : dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, le rotor auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.

Emergence : la différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).

Zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.

Périmètre de mesure du bruit de l'installation : périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

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

Section 2

Implantation

Art. 3. – L'installation est implantée de telle sorte que les aérogénérateurs sont situés à une distance minimale de :

500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 ;

300 mètres d'une installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ou d'une installation classée pour l'environnement soumise à l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé en raison de la présence de produits toxiques, explosifs, comburants et inflammables.

Cette distance est mesurée à partir de la base du mât de chaque aérogénérateur.

Art. 4. – L'installation est implantée de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité de la navigation aérienne et de sécurité météorologique des personnes et des biens.

A cette fin, les aérogénérateurs sont implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement indiquées ci-dessous sauf si l'exploitant dispose de l'accord écrit du ministère en charge de l'aviation civile, de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens ou de l'autorité portuaire en charge de l'exploitation du radar.

	DISTANCE MINIMALE d'éloignement en kilomètres
<i>Radars météorologiques</i>	
Radars de bande de fréquence C	20
Radars de bande de fréquence S	30
Radars de bande de fréquence X	10
<i>Radars de l'aviation civile</i>	
Radars primaires	30

	DISTANCE MINIMALE d'éloignement en kilomètres
Radars secondaires VOR (Visual Omni Range)	16 15
<i>Radars des ports (navigations maritimes et fluviales)</i>	
Radars portuaires Radars de centre régional de surveillance et de sauvetage	20 10

En outre, les perturbations générées par l'installation ne gênent pas de manière significative le fonctionnement des équipements militaires. A cette fin, l'exploitant implante les aérogénérateurs selon une configuration qui fait l'objet d'un accord écrit des services de la zone aérienne de défense compétente sur le secteur d'implantation de l'installation concernant le projet d'implantation de l'installation.

Les distances d'éloignement indiquées ci-dessus feront l'objet d'un réexamen dans un délai n'excédant pas dix-huit mois en fonction des avancées technologiques obtenues.

Art. 5. – Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment.

Art. 6. – L'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz.

Section 3

Dispositions constructives

Art. 7. – Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.

Cet accès est entretenu.

Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté.

Art. 8. – L'aérogénérateur est conforme aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1 dans sa version de juin 2006 ou CEI 61 400-1 dans sa version de 2005 ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne, à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté. L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée.

En outre l'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les justificatifs démontrant que chaque aérogénérateur de l'installation est conforme aux dispositions de l'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation.

Art. 9. – L'installation est mise à la terre. Les aérogénérateurs respectent les dispositions de la norme IEC 61 400-24 (version de juin 2010). L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée.

Les opérations de maintenance incluent un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être impactés par la foudre.

Art. 10. – Les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables.

Les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur sont conformes aux normes NFC 15-100 (version compilée de 2008), NFC 13-100 (version de 2001) et NFC 13-200 (version de 2009). Ces installations sont entretenues et maintenues en bon état et sont contrôlées avant la mise en service industrielle puis à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification par une personne compétente. La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé.

Art. 11. – Le balisage de l'installation est conforme aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1 du code de l'aviation civile.

Section 4

Exploitation

Art. 12. – Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs.

Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole.

Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

Art. 13. – Les personnes étrangères à l'installation n'ont pas d'accès libre à l'intérieur des aérogénérateurs. Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison sont maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements.

Art. 14. – Les prescriptions à observer par les tiers sont affichées soit en caractères lisibles, soit au moyen de pictogrammes sur un panneau sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concernent notamment :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;
- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace.

Art. 15. – Avant la mise en service industrielle d'un aérogénérateur, l'exploitant réalise des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements. Ces essais comprennent :

- un arrêt ;
- un arrêt d'urgence ;
- un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime.

Suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalise une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.

Art. 16. – L'intérieur de l'aérogénérateur est maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables est interdit.

Art. 17. – Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques présentés par l'installation, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours.

Art. 18. – Trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât.

Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité.

Ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Art. 19. – L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation. L'exploitant tient à jour pour chaque installation un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées.

Art. 20. – L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet.

Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.

Art. 21. – Les déchets non dangereux (par exemple bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées.

Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités.

Section 5

Risques

Art. 22. – Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

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

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

Art. 23. – Chaque aérogénérateur est doté d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur.

L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

Art. 24. – Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- d'un système d'alarme qui peut être couplé avec le dispositif mentionné à l'article 23 et qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai de soixante minutes ;
- d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât.

Art. 25. – Chaque aérogénérateur est équipé d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur est mis à l'arrêt dans un délai maximal de soixante minutes. L'exploitant définit une procédure de redémarrage de l'aérogénérateur en cas d'arrêt automatique lié à la présence de glace sur les pales. Cette procédure figure parmi les consignes de sécurité mentionnées à l'article 22.

Lorsqu'un référentiel technique permettant de déterminer l'importance de glace formée nécessitant l'arrêt de l'aérogénérateur est reconnu par le ministre des installations classées, l'exploitant respecte les règles prévues par ce référentiel.

Cet article n'est pas applicable aux installations implantées dans les départements où les températures hivernales ne sont pas inférieures à 0 °C.

Section 6

Bruit

Art. 26. – L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
Sup à 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation égal à :

- Trois pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ;
- Deux pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ;
- Un pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures ;
- Zéro pour une durée supérieure à huit heures.

En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2. Lorsqu'une zone à émergence réglementée se situe à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit, le niveau de bruit maximal est alors contrôlé pour chaque aérogénérateur de l'installation à la distance R définie à l'article 2. Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.

Art. 27. – Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Art. 28. – Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

Art. 29. – Après le deuxième alinéa de l'article 1^{er} de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, il est inséré un alinéa rédigé comme suit :

« – des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 mentionnées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. »

Art. 30. – Après le neuvième alinéa de l'article 1^{er} de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé, il est inséré un alinéa rédigé comme suit :

« – des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ; ».

Art. 31. – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 26 août 2011.

Pour le ministre et par délégation :
*Le directeur général
 de la prévention des risques,*
 L. MICHEL

11.1.3 Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières

27 août 2011 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 15 sur 136

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent

NOR : DEVF1120019A

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,
Vu le code de l'environnement, notamment le titre I^{er} de son livre V ;
Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 22 mars 2011,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R. 553-6 du code de l'environnement comprennent :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le « système de raccordement au réseau ».
2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :
 - sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
 - sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
 - sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Art. 2. – Le montant des garanties financières mentionnées aux articles R. 553-1 à R. 553-4 du code de l'environnement est déterminé par application de la formule mentionnée en annexe I au présent arrêté.

Art. 3. – L'exploitant réactualise chaque année le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II au présent arrêté.

Art. 4. – L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe le montant initial de la garantie financière et précise l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie.

Art. 5. – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 26 août 2011.

Pour la ministre et par délégation :
*Le directeur général
de la prévention des risques,*
L. MICHEL

27 août 2011

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 15 sur 136

ANNEXES

ANNEXE I

CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE

$$M = N \times C_u$$

où

N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).

C_u est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé à 50 000 euros.

ANNEXE II

FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS

$$M_n = M \times \left(\frac{Index_n}{Index_0} \times \frac{1 + TVA}{1 + TVA_0} \right)$$

où

M_n est le montant exigible à l'année n.

M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I.

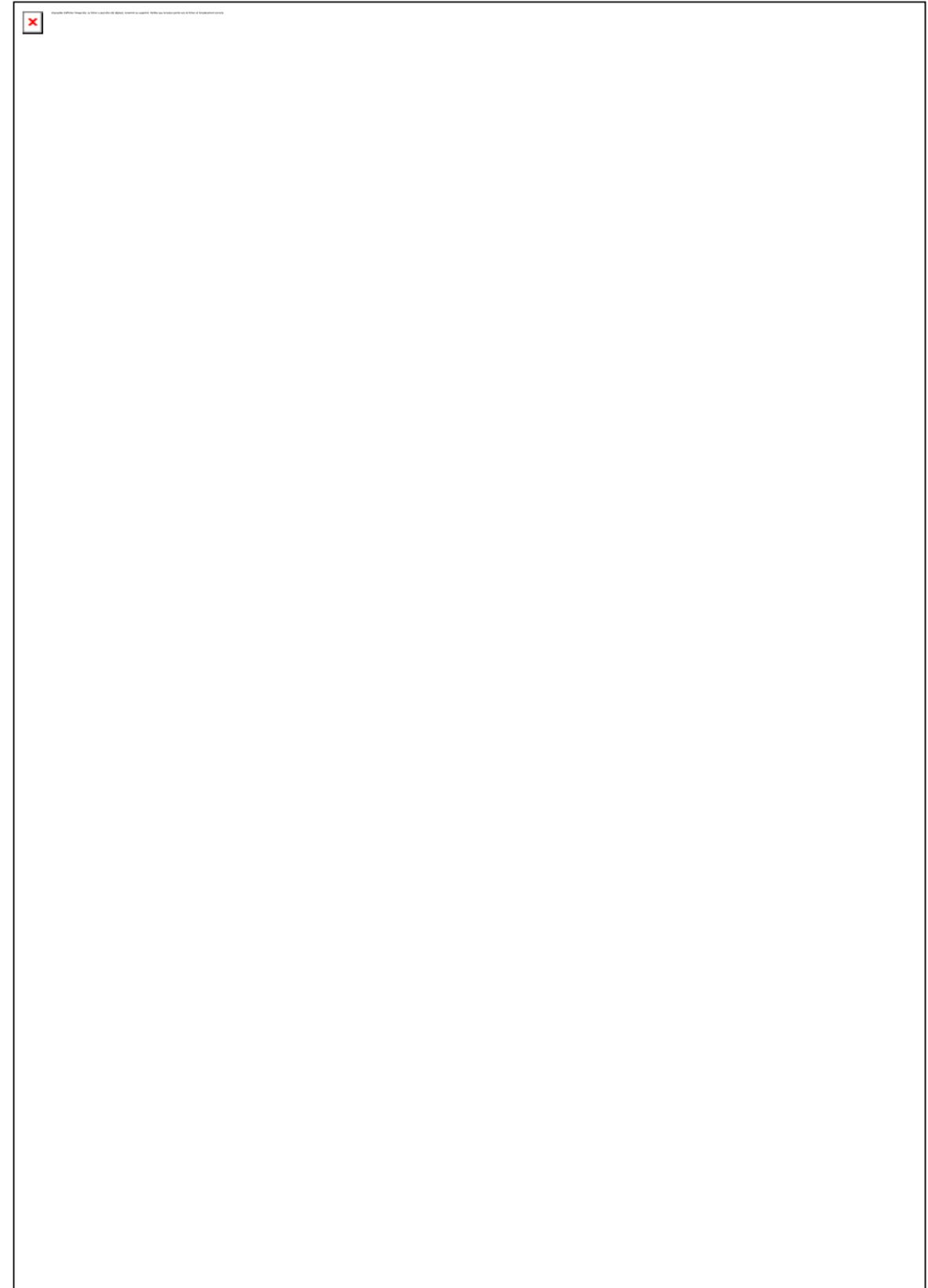
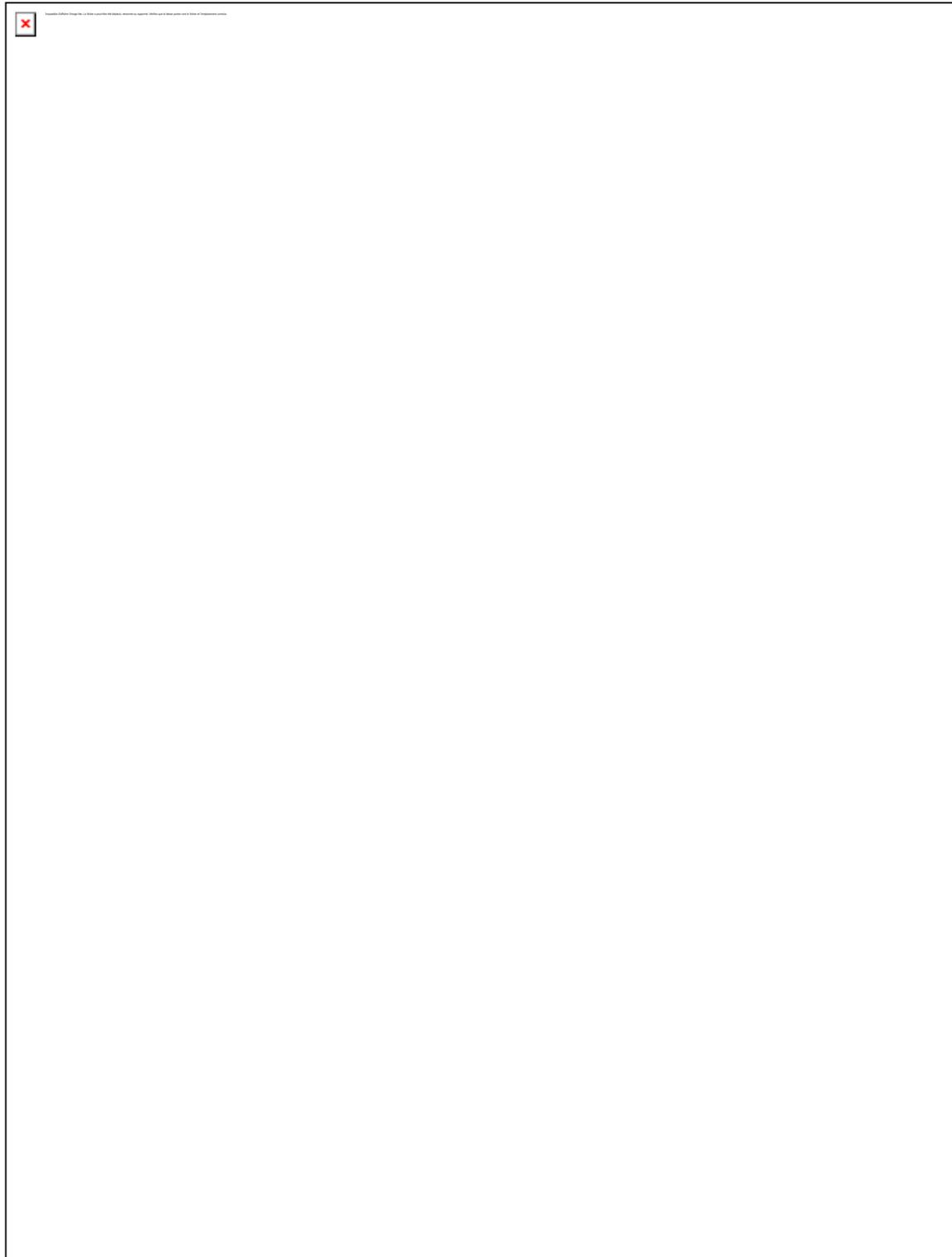
$Index_n$ est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.

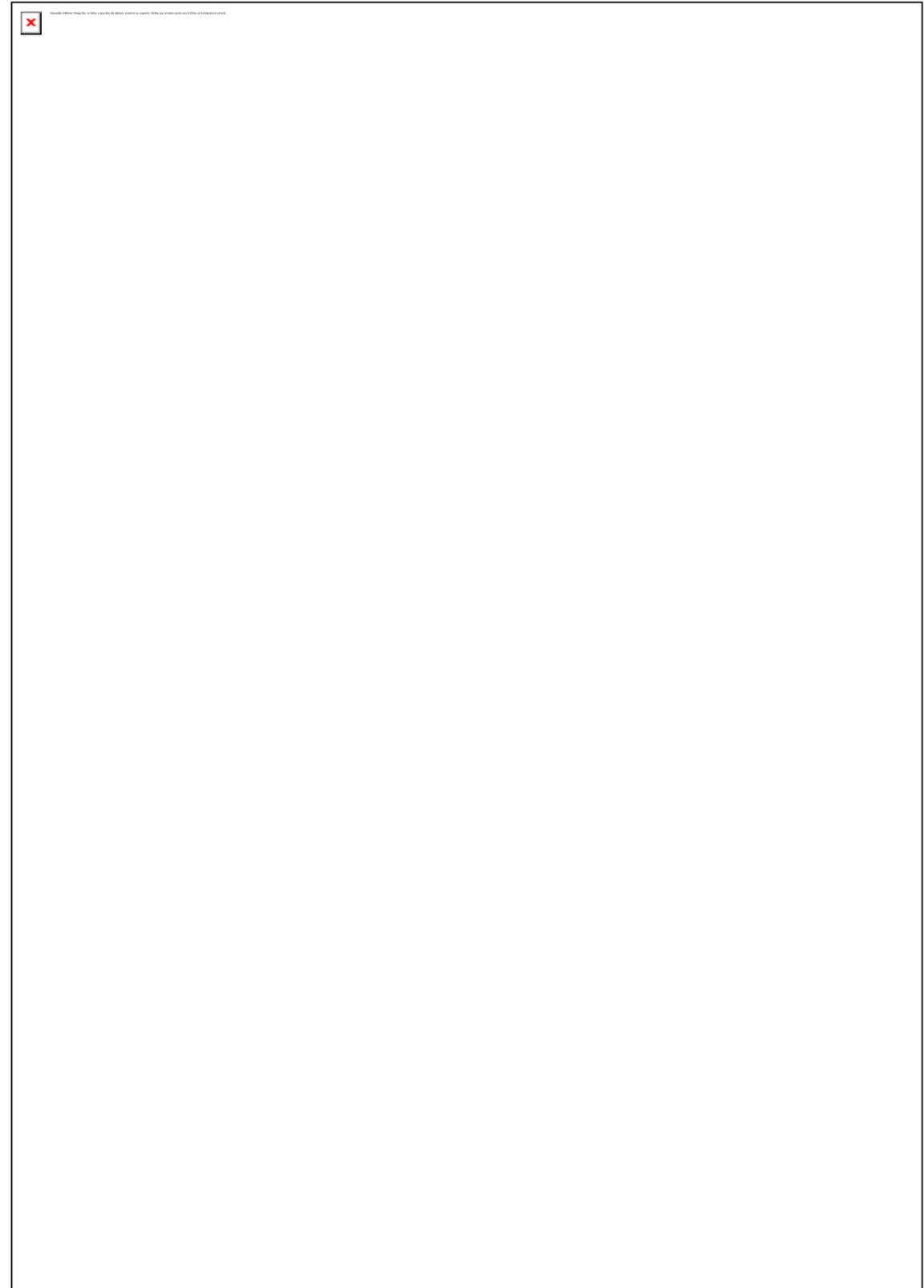
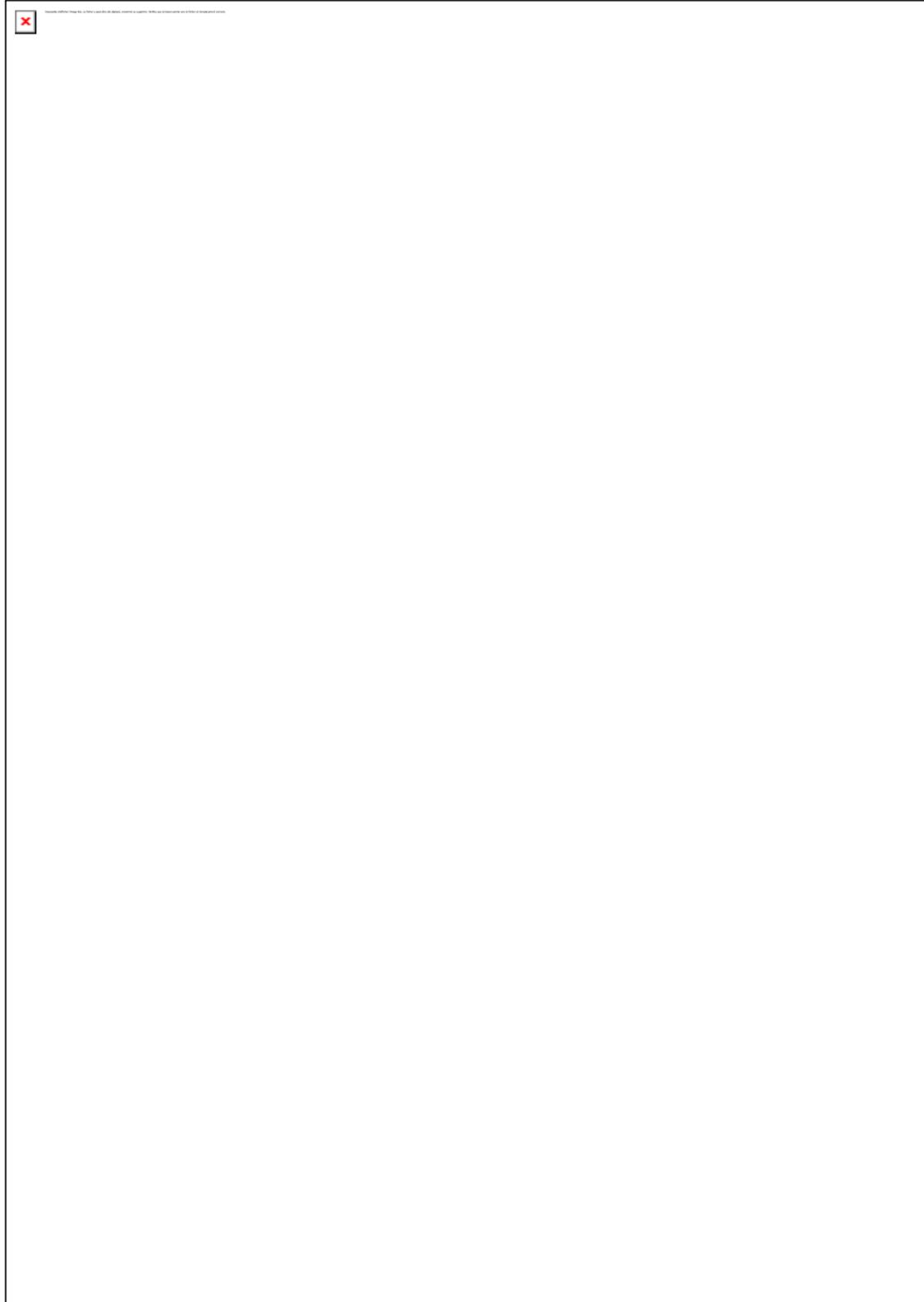
$Index_0$ est l'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011.

TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.

TVA_0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} janvier 2011, soit 19,60 %.

11.1.4 Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté ICPE du 26 août 2011





11.1.5 Arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté ICPE du 26 août 2011



30 juin 2020

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 26 sur 189

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

NOR : TREP2003954A

Publics concernés : exploitants d'installations terrestres de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent relevant du régime de la déclaration.

Objet : modification des obligations de démantèlement des aérogénérateurs. Définition d'un objectif de traitement pour les déchets de démolition et de démantèlement. Introduction de l'obligation de déclarer les aérogénérateurs et leurs caractéristiques. Modification des obligations en matière de conception et des conditions d'exploitation. Ajout de nouvelles dispositions pour les conditions de renouvellement des parcs éoliens en fin de vie.

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur au 1^{er} juillet 2020, à l'exception des délais précisés à l'article 22 du présent arrêté.

Notice : le présent arrêté introduit l'obligation de démanteler la totalité des fondations jusqu'à leur semelle sauf dans le cas où le bilan environnemental est défavorable sans que l'objectif de démantèlement puisse être inférieur à 2 mètres. Il ajoute par ailleurs des objectifs de recyclage ou de réutilisation des aérogénérateurs et des rotors démantelés, progressifs à partir de 2022. Il fixe également des objectifs de recyclabilité ou de réutilisation pour les aérogénérateurs dont la déclaration est réalisée après le 1^{er} janvier 2024 ainsi que pour les aérogénérateurs mis en service après le 1^{er} janvier 2024 dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante. Il ajoute l'obligation pour les exploitants de déclarer les aérogénérateurs, aux étapes clés du cycle de vie de l'installation. Il ajoute des obligations renforçant l'encadrement des opérations de maintenance et de suivi des installations pour l'évaluation des impacts sur la biodiversité. Il ajoute des conditions spécifiques dans le cas du renouvellement des aérogénérateurs d'un parc éolien en fin de vie.

Références : les textes modifiés par le présent arrêté peuvent être consultés, dans leur rédaction issue de ces modifications, sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

La ministre de la transition écologique et solidaire,

Vu le code de l'environnement, notamment le titre I^{er} de son livre V ;

Vu l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu les observations formulées lors de la consultation publique réalisée du 19 février 2020 au 10 mars 2020, en application de l'article L. 123-19-1 du code de l'environnement ;

Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 18 mai 2020,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Le point 1.4 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« I. – L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants, dans leur version française, le cas échéant en version dématérialisée :

- « – le dossier de déclaration ;
- « – les plans tenus à jour ;
- « – le récépissé de déclaration et les prescriptions générales ;
- « – les arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation concernée, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, lorsqu'ils existent ;
- « – les rapports de suivi environnemental ;
- « – le cas échéant, les rapports acoustiques ;

- « – les rapports des visites et contrôles prévus à la présente annexe ;
- « – les documents prévus au titre des points suivants de la présente annexe ;
- « – le cas échéant, les accords écrits mentionnés au point 2.2.

« II. – L'ensemble de ces documents est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

« III. – Par dérogation au II :

- « – les rapports de suivi environnemental visé à au point 3.7 sont transmis à l'inspection des installations classées au plus tard 6 mois après la dernière campagne de prospection sur le terrain réalisée dans le cadre de ces suivis ;
- « – les rapports acoustiques rédigés à la suite de la vérification de la conformité de l'installation prévue par le point 8.4 sont transmis à l'inspection des installations classées au plus tard 3 mois après l'achèvement de la campagne de mesures. »

Art. 2. – Le point 1.8 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« 1.8.1

« Au sens du présent arrêté on entend par :

- « Point de raccordement : point de connexion de l'installation au réseau électrique. Il peut s'agir entre autre d'un poste de livraison ou d'un poste de raccordement. Il constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe.
- « Mise en service industrielle : phase d'exploitation suivant la période d'essais.
- « Survitesse : vitesse de rotation des parties tournantes (rotor constitué du moyeu et des pales ainsi que la ligne d'arbre jusqu'à la génératrice) supérieure à la valeur maximale indiquée par le constructeur.
- « Aérogénérateur : dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, le rotor auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant un transformateur.

« 1.8.2

« I. – L'exploitant est tenu de déclarer les données techniques relatives à l'installation, incluant l'ensemble des aérogénérateurs. Les modalités de transmission et la nature des données techniques à déclarer sont définies par avis au bulletin officiel du ministère de la transition écologique et solidaire.

« II. – A compter de la date de publication de l'avis visé au I du présent point, la déclaration doit être réalisée, et le cas échéant mise à jour, dans un délai maximal de quinze jours après chacune des étapes suivantes :

- « – la déclaration de l'installation prévue par l'article R. 512-47 du code de l'environnement ;
- « – le dépôt d'une demande au préfet en application de l'article R. 512-52 du code de l'environnement ;
- « – la déclaration d'ouverture du chantier de construction d'un ou plusieurs aérogénérateurs ;
- « – la mise en service industrielle des aérogénérateurs y compris, le cas échéant, après leur renouvellement ;
- « – le démarrage du chantier de démantèlement d'un aérogénérateur.

« Lorsque l'étape correspondante a déjà été réalisée à la date de publication de l'avis visé au point I du présent article, la déclaration est réalisée dans les six mois après cette publication. »

Art. 3. – Le 1^{er} alinéa du point 2.1 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« L'installation est implantée à une distance minimale de 300 mètres de toute installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ainsi que de toute installation classée pour la protection de l'environnement relevant de l'article L. 515-32 du code de l'environnement. »

Le dernier alinéa du point 2.1 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« Les distances d'éloignement sont mesurées à partir de la base du mât de chaque aérogénérateur de l'installation. »

Art. 4. – Le point 2.2 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« I. – L'installation est implantée de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité de la navigation maritime et fluviale et de sécurité météorologique des personnes et des biens.

« A cette fin, les aérogénérateurs sont implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement indiquées ci-dessous sauf si l'exploitant dispose de l'accord écrit de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens ou de de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité de la navigation maritime et fluviale.

«

	Distance minimale d'éloignement en kilomètres
Radars météorologiques – Radar de bande de fréquence C – Radar de bande de fréquence S – Radar de bande de fréquence X	20 30 10
Radars des ports (navigations maritimes et fluviales)	
Radars portuaires Radar de centre régional de surveillance et de sauvetage	20 10

« En outre les perturbations générées par l'installation ne remettent pas en cause de manière significative les capacités de fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité à la navigation aérienne civile et les missions de sécurité militaire.

« Les règles applicables aux avis conformes du ministre chargé de l'aviation civile sont fixées par arrêté pris pour l'application de l'article R. 181-32.

« Pour les missions de sécurité militaire, l'exploitant implante les aérogénérateurs selon une configuration qui fait l'objet d'un accord écrit des services de la zone aérienne de défense compétente sur le secteur d'implantation de l'installation.

« II. – Dans le cas d'un projet de renouvellement, autre qu'un renouvellement à l'identique, d'une installation qui ne respectent pas les distances minimales d'éloignement fixées dans le tableau du présent point, la modification des aérogénérateurs n'augmente pas les risques de perturbations des radars météorologiques et des radars portuaires et des centres régionaux de surveillance et de sauvetage. A cette fin, l'exploitant dispose de l'accord écrit de de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité de la navigation maritime et fluviale et matière de sécurité météorologique des personnes et des biens. »

Art. 5. – Le point 2.5 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« L'installation est conçue pour prévenir les risques électriques.

« Pour satisfaire au 1^{er} alinéa :

- « – les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables ;
- « – pour les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur, le respect des normes NF C 15-100, NF C 13-100 et NF C 13-200, dans leur version en vigueur à la date de délivrance du récépissé de déclaration de l'installation, permet de répondre à cette exigence.

« Un rapport de contrôle d'un organisme compétent atteste de la conformité de l'installation pour prévenir les risques électriques, avant sa mise en service industrielle. »

Art. 6. – Le point 2.6 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« L'installation est mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme IEC 61 400-24, dans sa version en vigueur à la date de délivrance du récépissé de déclaration de l'installation, permet de répondre à cette exigence.

« Un rapport de contrôle d'un organisme compétent atteste de la mise à la terre de l'installation avant sa mise en service industrielle. »

Art. 7. – Le point 2.7 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« L'aérogénérateur est conçu pour garantir le maintien de son intégrité technique au cours de sa durée de vie. Le respect de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 61 400-1, dans leur version en vigueur à la date de délivrance du récépissé de déclaration de l'installation, ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté, permet de répondre à cette exigence.

« Un rapport de contrôle d'un organisme compétent atteste de la conformité de chaque aérogénérateur de l'installation avant leur mise en service industrielle. A défaut, l'aérogénérateur est conforme à un référentiel technique approuvé par décision du ministre chargé des installations classées.

« En outre l'exploitant dispose des justificatifs démontrant que chaque aérogénérateur de l'installation remplit les dispositions de l'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation. »

Art. 8. – Le point 3.1 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques accidentels visés au point 4, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours.

« La réalisation d'exercices d'entraînement, les conditions de réalisation de ceux-ci, et le cas échéant les accidents/incidents survenus dans l'installation, sont consignés dans un registre. Le registre contient également l'analyse de retour d'expérience réalisée par l'exploitant et les mesures correctives mises en place. »

Art. 9. – Le point 3.4 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations de maintenance qui doivent être effectués afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, ainsi que les modalités de réalisation des tests et des contrôles de sécurité, notamment ceux visés par la présente annexe.

« L'exploitant tient à jour, pour son installation, un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance qui ont été effectuées, leur nature, les défaillances constatées et les opérations préventives et correctives engagées.

« Le manuel d'entretien et le registre de maintenance ou d'entretien sont dans leur version française. »

Art. 10. – Le point 3.5 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« Avant la mise en service industrielle d'un aérogénérateur, l'exploitant réalise des essais permettant de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements mobilisés pour mettre l'aérogénérateur en sécurité. Ces essais comprennent :

- « – un arrêt ;
- « – un arrêt d'urgence ;
- « – un arrêt depuis un régime de survitesse ou depuis une simulation de ce régime.

« Suivant une périodicité qui ne peut excéder 1 an, l'exploitant réalise des tests pour vérifier l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur. Les résultats de ces tests sont consignés dans le registre de maintenance visé au point 3.4. »

Art. 11. – Le point 3.6 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

I. – Trois mois, puis un an après leur mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât de chaque aérogénérateur. Le contrôle de l'ensemble des brides et des fixations de chaque aérogénérateur peut être hissé sur trois ans tant que chaque bride respecte la périodicité de trois ans.

II. – Selon une périodicité définie en fonction des conditions météorologiques et qui ne peut excéder 6 mois, l'exploitant procède à un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être endommagés, notamment par des impacts de foudre, au regard des limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt spécifiées dans les consignes établies en application du point 4.1 de la présente annexe.

III. – L'installation est équipée de systèmes instrumentés de sécurité, de détecteurs et de systèmes de détection destinés à identifier tout fonctionnement anormal de l'installation, notamment en cas d'incendie, de perte d'intégrité d'un aérogénérateur ou d'entrée en survitesse.

« L'exploitant tient à jour la liste de ces équipements de sécurité, précisant leurs fonctionnalités, leurs fréquences de tests et les opérations de maintenance destinées à garantir leur efficacité dans le temps.

« Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède au contrôle de ces équipements de sécurité afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.

IV. – Les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur sont entretenues et maintenues en bon état et sont contrôlées à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification, par une personne compétente. Ces contrôles font l'objet d'un rapport. L'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé.

V. – La liste des équipements de sécurité ainsi que les rapports des contrôles précités sont tenus annexés au registre de maintenance ou d'entretien visé au point 3.4, dans leur version en français. »

Art. 12. – Le point 3.7 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« L'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du préfet, ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Dans le cas d'une dérogation accordée par le préfet, le suivi doit débuter au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.

« Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. *A minima*, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation.

« Le suivi mis en place par l'exploitant est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées.

« Les données brutes collectées dans le cadre du suivi environnemental sont versées, par l'exploitant ou toute personne qu'il aura mandatée à cette fin, dans l'outil de télé-service de "dépôt légal de données de biodiversité" créé en application de l'arrêté du 17 mai 2018. Le versement de données est effectué concomitamment à la transmission de chaque rapport de suivi environnemental à l'inspection des installations classées imposée au III du point 1.4. Lorsque ces données sont antérieures à la date de mise en ligne de l'outil de télé-service, elles doivent être versées dans un délai de 6 mois à compter de la date de mise en ligne de cet outil.

« Dans le cas d'un projet de renouvellement d'une installation existante, autre qu'un renouvellement à l'identique ou une extension au sens de l'article R. 512-54 du code de l'environnement, l'exploitant met en place

un suivi environnemental, permettant d'atteindre les objectifs visés au 1^{er} alinéa du présent point, dans les 3 ans qui précèdent le dépôt d'une demande au préfet prévue par l'article R. 512-52 du code de l'environnement. »

Art. 13. – Le point 3.8 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« Chaque aérogénérateur est identifié par un numéro, affiché en caractères lisibles sur son mât. Le numéro est identique à celui généré à l'issue de la déclaration prévue au point 1.8.2.

« Les prescriptions à observer par les tiers sont affichées soit en caractères lisibles soit au moyen de pictogrammes sur des panneaux positionnés sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concernent notamment :

- « – les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;
- « – l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- « – la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- « – la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace. »

Art. 14. – Le point 4.1 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

- « – les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- « – les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt (notamment pour les défauts de structures des pales et du mât, pour les limites de fonctionnement des dispositifs de secours notamment les batteries, pour les défauts de serrages des brides) ;
- « – les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- « – les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;
- « – le cas échéant, les informations à transmettre aux services de secours externes (procédures à suivre par les personnels afin d'assurer l'accès à l'installation aux services d'incendie et de secours et de faciliter leur intervention).

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

« Ces consignes de sécurité sont tenues à la disposition de l'inspection des installations classées, dans leur version française. »

Art. 15. – Le point 4.2 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désigné et formé est en mesure :

- « – de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées au point 4.1 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;
- « – de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur. »

Art. 16. – Le point 4.3 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, composé *a minima* de deux extincteurs placés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles.

« Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. »

Art. 17. – Le point 4.5 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« Chaque aérogénérateur est équipé d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur est mis à l'arrêt dans un délai maximal de 60 minutes. L'exploitant définit une procédure de redémarrage de l'aérogénérateur en cas d'arrêt automatique lié à la présence de glace sur les pales permettant de prévenir la projection de glace. Cette procédure figure parmi les consignes de sécurité mentionnées au point 4.1.

« Lorsqu'un référentiel technique permettant de déterminer l'importance de glace formée nécessitant l'arrêt de l'aérogénérateur est reconnu par le ministre des installations classées, l'exploitant respecte les règles prévues par ce référentiel.

« Ce point n'est pas applicable aux installations pour lesquelles l'exploitant démontre, notamment sur la base de données météorologiques ou de caractéristiques techniques des aérogénérateurs, que l'installation n'est pas susceptible de générer un risque de projection de glace. »

Art. 18. – Le point 7.4 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« Les déchets non dangereux (définis à l'article R. 541-8 du code de l'environnement) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées.

« Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités. »

Art. 19. – Dans le point 8.1 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé, la définition du périmètre de mesure du bruit de l'installation figurant au 7^e alinéa est remplacée par :

« Périmètre de mesure du bruit de l'installation : périmètre correspondant au plus petit polygone convexe dans lequel sont inscrits les disques centrés sur chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

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

Au 9^e alinéa, les mots : « présent arrêté » sont remplacés par : « 26 août 2011 ».

Art. 20. – Le point 9 de l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« Lorsque l'installation est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant place le site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1. Il en informe le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation ainsi que le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme.

« Les opérations de démantèlement et de remise en état comprennent les opérations suivantes :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

2. L'excavation de la totalité des fondations, jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

« Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

« Au 1^{er} juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

« Au 1^{er} juillet 2022, au minimum 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

« Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

« – après le 1^{er} janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;

« – après le 1^{er} janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;

« – après le 1^{er} janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable. »

Art. 21. – L'annexe II de l'arrêté du 26 août 2011 susvisé est remplacé par :

« I. – Les dispositions des annexes I et II applicables aux installations existantes sont les suivantes :

- | |
|---|
| 1. Dispositions générales |
| 3. Exploitation-entretien sauf le 1 ^{er} alinéa du 3.5 |
| 4. Risques |
| 5. Eau |
| 6. Air - odeurs |
| 7. Déchets |
| 8. Bruit et vibrations |
| 9. Remise en état |

« Les autres dispositions ne sont pas applicables aux installations existantes.

« II. – Dans le cadre d'un renouvellement d'une installation existante encadrée par l'article R. 512-54 du code de l'environnement, les dispositions du II du point 2.2 et les points 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 et 2.7 de l'annexe I deviennent applicables. »

Art. 22. – I. – Les dispositions du présent arrêté sont applicables :

– au 1^{er} juillet 2020 pour les articles 1^{er} à 20 et le II de l'article 21 ;

– au 1^{er} janvier 2021 pour le point I de l'article 21.

II. – Par dérogation au I, l'obligation prévue par l'article 1^{er} du présent arrêté que les rapports et justificatifs soient dans leur version française est portée au 1^{er} juillet 2022 pour les documents visés aux articles 5 à 7 du présent arrêté.

Art. 23. – Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 22 juin 2020.

Pour la ministre et par délégation :
Le directeur général
de la prévention des risques,
C. BOURILLET

11.1.6 Ordonnance du 3 août 2016 relatif à l'évaluation environnementale

5 août 2016

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 10 sur 167

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, EN CHARGE DES RELATIONS INTERNATIONALES SUR LE CLIMAT

Ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes

NOR : DEVD1614708R

Le Président de la République,

Sur le rapport du Premier ministre et de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat,

Vu la Constitution, notamment son article 38 ;

Vu la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ;

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, modifiée par la directive 2014/52/UE du 16 avril 2014 ;

Vu le code de l'environnement ;

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu le code minier ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu la loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques, notamment son article 106 ;

Vu l'avis du Conseil national de la transition écologique en date du 16 février 2016 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 27 mai 2016 ;

Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du 7 juillet 2016 ;

Vu les observations formulées lors de la consultation du public réalisée du 16 juin au 15 juillet 2016, en application de l'article L. 120-1 du code de l'environnement ;

Le Conseil d'Etat entendu ;

Le conseil des ministres entendu,

Ordonne :

Article 1^{er}

Le code de l'environnement est ainsi modifié :

1° L'article L. 122-1 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. L. 122-1. – I. – Pour l'application de la présente section, on entend par :

« 1° Projet : la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol ;

« 2° Maître d'ouvrage : l'auteur d'une demande d'autorisation concernant un projet privé ou l'autorité publique qui prend l'initiative d'un projet ;

« 3° Autorisation : la décision de l'autorité ou des autorités compétentes qui ouvre le droit au maître d'ouvrage de réaliser le projet ;

« 4° L'autorité compétente : la ou les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet.

« II. – Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.

« Pour la fixation de ces critères et seuils et pour la détermination des projets relevant d'un examen au cas par cas, il est tenu compte des données mentionnées à l'annexe III de la directive 2011/92/UE modifiée du Parlement

5 août 2016

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 10 sur 167

européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

« III. – L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après "étude d'impact", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.

« L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

« 1° La population et la santé humaine ;

« 2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 ;

« 3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;

« 4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;

« 5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

« Les incidences sur les facteurs énoncés englobent les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et aux catastrophes pertinents pour le projet concerné.

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.

« IV. – Lorsqu'un projet relève d'un examen au cas par cas, l'autorité environnementale est saisie par le maître d'ouvrage d'un dossier présentant le projet afin de déterminer si ce dernier doit être soumis à évaluation environnementale.

« V. – Lorsqu'un projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée est transmis par le maître d'ouvrage pour avis à l'autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet.

« Les avis des collectivités territoriales et de leurs groupements, dès leur adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans le délai fixé par décret en Conseil d'Etat sont mis à la disposition du public sur le site internet de l'autorité compétente lorsque cette dernière dispose d'un tel site ou, à défaut, sur le site de la préfecture du département.

« VI. – Les maîtres d'ouvrage tenus de produire une étude d'impact la mettent à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19 ; » ;

2° L'article L. 122-1-1 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. L. 122-1-1. – I. – L'autorité compétente pour autoriser un projet soumis à évaluation environnementale prend en considération l'étude d'impact, l'avis des autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 ainsi que le résultat de la consultation du public et, le cas échéant, des consultations transfrontières.

« La décision de l'autorité compétente est motivée au regard des incidences notables du projet sur l'environnement. Elle précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine.

« La décision de refus d'autorisation expose les motifs du refus, tirés notamment des incidences notables potentielles du projet sur l'environnement.

« II. – Lorsqu'un projet soumis à évaluation environnementale relève d'un régime d'autorisation préalable qui ne répond pas aux conditions fixées au I, l'autorité compétente complète l'autorisation afin qu'elle y soit conforme.

« Lorsqu'un projet soumis à évaluation environnementale relève d'un régime déclaratif, il est autorisé par une décision de l'autorité compétente pour délivrer le récépissé de déclaration, qui contient les éléments mentionnés au I.

« Lorsqu'un projet soumis à évaluation environnementale ne relève d'aucun régime particulier d'autorisation ou de déclaration, il est autorisé par le préfet par une décision qui contient les éléments mentionnés au I.

« III. – Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation.

« Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale. Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée.

« L'étude d'impact, accompagnée de ces avis, est soumise à la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19 lorsque le projet a déjà fait l'objet d'une enquête publique, sauf si des dispositions particulières en disposent autrement.

« L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation sollicitée fixe s'il y a lieu, par une nouvelle décision, les mesures à la charge du ou des maîtres d'ouvrage destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser ces incidences notables, ainsi que les mesures de suivi afférentes.

« IV. – Lorsqu'une décision d'octroi ou de refus d'autorisation d'un projet soumis à évaluation environnementale a été prise, l'autorité compétente en informe le public et les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1.

« Sous réserve de dispositions législatives ou réglementaires particulières, et du secret de la défense nationale, l'autorité compétente rend publiques la décision ainsi que les informations suivantes, si celles-ci ne sont pas déjà incluses dans la décision :

- « 1° Les informations relatives au processus de participation du public ;
- « 2° La synthèse des observations du public et des autres consultations, notamment des autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 ainsi que leur prise en compte ;
- « 3° Les lieux où peut être consultée l'étude d'impact. »

3° A l'article L. 122-1-2, les deux premiers alinéas sont remplacés par deux alinéas ainsi rédigés :

« Art. L. 122-1-2. – Si le maître d'ouvrage le requiert avant de présenter une demande d'autorisation, l'autorité compétente rend un avis sur le champ et le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact. L'autorité compétente consulte les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1.

« A la demande du maître d'ouvrage, l'autorité compétente organise une réunion d'échange d'informations avec les parties prenantes locales intéressées par ce projet afin que chacune puisse faire part de ses observations sur les incidences potentielles du projet envisagé ; » ;

4° L'article L. 122-3 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. L. 122-3. – I. – Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités d'application de la présente section.

« II. – Il fixe notamment :

« 1° Les catégories de projets qui, en fonction des critères et des seuils déterminés en application de l'article L. 122-1 et, le cas échéant après un examen au cas par cas, font l'objet d'une évaluation environnementale ;

« 2° Le contenu de l'étude d'impact qui comprend au minimum :

- « a) Une description du projet comportant des informations relatives à la localisation, à la conception, aux dimensions et aux autres caractéristiques pertinentes du projet ;
- « b) Une description des incidences notables probables du projet sur l'environnement ;
- « c) Une description des caractéristiques du projet et des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser les incidences négatives notables probables sur l'environnement ;
- « d) Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, eu égard aux incidences du projet sur l'environnement ;
- « e) Un résumé non technique des informations mentionnées aux points a à d ;
- « f) Toute information supplémentaire, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et des éléments de l'environnement sur lesquels une incidence pourrait se produire.

« L'étude d'impact expose également, pour les infrastructures de transport, une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ; elle comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessus ;

« 3° Les conditions dans lesquelles le ministre chargé de l'environnement peut se saisir ou être saisi, pour avis, de toute étude d'impact ;

« 4° Les modalités de saisine de l'autorité environnementale et des collectivités territoriales et de leurs groupements en application du V de l'article L. 122-1 et le délai et les conditions dans lesquelles ces avis sont émis et rendus publics ;

« 5° Le contenu de l'avis mentionné au premier alinéa de l'article L. 122-1-2 ;

« 6° Les modalités de la publication par voie électronique de l'étude d'impact par le maître d'ouvrage, prévue au VI de l'article L. 122-1 ;

« 7° Les modalités et le contenu de la décision d'examen au cas par cas prise en application du IV de l'article L. 122-1 ;

« 8° Les modalités des procédures d'autorisation prévues au II de l'article L. 122-1-1 ;

« 9° Les modalités d'application des exemptions prévues au I de l'article L. 122-3-4 ; » ;

5° L'article L. 122-3-1 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. L. 122-3-1. – L'autorité compétente peut saisir le représentant de l'Etat dans le département pour qu'il exerce les pouvoirs prévus à l'article L. 171-8 en cas de non-respect par le maître d'ouvrage des prescriptions, caractéristiques et mesures définies en application du deuxième alinéa du I de l'article L. 122-1-1 ; » ;

6° A l'article L. 122-3-2, les mots : « l'application des prescriptions fixées en application du IV de l'article L. 122-1 » sont remplacés par les mots : « le respect des prescriptions, caractéristiques et mesures fixées en application du deuxième alinéa du I de l'article L. 122-1-1 » ;

7° A l'article L. 122-3-3, les mots : « prescriptions fixées en application du IV de l'article L. 122-1 » sont remplacés par les mots : « prescriptions, caractéristiques et mesures fixées en application du deuxième alinéa du I de l'article L. 122-1-1 » ;

8° Après l'article L. 122-3-3, il est inséré un article L. 122-3-4 ainsi rédigé :

« Art. L. 122-3-4. – I. – Pour les projets, ou aux parties de projets, ayant pour seul objet la défense nationale ou la réponse à des situations d'urgence à caractère civil, des dérogations à l'application des dispositions de la présente section peuvent être accordées par décision respectivement du ministre de la défense et du ministre de l'intérieur, dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat.

« II. – Le maître d'ouvrage indique à l'autorité environnementale, lors de l'examen au cas par cas, et à l'autorité compétente, s'agissant de la demande d'avis sur l'étude d'impact, les informations dont il estime que leur divulgation serait de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5.

« A la requête du maître d'ouvrage, ou de sa propre initiative, l'autorité compétente retire du dossier soumis à enquête publique ou mis à disposition du public et soumis à consultation les éléments de nature à entraîner la divulgation de secrets de la défense nationale ou de fabrication ou de nature à faciliter des actes susceptibles de porter atteinte à la santé, la sécurité et la salubrité publiques ; » ;

9° L'article L. 122-4 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. L. 122-4. – I. – Pour l'application de la présente section, on entend par :

« 1° "Plans et programmes" : les plans, schémas, programmes et autres documents de planification élaborés ou adoptés par l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les établissements publics en dépendant, ainsi que leur modification, dès lors qu'ils sont prévus par des dispositions législatives ou réglementaires, y compris ceux cofinancés par l'Union européenne ;

« 2° "Évaluation environnementale" : un processus constitué de l'élaboration d'un rapport sur les incidences environnementales, la réalisation de consultations, la prise en compte de ce rapport et de ces consultations lors de la prise de décision par l'autorité qui adopte ou approuve le plan ou programme, ainsi que la publication d'informations sur la décision, conformément aux articles L. 122-6 et suivants.

« II. – Font l'objet d'une évaluation environnementale systématique :

« 1° Les plans et programmes qui sont élaborés dans les domaines de l'agriculture, de la sylviculture, de la pêche, de l'énergie, de l'industrie, des transports, de la gestion des déchets, de la gestion de l'eau, des télécommunications, du tourisme ou de l'aménagement du territoire et qui définissent le cadre dans lequel les projets mentionnés à l'article L. 122-1 pourront être autorisés ;

« 2° Les plans et programmes pour lesquels une évaluation des incidences Natura 2000 est requise en application de l'article L. 414-4.

« III. – Font l'objet d'une évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas par l'autorité environnementale :

« 1° Les plans et programmes mentionnés au II qui portent sur des territoires de faible superficie s'ils sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ;

« 2° Les plans et programmes, autres que ceux mentionnés au II, qui définissent le cadre dans lequel la mise en œuvre de projets pourra être autorisée si ces plans sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ;

« 3° Les modifications des plans et programmes mentionnés au II et au 1° et au 2° si elles sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement.

« IV. – Les incidences notables sur l'environnement d'un plan ou d'un programme ou de sa modification sont appréciées en tenant compte des critères mentionnés à l'annexe II de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

« V. – Les plans et programmes établis uniquement à des fins de défense nationale ou de protection civile ainsi que les plans et programmes financiers ou budgétaires ne sont pas soumis à l'obligation de réaliser une évaluation environnementale.

« L'autorité responsable de l'élaboration du plan ou du programme indique à l'autorité environnementale lors de l'examen au cas par cas, et à l'autorité compétente s'agissant de la demande d'avis sur le rapport sur les incidences environnementales, les informations dont elle estime que leur divulgation serait de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5.

« A la requête de l'autorité responsable de l'élaboration du plan ou du programme, ou de sa propre initiative, l'autorité compétente pour adopter ou approuver le plan ou programme retire des dossiers soumis à enquête publique ou mis à disposition du public et soumis à consultation les éléments qui seraient de nature à entraîner la divulgation de secrets de la défense nationale ou de nature à faciliter des actes susceptibles de porter atteinte à la santé, la sécurité et la salubrité publiques.

« VI. – Par dérogation aux dispositions du présent code, les plans et programmes mentionnés aux articles L. 104-1 et L. 104-2 du code de l'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale dans les conditions définies au chapitre IV du titre préliminaire du code de l'urbanisme ; » ;

10° L'article L. 122-5 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. L. 122-5. – Un décret en Conseil d'Etat précise notamment :

« 1° La liste des plans et programmes soumis à évaluation environnementale de manière systématique ou à un examen au cas par cas, en application des II et III de l'article L. 122-4 et les conditions de son actualisation annuelle ;

« 2° Les conditions dans lesquelles, lorsqu'un plan ou programme relève du champ du II ou du III de l'article L. 122-4 mais ne figure pas sur la liste établie en application du 1°, le ministre chargé de l'environnement décide, pour une durée n'excédant pas un an, de le soumettre à évaluation environnementale systématique ou à examen au cas par cas.

« Les effets de cette décision cessent un an après son entrée en vigueur, ou à l'entrée en vigueur de la plus prochaine révision annuelle de la liste mentionnée au 1°, si elle intervient auparavant ;

« 3° Les modalités et conditions des exemptions prévues au V de l'article L. 122-4 ;

« 4° Le contenu du rapport sur les incidences environnementales mentionné à l'article L. 122-6 ;

« 5° Les cas dans lesquels les modifications des plans et programmes soumis à évaluation environnementale peuvent faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale ; » ;

11° L'article L. 122-6 est ainsi modifié :

a) Au premier alinéa :

– dans la première phrase, le mot : « document » est remplacé par le mot : « programme » ;

– dans la deuxième phrase, avant le mot : « réduire », est ajouté le mot : « éviter, » et les mots : « du plan » sont remplacés par les mots : « du plan ou du programme » ;

– dans la troisième phrase, les mots : « du document » sont remplacés par les mots : « du plan ou du programme » ;

b) Au second alinéa, les mots : « rapport environnemental » sont remplacés par les mots : « rapport sur les incidences environnementales », les mots : « le plan ou le document » sont remplacés par les mots : « le plan ou le programme » et les mots : « documents ou plans » sont remplacés par les mots : « plans ou programmes » ;

12° L'article L. 122-7 est ainsi modifié :

a) Les deux premiers alinéas sont remplacés par les dispositions suivantes :

« La personne responsable de l'élaboration d'un plan ou d'un programme soumis à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-4 transmet pour avis à l'autorité environnementale le projet de plan ou de programme accompagné du rapport sur les incidences environnementales.

« L'avis, dès son adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans le délai, est mis en ligne sur son site internet ; »

b) Au troisième alinéa, les mots : « autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement » sont remplacés par les mots : « autorité environnementale » et les mots : « rapport environnemental » sont remplacés par les mots : « rapport sur les incidences environnementales » ;

13° L'article L. 122-8 est abrogé et l'article L. 122-9 devient l'article L. 122-8, l'article L. 122-10 devient l'article L. 122-9, l'article L. 122-11 devient l'article L. 122-10 et l'article L. 122-12 devient l'article L. 122-11 ;

14° Au premier alinéa de l'article L. 122-8 et au premier alinéa de l'article L. 122-9, les mots : « la Communauté » sont remplacés par les mots : « l'Union » ;

15° Au second alinéa de l'article L. 122-8 et aux premier et deuxième alinéas de l'article L. 122-9, le mot : « document » est remplacé par le mot : « programme » ;

16° Au premier alinéa de l'article L. 122-8 et à l'article L. 122-10, le mot : « documents » est remplacé par le mot : « programmes » ;

17° A l'article L. 122-9, les mots : « plan, schéma, programme ou document » sont remplacés par les mots : « plan ou de programme », les mots : « autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement » sont remplacés par les mots : « autorité environnementale » et la référence au IV de l'article L. 122-4 est remplacée par la référence au III de l'article L. 122-4 ;

18° A l'article L. 122-11, les mots : « plan, schéma, programme ou autre document de planification » sont remplacés par les mots : « plan ou d'un programme » et la référence aux I et II de l'article L. 122-4 est remplacée par la référence à l'article L. 122-4 ;

19° Après la section 2 du chapitre II du titre II du livre I^{er}, il est inséré une section 3 ainsi rédigée :

« Section 3

« Procédures communes et coordonnées d'évaluation environnementale

« Art. L. 122-13. – Une procédure d'évaluation environnementale unique valant à la fois évaluation environnementale du plan ou du programme et d'un projet peut être réalisée à l'initiative de l'autorité responsable

du plan ou du programme et du ou des maîtres d'ouvrage concernés, lorsque le rapport sur les incidences environnementales mentionné à l'article L. 122-6 contient les éléments exigés au titre de l'étude d'impact du projet mentionnée à l'article L. 122-1 et lorsque les consultations requises au titre de la section 1 et de la section 2 du présent chapitre sont réalisées.

« La procédure d'évaluation environnementale est dite commune lorsque des procédures uniques de consultation et de participation du public portent à la fois sur le plan ou le programme et sur le projet. Lorsque le projet est soumis à enquête publique, cette procédure s'applique.

« La procédure d'évaluation environnementale est dite coordonnée lorsque le maître d'ouvrage d'un projet prévu par un plan ou programme, au titre duquel la procédure de participation du public et la consultation des autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 ont été réalisées dans les conditions prévues au premier alinéa, est dispensé de demander un nouvel avis de l'autorité environnementale et de conduire une nouvelle procédure de participation du public.

« Un décret en Conseil d'Etat fixe les modalités et conditions de la mise en œuvre des procédures d'évaluation environnementale communes ou coordonnées.

« Art. L. 122-14. – Lorsque la réalisation d'un projet soumis à évaluation environnementale et subordonné à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet implique soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme également soumis à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-4, soit la modification d'un plan ou d'un programme, l'évaluation environnementale, lorsqu'elle est requise, de la mise en compatibilité de ce document d'urbanisme ou de la modification de ce plan ou programme et l'étude d'impact du projet peuvent donner lieu à une procédure commune.

« Dans cette hypothèse, une procédure commune de participation du public est organisée. Lorsque le projet ou la modification du plan ou du programme ou la mise en compatibilité du document d'urbanisme est soumis à enquête publique, c'est cette dernière procédure qui s'applique ; » ;

20° Le sixième alinéa du I de l'article L. 123-10 est remplacé par les dispositions suivantes :

« – lorsqu'ils ont été émis, de l'existence de l'avis de l'autorité environnementale mentionné au III de l'article L. 122-1 et à l'article L. 122-7 du présent code ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme et des avis des collectivités territoriales et de leurs groupements mentionnés au IV de l'article L. 122-1, et le lieu où ces avis peuvent être consultés ; » ;

21° L'article L. 123-14 est ainsi modifié :

a) Au deuxième alinéa du I, les mots : « rapport environnemental » sont remplacés par les mots : « rapport sur les incidences environnementales » et, à la fin de la première phrase, sont ajoutés les mots : « ainsi que, le cas échéant, aux collectivités territoriales et à leurs groupements consultés en application du V de l'article L. 122-1 » ;

b) Le dernier alinéa du II est remplacé par les dispositions suivantes :

« Avant l'ouverture de l'enquête publique complémentaire, le nouveau projet, plan ou programme, accompagné de l'étude d'impact ou du rapport sur les incidences environnementales intégrant ces modifications, est transmis pour avis à l'autorité environnementale conformément, selon les cas, aux articles L. 122-1 et L. 122-7 du présent code et à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme et aux collectivités territoriales et à leurs groupements consultés en application du IV de l'article L. 122-1 ;

22° Le deuxième alinéa de l'article L. 126-1 est ainsi modifié :

a) Les mots : « l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement » sont remplacés par les mots : « les avis de l'autorité environnementale et des collectivités territoriales et de leurs groupements consultés en application du V de l'article L. 122-1 » ;

b) Le deuxième alinéa est complété par la phrase suivante : « En outre, elle comporte les éléments mentionnés au I de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement. »

Article 2

I. – La référence à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement est remplacée par une référence à l'autorité environnementale dans toutes les dispositions législatives en vigueur, notamment aux articles L. 104-6, L. 104-7, L. 123-9 et L. 422-2 du code de l'urbanisme.

II. – Les mots : « étude d'impact » sont remplacés par les mots : « évaluation environnementale » aux articles L. 123-2, L. 125-8 et L. 331-4 du code de l'environnement et aux articles L. 141-9, L. 300-1, L. 300-2 (quatrième alinéa) et L. 424-4 du code de l'urbanisme.

Article 3

A l'article L. 122-2 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, la référence au deuxième alinéa du IV de l'article L. 122-1 du code de l'environnement est remplacée par la référence au I de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement.

Article 4

A l'article L. 621-2 du code minier, la référence à l'article L. 122-6 du code de l'environnement est remplacée par la référence à l'article L. 122-4 du code de l'environnement.

Article 5

L'article L. 424-4 du code de l'urbanisme est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. L. 424-4.* – Lorsque la décision autorise un projet soumis à évaluation environnementale, elle comprend en annexe un document comportant les éléments mentionnés au I de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement. »

Article 6

Les dispositions de la présente ordonnance s'appliquent ;

- aux projets relevant d'un examen au cas par cas pour lesquels la demande d'examen au cas par cas est déposée à compter du 1^{er} janvier 2017 ;
- aux projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique pour lesquels la première demande d'autorisation est déposée à compter du 16 mai 2017. Pour les projets pour lesquels l'autorité compétente est le maître d'ouvrage, ces dispositions s'appliquent aux projets dont l'enquête publique est ouverte à compter du premier jour du sixième mois suivant la publication de la présente ordonnance ;
- aux plans et programmes pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique ou l'avis sur la mise à disposition du public est publié après le premier jour du mois suivant la publication de la présente ordonnance.

Article 7

Le Premier ministre, la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat, le ministre de la défense et le ministre de l'intérieur sont responsables, chacun en ce qui le concerne, de l'application de la présente ordonnance, qui sera publiée au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 3 août 2016,

FRANÇOIS HOLLANDE

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,
MANUEL VALLS

La ministre de l'environnement,
de l'énergie et de la mer,
chargée des relations internationales
sur le climat,
SÉGOLÈNE ROYAL

Le ministre de la défense,
JEAN-YVES LE DRIAN

Le ministre de l'intérieur,
BERNARD CAZENEUVE

11.1.7 Décret du 11 août 2016 relatif à l'évaluation environnementale

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, EN CHARGE DES RELATIONS INTERNATIONALES SUR LE CLIMAT

Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes

NOR : DEVD1614839D

Publics concernés : tout public.

Objet : modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le lendemain de sa publication, à l'exception des dispositions du nouvel article R. 122-12 qu'il crée, applicables à compter du 1^{er} janvier 2018.

Notice : le décret modifie les règles relatives à l'évaluation environnementale des projets et des plans et programmes. Ce décret prévoit les mesures réglementaires d'application de l'ordonnance relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, prise en application du 2^e du I de l'article 106 de la loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques. Comme l'ordonnance, ce décret a pour objet de simplifier et de clarifier le droit de l'évaluation environnementale, notamment en améliorant l'articulation entre les différentes évaluations environnementales, et d'assurer la conformité de celui-ci au droit de l'Union européenne, notamment en transposant la directive 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, telle que modifiée par la directive 2014/52/UE.

Références : le présent décret peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat,

Vu la convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière signée à Espoo (Finlande) le 25 février 1991 ;

Vu la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ;

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, modifiée par la directive n° 2014/52/UE du 16 avril 2014 ;

Vu le code de l'aviation civile ;

Vu le code de l'énergie ;

Vu le code de l'environnement ;

Vu le code forestier ;

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu le code minier ;

Vu le code du patrimoine ;

Vu le code des ports maritimes ;

Vu le code rural et de la pêche maritime ;

Vu le code du tourisme ;

Vu le code des transports ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification ;

Vu la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions ;

Vu la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ;

Vu la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris ;

Vu l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 27 mai 2016 ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques en date du 16 juin 2016 ;
Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du 7 juillet 2016 ;
Vu les observations formulées lors de la consultation du public réalisée du 16 juin au 15 juillet 2016, en application de l'article L. 120-1 du code de l'environnement ;
Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

Art. 1^{er}. – Le titre II du livre I^{er} du code de l'environnement est ainsi modifié :

1^o La référence à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement est remplacée par la référence à l'autorité environnementale ;

2^o Dans la section 1, les mots : « du pétitionnaire ou du maître d'ouvrage » sont remplacés par les mots : « du maître d'ouvrage » et le mot : « pétitionnaire » est remplacé par les mots : « maître d'ouvrage » ;

3^o Dans la section 1, les mots : « travaux, ouvrages ou aménagements » sont remplacés par le mot : « projets » ;

4^o Dans la section 2, les mots : « rapport environnemental » sont remplacés par les mots : « rapport sur les incidences environnementales » ;

5^o Dans la section 2, les mots : « plans, schémas, programmes et autres documents de planification » sont remplacés par les mots : « plans et programmes » ;

6^o L'article R. 122-1 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 122-1. – L'étude d'impact préalable à la réalisation du projet est réalisée sous la responsabilité du ou des maîtres d'ouvrage. » ;

7^o L'article R. 122-2 et son annexe sont ainsi modifiés :

a) L'article R. 122-2 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 122-2. – I. – Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

« A titre dérogatoire, les projets soumis à évaluation environnementale systématique qui servent exclusivement ou essentiellement à la mise au point et à l'essai de nouveaux procédés ou de nouvelles méthodes, pendant une période qui ne dépasse pas deux ans, font l'objet d'une évaluation environnementale après examen au cas par cas.

« II. – Les modifications ou extensions de projets soumis à évaluation environnementale systématique qui atteignent les seuils éventuels fixés par le tableau annexé font l'objet d'une évaluation environnementale.

« Les autres modifications ou extensions de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas, déjà autorisés, réalisés ou en cours de réalisation, qui peuvent avoir des incidences négatives notables sur l'environnement sont soumises à évaluation environnementale après examen au cas par cas.

« Sauf dispositions contraires, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations, quels que soient les projets auxquels ils se rapportent, ne sont pas soumis à évaluation environnementale.

« III. – Lorsqu'un même projet relève à la fois d'une évaluation environnementale systématique et d'un examen au cas par cas en vertu d'une ou plusieurs rubriques du tableau annexé, le maître d'ouvrage est dispensé de suivre la procédure prévue à l'article R. 122-3. L'étude d'impact traite alors de l'ensemble des incidences du projet, y compris des travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages ou d'autres interventions qui, pris séparément, seraient en dessous du seuil de l'examen au cas par cas.

« IV. – Lorsqu'un même projet relève de plusieurs rubriques du tableau annexé, une évaluation environnementale est requise dès lors que le projet atteint les seuils et remplit les conditions de l'une des rubriques applicables. Dans ce cas, une seule évaluation environnementale est réalisée pour le projet. » ;

b) Le tableau annexé à l'article R. 122-2 est remplacé par le tableau annexé au présent décret ;

8^o L'article R. 122-3 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 122-3. – I. – Pour les projets relevant d'un examen au cas par cas en application de l'article R. 122-2, le maître d'ouvrage décrit les caractéristiques de l'ensemble du projet, y compris les éventuels travaux de démolition ainsi que les incidences notables que son projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine. Il décrit également, le cas échéant, les mesures et les caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables de son projet sur l'environnement ou la santé humaine.

« La liste détaillée des informations à fournir est définie dans un formulaire de demande d'examen au cas par cas dont le contenu est précisé par arrêté du ministre chargé de l'environnement.

« II. – Ce formulaire est adressé par le maître d'ouvrage par voie électronique ou par pli recommandé à l'autorité environnementale qui en accuse réception. A compter de sa réception, l'autorité environnementale dispose d'un délai de quinze jours pour demander au maître d'ouvrage de compléter le formulaire. A défaut d'une telle demande dans ce délai, le formulaire est réputé complet.

« III. – Dès réception du formulaire complet, l'autorité environnementale le met en ligne sans délai sur son site internet.

« Si l'autorité environnementale décide de consulter les autorités de santé, elle saisit le ministre chargé de la santé lorsque le projet est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine au-

delà du territoire d'une seule région et le directeur général de l'agence de santé régionale concernée pour les autres projets.

« IV. – L'autorité environnementale dispose d'un délai de trente-cinq jours à compter de la réception du formulaire complet pour informer le maître d'ouvrage par décision motivée de la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale.

« Elle examine, sur la base des informations fournies par le maître d'ouvrage, si le projet doit faire l'objet d'une évaluation environnementale au regard des critères pertinents de l'annexe III de la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

« L'autorité environnementale indique les motifs qui fondent sa décision au regard des critères pertinents de l'annexe III de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, et compte tenu le cas échéant des mesures et caractéristiques du projet présentées par le maître d'ouvrage et destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables de celui-ci sur l'environnement et la santé humaine.

« Cette décision ou, en cas de décision implicite, le formulaire accompagné de la mention du caractère tacite de la décision est publiée sur son site internet et figure dans le dossier soumis à enquête publique ou à participation du public par voie électronique en application des dispositions de l'article L. 123-19.

« L'absence de réponse de l'autorité environnementale dans le délai de trente-cinq jours vaut obligation de réaliser une évaluation environnementale.

« V. – Lorsque l'autorité environnementale a décidé après un examen au cas par cas qu'un projet ne nécessite pas la réalisation d'une évaluation environnementale, l'autorité compétente vérifie au stade de l'autorisation que le projet présenté correspond aux caractéristiques et mesures qui ont justifié la décision de ne pas le soumettre à évaluation environnementale.

« VI. – Doit, à peine d'irrecevabilité, être précédé d'un recours administratif préalable devant l'autorité environnementale tout recours contentieux contre la décision imposant la réalisation d'une évaluation environnementale.

« VII. – Ces dispositions s'appliquent sous réserve des dispositions prévues au titre I^{er} du livre V. » ;

9^o L'article R. 122-4 est ainsi modifié :

a) Au premier alinéa, après les mots : « un avis sur », sont insérés les mots : « le champ et » ;

b) Au deuxième alinéa, le mot : « principales » est remplacé par le mot : « spécifiques » ;

c) Le cinquième alinéa est supprimé ;

d) Le sixième alinéa est remplacé par les dispositions suivantes :

« L'autorité compétente consulte sans délai les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 et, pour ce qui concerne les aspects liés à la santé humaine, le ministre chargé de la santé pour les projets susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine au-delà du territoire d'une seule région et le directeur général de l'agence régionale de santé pour les autres projets. Outre la ou les communes d'implantation du projet, l'autorité compétente peut également consulter les collectivités territoriales et leurs groupements qu'elle estime intéressés au regard des incidences environnementales notables du projet sur leur territoire. » ;

e) A la fin du septième alinéa, il est ajouté une phrase ainsi rédigée :

« Cet avis comporte tout autre renseignement ou élément qu'elle juge utile de porter à la connaissance du maître d'ouvrage, notamment sur les zonages applicables au projet, et peut également préciser le périmètre approprié pour l'étude de chacun des impacts du projet. » ;

f) Les huitième à treizième alinéas sont remplacés par un alinéa ainsi rédigé :

« Elle indique notamment la nécessité d'étudier, le cas échéant, les incidences notables du projet sur l'environnement d'un autre Etat, membre de l'Union européenne ou partie à la convention du 25 février 1991 sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière. » ;

10^o L'article R. 122-5 est ainsi modifié :

a) Au I, les mots : « ouvrages et aménagements » sont remplacés par les mots : « installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage » ;

b) Le II est remplacé par les dispositions suivantes :

« II. – En application du 2^o du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

« 1^o Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

« 2^o Une description du projet, y compris en particulier :

« – une description de la localisation du projet ;

« – une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

« – une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

« – une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

« Pour les installations relevant du titre I^{er} du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IV de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 modifiée relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application de l'article R. 512-3 et de l'article 8 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

« 3^e Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée "scénario de référence", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

« 4^e Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

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

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

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

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

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

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

« – ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;

« – ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

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

« g) Des technologies et des substances utilisées.

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

« 6^e Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

« 7^e Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

« 8^e Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

« – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

« – compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

« La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5^e ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5^e ;

« 9^e Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

« 10^e Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

« 11^e Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

« 12^e Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact. » ;

c) Le IV est abrogé, le V devient le IV, le VI devient le V et le VII devient le VI ;

d) Le V ainsi modifié est remplacé par les dispositions suivantes :

« V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre I^{er} du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23. » ;

e) Au VI ainsi modifié, la référence au titre IV de la loi du 13 juin 2006 est remplacée par la référence au titre IX du livre V du code de l'environnement ;

f) L'article est complété par les dispositions suivantes :

« VII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :

« a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;

« b) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;

« c) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-I. » ;

11^e L'article R. 122-6 est ainsi modifié :

a) Au I, le 3^e est abrogé et le 4^e devient le 3^e ;

b) Au II, le 3^e est abrogé et le 4^e devient le 3^e ;

c) Le III est remplacé par les dispositions suivantes :

« III. – L'autorité environnementale mentionnée à l'article L. 122-1 est la mission régionale d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable de la région sur le territoire de laquelle le projet doit être réalisé pour les autres projets que ceux mentionnés au I et au II du présent article qui relèvent du I de l'article L. 121-8.

« Toutefois, lorsque le projet est situé sur plusieurs régions, l'autorité environnementale mentionnée à l'article L. 122-1 est la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable. » ;

d) Au IV, les mots : « de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements » et les mots : « ou lorsqu'il appartient à un programme de travaux au sens de l'article L. 122-1 situé sur plusieurs régions et ne relevant pas du I, du II ou du III ci-dessus » sont supprimés ;

12^e L'article R. 122-7 est ainsi modifié :

a) Le I est ainsi modifié :

i) Les deux premiers alinéas sont remplacés par les dispositions suivantes :

« I. – L'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet transmet pour avis le dossier comprenant l'étude d'impact et le dossier de demande d'autorisation aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1. Outre la ou les communes d'implantation du projet, l'autorité compétente peut également consulter les collectivités territoriales et leurs groupements intéressés au regard des incidences environnementales notables du projet sur leur territoire. » ;

ii) Le dernier alinéa du I est supprimé ;

b) Le II est ainsi modifié :

i) Au premier alinéa, la seconde phrase est remplacée par les deux phrases suivantes :

« Ce délai est fixé à deux mois pour les collectivités territoriales et leurs groupements. L'avis de l'autorité environnementale, dès son adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans le délai, est mis en ligne sur internet. » ;

ii) Le début du deuxième alinéa est ainsi rédigé :

« L'autorité compétente transmet, dès sa réception, les avis des autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 au maître d'ouvrage. Les avis ou ... (le reste sans changement) » ;

c) Le III est ainsi modifié :

i) Le troisième alinéa est remplacé par les dispositions suivantes :

« – le ministre chargé de la santé si le projet est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine au-delà du territoire d'une seule région et le directeur général de l'agence régionale de santé pour les autres projets ; » ;

ii) A la fin du dernier alinéa, est ajoutée la phrase suivante :

« En l'absence de réponse dans ce délai, les autorités consultées sont réputées n'avoir aucune observation à formuler. » ;

13° L'article R. 122-8 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 122-8. – I. – En application du II de l'article L. 122-1-1, dans l'hypothèse où le projet est soumis à évaluation environnementale mais n'est pas soumis à autorisation ni à déclaration préalable en application d'un régime particulier, le maître d'ouvrage dépose à la préfecture un formulaire de demande d'autorisation dont le contenu est défini par arrêté. Le préfet dispose d'un délai de neuf mois à compter du dépôt du formulaire pour prendre une décision d'autorisation du projet conforme au I de l'article L. 122-1-1.

« Dans l'hypothèse où le projet est soumis à évaluation environnementale et relève d'un régime déclaratif, l'autorité compétente dispose d'un délai de neuf mois à compter du dépôt du dossier de déclaration pour prendre une décision d'autorisation conforme au I de l'article L. 122-1-1.

« II. – Lorsque le maître d'ouvrage interroge l'autorité environnementale sur la nécessité d'actualiser l'étude d'impact d'un projet ou sur le périmètre de l'actualisation, il lui transmet les éléments disponibles sur le projet. L'autorité environnementale dispose d'un délai d'un mois pour rendre son avis. En l'absence de réponse dans ce délai, elle est réputée n'avoir aucune observation à formuler. » ;

14° L'article R. 122-9 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 122-9. – L'étude d'impact ainsi que, le cas échéant, la décision, mentionnée au IV de l'article R. 122-3, rendant obligatoire la réalisation d'une évaluation environnementale et les avis mentionnés à l'article R. 122-7 sont insérés dans les dossiers soumis à enquête publique ou à participation du public par voie électronique conformément à l'article L. 123-19, le cas échéant selon les modalités prévues au 4° de l'article R. 123-8. » ;

15° L'article R. 122-10 est ainsi modifié :

a) Au premier alinéa du I, la référence au IV de l'article R. 122-5 est remplacée par la référence au I° du II de l'article R. 122-5 ;

b) Au quatrième alinéa du I, la référence au V de l'article L. 122-1 est remplacée par la référence au V de l'article L. 122-1-1 ;

c) Le cinquième alinéa du I est déplacé en fin d'article et constitue un nouveau III ;

d) Les mots : « la Communauté » sont remplacés par les mots : « l'Union » ;

e) Le III créé par le c est ainsi modifié :

i) Les mots : « aux alinéas précédents » sont remplacés par les mots : « aux I et II » ;

ii) Les mots : « mise à disposition du public prévue à l'article L. 122-1-1 » sont remplacés par les mots : « d'une procédure de participation du public par voie électronique en application de l'article L. 123-19 » ;

16° L'article R. 122-11 est remplacé par l'article R. 122-12 ainsi modifié :

a) Les mots : « , de l'approbation ou de l'exécution du projet, » sont supprimés ;

b) La référence au V de l'article L. 122-1 est remplacée par la référence au IV de l'article L. 122-1-1 ;

c) Les mots : « travaux, ouvrages ou aménagements projetés » sont remplacés par le mot : « projet » ;

d) Les mots : « deux journaux régionaux ou locaux diffusés » sont remplacés par les mots : « un journal régional ou local diffusé » ;

17° L'article R. 122-12 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 122-12. – En application du VI de l'article L. 122-1, les maîtres d'ouvrage versent leur étude d'impact, dans l'application informatique mise gratuitement à leur disposition par l'Etat, sous un format numérique ouvert pour une durée de quinze ans. Le fichier de cette étude est accompagné d'un fichier des données brutes environnementales utilisées dans l'étude, au format ouvert et aisément réutilisable, c'est-à-dire lisible par une machine et exploitable par traitement standardisé de données. » ;

18° L'article R. 122-13 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 122-13. – I. – Les mesures compensatoires mentionnées au I de l'article L. 122-1-1 ont pour objet d'apporter une contrepartie aux incidences négatives notables, directes ou indirectes, du projet sur l'environnement qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site affecté ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux.

« II. – Le suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables de celui-ci sur l'environnement et la santé humaine mentionnées au I de l'article L. 122-1-1 ainsi que le suivi de leurs effets sur l'environnement font l'objet d'un ou de plusieurs bilans réalisés sur une période donnée et selon un calendrier que l'autorité compétente détermine afin de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces prescriptions, mesures et caractéristiques.

« Ce ou ces bilans sont transmis pour information, par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 qui ont été consultées.

« Le dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses incidences prévues sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés.

« L'autorité compétente peut décider la poursuite du dispositif de suivi au vu du ou des bilans du suivi des incidences du projet sur l'environnement.

« III. – Les dispositions du présent article s'appliquent sous réserve de dispositions plus contraignantes prévues par d'autres réglementations. En particulier, elles ne s'appliquent pas aux installations relevant du titre I° du livre V, ni aux installations relevant de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire. » ;

19° L'article R. 122-14 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 122-14. – Les projets ou parties de projets mentionnés au I de l'article L. 122-3-4 sont désignés :

« – par décision du ministre de la défense s'il estime que l'application des dispositions de la présente section irait à l'encontre des intérêts de la défense nationale ;

« – par décision du ministre de l'intérieur s'il estime que l'application des dispositions de la présente section irait à l'encontre de la réponse à des situations d'urgence à caractère civil. » ;

20° L'article R. 122-15 est abrogé ;

21° L'article R. 122-17 est ainsi modifié :

a) Les I et II sont remplacés par les dispositions suivantes :

« I. – Les plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale sont énumérés ci-dessous :

« 1° Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche ;

« 2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie ;

« 3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie ;

« 4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement ;

« 5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement ;

« 6° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 du code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code ;

« 7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement ;

« 8° Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie ;

« 9° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement ;

« 10° Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement ;

« 11° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement ;

« 12° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement ;

« 13° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement ;

« 14° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement ;

« 15° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement ;

« 16° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement, à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 du même code ;

« 17° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement ;

« 18° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement ;

« 19° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement ;

« 20° Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement ;

« 21° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement ;

« 22° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement ;

« 23° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement ;

« 24° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement ;

« 25° Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier ;
 « 26° Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier ;
 « 27° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier ;
 « 28° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier ;
 « 29° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier ;
 « 30° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier ;
 « 31° Les 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports ;
 « 32° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime ;
 « 33° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime ;
 « 34° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports ;
 « 35° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports ;
 « 36° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports ;
 « 37° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification ;
 « 38° Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales ;
 « 39° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions ;
 « 40° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2, 3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris ;
 « 41° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime ;
 « 42° Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales ;
 « 43° Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 172-1 du code de l'urbanisme ;
 « 44° Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5 ;
 « 45° Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales ;
 « 46° Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales ;
 « 47° Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme ;
 « 48° Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de déplacements urbains mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports ;
 « 49° Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme ;
 « 50° Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-8 du code de l'urbanisme ;
 « 51° Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000 ;
 « 52° Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000 ;
 « 53° Plan local d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement ;
 « 54° Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit la réalisation d'une unité touristique nouvelle soumise à autorisation en application de l'article L. 122-19 du code de l'urbanisme.

« II. – Les plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas sont énumérés ci-dessous :

« 1° Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement ;
 « 2° Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code ;
 « 3° Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier ;
 « 4° Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales ;
 « 5° Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier ;
 « 6° Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier ;
 « 7° Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier ;
 « 8° Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine ;
 « 9° Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports ;
 « 10° Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme ;

« 11° Plan local d'urbanisme ne relevant pas du I du présent article ;
 « 12° Carte communale ne relevant pas du I du présent article.
 b) Le III devient le IV, le IV devient le V et le V devient le VI ;
 c) Le III est remplacé par les dispositions suivantes :

« III. – Lorsqu'un plan ou un programme relevant du champ du II ou du III de l'article L. 122-4 ne figure pas dans les listes établies en application du présent article, le ministre chargé de l'environnement, de sa propre initiative ou sur demande de l'autorité responsable de l'élaboration du projet de plan ou de programme, conduit un examen afin de déterminer si ce plan ou ce programme relève du champ de l'évaluation environnementale systématique ou d'un examen au cas par cas, en application des dispositions du IV de l'article L. 122-4.
 « L'arrêté du ministre chargé de l'environnement soumettant un plan ou un programme à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas est publié au *Journal officiel* de la République française et mis en ligne sur le site internet du ministère chargé de l'environnement.
 « Ses effets cessent au plus tard un an après son entrée en vigueur ou à l'entrée en vigueur de la révision des listes figurant au I et II du présent article, si elle est antérieure. »

d) Le IV, tel que renuméroté au b, est ainsi modifié :

i) Au premier alinéa, les mots : « du I ou du II » sont remplacés par les mots : « du I, du II ou du III » ;
 ii) Au 1°, les mots : « 4°, 8°, 10°, 14°, 16°, 25°, 27°, 32°, 39° et 40° » sont remplacés par les mots : « 4°, 8°, 9°, 11°, 15°, 17°, 22°, 24°, 30°, 37° et 38° » ;
 e) L'article, tel que renuméroté, est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« VII. – Par dérogation aux dispositions de la présente section, les règles relatives à l'évaluation environnementale des plans et programmes mentionnés aux rubriques 43° à 54° du I et 11° et 12° du II sont régies par les dispositions du chapitre IV du titre préliminaire du code de l'urbanisme.

22° L'article R. 122-18 est ainsi modifié :

a) Au premier alinéa du I, les mots : « du IV ainsi que du V » sont remplacés par les mots : « du V ainsi que du VI » ;
 b) Au c du II, les mots suivants sont insérés en début de phrase : « Si l'autorité environnementale décide de consulter les autorités de santé, elle » ;

23° L'article R. 122-20 est ainsi modifié :

a) Le premier alinéa est divisé en deux alinéas, la première phrase devient un nouveau I et la seconde phrase débute un nouveau II ;
 b) Le II résultant du a ci-dessus est ainsi modifié :

i) Le mot : « successivement » est remplacé par les mots : « un résumé non technique des informations prévues ci-dessous » ;
 ii) Au 6°, le dernier alinéa est supprimé ;
 iii) L'article est complété par un 10° ainsi rédigé : « Le cas échéant, l'avis émis par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code. » ;

24° L'article R. 122-21 est ainsi modifié :

a) Le premier alinéa du II est remplacé par les dispositions suivantes :

« L'autorité environnementale, ou lorsque la mission régionale d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable est compétente, le service régional chargé de l'environnement (appui à la mission régionale d'autorité environnementale) consulte le ministre chargé de la santé pour les plans et programmes dépassant le cadre régional. Pour les autres plans et programmes, l'autorité environnementale ou, lorsque la mission régionale d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable est compétente, le service régional chargé de l'environnement (appui à la mission régionale d'autorité environnementale) consulte le directeur général de l'agence régionale de santé. » ;
 b) La dernière phrase du premier alinéa du IV est remplacée par les dispositions suivantes : « L'avis, dès son adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans ce délai, est mis en ligne et transmis à la personne publique responsable. » ;

25° L'article R. 122-22 est abrogé ;
 26° L'article R. 122-23 devient l'article R. 122-22 ;
 27° Après la section 3 du chapitre II du titre II du livre 1^{er}, il est inséré une section 4 ainsi rédigée :

« Section 4

« Procédures communes et coordonnées d'évaluation environnementale

« Art. R. 122-26. – I. – En application de l'article L. 122-13, une procédure d'évaluation environnementale commune ou coordonnée, valant à la fois évaluation d'un plan ou d'un programme et d'un projet, peut être mise en œuvre, à l'initiative de l'autorité responsable du plan ou du programme et du ou des maîtres d'ouvrage concernés, à condition que le rapport sur les incidences environnementales du plan ou du programme contienne l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R. 122-5 et que les consultations prévues à l'article L. 122-1-1 soient réalisées.

« II. – Pour l'application de la procédure commune, l'autorité environnementale unique est celle qui est compétente pour le plan ou le programme. Toutefois, lorsque l'autorité environnementale compétente au titre du projet est la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable, cette dernière est l'autorité environnementale unique compétente.

« L'autorité environnementale unique est consultée sur le rapport d'évaluation environnementale commun au plan ou au programme et au projet. Elle rend un avis dans le délai prévu à l'article R. 122-21 ou à l'article R. 122-7 selon le cas.

« Si la demande est recevable, l'autorité environnementale réalise les consultations prévues au II de l'article R. 122-21 et au III de l'article R. 122-7.

« III. – Pour l'application de la procédure coordonnée, l'autorité environnementale, saisie pour avis sur le plan ou le programme, évalue les incidences notables sur l'environnement du plan ou du programme ainsi que celles du ou des projets présentés en vue de la procédure coordonnée.

« Lors du dépôt de la demande d'autorisation du projet, l'autorité compétente saisit l'autorité environnementale compétente au titre du projet qui dispose d'un délai d'un mois pour déterminer si le rapport sur les incidences environnementales du plan ou du programme peut valoir étude d'impact du ou des projets présentés, au regard de l'article R. 122-5, en particulier quant au caractère complet et suffisant de l'évaluation des incidences notables du projet sur l'environnement.

« L'autorité environnementale peut demander des compléments au maître d'ouvrage si les éléments requis au titre du ou des projets sont insuffisants dans le rapport sur les incidences environnementales présenté au stade de l'avis du plan ou du programme. Le maître d'ouvrage dispose de quinze jours pour répondre à cette demande et l'autorité environnementale se prononce ensuite dans le délai d'un mois.

« Si l'autorité environnementale estime que les conditions fixées à l'article L. 122-13 ne sont pas remplies, le maître d'ouvrage est tenu de suivre la procédure d'évaluation environnementale prévue aux articles R. 122-1 à R. 122-14.

« Art. R. 122-27. – Une évaluation environnementale commune à plusieurs projets faisant l'objet d'une procédure d'autorisation concomitante peut être mise en œuvre, à l'initiative des maîtres d'ouvrage concernés, lorsque l'étude d'impact contient les éléments mentionnés à l'article R. 122-5 au titre de l'ensemble des projets.

« Lorsque la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable est compétente pour un des projets, elle est l'autorité environnementale unique. Dans les autres cas, le préfet de région est compétent, sauf lorsqu'une mission régionale d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable est compétente au titre de l'un des projets. Elle est consultée sur l'étude d'impact commune à l'ensemble des projets et rend un avis dans le délai prévu à l'article R. 122-7.

« Une procédure commune de participation du public est réalisée. Conformément à l'article L. 123-6, lorsqu'un des projets est soumis à enquête publique, une enquête publique unique est réalisée.

« Art. R. 122-28. – I. – En application de l'article L. 122-14, une procédure d'évaluation environnementale commune peut être mise en œuvre, à l'initiative du maître d'ouvrage concerné pour un projet subordonné à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet impliquant soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme soit la modification d'un plan ou programme également soumis à évaluation environnementale, lorsque l'étude d'impact du projet contient l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R. 122-20.

« L'autorité environnementale unique est celle compétente pour le projet. Toutefois, lorsque l'autorité environnementale compétente au titre du plan ou du programme est la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable, cette dernière est l'autorité environnementale unique.

« L'autorité environnementale unique est consultée sur l'étude d'impact du projet tenant lieu du rapport sur les incidences environnementales de la mise en compatibilité du document d'urbanisme ou de la modification du plan ou du programme. Elle rend un avis dans le délai fixé à l'article R. 122-7 ou à l'article R. 122-21. L'autorité environnementale vérifie que le rapport d'évaluation contient l'ensemble des éléments exigés au titre de l'article R. 122-5.

« L'autorité environnementale réalise les consultations prévues au III de l'article R. 122-7 et au II de l'article R. 122-21.

« Une procédure commune de participation du public est réalisée. Lorsqu'une enquête publique est requise au titre du projet ou de la mise en compatibilité ou de la modification du plan ou du programme, c'est cette procédure qui s'applique. » ;

28° A l'article R. 123-8, les mots : « visée au I de l'article L. 122-1 ou au IV de l'article L. 122-4 » sont remplacés par les mots : « mentionnée au IV de l'article L. 122-1 ou au III de l'article L. 122-4 » ;

29° Le 2° des articles R. 123-22 et R. 123-23 est complété par les mots suivants : « et les avis des collectivités territoriales et de leurs groupements consultés en application du V de l'article L. 122-1 ».

Art. 2. – Le titre III du livre III du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° La première phrase du dernier alinéa de l'article R. 331-34 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Il est saisi pour avis par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet, de l'étude d'impact définie à l'article R. 122-5, lorsque des projets soumis à évaluation environnementale en application de l'article R. 122-2 sont envisagés dans le cœur, l'aire d'adhésion ou l'aire maritime adjacente. » ;

2° Le III de l'article R. 333-14 est ainsi modifié :

a) Le deuxième alinéa est remplacé par les dispositions suivantes :

« Il peut exercer la compétence d'élaboration, de suivi et de révision d'un schéma de cohérence territoriale, dans les conditions prévues par les articles L. 122-4, L. 122-5 et L. 122-18 du code de l'urbanisme. » ;

b) Le quatrième alinéa est remplacé par les dispositions suivantes :

« Lorsque des projets soumis à évaluation environnementale en application de l'article R. 122-2 sont envisagés sur le territoire du parc, il est saisi pour avis de l'étude d'impact définie à l'article R. 122-5 par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. » ;

3° Le dernier alinéa de l'article R. 334-36 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Lorsque des projets soumis à évaluation environnementale en application de l'article R. 122-2 sont envisagés dans le parc, il est saisi pour avis de l'étude d'impact définie à l'article R. 122-5 par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. »

Art. 3. – Le livre IV du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Le 3° du I de l'article R. 414-19 est remplacé par les dispositions suivantes :

« 3° Les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R. 122-2 ; »

2° L'article R. 414-22 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 414-22. – L'évaluation environnementale mentionnée au 1° et au 3° du I de l'article R. 414-19 et le document d'incidences mentionné au 2° du I du même article tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23.

« Le formulaire d'examen au cas par cas mentionné à l'article R. 122-3 contient la présentation et l'exposé définis au I de l'article R. 414-23. »

Art. 4. – I. – La référence à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement est remplacée par la référence à l'autorité environnementale dans toutes les dispositions réglementaires en vigueur, notamment aux articles R. 123-8, R. 123-9, R. 123-22, R. 123-23, R. 331-49, R. 512-14, R. 512-21, R. 541-41-10, R. 553-12, R. 555-12 et R. 651-3 du code de l'environnement et aux articles R. 104-19, R. 104-21 à R. 104-25, R. 104-28 à R. 104-33, R. 300-17, R. 423-55 et R. 443-5 du code de l'urbanisme.

II. – Les mots : « étude d'impact » sont remplacés par les mots : « évaluation environnementale » aux articles R. 122-6, R. 173-1, R. 423-69, R. 425-19 du code de l'urbanisme.

Art. 5. – Le code de l'aviation civile est ainsi modifié :

1° L'article R. 211-3 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 211-3. – Les projets qui relèvent du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement sont soumis à la réalisation préalable d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau et ils sont, le cas échéant, précédés d'une enquête publique dans les conditions définies au titre II du livre I^{er} du même code. » ;

2° Les articles R. 211-4 et R. 211-5 sont abrogés.

Art. 6. – Le code forestier est ainsi modifié :

1° A l'article D. 123-1, les mots : « le préfet » sont remplacés par les mots : « l'autorité environnementale » ;

2° Le 6° de l'article R. 141-35 est remplacé par les dispositions suivantes :

« 6° L'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1 du code de l'environnement ou la décision de l'autorité environnementale dispensant le demandeur de réaliser une évaluation environnementale ; »

3° A l'article R. 341-1, la référence aux articles R. 122-2 et R. 122-3 du même code est remplacée par la référence à l'article R. 122-2 du même code ;

4° Le 5° de l'article R. 375-2 est remplacé par les dispositions suivantes :

« 5° L'étude d'impact définie à l'article R. 122-5 du code de l'environnement lorsqu'elle est requise en application de l'article R. 122-2 du même code ; ».

Art. 7. – L'article R.* 122-4 du code des ports maritimes est ainsi modifié :

1° Au premier alinéa du I, la référence à l'article R.* 122-3 est remplacée par la référence à l'article R. 122-5 ;

2° Au même alinéa, les mots : « lorsque le coût total des travaux de construction ou d'extension excède le montant fixé à l'article R.* 122-8 du même décret » sont remplacés par les mots : « lorsqu'elle est requise en application de l'article R. 122-2 du même code ».

Art. 8. – Le code rural et de la pêche maritime est ainsi modifié :

1° Au 5° de l'article R. 123-10, la référence à l'article 2 du décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour l'application de l'article 2 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature est remplacée par la référence à l'article R. 122-5 du code de l'environnement ;

2° A l'avant-dernier alinéa de l'article R. 123-10, la référence au 4° du 2 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 est remplacée par la référence au 4° de l'article R. 214-6 du code de l'environnement ;

3° Le dernier alinéa de l'article R. 152-4 est remplacé par les dispositions suivantes :
 « Lorsque les travaux ont pour objet l'établissement de canalisations souterraines d'adduction d'eau relevant du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, la demande est accompagnée, le cas échéant, de l'étude d'impact définie à l'article R. 122-5 du même code. » ;

4° A l'article R. 352-1, les mots : « mentionnés à l'article 2 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et non dispensés de l'obligation d'une étude d'impact par le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour l'application de cette loi » sont remplacés par les mots : « soumis à évaluation environnementale en application de l'article R. 122-2 du code de l'environnement ».

Art. 9. – Le code de l'urbanisme est ainsi modifié :

1° L'article R.* 311-7 est ainsi modifié :

a) Au cinquième alinéa, après les mots : « à l'article R. 311-2 », sont insérés les mots : « , conformément au III de l'article L. 121-1-1 du code de l'environnement » ;

b) Au sixième alinéa, après les mots : « enquête publique », sont insérés les mots : « ou de toute mise à disposition du public » ;

2° Aux articles R.* 423-7 à R.* 423-9, il est ajouté un alinéa ainsi rédigé :

« Lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier est transmis aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés en application du V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement dans la semaine qui suit le dépôt. » ;

3° A la fin de l'article R. 423-24, est ajouté un alinéa ainsi rédigé :

« f) Lorsque le projet fait l'objet d'une participation du public par voie électronique prévue par l'article L. 123-19 du code de l'environnement. » ;

4° L'article R.* 423-57 est ainsi modifié :

a) Au premier alinéa, après les mots : « l'article R. 123-1 du code de l'environnement, », sont ajoutés les mots : « ou lorsque le projet est soumis à participation du public par voie électronique au titre de l'article L. 123-19 du code de l'environnement, » ;

b) Après le premier alinéa, il est inséré deux alinéas ainsi rédigés :

« Lorsque la réalisation du projet est soumise à la réalisation de plusieurs enquêtes publiques il est procédé à une enquête publique unique. Cette enquête publique unique est ouverte et organisée par le représentant de l'Etat compétent.

« A la demande du pétitionnaire, le représentant de l'Etat dans le département compétent peut accorder une dérogation à l'application de l'alinéa précédent, lorsque celle-ci est de nature à favoriser la bonne réalisation du projet. » ;

c) L'article est complété par deux alinéas ainsi rédigés :

« Lorsque le projet relève de l'article L. 123-19 du code de l'environnement, l'autorité compétente rend sa décision dans un délai permettant la prise en considération des observations, propositions et contre-propositions du public. Ce délai ne peut être inférieur à quatre jours.

« A la fin de ce délai, l'autorité compétente informe le demandeur de la synthèse des observations, propositions et contre-propositions du public. » ;

5° A l'article R.* 423-58, les mots : « par les articles R. 123-7 à R. 123-23 du » sont remplacés par le mot : « au » ;

6° A l'article R.* 423-59, entre les mots : « les » et « services », sont ajoutés les mots : « collectivités territoriales. » ;

7° L'article R.* 431-16 est ainsi modifié :

a) Le a est remplacé par les dispositions suivantes :

« a) L'étude d'impact ou la décision de l'autorité environnementale dispensant le projet d'évaluation environnementale lorsque le projet relève du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation d'urbanisme vérifie que le projet qui lui est soumis est conforme aux mesures et caractéristiques qui ont justifié la décision de l'autorité environnementale de ne pas le soumettre à évaluation environnementale ; »

b) Les points b à m deviennent les points c à n et il est inséré un nouveau b ainsi rédigé :

« b) L'étude d'impact actualisée lorsque le projet relève du III de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement ainsi que les avis de l'autorité environnementale compétente et des collectivités territoriales et leurs groupements intéressés par le projet rendus sur l'étude d'impact actualisée ; »

8° L'article R.* 441-5 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R.* 441-5. – Le dossier joint à la demande de permis d'aménager comprend en outre, selon les cas :

« 1° L'étude d'impact ou la décision de l'autorité environnementale dispensant le projet d'évaluation environnementale lorsque le projet relève du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation d'urbanisme vérifie que le projet qui lui est soumis est conforme

aux mesures et caractéristiques qui ont justifié la décision de l'autorité environnementale de ne pas le soumettre à évaluation environnementale ;

« 2° L'étude d'impact actualisée lorsque le projet relève du III de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement ainsi que les avis de l'autorité environnementale compétente et des collectivités territoriales et leurs groupements intéressés par le projet rendus sur l'étude d'impact actualisée. » ;

9° L'article R.* 443-5 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R.* 443-5. – Le dossier de demande comporte également, selon les cas :

« 1° L'étude d'impact ou la décision de l'autorité environnementale dispensant le projet d'évaluation environnementale lorsque le projet relève du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation d'urbanisme vérifie que le projet qui lui est soumis est conforme aux mesures et caractéristiques qui ont justifié la décision de l'autorité environnementale de ne pas le soumettre à évaluation environnementale ;

« 2° L'étude d'impact actualisée lorsque le projet relève du III de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement ainsi que les avis de l'autorité environnementale compétente et des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés, rendus sur l'étude d'impact actualisée. »

Art. 10. – L'article R. 122-12 prévu par le présent décret entre en vigueur le 1^{er} janvier 2018. Pendant ce délai, le maître d'ouvrage transmet par voie électronique l'étude d'impact de son projet à l'autorité compétente.

Art. 11. – La ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat, le ministre de la défense et le ministre de l'intérieur sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 11 août 2016.

MANUEL VALLS

Par le Premier ministre :

*La ministre de l'environnement,
de l'énergie et de la mer,
chargée des relations internationales
sur le climat,*
SÉGOLÈNE ROYAL

Le ministre de la défense,
JEAN-YVES LE DRIAN

Le ministre de l'intérieur,
BERNARD CAZENEUVE

ANNEXE

À L'ARTICLE R. 122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)		
1. Installations classées pour la protection de l'environnement (dans les conditions et formes prévues au titre I ^{er} du livre V du code de l'environnement).	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement. b) Installations mentionnées à l'article L. 515-32 du code de l'environnement. c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. e) Elevages bovins soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2101 (élevages de veaux de boucherie ou bovins à l'engraissement, vaches laitières) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. f) Stockage de pétrole, de produits pétrochimiques ou de produits chimiques soumis à autorisation mentionnées par les rubriques 4000 à 4999 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement).

	nement et d'une capacité de 200 000 tonnes ou plus. g) Stockage géologique de CO ₂ soumis à autorisation mentionnée par la rubrique 2970 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.	
Installations nucléaires de base (INB)		
2. Installations nucléaires de base (dans les conditions prévues au titre IV de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 et de ses décrets d'application, notamment en matière de modification ou d'extension en application de l'article 31 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007).	Installations soumises à une autorisation de création, une autorisation de courte durée, une autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement ou une autorisation de mise à l'arrêt définitif et de passage en phase de surveillance.	
Installations nucléaires de base secrètes (INBS)		
3. Installations nucléaires de base secrètes.	Installations soumises à une autorisation de création ou une autorisation de poursuite d'exploitation de création.	
4. Forages nécessaires au stockage de déchets radioactifs.	a) Forages de plus d'un an effectués pour la recherche des stockages souterrains des déchets radioactifs, quelle que soit leur profondeur. b) Forages pour l'exploitation des stockages souterrains de déchets radioactifs. c) Installation et exploitation des laboratoires souterrains destinés à étudier l'aptitude des formations géologiques profondes au stockage souterrain des déchets radioactifs.	
Infrastructures de transport		
5. Infrastructures ferroviaires (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures ferroviaires doivent être étudiés au titre de cette rubrique).	Construction de voies pour le trafic ferroviaire à grande distance.	a) Construction de voies ferroviaires principales non mentionnées à la colonne précédente de plus de 500 mètres et de voies de services de plus de 1 000 m. b) Construction de gares et haltes, plates-formes et de terminaux intermodaux.
6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique). On entend par « route » une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.	a) Construction d'autoroutes et de voies rapides. b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres. c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.	a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente. b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.
7. Transports guidés de personnes (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des transports guidés de personnes doivent être étudiés au titre de cette rubrique).	Tramways, métros aériens et souterrains, funiculaires ou lignes analogues.	a) Lignes suspendues ou lignes analogues de type particulier servant exclusivement ou principalement au transport des personnes, y compris gares. b) Gares de tramways, de métros aériens et souterrains, de funiculaires.
8. Aéroports. On entend par « aéroport » : un aéroport qui correspond à la définition donnée par la convention de Chicago de 1944 constituant l'Organisation de l'aviation civile internationale (annexe 14).	Construction d'aéroports dont la piste de décollage et d'atterrissage a une longueur d'au moins 2 100 mètres.	Construction d'aéroports non mentionnés à la colonne précédente.
Milieux aquatiques, littoraux et maritimes		

9. Infrastructures portuaires, maritimes et fluviales.	a) Voies navigables et ports de navigation intérieure permettant l'accès de bateaux de plus de 1 350 tonnes. b) Ports de commerce, quais de chargement et de déchargement reliés à la terre et avant-ports (à l'exclusion des quais pour transbordeurs) accessibles aux bateaux de plus de 1 350 tonnes. c) Ports de plaisance d'une capacité d'accueil supérieure ou égale à 250 emplacements.	a) Construction de voies navigables non mentionnées à la colonne précédente. b) Construction de ports et d'installations portuaires, y compris de ports de pêche (projets non mentionnés à la colonne précédente). c) Ports de plaisance d'une capacité d'accueil inférieure à 250 emplacements. d) Zones de mouillages et d'équipements légers.
10. Canalisation et régularisation des cours d'eau.		Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants : - installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ; - consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ; - installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet pour la destruction de plus de 200 m ² de frayères ; - installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m.
11. Travaux, ouvrages et aménagements en zone côtière.		a) Ouvrages et aménagements côtiers destinés à combattre l'érosion et travaux maritimes susceptibles de modifier la côte par la construction notamment de digues, de môles, de jetées, d'encrochements, d'ouvrages de défense contre la mer et d'aménagements côtiers constituant un système d'endigement. b) Reconstruction d'ouvrages ou aménagements côtiers existants.
12. Récupération de territoires sur la mer.		Tous travaux de récupération de territoires sur la mer.
13. Travaux de rechargement de plage.		Tous travaux de rechargement de plage.
14. Travaux, ouvrages et aménagements dans les espaces remarquables du littoral et mentionnés au 2 et au 4 du R. 121-5 du code de l'urbanisme.		Tous travaux, ouvrages ou aménagements.
15. Récifs artificiels.		Création de récifs artificiels.
16. Projets d'hydraulique agricole, y compris projets d'irrigation et de drainage de terres.		a) Projets d'hydraulique agricole y compris projets d'irrigation et de drainage de terres, sur une superficie supérieure ou égale à 100 ha. b) Projets d'hydraulique agricole nécessitant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, le remblaiement de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant d'une surface supérieure ou égale à 1 ha. c) Projets d'irrigation nécessitant un prélèvement supérieur ou égal à 8 m ³ /h dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées.
17. Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines (telles que définies à l'article 2.2 de la directive 2000/60/CE).	Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines lorsque le volume annuel d'eaux à capter ou à recharger est supérieur ou égal 10 millions de mètres cubes.	a) Dispositifs de recharge artificielle des eaux souterraines (non mentionnés dans la colonne précédente). b) Dispositifs de captage des eaux souterraines, lorsque le volume annuel prélevé est inférieur à 10 millions de mètres cubes et supérieur ou égal à 200 000 mètres cubes, excepté en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils. c) Dispositifs de captage des eaux souterraines en nappe d'accompagnement : - d'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ; - lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, le seuil à utiliser est une capacité de prélèvement supérieure à 80 m ³ /heure. d) Dispositifs de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaisse-

		ment des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égale à 8 m ³ /heure.
18. Dispositifs de prélèvement des eaux de mer.		Tous dispositifs dont le prélèvement est supérieur ou égal à 30 m ³ par heure d'eau de mer.
19. Rejet en mer.		Rejet en mer dont le débit est supérieur ou égal à 30 m ³ /h.
20. Travaux, ouvrages et aménagements réalisés en vue de l'exploitation d'eau destinée à la consommation humaine dans une forêt de protection.		Tous travaux, ouvrages et aménagements réalisés en vue de l'exploitation d'eau destinée à la consommation humaine dans une forêt de protection, à l'exclusion des travaux de recherche.
21. Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker.	Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker de manière durable lorsque le nouveau volume d'eau ou un volume supplémentaire d'eau à retenir ou à stocker est supérieur ou égal à 1 million de m ³ ou lorsque la hauteur au-dessus du terrain naturel est supérieure ou égale à 20 mètres.	Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker de manière durable non mentionnées à la colonne précédente : a) Barrages de classes B et C pour lesquels le nouveau volume d'eau ou un volume supplémentaire d'eau à retenir ou à stocker est inférieur à 1 million de m ³ . b) Plans d'eau permanents dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha pour lesquels le nouveau volume d'eau ou un volume supplémentaire d'eau à retenir ou à stocker est inférieur à 1 million de m ³ . c) Réservoirs de stockage d'eau « sur tour » (château d'eau) d'une capacité égale ou supérieure à 1 000 m ³ . d) Installations et ouvrages destinés à retenir les eaux ou à les stocker, constituant un obstacle à la continuité écologique ou à l'écoulement des crues, entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval du barrage ou de l'installation. e) Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions tels que les systèmes d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 du code de l'environnement. f) Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions tels que les aménagements hydrauliques au sens de l'article R. 562-18 du code de l'environnement.
22. Installation d'aqueducs sur de longues distances.		Canalisation d'eau dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 2 000 m ² .
23. Ouvrages servant au transvasement des ressources hydrauliques entre bassins fluviaux au sens de la directive 2000/60/CE. Dans les deux cas, les transvasements d'eau potable amenée par canalisation sont exclus.	a) Ouvrages servant au transvasement de ressources hydrauliques entre bassins fluviaux lorsque cette opération vise à prévenir d'éventuelles pénuries d'eau et que le volume annuel des eaux transvasées est supérieur ou égal à 100 millions de m ³ . b) Dans tous les autres cas, ouvrages servant au transvasement de ressources hydrauliques entre bassins fluviaux lorsque le débit annuel moyen, sur plusieurs années, du bassin de prélèvement dépasse 2 000 millions de m ³ et que le volume des eaux transvasées dépasse 5 % de ce débit.	Ouvrages servant au transvasement des ressources hydrauliques entre bassins fluviaux non mentionnés dans la colonne précédente dont le débit est supérieur ou égal à 1 m ³ /s.
24. Système de collecte et de traitement des eaux résiduaires. On entend par « un équivalent habitant (EH) » : la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DB05) de 60 grammes d'oxygène par jour.	Système d'assainissement dont la station de traitement des eaux usées est d'une capacité est supérieure ou égale à 150 000 équivalents-habitants.	a) Système d'assainissement dont la station de traitement des eaux usées est d'une capacité inférieure à 150 000 équivalents-habitants et supérieure ou égale à 10 000 équivalents-habitants. b) Système d'assainissement situé dans la bande littorale de cent mètres prévue à l'article L. 121-16 du code de l'urbanisme, dans la bande littorale prévue à l'article L. 121-45 de ce code, ou un espace remarquable du littoral prévu à l'article L. 121-23 du même code.
25. Extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial.	Extraction de minéraux par dragage marin : ouverture de travaux d'exploitation concernant les substances minérales ou fossiles contenues dans les fonds marins du domaine public, de la zone économique exclusive et du plateau continental.	a) Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin : - dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent ; - dont la teneur des sédiments extraits est comprise entre les niveaux de référence N1 et N2 pour l'un des éléments qui y figurent ; i) et, sur la façade métropolitaine Atlantique-Manche-mer du Nord et lorsque le rejet est situé à 1 kilomètre ou plus d'une zone conchylicole ou de cultures marines dont le volume maximal <i>in situ</i> dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 50 000 m ³ ; ii) et, sur les autres façades ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines dont le volume maximal <i>in situ</i> dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m ³ ; - dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent et dont le volume <i>in situ</i> dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 000 m ³ .

		b) Entretien d'un cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien mentionné à l'article L. 215-14 du code de l'environnement réalisé par le propriétaire riverain, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année : - supérieure à 2 000 m ³ ; - inférieure ou égale à 2 000 m ³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1.
26. Stockage et épandages de boues et d'effluents.		a) Plan d'épandage de boues relevant de l'article R. 214-1 du même code et comprenant l'ensemble des installations liées à l'épandage de boues et les ouvrages de stockage de boues, dont la quantité de matière sèche est supérieure à 800 t/an ou azote total supérieur à 40 t/an. b) Epandages d'effluents ou de boues relevant de l'article R. 214-1 du même code, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes : azote total supérieur à 10 t/an ou volume annuel supérieur à 500 000 m ³ /an ou DBO ₅ supérieure à 5 t/an.
FORAGES ET MINES		
27. Forages en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.	a) Ouverture de travaux de forage pour l'exploitation de mines. b) Ouverture de travaux de forage pour l'exploration ou l'exploitation de gîtes géothermiques, à l'exception des gîtes géothermiques de minime importance. c) Ouverture de travaux de forage de recherches d'hydrocarbures liquides ou gazeux. d) Ouverture de travaux de forage de puits pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux ou de produits chimiques à destination industrielle, à l'exception des ouvertures de travaux de puits de contrôle. e) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages, isolés ou sous forme de campagnes de forages, à l'exclusion des forages de moins de 100 mètres de profondeur, des forages de reconnaissance géologique, géophysique ou minière, des forages de surveillances ou de contrôle géotechnique, géologique ou hydrogéologique des exploitations minières et des forages pour étudier la stabilité des sols.	a) Forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m. b) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages de moins de 100 mètres de profondeur sous forme de campagne de forages. c) Ouverture de travaux de puits de contrôle. d) Autres forages en profondeur.
28. Exploitation minière.	a) Exploitation et travaux miniers à ciel ouvert : - ouverture de travaux d'exploitation de mines ; - ouverture de travaux d'exploitation de haïldes et terrils ; - ouverture de travaux de recherches de mines, lorsqu'il est prévu que les travaux provoquent un terrassement total d'un volume supérieur à 20 000 mètres cubes ou entraînent la dissolution de certaines couches du sous-sol, ou doivent être effectués. b) Exploitation et travaux miniers souterrains : - ouverture de travaux d'exploitation de mines ; - ouverture de travaux de recherche et d'exploitation des gîtes géothermiques de plus de 200 mètres de profondeur ou dont la puissance thermique récupérée dans l'ensemble de l'installation est supérieure ou égale à 500 kW ; - mise en exploitation d'un stockage souterrain de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux ou de produits chimiques à destination industrielle ; - essai d'injection et de soutirage effectués en nappe aquifère contenant ou en contact avec de l'eau potable ou qui peut être rendue potable réalisée avec un produit qui n'est pas reconnu sans danger pour l'alimentation humaine ou animale ; - ouverture de travaux de création et d'aménagement de cavités souterraines naturelles ou artificielles ou de formations souterraines naturelles présentant les qualités requises pour constituer des réservoirs étanches ou susceptibles d'être rendus tels, en vue du stockage de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux ou de produits chimiques à destination industrielle ; - essais d'injection et de soutirage de substances pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux	Ouverture de travaux de recherche de mines non mentionnées précédemment, lorsqu'ils doivent être effectués sur des terrains humides ou des marais.

	ou de produits chimiques à destination industrielle, lorsque ceux-ci portent sur des quantités dépassant le seuil haut de la directive SEVESO.	
Energie		
29. Installations destinées à la production d'énergie hydro-électrique.	Installations d'une puissance maximale brute totale supérieure à 4,5 MW.	Nouvelles installations d'une puissance maximale brute totale inférieure ou égale à 4,50 MW. Augmentation de puissance de plus de 20 % des installations existantes.
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.
31. Installation en mer de production d'énergie.	Eolienne en mer.	Toute autre installation.
32. Construction de lignes électriques aériennes en haute et très haute tension.	Construction de lignes électriques aériennes de très haute tension (HTB 2 et 3) et d'une longueur égale ou supérieure à 15 km.	Construction de lignes électriques aériennes en haute tension (HTB 1), et construction de lignes électriques aériennes en très haute tension (HTB 2 et 3) inférieure à 15 km. Postes de transformation dont la tension maximale de transformation est égale ou supérieure à 63 kilovolts, à l'exclusion des opérations qui n'entraînent pas d'augmentation de la surface foncière des postes.
33. Lignes électriques sous-marines en haute et très haute tension.	Construction de lignes électriques en haute et très haute tension (HTB) en milieu marin.	
34. Autres câbles en milieu marin.		Autres câbles en milieu marin installés sur le domaine public maritime, la zone économique exclusive ou sur le plateau continental.
35. Canalisations destinées au transport d'eau chaude.	Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 5 000 mètres carrés.	
36. Canalisations destinées au transport de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée.	Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 2 000 mètres carrés.	
37. Canalisations pour le transport de gaz inflammables, nocifs ou toxiques, de dioxyde de carbone.	Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 500 mètres carrés, ou dont la longueur est égale ou supérieure à 2 kilomètres.	
38. Canalisations pour le transport de fluides autres que les gaz inflammables, nocifs ou toxiques et que le dioxyde de carbone, l'eau chaude, la vapeur d'eau et l'eau surchauffée.	Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 2 000 mètres carrés, ou dont la longueur est égale ou supérieure à 5 kilomètres.	Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 500 mètres carrés ou dont la longueur est égale ou supérieure à 2 kilomètres.
Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains		
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.	Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m ² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.	Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit crée une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m ² et inférieure à 40 000 m ² et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m ² .
	Les composantes d'un projet donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté ne sont pas concernées par la présente rubrique si le projet dont elles font partie fait l'objet d'une étude d'impact ou en a été dispensé à l'issue d'un examen au cas par cas.	
40. Villages de vacances et aménagements associés.	Villages de vacances et aménagements associés dont les travaux créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m ² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale 10 hectares.	Villages de vacances et aménagements associés dont les travaux créent une surface de plancher supérieure ou égale 10 000 m ² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale 3 ha.
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus. b) Dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs de 50 unités et plus.

42. Terrains de camping et caravanage.	Terrains de camping et de caravanage permettant l'accueil de plus de 200 emplacements de tentes, caravanes, résidences mobiles de loisirs ou d'habitations légères de loisirs.	a) Terrains de camping et de caravanage permettant l'accueil de 7 à 200 emplacements de tentes, caravanes, résidences mobiles de loisirs ou d'habitations légères de loisirs. b) Aires naturelles de camping et de caravanage permettant l'accueil de 7 à 30 emplacements de tentes, caravanes.
43. Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés.	a) Création de remontées mécaniques ou téléphériques transportant plus de 1 500 passagers par heure. b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge. c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge.	a) Remontées mécaniques ou téléphériques transportant moins de 1 500 passagers par heure à l'exclusion des remontées mécaniques démontables et transportables et des tapis roulants mentionnées à l'article L. 342-17-1 du code du tourisme. b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge. c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge.
	Pour la rubrique 44, est considéré comme « site vierge » un site non accessible gravitairement depuis les remontées mécaniques ou du fait de la difficulté du relief.	
44. Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.		a) Pistes permanentes de courses d'essai et de loisirs pour véhicules motorisés d'une emprise supérieure ou égale à 4 hectares. b) Parcs d'attractions à thème et attractions fixes. c) Terrains de golf et aménagements associés d'une superficie supérieure à 4 hectares. d) Autres équipements sportifs ou de loisirs et aménagements associés susceptibles d'accueillir plus de 5 000 personnes.
45. Opérations d'aménagements fonciers agricoles et forestiers mentionnées au 1° de l'article L. 121-1 du code rural et de la pêche maritime, y compris leurs travaux connexes.	Toutes opérations.	
46. Projets d'affectation de terres incultes ou d'étendues semi-naturelles à l'exploitation agricole intensive.		a) Projets d'affectation de plus de 4 hectares de terres non cultivées à l'exploitation agricole intensive. b) Projets d'affectation de plus de 4 hectares d'étendues semi-naturelles à l'exploitation agricole intensive.
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares. b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare. b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare. c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectare.
48. Crématoriums.		Toute création ou extension.

11.1.8 Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale

18/11/2020

Article 2 - Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale - Légifrance



Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale

NOR : DEVP1621458D

ELI : https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/1/26/DEVP1621458D/jo/article_2Alias : https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/1/26/2017-81/jo/article_2

JORF n°0023 du 27 janvier 2017

Texte n° 19

Version initiale

Article 2

Le livre Ier du même code est ainsi modifié :

1° L'article R. 122-5 est ainsi modifié :

- Au sixième alinéa du 2° du II, les mots : « relevant du titre IV de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 modifiée relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire » sont remplacés par les mots : « mentionnées à l'article L. 593-1 » et les mots : « de l'article R. 512-3 » sont remplacés par les mots : « des articles R. 181-13 et suivants » ;
 - Au deuxième alinéa du e du 5° du II, les mots : « d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 » sont remplacés par les mots : « d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 » ;
 - Au dernier alinéa du e du 5° du II, les mots : « au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 » sont supprimés ;
 - Au IV, les mots : « document d'incidence » sont remplacés par les mots : « étude d'incidence » et la référence à l'article R. 214-6 est remplacée par la référence à l'article R. 181-14 ;
 - Au VI, les mots : « aux articles R. 512-6 et R. 512-8 du présent code et » sont remplacés par les mots : « à l'article R. 181-14 du présent code et » ;
- 2° Le I de l'article R. 122-8 est remplacé par les dispositions suivantes :
- « I.-Dans l'hypothèse où le projet soumis à évaluation environnementale relève d'un régime déclaratif sans relever de l'article L. 181-1, l'autorité compétente dispose d'un délai de neuf mois à compter du dépôt du dossier de déclaration pour prendre une décision d'autorisation conforme au I de l'article L. 122-1-1. » ;
- 3° Au 3° du III de l'article R. 123-1, les mots : « à l'article R. 217-7 » sont remplacés par les mots : « au III de l'article R. 181-55 » ;
- 4° A l'article R. 123-8, il est ajouté un alinéa ainsi rédigé : « L'autorité administrative compétente disjoint du dossier soumis à l'enquête et aux consultations prévues ci-après les informations dont la divulgation est susceptible de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5. » ;
- 5° A l'article R. 125-8, la référence à l'article R. 512-33 est remplacée par la référence à l'article R. 181-46 ;
- 6° A l'article R. 125-8-4, les mots : « de l'article R. 512-9 ou » sont supprimés ;
- 7° A l'article R. 162-9, la référence à l'article R. 512-30 est remplacée par la référence au 4° de l'article R. 181-43 ;
- 8° L'article R. 172-8 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 172-8.-Les dispositions du présent titre ne sont pas applicables aux agents des services de l'Etat chargés de la défense nationale et mentionnés à l'article L. 172-3. Ces agents sont assermentés après avoir été commissionnés par le ministre de la défense. »

11.1.9 Décret n° 2017-626 du 25 avril 2017

Ci-après, un extrait du décret « relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes » (article 3) apportant notamment des modifications à l'article R.122-5 du code de l'environnement relatif au contenu de l'étude d'impacts sur l'environnement.

18/11/2020

Article 3 - Décret n° 2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public ...



Décret n° 2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes

NOR : DEVD1630624D

ELI : https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/4/25/DEVD1630624D/jo/article_3Alias : https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/4/25/2017-626/jo/article_3

JORF n°0099 du 27 avril 2017

Texte n° 6

Version initiale

Article 3

Le chapitre II du titre II du livre Ier du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Les deux premiers alinéas du II de l'article R. 122-2 sont ainsi modifiés :

- Au premier alinéa, les mots : « soumis à évaluation environnementale systématique qui atteignent les seuils éventuels fixés dans le tableau annexé », sont remplacés par les mots : « déjà autorisés, qui font entrer ces derniers, dans leur totalité, dans les seuils éventuels fixés dans le tableau annexé ou qui atteignent en elles-mêmes ces seuils » et, après les mots : « font l'objet d'une évaluation environnementale ; » sont insérés les mots : « ou d'un examen au cas par cas » ;
 - Au deuxième alinéa, les mots : « après examen au cas par cas » sont remplacés par les mots : « relevant d'un examen au cas par cas », et les mots : « déjà autorisés, réalisés ou en cours de réalisation » et les mots : « évaluation environnementale après » sont supprimés ;
- 2° Le tableau annexé à l'article R. 122-2 est ainsi modifié :
- A la rubrique n° 1, dans la colonne de gauche, les mots : « (dans les conditions et formes prévues au titre Ier du livre V du code de l'environnement) » sont supprimés, dans la colonne du milieu, au c les mots : « et leurs extensions supérieures ou égales à 25 ha » sont ajoutés, le f est supprimé, le g devient f et, dans la colonne de droite, il est ajouté un c ainsi rédigé : « c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE » ;
 - Entre les rubriques n° 3 et n° 4, le titre suivant est ajouté : « Stockage de déchets radioactifs » ;
 - A la rubrique 27, dans la colonne de droite, les c et d sont ainsi rédigés :
 - Ouverture de travaux de puits de contrôle pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux, de produits chimiques à destination industrielle.
 - Autres forages en profondeur de plus de 100 m. » ;
 - A la fin de la rubrique n° 43 dans la colonne de droite, la mention du nombre « 44 » est remplacée par celle du nombre « 43 » ;
 - A la rubrique 44 dans la colonne de droite, les mots : « d'une emprise supérieure ou égale à 4 hectares » au a sont supprimés ;
- 3° L'article R. 122-5 est ainsi modifié :
- Au 3° du II, les mots : « et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un » sont remplacés par les mots : «, dénommée " scénario de référence ", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un » ;
 - Au 8° du II, les mots : « ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° » sont supprimés ;
 - Au VI, la référence à l'article R. 181-14 du code de l'environnement est remplacée par une référence au II de l'article D. 181-15-2 du même code ;
 - Au III de l'article R. 122-6, les mots : « pour les autres projets que ceux mentionnés au I et au II du présent article qui relèvent du I de l'article L. 121-8 » sont remplacés par les mots : « pour les projets qui relèvent du I de l'article L. 121-8, autres que ceux mentionnés au I et au II du présent article » ;
 - Au début du dernier alinéa du III de l'article R. 122-7, le mot : « Ces » est remplacé par les mots : « Sans préjudice des dispositions de l'article R. 423-59 du code de l'urbanisme, les » ;
 - L'article R. 122-17 est ainsi modifié :
 - Après le 8° du I, sont insérés deux alinéas ainsi rédigés :
 - 8° bis Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie ;
 - 8° ter Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement ;
 - Au 43°, la référence à l'article L. 172-1 du code de l'urbanisme est remplacée par une référence à l'article L. 102-4 du même code ;
 - Au 50°, la référence à l'article L. 121-8 du code de l'urbanisme est remplacée par une référence à l'article L. 121-28 du même code ;
 - Le 8° du II est remplacé par un 8° et un 8 bis ainsi rédigés :
 - 8° Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 631-3 du code du patrimoine ;
 - 8 bis Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine prévu par l'article L. 631-4 du code du patrimoine » ;
 - Au 1° du IV, après la référence « 8° », est insérée la référence « 8° ter » ;
 - Au II de l'article R. 122-20, le 9° est supprimé, le 10° est renuméroté 9° ;
 - Les articles R. 122-24 à R. 122-28 deviennent respectivement les articles R. 122-23 à R. 122-27 ;
 - Au I de l'article R. 122-23 (ex-R. 122-24), la référence à l'article L. 122-10 est remplacée par une référence à l'article L. 122-9 ;
 - Au deuxième alinéa du III de l'article R. 122-25 (ex-R. 122-26), les mots : « Lors du dépôt de la demande d'autorisation du projet, l'autorité compétente » sont remplacés par les mots : « Avant le dépôt de la demande d'autorisation, le maître d'ouvrage ».

https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000034491919

1/1

11.1.10 Arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne

Ci-après un extrait de l'arrêté ministériel du 23 avril 2018. L'annexe I du texte, portant sur le balisage des obstacles à la navigation aérienne à l'exception des éoliennes, a été retirée.

4 mai 2018 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 33 sur 100

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

TRANSPORTS

Arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne

NOR : TRAA1809923A

Publics concernés : exploitants d'éoliennes, propriétaires d'obstacles, entités publiques ou privées chargées de la réalisation et du suivi du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Objet : abrogation et remplacement des trois arrêtés suivants : arrêté du 13 novembre 2009 modifié relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques, arrêté du 8 mars 2010 modifié relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques et installées sur les îles Wallis-et-Futuna, en Polynésie française ou en Nouvelle-Calédonie ; arrêté du 7 décembre 2010 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Entrée en vigueur : premier jour du neuvième mois suivant celui de la publication de l'arrêté au Journal officiel de la République française.

Notice : cet arrêté établit les exigences pour la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, notamment des éoliennes.

Références : les spécifications de balisage, en particulier celles de l'annexe I au présent arrêté, se basent sur les dispositions de la septième édition du volume 1 de l'annexe 14 à la convention relative à l'aviation civile internationale, intégrant tous les amendements jusqu'au n° 13-A, adaptées aux besoins des usagers civils et militaires de l'espace aérien français.

La ministre des armées, la ministre des outre-mer et la ministre auprès du ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, chargée des transports,

Vu la convention relative à l'aviation civile internationale du 7 décembre 1944, ensemble les protocoles qui l'ont modifiée, et notamment le protocole du 30 septembre 1977 concernant le texte authentique quadrilingue de ladite convention ;

Vu le règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil du 20 février 2008 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence européenne de la sécurité aérienne, et abrogeant la directive 91/670/CEE du Conseil, le règlement (CE) n° 1592/2002 et la directive 2004/36/CE ;

Vu le code des transports, notamment ses articles L. 6351-6 à L. 6351-8, L. 6352-1 et L. 6372-8 à L. 6372-10 ; Vu le code de l'aviation civile, notamment ses articles R. 243-1 et R. 244-1 ;

Vu l'arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation ;

Vu l'arrêté du 28 août 2003 modifié relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes ;

Vu l'arrêté du 10 juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aérodromes terrestres utilisés par les aéronefs à voilure fixe ;

Vu l'arrêté du 7 juin 2007 fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques, à l'exclusion des servitudes radioélectriques ;

Vu l'arrêté du 3 septembre 2007 relatif à l'implantation et à la structure des aides pour la navigation aérienne installées à proximité des pistes et des voies de circulation d'aérodromes ;

Vu l'arrêté du 29 septembre 2009 modifié relatif aux caractéristiques techniques de sécurité applicables à la conception, à l'aménagement, à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures aéronautiques terrestres utilisées exclusivement par des hélicoptères à un seul axe rotor principal ;

Vu l'arrêté du 23 mars 2015 modifié relatif à l'information aéronautique,

4 mai 2018

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 33 sur 100

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – 1° Le présent arrêté fixe les exigences relatives à la réalisation et au suivi du balisage des obstacles fixes à la navigation aérienne lorsque celui-ci est soit prescrit par l'autorité administrative en application de l'article L. 6351-6 du code des transports, soit demandé par décision du ministre chargé de l'aviation civile ou de la ministre des armées prise en application de l'article R. 244-1 du code de l'aviation civile, soit requis en vertu d'autres textes réglementaires. Les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, ci-après désignées par le terme « éoliennes », sont des obstacles fixes au sens du présent arrêté.

2° Le présent arrêté ne s'applique pas au balisage des obstacles situés dans l'emprise des aérodromes disposant d'un certificat européen délivré en application du règlement (CE) n° 216/2008 susvisé. Le balisage des obstacles situés dans l'emprise de ces aérodromes est conforme aux règlements européens et aux spécifications communautaires applicables.

Art. 2. – Par dérogation aux dispositions du présent arrêté, les autorités de l'aviation civile et de la défense territorialement compétentes peuvent imposer pour un obstacle donné un balisage spécifique dans le cas où elles l'estiment nécessaire pour renforcer son repérage ou pour réduire les risques de gêne visuelle ou d'indications trompeuses pour les pilotes.

Art. 3. – 1° Le terme obstacle désigne tout ou partie d'un objet fixe, temporaire ou permanent, qui :

- est situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface ; ou
- fait saillie au-dessus d'une surface destinée à protéger les aéronefs en vol ; ou
- se trouve à l'extérieur d'une telle surface et est jugé être un danger pour la navigation aérienne.

2° Le balisage d'obstacle désigne un dispositif destiné à repérer un obstacle.

3° Les servitudes aéronautiques de dégagement sont à comprendre au sens de l'article L. 6351-1 du code des transports.

4° Aux fins du présent arrêté, et à la date de sa publication au *Journal officiel* de la République française, l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente est :

- la direction de la sécurité de l'aviation civile interrégionale en France métropolitaine ;
- la direction de la sécurité de l'aviation civile Antilles-Guyane en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin ;
- la direction de la sécurité de l'aviation civile Océan Indien à La Réunion et à Mayotte ;
- la direction de l'aviation civile en Nouvelle-Calédonie ;
- le service de l'aviation civile à Saint-Pierre-et-Miquelon ;
- le service d'Etat de l'aviation civile en Polynésie française ;
- le service d'Etat de l'aviation civile à Wallis-et-Futuna.

5° Aux fins du présent arrêté, et à la date de sa publication au *Journal officiel* de la République française, l'autorité de la défense territorialement compétente est :

- la direction de la circulation aérienne militaire en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement en France métropolitaine et en outre-mer ;
- l'unité de soutien de l'infrastructure de la défense à l'intérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement en France métropolitaine ;
- la direction d'infrastructure de la défense à l'intérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement en outre-mer.

Art. 4. – L'annexe I au présent arrêté fixe les exigences relatives à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, à l'exception des éoliennes.

Art. 5. – L'annexe II au présent arrêté fixe les exigences relatives à la réalisation du balisage des éoliennes.

Art. 6. – 1° L'entretien du balisage garantit le maintien de la visibilité de l'obstacle dans le temps.

2° A l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement, l'entretien du balisage incombe, selon les cas :

- au propriétaire d'un obstacle non éolien ; ou
- à l'exploitant d'une éolienne.

3° A l'intérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement, l'entretien du balisage incombe à la personne morale ou physique aux frais de laquelle le balisage a été effectué.

4° Le balisage lumineux est surveillé par la personne morale ou physique responsable de son entretien (télésurveillance ou procédures d'exploitation spécifiques). Toute défaillance ou indisponibilité du balisage est signalée aux autorités de l'aviation civile et de la défense territorialement compétentes et fait l'objet d'une réparation dans les plus brefs délais. La durée du délai d'intervention est d'autant plus courte que les conséquences potentielles de la panne sur la sécurité des opérations aériennes sont importantes. La personne morale ou physique responsable de l'entretien du balisage s'assure de disposer d'un nombre suffisant de feux de balisage de rechange afin d'être en mesure de pallier les défaillances des feux.

Art. 7. – 1° Pour ce qui concerne les obstacles non éoliens, le ministre chargé de l'aviation civile et la ministre des armées peuvent accorder des dérogations aux dispositions du présent arrêté pour des raisons techniques ou environnementales.

2° La demande de dérogation est effectuée par la personne morale ou physique aux frais de laquelle le balisage est effectué et est adressée aux autorités de l'aviation civile et de la défense territorialement compétentes. Cette demande est accompagnée d'un dossier qui en justifie les fondements, décrit le balisage souhaité et le cas échéant la durée d'application envisagée, et démontre que la sécurité des aéronefs n'est pas compromise.

3° Les autorités de l'aviation civile et de la défense territorialement compétentes étudient l'acceptabilité de la demande de dérogation et notifient leur décision coordonnée à la personne morale ou physique aux frais de laquelle le balisage est effectué dans un délai de deux mois.

Art. 8. – 1° Les feux utilisés pour la réalisation d'un balisage au titre du présent arrêté font l'objet d'un certificat de conformité de type délivré par le service technique de l'aviation civile, à moins que la conformité de leurs performances ne soit démontrée par un organisme détenteur d'une accréditation NF EN ISO/CEI 17025 pour la réalisation d'essais de colorimétrie et de photométrie.

2° La procédure de certification du service technique de l'aviation civile est disponible sur le site <http://www.stac.aviation-civile.gouv.fr>.

Art. 9. – Sont abrogés :

1° L'arrêté du 13 novembre 2009 modifié relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques ;

2° L'arrêté du 8 mars 2010 modifié relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques et installées sur les îles Wallis-et-Futuna, en Polynésie française ou en Nouvelle-Calédonie ;

3° L'arrêté du 7 décembre 2010 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Art. 10. – Les dispositions du présent arrêté sont applicables en Nouvelle-Calédonie, en Polynésie française et à Wallis-et-Futuna.

Art. 11. – 1° Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à compter du premier jour du neuvième mois suivant celui de sa publication au *Journal officiel* de la République française.

2° Nonobstant les dispositions du 1°, le balisage des obstacles érigés avant la date d'entrée en vigueur du présent arrêté peut être réalisé en application de la réglementation en vigueur lors de leur édification.

Art. 12. – Le directeur général de l'aviation civile et le directeur de la circulation aérienne militaire sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 23 avril 2018.

*La ministre auprès du ministre d'Etat
ministre de la transition écologique
et solidaire, chargée des transports,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur du transport aérien,
M. BOREL*

*La ministre des armées,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur de la circulation
aérienne militaire,
P. REUTTER*

*La ministre des outre-mer,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur général des outre-mer,
E. BERTHIER*

ANNEXE II

BALISAGE DES ÉOLIENNES

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. GÉNÉRALITÉS
 CHAPITRE 2. COULEUR DES ÉOLIENNES
 CHAPITRE 3. BALISAGE LUMINEUX
 CHAPITRE 4. PROXIMITÉ AVEC D'AUTRES TYPES DE SIGNALISATION
 CHAPITRE 5. BALISAGE EN PHASE DE CHANTIER
 CHAPITRE 6. PRÉCISIONS SUR LA CERTIFICATION DE CONFORMITÉ DE TYPE
 APPENDICE I. PRÉCISIONS SUR LA DÉFINITION DE LA COULEUR DES ÉOLIENNES
 APPENDICE II. FORMULAIRE DE NOTIFICATION DE MONTAGE D'ÉOLIENNE(S)

CHAPITRE 1°

GÉNÉRALITÉS

Une éolienne comprend généralement un pylône ou un fût sur lequel est installée une nacelle qui contient les génératrices électriques et supporte les pales rotatives.

La hauteur totale de l'obstacle à considérer est la hauteur maximale de l'éolienne au-dessus du sol ou de l'eau, c'est-à-dire avec une pale en position verticale au-dessus de la nacelle. Pour ce qui concerne les éoliennes implantées en mer, la hauteur correspond à la hauteur maximale de l'éolienne par rapport au niveau moyen de la mer.

La présente annexe est applicable aux éoliennes terrestres et maritimes.

Une éolienne côtière est une éolienne terrestre implantée à une distance inférieure à 25 kilomètres d'une côte maritime ou une éolienne terrestre appartenant à un champ éolien dont au moins une éolienne répond à cette condition.

Une éolienne isolée est une éolienne qui n'est pas implantée au sein d'un champ éolien tel que défini au paragraphe 3.8.1 ci-après.

Les éoliennes font l'objet d'un balisage par marques par apposition de couleurs et d'un balisage lumineux.

CHAPITRE 2

COULEUR DES ÉOLIENNES

2.1. Généralités

La couleur des éoliennes est définie en termes de quantités colorimétriques et de facteur de luminance.

2.2. Quantités colorimétriques

Les quantités colorimétriques des éoliennes terrestres sont limitées aux domaines du blanc et du gris tels que définis dans l'appendice I à la présente annexe.

Les quantités colorimétriques des éoliennes implantées en mer sont limitées aux domaines du blanc, du gris, de l'orange et du rouge tels que définis dans l'appendice I à la présente annexe.

2.3. Facteur de luminance

Le facteur de luminance du gris appliqué sur les éoliennes est supérieur ou égal à 0,4.

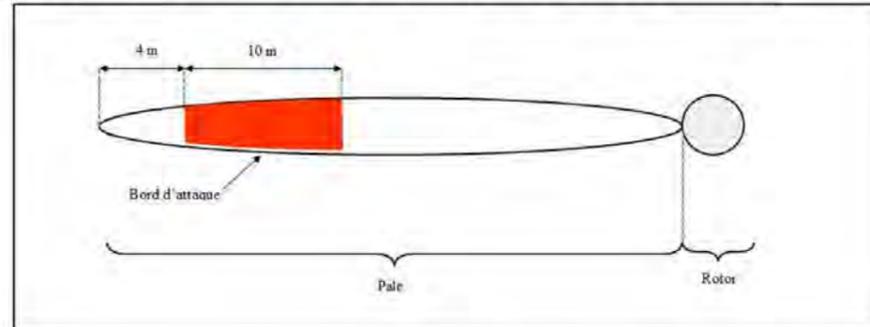
Le facteur de luminance du blanc, du rouge ou de l'orange appliqué sur les éoliennes est tel que défini dans l'appendice I à la présente annexe.

2.4. Application

La couleur blanche ou grise des éoliennes terrestres est appliquée uniformément sur l'ensemble des éléments constituant l'éolienne.

Pour les éoliennes implantées en mer, la couleur blanche ou grise est appliquée uniformément sur l'ensemble des éléments constituant l'éolienne, sans préjudice du respect des règles de balisage maritime sur la partie inférieure du fût. De plus, un anneau horizontal de couleur orange ou rouge est appliqué sur le fût entre 50 et 55 mètres de hauteur. La couleur orange ou rouge est également appliquée sur les deux faces des extrémités de chaque pale, sur une longueur de 10 mètres et de manière à ce que les quatre derniers mètres restent de couleur blanche ou grise. La couleur orange ou rouge peut ne pas être appliquée sur les bords d'attaque des pales dans la mesure où elle reste suffisamment visible.

Figure 1. – Illustration de l'application des marques de couleur sur une pale d'éolienne implantée en mer



CHAPITRE 3
BALISAGE LUMINEUX

3.1. Généralités

Toutes les éoliennes sont dotées d'un balisage lumineux d'obstacle, sauf dispositions contraires de la présente annexe.

L'intensité, la couleur et la répartition lumineuse des feux mentionnés dans la présente annexe sont conformes aux spécifications techniques établies au paragraphe 4.1 de l'annexe 1 pour les types de feux considérés.

L'alimentation électrique desservant le balisage lumineux est secourue par l'intermédiaire d'un dispositif automatique qui commute dans un temps n'excédant pas 15 secondes. La source d'énergie assurant l'alimentation de secours des installations de balisage lumineux possède une autonomie au moins égale à 12 heures sauf si des procédures d'exploitation spécifiques permettent de réduire cette autonomie minimale. Pour les éoliennes implantées en mer, cette autonomie est de 96 heures.

3.2. Fréquence et synchronisation des feux à éclats

Les feux à éclats de même fréquence implantés sur toutes les éoliennes sont synchronisés. Les feux à éclats initient leur séquence d'allumage à 0 heure 0 minute 0 seconde du temps coordonné universel avec une tolérance admissible de plus ou moins 50 ms.

La fréquence des feux de balisage à éclats implantés sur les éoliennes terrestres non côtières est de 20 éclats par minute.

La fréquence des feux de balisage à éclats implantés sur les éoliennes terrestres côtières et sur les éoliennes maritimes est de 30 éclats par minute.

En cas de risque de confusion entre le balisage aéronautique des éoliennes terrestres côtières et des éoliennes en mer avec le balisage maritime, une fréquence adaptée est déterminée entre 20 et 60 éclats par minute.

3.3. Rythme des feux à éclats

La durée d'allumage des feux à éclats nocturnes est égale à un tiers de la durée totale d'un cycle.

3.4. Balisage lumineux de jour

Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux diurne assuré par des feux d'obstacle de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas [cd]). Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et sont visibles dans tous les azimuts (360°).

3.5. Balisage lumineux de nuit

Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux nocturne assuré par des feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 cd). Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et sont visibles dans tous les azimuts (360°).

3.6. Passage du balisage lumineux de jour au balisage de nuit

Le jour est caractérisé par une luminance de fond supérieure à 500 cd/m², le crépuscule est caractérisé par une luminance de fond comprise entre 50 cd/m² et 500 cd/m², et la nuit est caractérisée par une luminance de fond inférieure à 50 cd/m².

Le balisage actif lors du crépuscule est le balisage de jour, le balisage de nuit est activé lorsque la luminance de fond est inférieure à 50 cd/m².

3.7. Balisage de jour et de nuit des éoliennes terrestres de grande hauteur

Les dispositions du présent paragraphe 3.7 ne sont pas applicables aux éoliennes implantées en mer.

Dans le cas d'une éolienne terrestre de hauteur totale supérieure à 150 mètres, le balisage par feux de moyenne intensité décrit ci-dessus est complété par des feux d'obstacles de basse intensité de type B (rouges, fixes, 32 cd) installés sur le fût, opérationnels de jour comme de nuit. Un ou plusieurs niveaux intermédiaires sont requis en fonction de la hauteur totale de l'éolienne conformément au tableau ci-après. Un nombre suffisant de feux est installé à chaque niveau de manière à assurer la visibilité du fût dans tous les azimuts (360°).

Hauteur totale de l'éolienne	Nombre de niveaux	Hauteurs (*) d'installation des feux basse intensité de type B
150 < h ≤ 200 m	1	45 m
200 < h ≤ 250 m	2	45 et 90 m
250 < h ≤ 300 m	3	45, 90 et 135 m
150 + (n-1) x 50 m < h ≤ 150 + n x 50 m	n	Tous les 45m jusqu'à n x 45m

(*) Une tolérance de plus ou moins 5 mètres peut être appliquée aux hauteurs d'implantation des feux BI de type B. De plus, une tolérance de moins 10 mètres peut être appliquée si cela permet de placer les feux BI intermédiaires en-dessous du point de passage bas des pales de l'éolienne.

3.8. Dispositions spécifiques aux champs éoliens

3.8.1. Notion de champ éolien au titre du balisage lumineux

Au titre du balisage lumineux, un champ éolien est un regroupement de plusieurs éoliennes dont la périphérie répond aux critères d'espacement inter éoliennes prescrits ci-après.

La périphérie d'un champ est constituée des éoliennes successives qui :

- sont séparées par une distance inférieure ou égale à :
 - pour les besoins du balisage diurne :
 - 500 mètres pour les éoliennes terrestres ;
 - 2 000 mètres pour les éoliennes maritimes ;
 - pour les besoins du balisage nocturne :
 - 900 mètres pour les éoliennes terrestres de hauteur inférieure ou égale à 150 mètres ;
 - 1 200 mètres pour les éoliennes terrestres de hauteur supérieure à 150 mètres ;
 - 2 000 mètres pour les éoliennes maritimes ;
- jointes les unes avec les autres au moyen de segments de droite, permettent de constituer un polygone simple qui contient toutes les éoliennes du champ.

Les dispositions des paragraphes 3.1 à 3.7 ci-dessus sont applicables aux éoliennes situées au sein d'un champ en tenant compte des adaptations listées ci-après.

Les dispositions du présent paragraphe 3.8 sont applicables aux alignements d'éoliennes, sous réserve du respect des critères de distance inter-éoliennes décrits ci-dessus.

En cas de remplacement d'un nombre limité d'aérogénérateurs (moins de la moitié) au sein d'un champ implanté avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, le balisage lumineux des nouvelles éoliennes est réalisé de manière homogène avec celui des autres éoliennes du champ.

En cas de remplacement d'un nombre important d'aérogénérateurs au sein d'un tel champ éolien (la moitié ou plus), le balisage lumineux des nouvelles éoliennes est réalisé en conformité avec les dispositions du présent arrêté. Dans ce cas, le balisage des autres éoliennes du champ est mis en conformité avec les dispositions du présent arrêté.

3.8.2. Balisage lumineux des champs éoliens

Les dispositions du présent paragraphe 3.8.2 ne sont pas applicables aux éoliennes situées dans les zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement.

- Champs éoliens maritimes

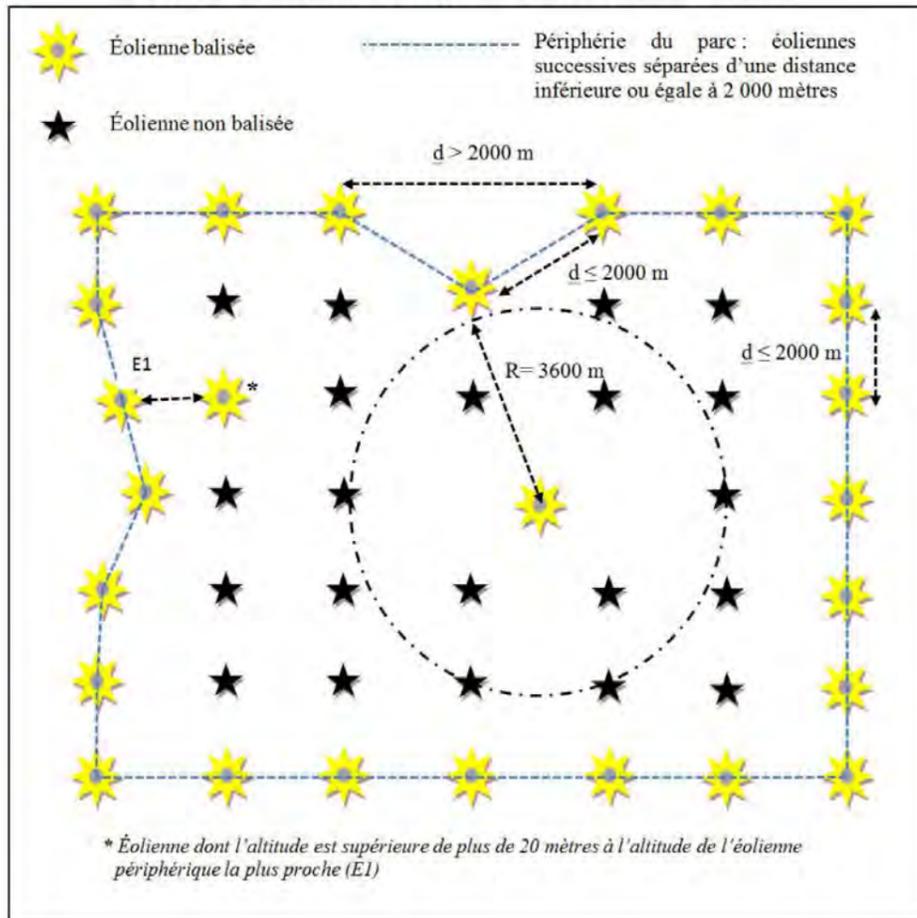
a) Balisage diurne

Les champs éoliens maritimes peuvent, de jour, être balisés uniquement en leur périphérie sous réserve que :

- toutes les éoliennes constituant la périphérie du champ soient balisées ;
- toute éolienne du champ dont l'altitude est supérieure de plus de 20 mètres à l'altitude de l'éolienne périphérique la plus proche soit également balisée ;

- toute éolienne du champ située à une distance supérieure à 3 600 mètres de l'éolienne balisée la plus proche soit également balisée.

Figure 2. – Illustration du balisage diurne des champs éoliens maritimes



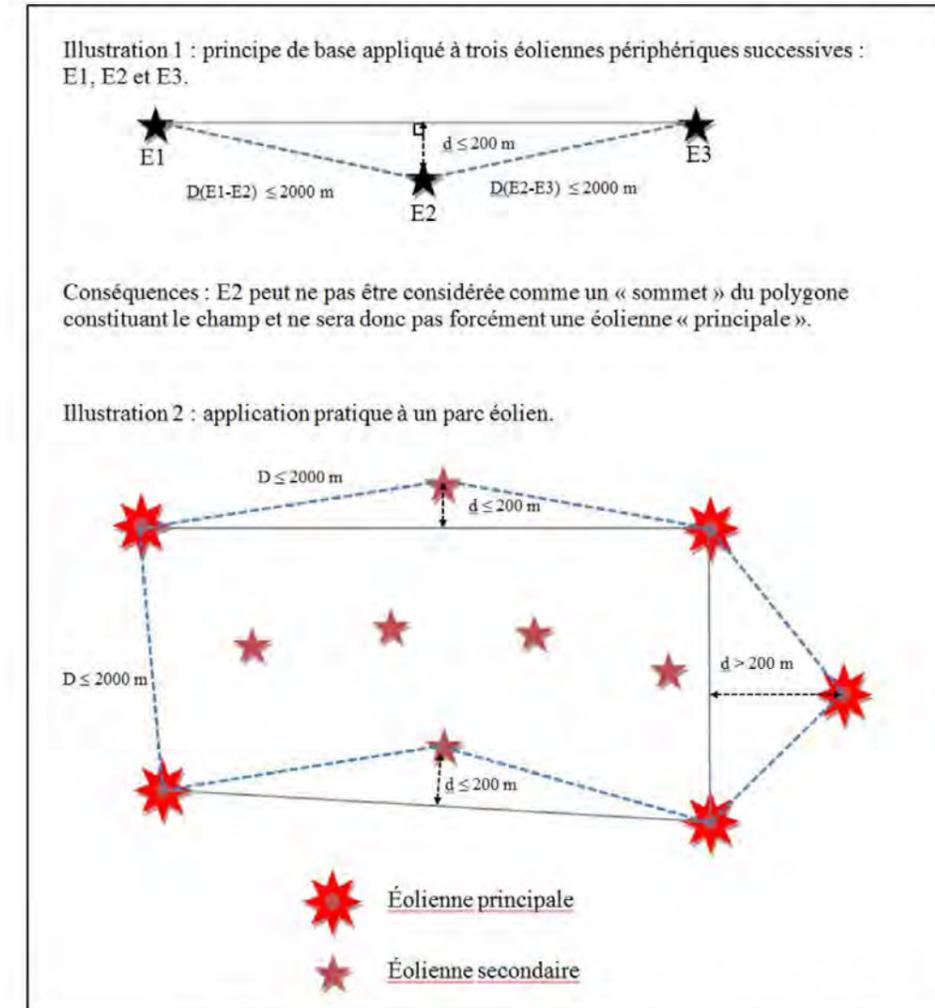
b) Balisage nocturne

Les champs éoliens maritimes peuvent, de nuit, être balisés de la manière décrite ci-après :

Au sein d'un champ éolien maritime et pour les besoins du balisage nocturne, il est fait la distinction entre certaines éoliennes dites « principales » et les autres, dites « secondaires ».

Les éoliennes situées au niveau des sommets du polygone constituant la périphérie du champ éolien sont des éoliennes principales. Dans le cadre de la détermination des sommets de ce polygone, on considère trois éoliennes successives comme alignées si l'éolienne intermédiaire est située à une distance inférieure ou égale à 200 m par rapport au segment de droite reliant les deux éoliennes extérieures.

Figure 3. – Prise en compte des sommets d'un champ éolien maritime pour les besoins du balisage nocturne



Parmi les éoliennes périphériques, il est désigné autant d'éoliennes principales que nécessaire de manière à ce qu'elles ne soient pas séparées les unes des autres d'une distance supérieure à 14 816 mètres (8 milles marins [NM]).

Parmi les éoliennes situées à l'intérieur du champ, il est désigné autant d'éoliennes principales que nécessaire de manière à ce qu'aucune éolienne du champ ne soit séparée d'une éolienne principale (intérieure ou périphérique) d'une distance supérieure à 14 816 mètres (8 NM).

Toute éolienne dont l'altitude est supérieure de plus de 20 mètres à l'altitude de l'éolienne principale la plus proche est également une éolienne principale.

Les éoliennes qui ne sont pas des éoliennes principales en application des critères définis ci-dessus sont des éoliennes secondaires.

Le balisage nocturne des éoliennes principales est conforme à celui prescrit pour les éoliennes isolées.

Le balisage nocturne des éoliennes secondaires est constitué :

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

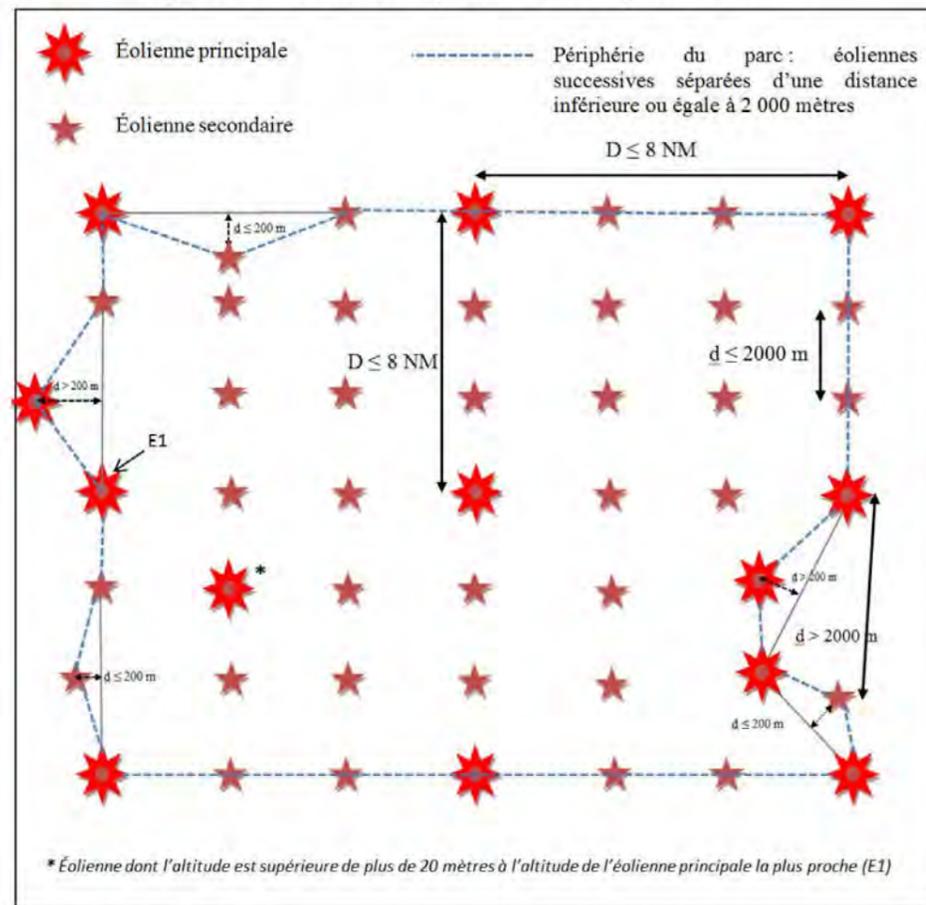
Au sein d'un champ éolien, le balisage de toutes les éoliennes secondaires est effectué à l'aide du même type de feu. Ces feux sont installés sur le sommet de la nacelle et sont visibles dans tous les azimuts (360°).

Les caractéristiques des feux sommitaux pour éoliennes secondaires sont conformes aux spécifications du tableau ci-après :

Intensité de référence (cd)	Angle de site par rapport à l'horizontale			Ouverture du faisceau (*) dans le plan vertical	
	Intensité moyenne minimale (cd)	Intensité minimale (cd)	Intensité minimale (cd)	Ouverture de faisceau minimale	Intensité (cd)
200	200	150	75	3°	75

(*) L'ouverture du faisceau est l'angle entre le plan horizontal et les directions pour lesquelles l'intensité dépasse les valeurs de la colonne « intensité ».

Figure 4. – Illustration du balisage nocturne des champs éoliens maritimes



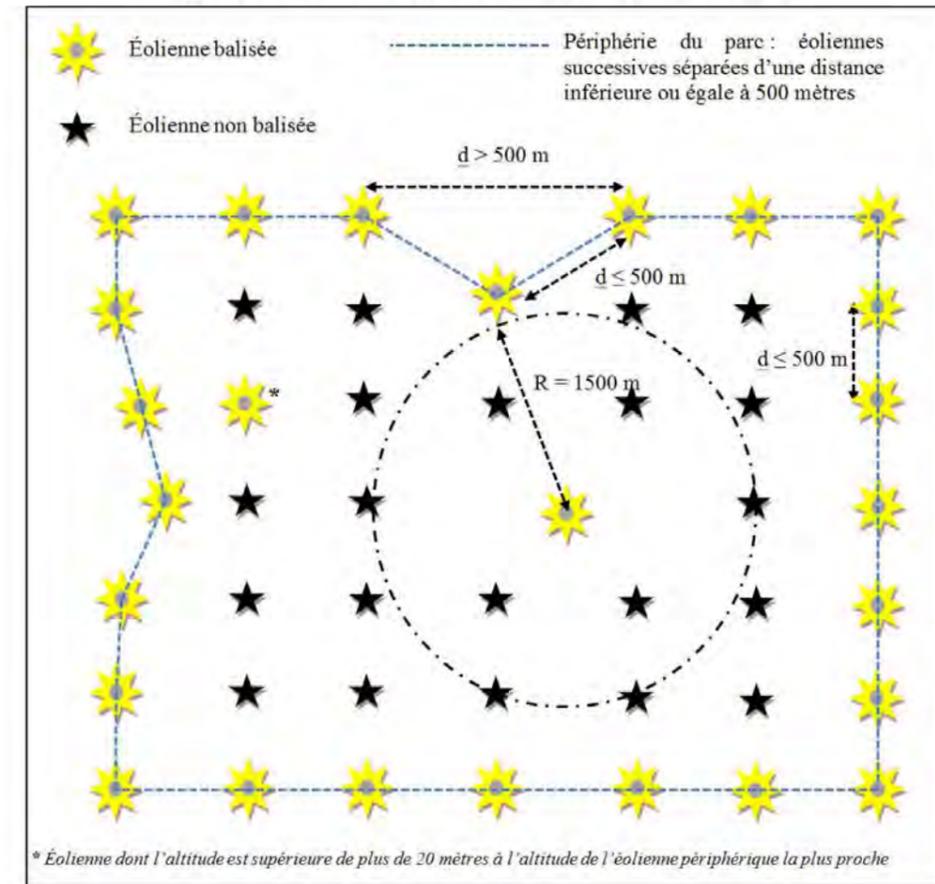
– Champs éoliens terrestres

a) Balisage diurne

- Les champs éoliens terrestres peuvent, de jour, être balisés uniquement en leur périphérie sous réserve que :
- toutes les éoliennes constituant la périphérie du champ soient balisées ;
 - toute éolienne du champ dont l'altitude est supérieure de plus de 20 mètres à l'altitude de l'éolienne périphérique la plus proche soit également balisée ;

- toute éolienne du champ située à une distance supérieure à 1 500 mètres de l'éolienne balisée la plus proche soit également balisée.

Figure 5. – Illustration du balisage diurne des champs éoliens terrestres



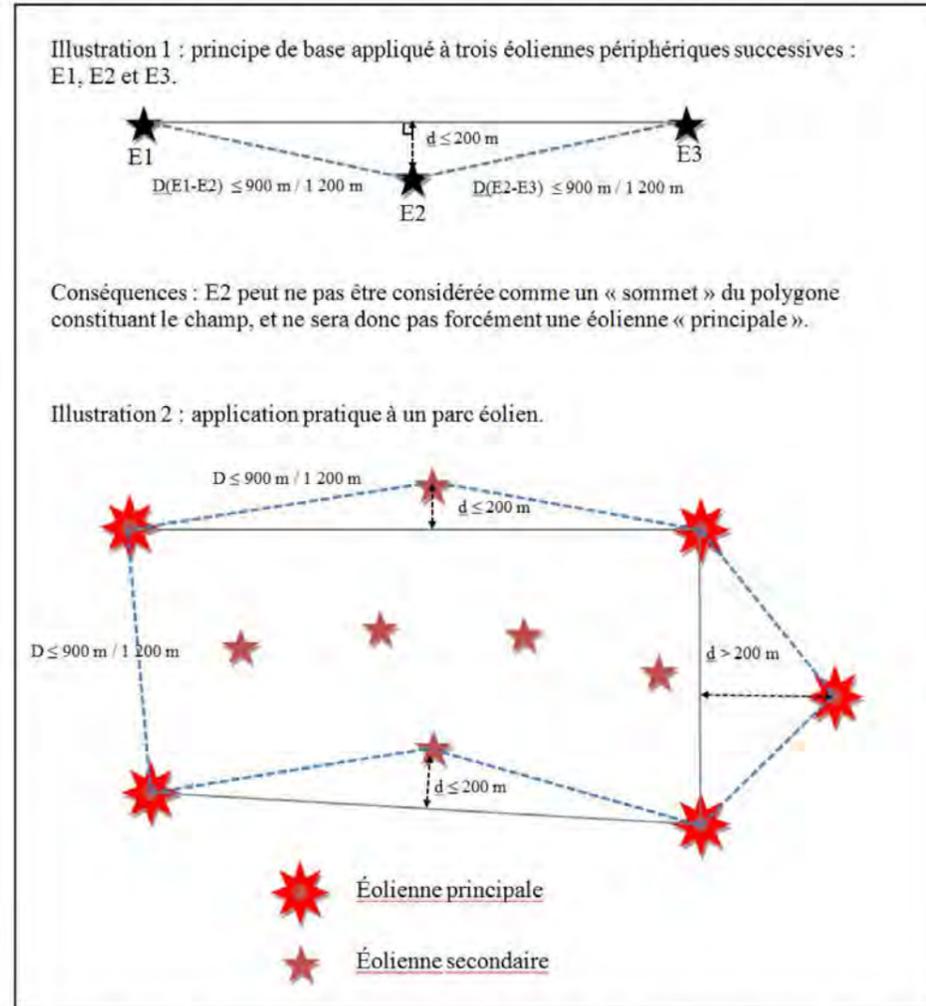
b) Balisage nocturne

Les champs éoliens terrestres peuvent, de nuit, être balisés de la manière décrite ci-après :

Au sein d'un champ éolien terrestre et pour les besoins du balisage nocturne, il est fait la distinction entre certaines éoliennes dites « principales » et d'autres, dites « secondaires ».

Les éoliennes situées au niveau des sommets du polygone constituant la périphérie du champ éolien sont des éoliennes principales. Dans le cadre de la détermination des sommets de ce polygone, on considère trois éoliennes successives comme alignées si l'éolienne intermédiaire est située à une distance inférieure ou égale à 200 m par rapport au segment de droite reliant les deux éoliennes extérieures.

Figure 6. – Prise en compte des sommets d'un champ éolien terrestre pour les besoins du balisage nocturne



Parmi les éoliennes périphériques, il est désigné autant d'éoliennes principales que nécessaire de manière à ce qu'elles ne soient pas séparées les unes des autres d'une distance supérieure à 2 700 mètres (cette distance est portée à 3 600 mètres si le champ est constitué d'éoliennes de hauteur supérieure à 150 mètres).

Parmi les éoliennes situées à l'intérieur du champ, il est désigné autant d'éoliennes principales que nécessaire de manière à ce qu'aucune éolienne ne soit séparée d'une éolienne principale (intérieure ou périphérique) d'une distance supérieure à 2 700 mètres (3 600 mètres pour les champs d'éoliennes de hauteur supérieure à 150 mètres).

Toute éolienne dont l'altitude est supérieure de plus de 20 m à l'altitude de l'éolienne principale la plus proche est également une éolienne principale.

Les éoliennes qui ne sont pas des éoliennes principales en application des critères définis ci-dessus sont des éoliennes secondaires.

Le balisage nocturne des éoliennes principales est conforme à celui prescrit pour les éoliennes isolées.

Le balisage nocturne des éoliennes secondaires est constitué :

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

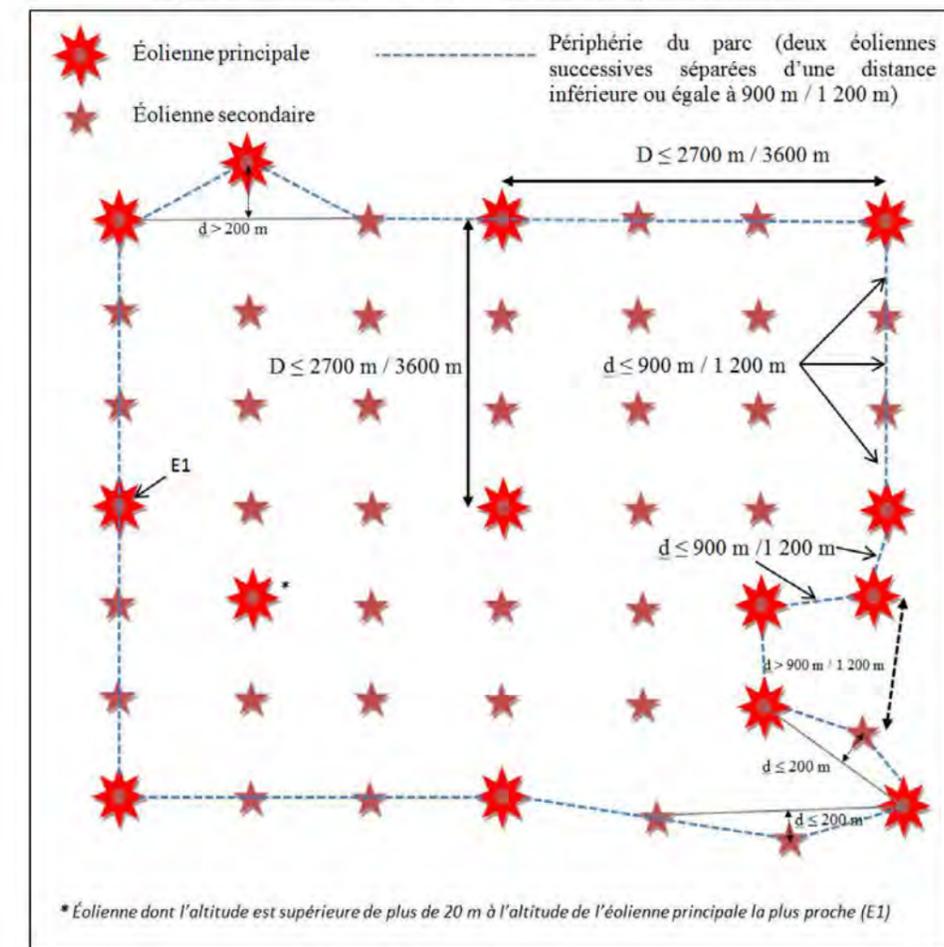
Au sein d'un champ éolien, le balisage de toutes les éoliennes secondaires est effectué à l'aide du même type de feu. Ces feux sont installés sur le sommet de la nacelle et sont visibles dans tous les azimuts (360°).

Les caractéristiques des feux sommitaux pour éoliennes secondaires sont conformes aux spécifications du tableau ci-après :

Intensité de référence (cd)	Angle de site par rapport à l'horizontale		Ouverture du faisceau (*) dans le plan vertical	
	0°	-1°	0°	-1°
200	Intensité moyenne minimale (cd)	Intensité minimale (cd)	Intensité minimale (cd)	Intensité (cd)
200	200	150	75	75
			Ouverture de faisceau minimale	
			3°	

(*) L'ouverture du faisceau est l'angle entre le plan horizontal et les directions pour lesquelles l'intensité dépasse les valeurs de la colonne « intensité ».

Figure 7. – Illustration du balisage nocturne des champs éoliens terrestres

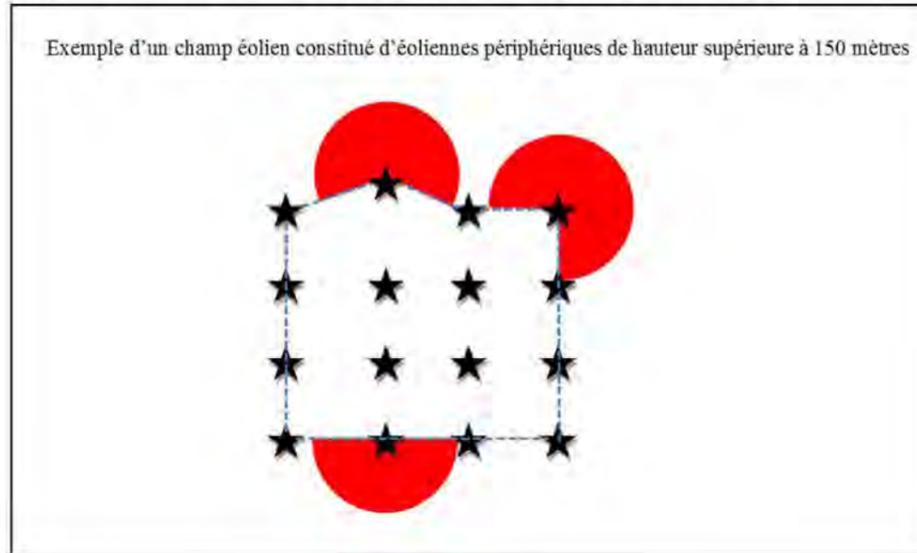


– Éoliennes terrestres de grande hauteur au sein d'un champ

Au sein d'un champ éolien terrestre, seules les éoliennes de hauteur supérieure à 150 mètres appartenant à la périphérie du champ doivent être dotées des feux additionnels intermédiaires de basse intensité de type B mentionnés au paragraphe 3.7 de la présente annexe.

Pour chaque éolienne concernée, les feux intermédiaires sont implantés de manière à être visibles dans les tous les azimuts dans lesquels un aéronef est susceptible d'évoluer. Il n'est pas nécessaire d'assurer la visibilité de l'éolienne dans les azimuts orientés vers l'intérieur du champ.

Figure 8. – Visibilité en azimut des feux intermédiaires BI de type B en périphérie de champ éolien



CHAPITRE 4

PROXIMITÉ AVEC D'AUTRES TYPES DE SIGNALISATION

Le balisage pour le besoin de la navigation aérienne des éoliennes localisées au niveau des côtes ou en mer, des voies ferrées ou routières ne doit pas occasionner de confusion avec la signalisation maritime, ferroviaire ou routière. En cas de risque de confusion, le balisage de ces éoliennes est défini au cas par cas dans le cadre d'une étude réalisée par les autorités de l'aviation civile et de la défense territorialement compétentes en collaboration avec les autorités concernées par les autres types de signalisation.

CHAPITRE 5

BALISAGE EN PHASE DE CHANTIER

Lors de la période de travaux en vue de la mise en place d'une éolienne isolée ou d'un champ éolien, la présence de ce chantier et d'éolienne(s) en cours de levage est communiquée aux différents usagers de l'espace aérien par la voie de l'information aéronautique. A cette fin l'exploitant des éoliennes, après coordination avec le responsable du chantier, fournit les informations nécessaires aux autorités de l'aviation civile et de la défense territorialement compétentes au moins 7 jours avant le début du chantier. Ces informations comprennent au minimum :

- les coordonnées de chaque éolienne exprimées dans le référentiel WGS 84 ;
- la hauteur en bout de pale (pale en position verticale) ;
- l'altitude en bout de pale (pale en position verticale) par rapport au niveau moyen de la mer dans le système de référence vertical légal applicable localement.

Le formulaire en annexe II peut être utilisé pour effectuer cette notification.

Un balisage temporaire constitué de feux d'obstacles basse intensité de type E (rouges, à éclats, 32 cd) est mis en œuvre dès que la nacelle de l'éolienne est érigée. Ces feux d'obstacle sont opérationnels de jour comme de nuit. Ils sont installés sur le sommet de la nacelle et sont visibles dans tous les azimuts (360°). Le balisage définitif prescrit par la présente annexe est effectif dès que l'éolienne est mise sous tension. Le balisage définitif prescrit par la présente annexe peut être utilisé en lieu et place du balisage temporaire décrit ci-dessus.

CHAPITRE 6

PRÉCISIONS SUR LA CERTIFICATION DE CONFORMITÉ DE TYPE

Les feux ayant fait l'objet d'un certificat de conformité de type ou dont la conformité des performances a été démontrée en application de l'article 8 du présent arrêté ou du paragraphe 3.1 de l'annexe à l'arrêté du

13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques, ne sont pas de nouveau soumis aux dispositions de l'article 8 en cas :

- d'adaptation de l'intensité lumineuse des feux BI de type B avec pour objectif de disposer de « feux sommitaux pour éoliennes secondaires » de 200 cd ;
- de modification de la fréquence des éclats (entre 20 et 60 éclats par minute).

APPENDICE I

PRÉCISIONS SUR LA DÉFINITION DE LA COULEUR DES ÉOLIENNES

Les quantités colorimétriques sont exprimées par rapport à l'observateur de référence et dans le système de coordonnées adopté par la Commission Internationale de l'Éclairage (CIE) lors de sa huitième session à Cambridge, Angleterre, en 1931.

A.1. Couleurs à la surface

Les quantités colorimétriques et les facteurs de luminance des couleurs ordinaires sont déterminés dans les conditions types ci-après :

- angle d'éclairage : 45° ;
- direction d'observation : perpendiculaire à la surface ;
- source d'éclairage : source d'éclairage type CIE D65.

Lorsqu'elles sont déterminées dans les conditions types, les quantités colorimétriques des couleurs ordinaires pour le marquage des éoliennes demeurent dans les limites ci-après.

A.1.1. Domaine pour la couleur blanche

Limite pourpre	$y = 0,010 + x$
Limite bleue	$y = 0,610 - x$
Limite verte	$y = 0,030 + x$
Limite jaune	$y = 0,710 - x$
Facteur de luminance	supérieur ou égal à 0,75

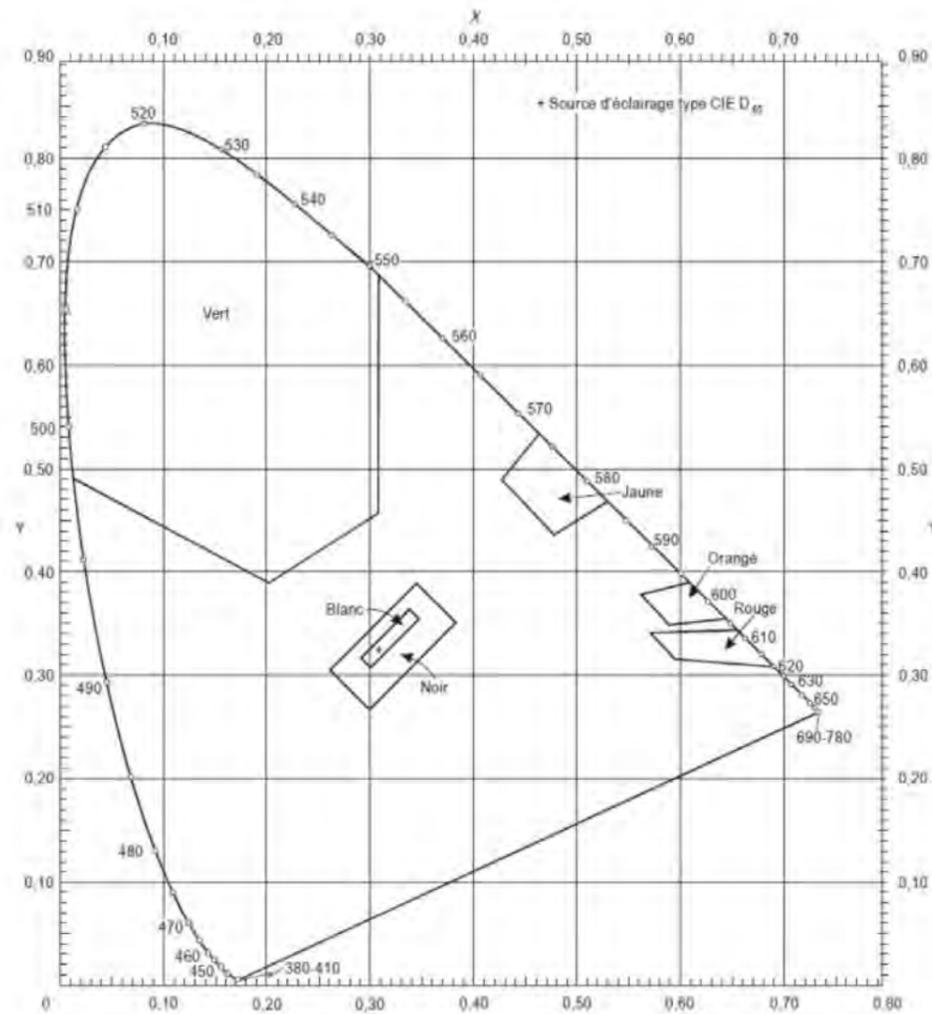
Note. – Ces équations ne sont pas applicables aux couleurs appartenant au domaine du gris.

A.1.2. Domaine pour la couleur orange

Limite rouge	$y = 0,285 + 0,100x$
Limite blanche	$y = 0,940 - x$
Limite jaune	$y = 0,250 + 0,220x$
Limite orange	$y = 0,710 - x$
Facteur de luminance	supérieur ou égal à 0,20

A.1.3. Domaine pour la couleur rouge

Limite pourpre	$y = 0,345 - 0,051x$
Limite blanche	$y = 0,910 - x$
Limite orangée	$y = 0,314 + 0,047x$
Facteur de luminance	supérieur ou égal à 0,07



A.2. Dispositions pratiques

D'un point de vue pratique d'application industrielle, les références RAL (*) suivantes peuvent être utilisées par les constructeurs d'éoliennes pour se conformer aux dispositions du présent arrêté :

- les nuances RAL 9003, 9010, 9016 et 9018 qui se situent dans le domaine du blanc et qui ont un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,75 ;
- la nuance RAL 7035 qui se situe dans le domaine du gris et qui a un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,5 mais strictement inférieur à 0,75 ;
- la nuance RAL 7038 qui se situe dans le domaine du gris et qui a un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,4 mais strictement inférieur à 0,5 ;
- uniquement pour les éoliennes maritimes :
 - la nuance RAL 2009 qui se situe dans le domaine de l'orange ; ou
 - les nuances RAL 3020, 3024 et 3026 qui se situent dans le domaine du rouge.

(*) RAL : Reichsausschuß für Lieferbedingungen, institut allemand pour l'assurance qualité et le marquage associé.

APPENDICE II
FORMULAIRE DE NOTIFICATION DE MONTAGE D'ÉOLIENNE(S)

1. Informations générales

Nom du parc éolien		
Entreprise déclarante	Société	
	Adresse	
	Contact	
	Téléphone	
	Fax	
Maître d'ouvrage		
Exploitant		
Situation géographique du projet	Commune(s)	
	Département(s)	
Dates prévues de montage	Début	
	Fin	
Nombre d'éoliennes		
Constructeur des éoliennes		

2. Description des éoliennes

	Désignation de l'éolienne	WGS 84		Hauteur en bout de pale (m)	Altitude au sommet (m)	Balisage lumineux	
		Latitude	Longitude			oui	non
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
...							

11.1.11 Arrêté préfectoral du 8 mars 2018 - Seuil de déclenchement de l'étude préalable sur l'économie agricole dans la Somme



PRÉFET DU LOIRET

Direction départementale
des territoires

ARRÊTÉ n°

fixant pour le département du Loiret le seuil de déclenchement de l'étude préalable au titre de l'article D.112-1-18 du code rural et de la pêche maritime

*Le Préfet de la région Centre-Val de Loire
Le Préfet du Loiret
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite*

VU le code rural et de la pêche maritime, notamment son article L.112-1-1, L.112-1-3 et D. 112-1-18 à 22 ;

VU le code de l'environnement et notamment ses articles L.122-1 et R.122-2 ;

VU le code de l'urbanisme ;

VU la loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt,

VU le décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime et notamment son article 2 ;

VU l'avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) du Loiret du 26 janvier 2018,

CONSIDÉRANT l'enjeu important de l'agriculture dans le département du Loiret et la pression foncière qui s'exerce sur les terres agricoles du département ;

CONSIDÉRANT que cette pression foncière amène à prélever des surfaces à forte valeur agronomique risquant d'avoir un impact sur la viabilité des exploitations agricoles ;

CONSIDÉRANT que le cumul des surfaces prélevées de petites tailles est susceptible de mettre en péril les fonctionnalités agricoles ;

SUR proposition de Madame la Secrétaire Générale par intérim de la préfecture du Loiret,

ARRÊTE :

ARTICLE 1^{er}

Le seuil de prélèvement définitif de foncier agricole à partir duquel les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés, soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R.122-2 du code de l'environnement, doivent faire l'objet d'une étude agricole préalable au regard du principe de compensation collective, en application de l'article D.112-1-18 du code rural et de la pêche maritime, est fixé à **1 hectare** par le présent arrêté pour l'ensemble du département du Loiret, par dérogation au seuil national par défaut.

ARTICLE 2 –

Le présent arrêté est applicable aux projets pour lesquels l'étude d'impact prévue à l'article L.122-1 du code de l'environnement a été transmise à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement, à compter du premier jour du troisième mois suivant celui de sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture du Loiret.

ARTICLE 3 –

La Secrétaire Générale par intérim de la préfecture et le directeur départemental des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à ORLÉANS, le

- 8 MARS 2018

Le Préfet

Jean-Marc FALCONE

Dans un délai de deux mois à compter de la date de la notification ou de la publication du présent arrêté au recueil des actes administratifs de la préfecture, les recours suivants peuvent être introduits conformément aux dispositions des articles R. 421-1 et suivants du code de justice administrative :

- un recours gracieux, adressé à :

M. le Préfet du Loiret

181, rue de Bourgogne 45042 ORLEANS CEDEX ;

- un recours hiérarchique, adressé au(x) ministre(s) concerné(s) ;

Dans ces deux cas, le silence de l'Administration vaut rejet implicite au terme d'un délai de deux mois.

Après un recours gracieux ou hiérarchique, le délai du recours contentieux ne court qu'à compter du rejet explicite ou implicite de l'un de ces recours.

- un recours contentieux, en saisissant le Tribunal Administratif :

28, rue de la Bretonnerie 45057 ORLEANS CEDEX 1.

11.2 Consultation et concertation

11.2.1 Principaux courriers de réponses aux consultations émanant des services de l'État, des gestionnaires de réseaux et autres organismes

ARMEE DE L'AIR

Madame,

Après consultation des différents organismes des forces armées concernés par votre projet éolien pour des aérogénérateurs d'une hauteur sommitale de 150 mètres, pale haute à la verticale, sur le territoire des communes de Beaucamps-le-Jeune et Lafresguimont-Saint-Martin (80) transmis par courrier en date du 12 juillet 2018, j'ai l'honneur de porter à votre connaissance que le projet ne fait l'objet d'aucune prescription locale, selon les principes actuellement appliqués.

Cependant, bien que situé au-delà des 30 kilomètres des radars des armées à proximité (radar de Greny-Dieppe) et compte tenu de l'évolution attendue des critères d'implantation afférents à leur voisinage, je vous recommande d'appliquer, dès à présent et au minimum, les prescriptions d'alignement et de séparation angulaire requis actuellement en zone de coordination.

En cas de construction, compte tenu de la hauteur totale hors sol des éoliennes, un balisage "diurne et nocturne" devra être mis en place conformément à la réglementation en vigueur. En conséquence, je vous invite à consulter la direction de la délégation régionale Picardie de la direction de la sécurité de l'aviation civile Nord située à Beauvais (60) afin de prendre connaissance de la technique de balisage appropriée à votre projet.

Dans l'éventualité où ce projet subirait des modifications postérieures au présent courrier, il devra systématiquement faire l'objet d'une nouvelle consultation.

Ce document est établi sur la base des critères actuellement pris en compte par le ministère des armées et des informations recueillies à ce stade de la consultation. Il tient compte de la réglementation et des contraintes en vigueur au jour de l'étude, des parcs éoliens à proximité dont les armées ont connaissance au moment de sa rédaction et ne préjuge en rien de l'éventuel accord du ministère des armées qui sera donné dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale à venir.

Ce document n'est pas un acte faisant grief, il est donc insusceptible de recours et de demande de reconsidération. Il est inopposable aux tiers et ne crée pas de droit d'antériorité à l'égard d'autres éventuels projeteurs. Il ne vaut pas autorisation d'exploitation, celle-ci n'étant étudiée que lors de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale, sur saisine du préfet.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le sous-directeur de la circulation aérienne militaire Nord,

BOUYGUES TELECOM

projet éolien Beaucamps Le Jeune

Sujet : projet éolien Beaucamps Le Jeune

De : "ARNOLD, MARC" <MARARNOL@bouyguetelecom.fr>

Date : 11/02/2020 à 16:27

Pour : "laetitia.duval@abiesbe.com" <laetitia.duval@abiesbe.com>

Copie à : "SCHULTZ, LAURENT-1" <LASCHULT@bouyguetelecom.fr>

Bonjour Madame Duval,

Je vous remercie pour votre pré consultations. Votre projet de parc éolien, tel qu'exposé, est sans impact sur notre réseau de faisceaux hertziens.

Cordialement



Marc ARNOLD

Directeur des relations régionales et Patrimoine
Réseau Nord et Est

Tel. : 01 70 19 18 65

Mob. : 07 61 07 96 18

Bouygues Telecom

6, rue Eugénie Brazier

CS 10440

67412 Illkirch Cedex

L'intégrité de ce message n'étant pas assurée sur internet, la société expéditrice ne peut être tenue responsable de son contenu ni de ses pièces jointes. Toute utilisation ou diffusion non autorisée est interdite. Si vous n'êtes pas destinataire de ce message, merci de le détruire et d'avertir l'expéditeur.

The integrity of this message cannot be guaranteed on the Internet. The company that sent this message cannot therefore be held liable for its content nor attachments. Any unauthorized use or dissemination is prohibited. If you are not the intended recipient of this message, then please delete it and notify the sender.

CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE LA SOMME



Direction des Routes
 Société ABIES
 A l'attention de Laetitia Duval

Etudes Générales et Prestables

Votre interlocuteur : M. Alain MACHU
 Téléphone : 03 60 03 40 20
 Mèl. : a.machu@somme.fr

Amiens
 Le 21 février 2020

N/Réf : 03-02/AM

Objet : Etude de faisabilité du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune

Madame,

Suite à votre demande concernant le projet éolien de Beaucamps-le-Jeune, je vous informe que la carte des trafics routiers de 2018 ainsi que la carte des classes et le règlement de la voirie départementale sont disponibles sur le site du Conseil départemental à l'adresse suivante :

<https://www.somme.fr/services/routes-et-deplacements/>

Actuellement, sur votre zone d'étude, le Conseil départemental n'a aucun projet routier significatif qui pourrait avoir un impact sur votre étude de prospection.

Dans le périmètre de votre projet se trouvent 4 routes départementales. Le tableau ci-dessous reprend la classe de chaque route et le trafic de 2018.

Routes	Classe	Trafic 2018 (Véh/j)
1015	Classe 1 LV	2 975 avec 10% de PL
Les autres RD dont la 496, 178 et 316	Classe 3	Pas de comptage moins de 1000 véh/j

En ce qui concerne l'A29, il faut vous rapprocher de la SANEF gestionnaire du domaine.

Le Conseil départemental demande l'inscription, dans les documents d'urbanisme, des prescriptions suivantes :

« En dehors des espaces urbanisés, une servitude de reculement :

- de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière ;
- bande de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. »

Pour toutes les routes départementales, il est souhaitable de respecter une distance minimale de sécurité entre l'axe vertical de l'éolienne et la limite du domaine public; elle est la suivante :

$$\text{distance minimale de sécurité} = 1,5 \times (H+L/2),$$

avec H = hauteur du mât et L = longueur des pales

De plus, les accès aux champs éoliens depuis une route départementale doivent faire l'objet d'une demande préalable auprès des services départementaux représentés, pour ce projet, par l'Agence Routière Ouest, 122 Boulevard Vauban, BP 20615 - 80144 Abbeville. Les accès depuis la RD 1015 sont proscrits.

Tous les travaux (aménagement d'accès, passage de fourreaux, de réseaux...) doivent faire l'objet d'une AOT, la demande est également à adresser à l'Agence Routière Ouest secteur Est. Responsable de secteur Monsieur Christophe GRANDIN tél 03 60 03 43 32. Mail : c.grandin@somme.fr

Vous trouverez ci-joint la carte des chemins inscrits au PDIPR et les chemins d'intérêt communautaire ou départemental.

Pour les chemins inscrits au PDIPR et de randonnée :
 Jean-Christophe FAVEREAUX
 Responsable du pôle Sport
 Direction de la jeunesse et des sports dans les territoires
Jc.favereaux@somme.fr
 03 22 71 80 28

Marie-Hélène DESCOUTURES
 Chargée de développement PDES1 et PDIPR
m.descoutures@somme.fr
 03 22 71 84 11

Votre zone d'étude est située en ZNIEFF de type 1 et 2 et à proximité de zones avec des enjeux environnementaux et un site géré par le Conservatoire des Espace Naturel de Picardie. Les cônes de vues et les perspectives proches et lointaines devront être regardés pour garantir la meilleure insertion dans le paysage. Les éoliennes devraient être assez éloignées de ce secteur, toutefois, si vous envisagez une implantation à proximité ou dans les zones repérées sur la carte environnementale jointe, il conviendra de vous rapprocher de Madame Sophie GUEGAN
 Chargée de mission biodiversité
s.quegan@somme.fr
 03 22 71 83 56

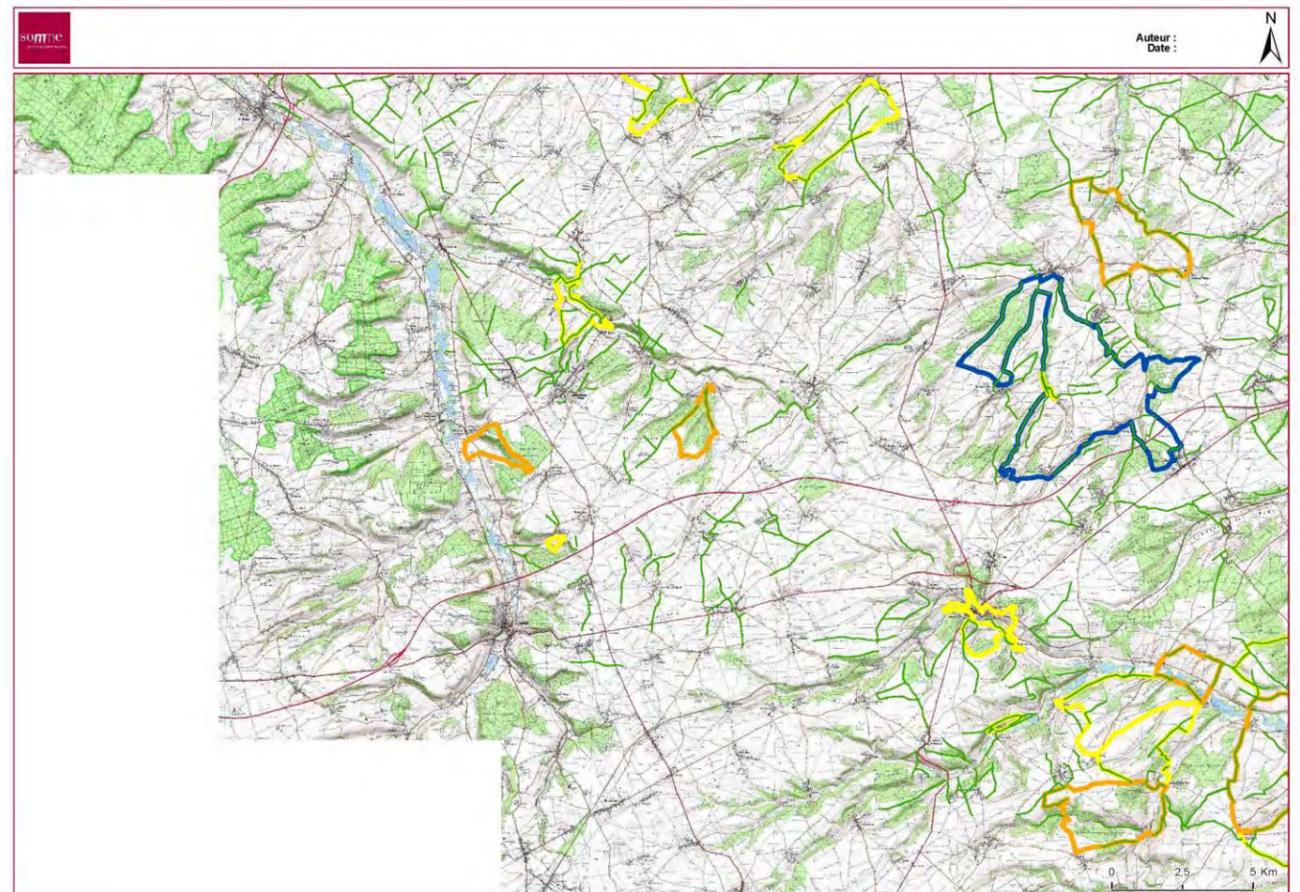
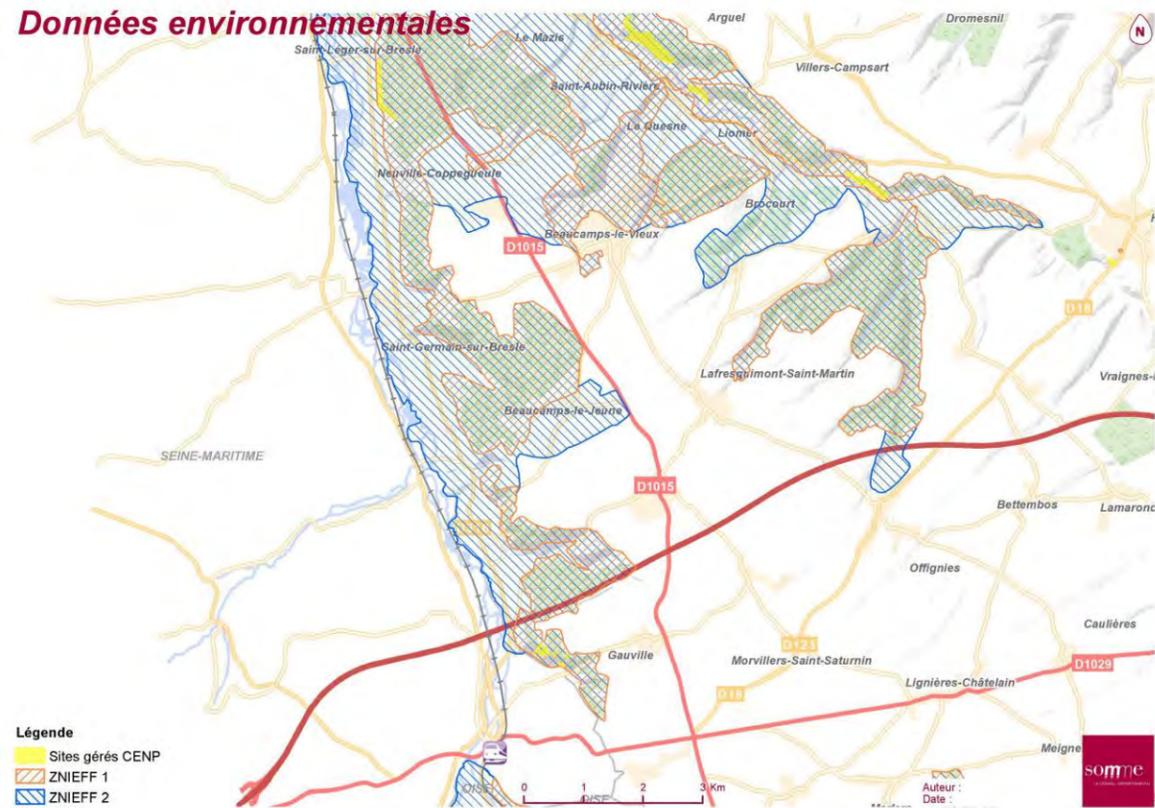
Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef du Service études générales
 et prospective

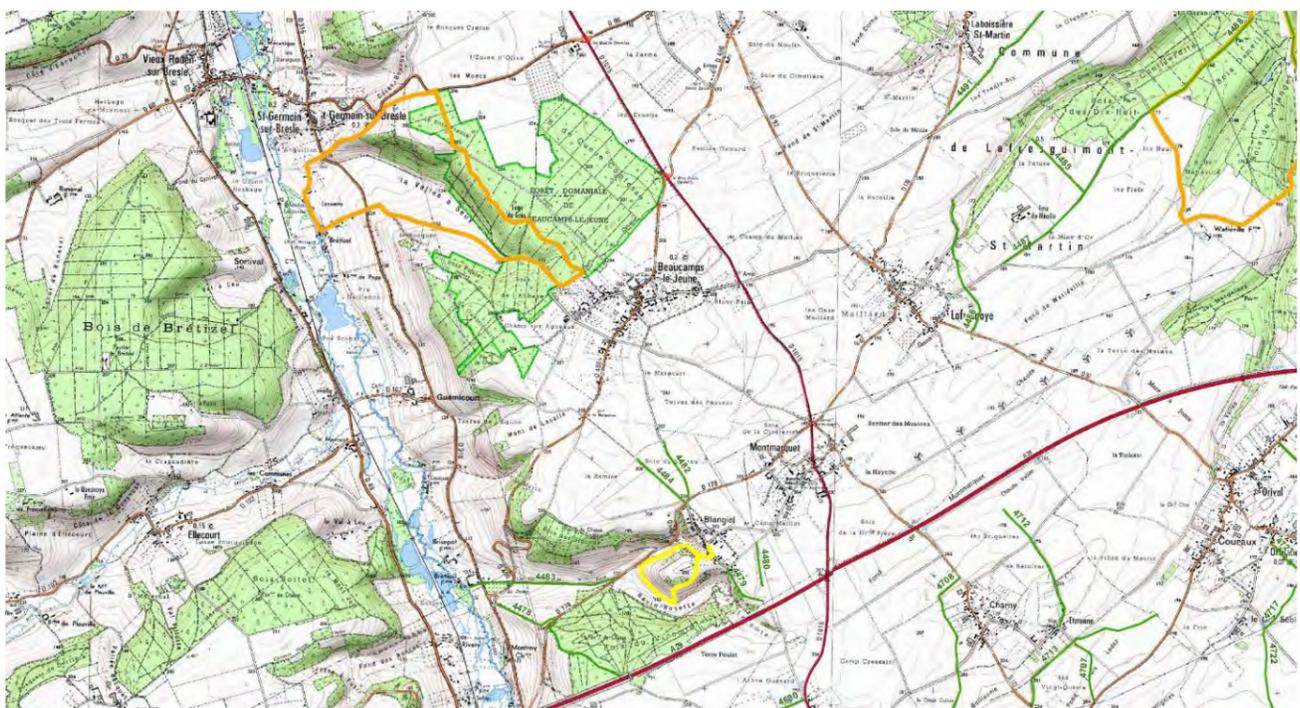
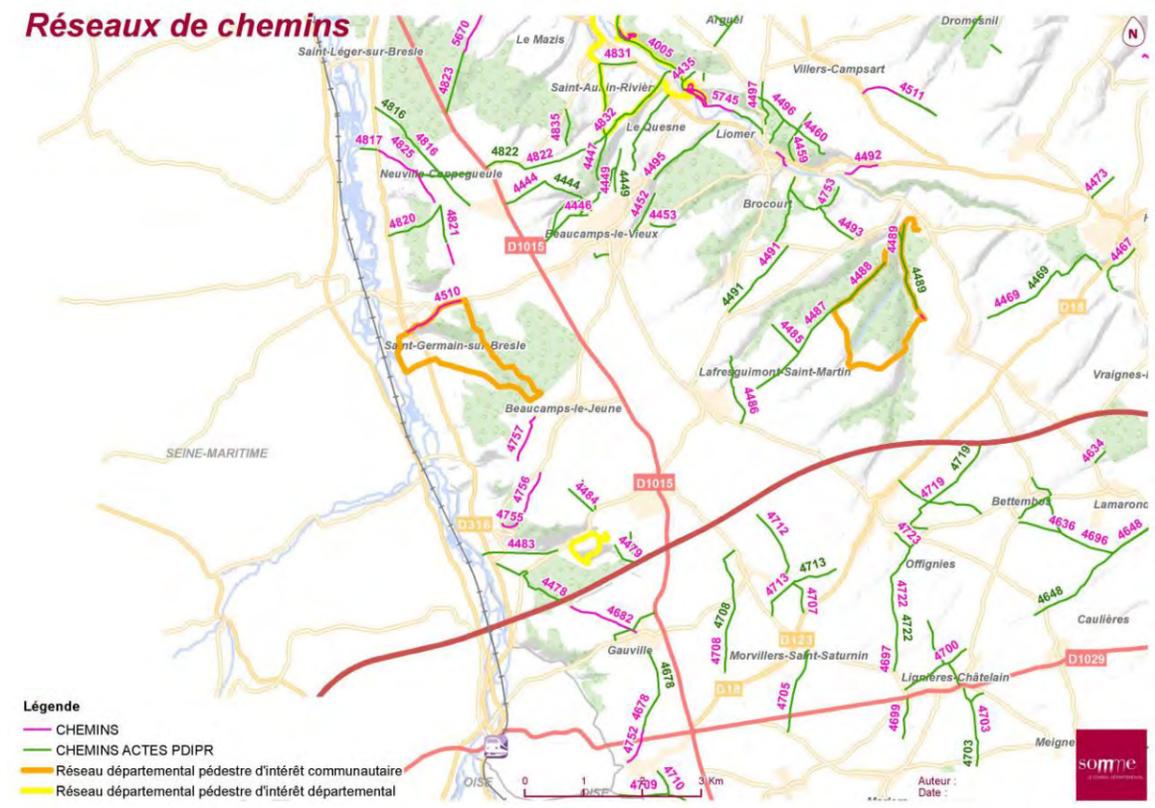


Alain MACHU

Données environnementales



Réseaux de chemins



CONSEIL NATIONAL DES FEDERATIONS AERONAUTIQUES ET SPORTIVES (CNFAS)

réponse pour abiesbe - Beaucamps-le-jeune (Somme)

Sujet : réponse pour abiesbe - Beaucamps-le-jeune (Somme)
De : "CNFAS" <cnfas@ff-aero.fr>
Date : 23/02/2020 à 20:47
Pour : <laetitia.duval@abiesbe.com>
Copie à : "Ghislaine MOUGENOT" <ghislainemougenot@yahoo.fr>

Destinataire : Laetitia Duval - Abiesbe
 Affaire suivie par Ghislaine Mougenot

Madame,

vous souhaitez connaître les contraintes et servitudes liées à des activités aéronautiques pouvant impacter votre projet d'installation de 5 éoliennes de hauteur max. de 150m sur la commune de Beaucamps le Jeune dans le département de la Somme.

Les fédérations du CNFAS ont étudié votre projet avec attention.

En l'état actuel du dossier présenté et sans préjuger de l'évolution de nos activités futures, les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance, à ce jour, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet.

En outre, le CNFAS vous avise que la réponse donnée ne vaut que si des projets similaires n'ont pas été engagés par d'autres sociétés dans ce secteur ou à proximité de cette zone car l'accumulation d'implantations d'éoliennes dans cette région pourrait alors constituer un danger non négligeable pour la circulation aérienne.

Vous en souhaitant bonne réception,

Cordialement,

Danielle Saffier



C/O la FFA 155 av de Wagram
75017 Paris

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA COHESION SOCIALE

Direction départementale
de la cohésion sociale

Amiens, le 25 février 2020

Service de la jeunesse, des sports et de la vie associative
Pôle sport
Dossier suivi par Guillaume CAERELS
☎ 03.22.50.23.55

ABIES
Madame Laetitia DUVAL
7 avenue du Général Sarrail
31290 Villefranche de Lauragais

N/Réf. : DR/GC N° 2020 02 23

Pièces jointes : cartes RES (recensement des équipements sportifs, espaces et sites de pratiques) équipements sportifs, activités aériennes et sports de nature.

Madame,

Suite à votre demande d'avis et préconisations concernant le projet de parc éolien de Beaucamps le jeune et son secteur d'implantation, je vous prie de recevoir les remarques suivantes :

- après étude, il apparaît qu'il n'y a pas d'équipement sportif recensé dans l'aire d'implantation possible de ce parc éolien,
- concernant les sites recensés d'activités aériennes, les plus proches se situent sur les secteurs d'Amiens - Glisy, de Montdidier - Fignières et d'Abbeville - Buigny Saint Maclou,
- enfin, les divers équipements de sports de nature recensés les plus proches se situent dans un rayon d'une dizaine de kilomètre de la zone d'étude.

Vous trouverez en pièces jointes les cartes issues du RES pour votre complète information.

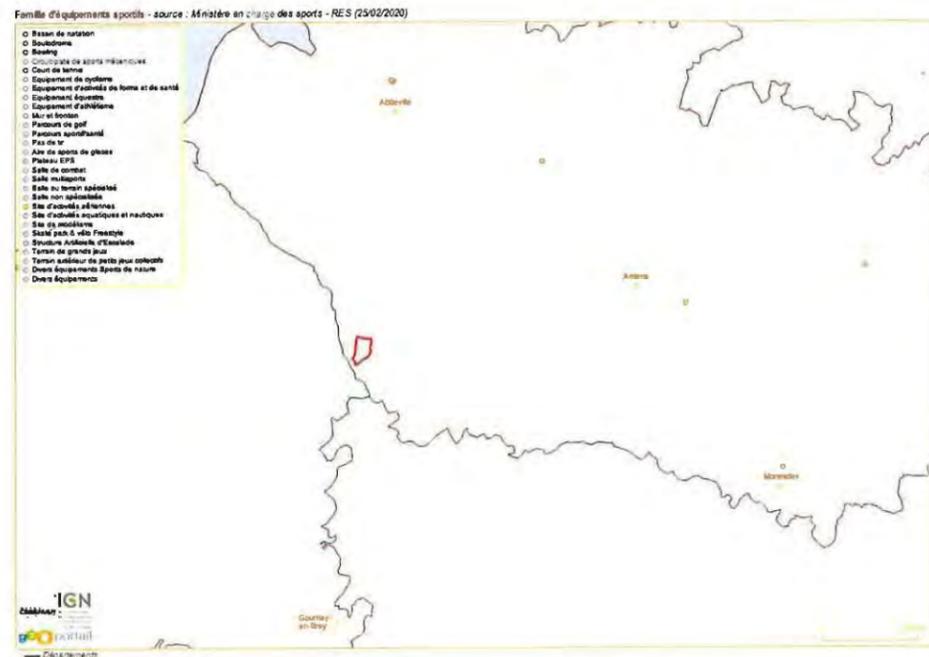
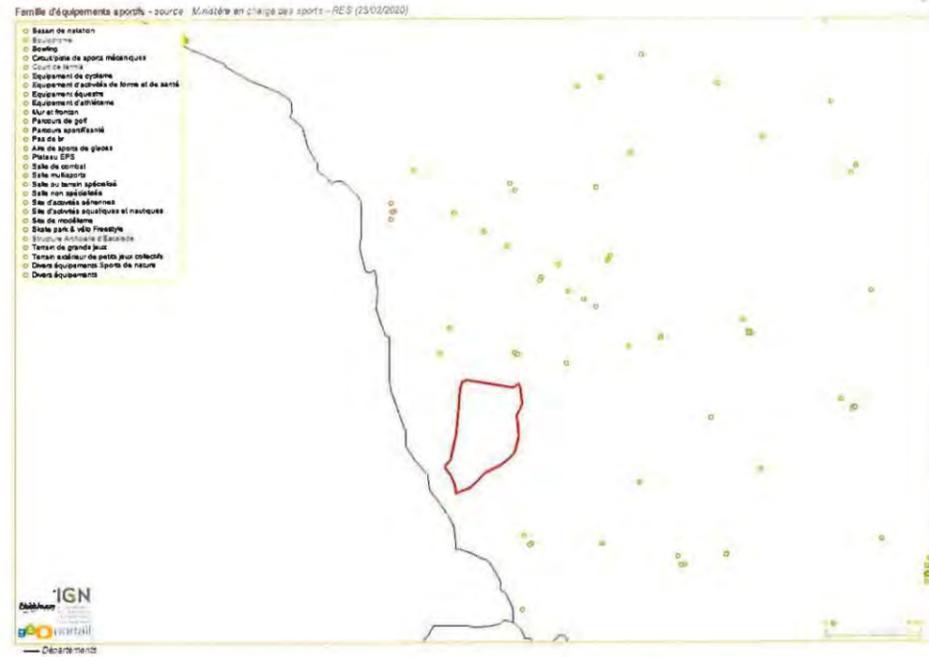
Le service jeunesse, sports et vie associative reste à votre disposition pour tous renseignements dont vous auriez besoin.

Je vous prie de croire, madame, en l'expression de ma considération distinguée.

Pour la préfète et par délégation,
Le directeur départemental de la
cohésion sociale

Daniel RAMELET

Toute correspondance doit être adressée à :
Monsieur le Directeur départemental de la cohésion sociale
3 Boulevard Guyencourt - CS 32704
80027 Amiens cedex 1
Tél : 03 22 97 80 80 - Fax 03 22 50 23 65
Horaires d'ouverture : du lundi au vendredi de 8h45 à 11h45 et l'après-midi sur rendez-vous.



Toute correspondance doit être adressée à :
Monsieur le Directeur départemental de la cohésion sociale
3 Boulevard Guyencourt - CS 32704
80027 Amiens cedex 1
Tél : 03 22 97 80 80 – Fax 03 22 50 23 65
Horaires d'ouverture : du lundi au vendredi de 8h45 à 11h45 et l'après-midi sur rendez-vous.

Divers équipements sports de nature – rayon 10kms



Toute correspondance doit être adressée à :
Monsieur le Directeur départemental de la cohésion sociale
3 Boulevard Guyencourt - CS 32704
80027 Amiens cedex 1
Tél : 03 22 97 80 80 – Fax 03 22 50 23 65
Horaires d'ouverture : du lundi au vendredi de 8h45 à 11h45 et l'après-midi sur rendez-vous.



Comité départemental
Cyclotourisme de la Somme

Siège social : MAAM, 12 rue Frédéric Petit 80000 AMIENS
N°Siret : 447 821 182 00030



Amiens, le 04 mars 2020

Monsieur **ESTIENNE**, Jacky
Président du Comité Départemental Cyclotourisme
12 rue Frédéric Petit - MAAM
80000 AMIENS
À
Madame **DUVAL**, Laetitia
Abies Energies & Environnement
7 avenue du Général Sarrail
31290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS

Madame,

Le 04 février, vous vous êtes adressée au comité départemental de cyclotourisme de la Somme afin d'une consultation préalable à la réalisation d'une étude d'impact pour un projet de parc éolien à BEAUCAMPS-LE-JEUNE.

Le président ainsi que les membres du comité directeur et les clubs concernés tiennent à vous remercier de cette demande.

Le comité s'est réuni pour évoquer votre sollicitation volontaire sur le projet de parc éolien.

Nous ne pouvons qu'approuver cette démarche partagée à l'élaboration de cette étude préalable.

Notre fédération reconnue d'utilité publique depuis 1978, bénéficie de la délégation d'Etat pour l'activité cyclotourisme, elle développe et met en valeur le tourisme à vélo. La FFCT regroupe 125000 adhérents qui pratiquent le vélo seuls ou au sein d'un club. 3100 clubs, 15000 bénévoles, 4500 randonnées par an, plus de 3000 circuits sur vélo en France.

Sur le département, ce sont 21 clubs pour 500 adhérents, deux sur le territoire de la communauté de communes Somme Sud-Ouest (CC2SO) dont la commune de Beaucamps-Le-Jeune est membre (Hornoy le Bourg et Liomer). Nous disposons également d'un portail du tourisme à vélo, véloenfrance.fr sur lequel on peut y trouver des circuits vélo.



Comité départemental
Cyclotourisme de la Somme

Siège social : MAAM, 12 rue Frédéric Petit 80000 AMIENS
N°Siret : 447 821 182 00030



Sur le territoire de Beaucamps-le-Jeune, on peut y découvrir le circuit de Chés Pailleuses, notamment la boucle A qui passe sur la commune. Montmarquet est aussi impactée par la zone d'implantation potentielle. Des chemins figurent au plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDI PR) sur le territoire. Des lieux de pratique des clubs qu'il convient de pérenniser et de protéger. Ces chemins sont fréquemment empruntés par les vététistes.

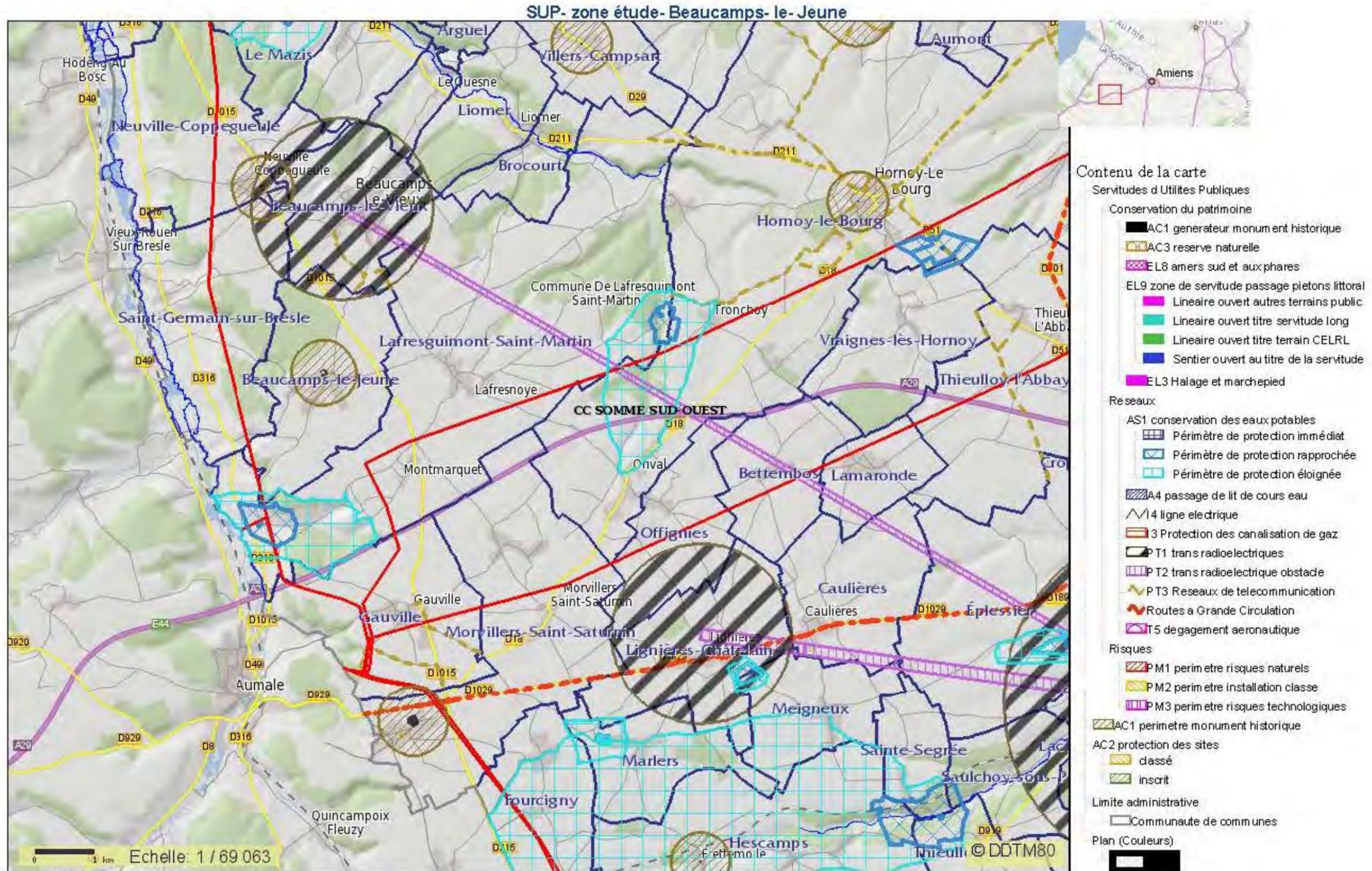
Bien que n'ayant pas l'implantation exacte des éoliennes et l'éventuelle modification des chemins actuels, ce projet d'implantation de nouveaux mats inquiète et excède les cyclotouristes, dans un paysage déjà saturé.

Les parcs éoliens sur le département de la Somme sont déjà trop nombreux, il est maintenant impossible de faire un circuit sans en apercevoir une forêt. Cela dénature le paysage, les sites... Pour le projet en question que restera-t-il de la vue sur la forêt domaniale proche, sur le château en cours de restauration...

Ce projet renforce une saturation des horizons et des impacts de visibilités défavorables.

Je vous prie de croire, Madame, en l'expression de ma considération distinguée.

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER (DDTM)



Tous droits réservés.
 Document imprimé le 16 Mars 2020, serveur Géo- IDE carto V0.2, <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr>, Service: DDTM 80.

DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE (DGAC)



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'aviation civile

Paris, le **30 JAN. 2020**

Service national d'Ingénierie aéroportuaire
Département Nord
Unité gestion domaniale

Le chef du SNIA-Nord

à

Guichet unique urbanisme
Servitudes aéronautiques

A l'attention de Monsieur Yannick VIALLES
Courriel : yannickvialles@groupevaleco.com

Nos réf. : N° 2020/113-T66053
Vos réf. : Votre courriel du 28/01/2020
Affaire suivie par Françoise Froteau
snia-urba-nord-bj@aviation-civile.gouv.fr
Tél. : 01.44.64.32.04

Objet : Avis de la DGAC sur le projet de rehaussement du mât de mesure du vent installé sur la commune de BEAUCAMPS-LE-JEUNE-80-

Monsieur,

Par courriel du 28 janvier 2020, vous sollicitez l'avis de la DGAC sur le projet de surélévation du mât de mesure du vent de Beaucamps-Le-Jeune (80) situé aux coordonnées et caractéristiques suivantes :

Latitude	49°48'35.76"N	
Longitude	1°46'56.78"E	
Altitude sol	201,36 NGF	
	Mât actuel	projet de mât
hauteur	85 m	153,5 m
altitude sommet	286,36 m NGF	354,86 m NGF
	940 ft	1165 ft

J'émet un avis favorable à la demande en raison de l'absence de contrainte aéronautique sur ce secteur. Le présent avis vaut accord du ministre chargé de l'aviation civile, tel que mentionné dans l'article R244-1 du code de l'aviation civile.

Le mât devra faire l'objet d'une publication dans la documentation aéronautique en tant qu'obstacle artificiel isolé. À ce titre, **la date de montage du mât, la durée d'installation et la date de son démontage (confirmation de la date effective) devront nous être communiquées au moins trois mois avant le début du chantier** par le maître d'ouvrage, à l'adresse indiquée ci-dessous ou par courriel.

L'attention du demandeur est attirée sur le fait que se soustraire à l'une de ces obligations entraînera sa responsabilité pénale au moindre manquement.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

L'Adjoint au chef du SNIA-Nord
Hassen BEN GUIRAT

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

82, rue des Pyrénées
75970 Paris CEDEX 20
tél : 01 44 64 32 32 - fax : 01 43 71 81 50



DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES (DRAC)



Direction régionale des affaires culturelles

ABIES/Bureau d'études Energie et Environnement

Service régional de l'archéologie

7 Avenue du général Sarrail
31290 --VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS

Affaire suivie par :
Tahar BENREDJEB
03 22 97 33 44

tahar.benredjeb@culture.gouv.fr

À l'attention de,

Références : CP0800612000021-1

Amiens, le 5 mars 2020

Lettre recommandée avec accusé de réception

Objet : Archéologie préventive – Consultation préalable à un projet d'aménagement
Références : BEAUCAMPS-LE-JEUNE (SOMME), Projet parc éolien de Beaucamps-Le-Jeune CP0800612000021 – Livre V du Code du patrimoine

Madame, Monsieur,

Vous m'avez transmis un dossier relatif au projet visé en référence afin que j'examine s'il est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. Cet envoi constitue une demande d'information préalable au titre de l'article R.523-12 du code du patrimoine.

J'ai l'honneur d'en accuser réception à la date du 11 février 2020.

Après examen du dossier, je vous informe que, en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique. L'article R.523-14 du code du patrimoine vous donne la possibilité de formuler une demande anticipée de prescription. À compter de la réception de cette demande, je disposerai d'un délai de 1 mois pour vous notifier cette prescription.

J'attire votre attention sur le fait que la demande anticipée de prescription de diagnostic entraîne le paiement de la redevance d'archéologie préventive dès lors qu'elle porte sur une surface égale ou supérieure à 3000 m². Elle est due quelles que soient la nature des travaux et la destination des aménagements projetés. Elle est calculée en application du II de l'article L.524-7 du code du patrimoine en prenant en compte la surface de la zone sur laquelle porte la demande de diagnostic archéologique. Pour l'année 2020, son montant s'élève à 0,56 € par m² (arrêté du 23 décembre 2019 portant fixation du taux de la redevance d'archéologie préventive)

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

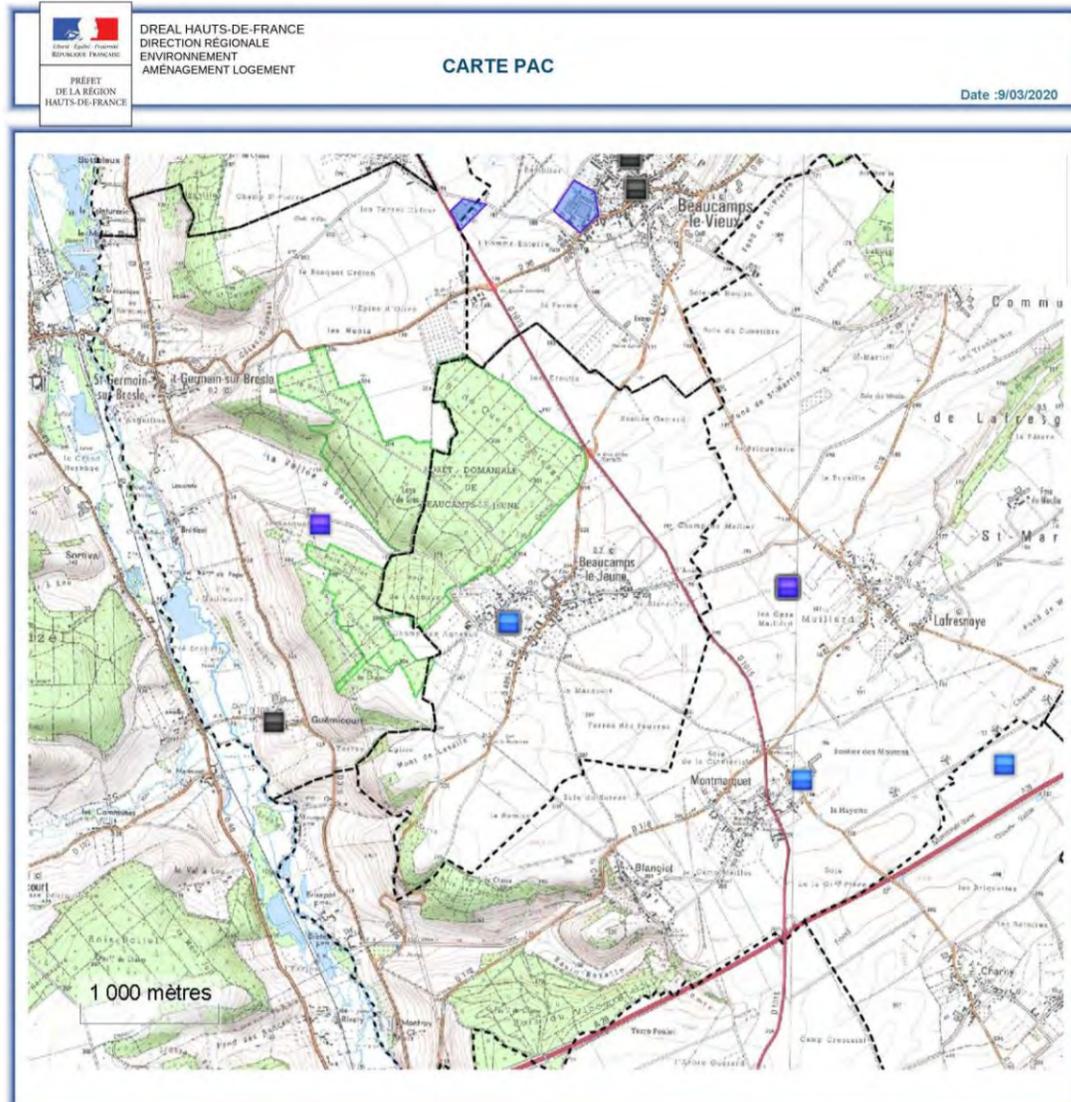
Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Préfet de Région,
et par délégation,
Pour le Directeur régional des affaires culturelles,
et par subdélégation
Le conservateur régional de l'archéologie

Jean-Luc COLLART

3 rue du Lombard – CS80016 – 59041 Lille cedex Téléphone : 03 20 06 87 58 Télécopie : 03 28 36 62 23
Site d'Amiens : 5 rue Henri Daussy – CS44407 – 80044 Amiens cedex J – Téléphone 03 22 97 33 00 Télécopie 03 22 97 33 56
<http://www.culture.gouv.fr/Drac-HAUTS-DE-FRANCE/>

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT (DREAL)



GIDIC

Echelle : 1

Légende :

- Etablissements (n°5)
- Commune

ETABLISSEMENTS

- AS
- A
- E
- DC
- D
- NC
- AUCUN

Mâts Eoliennes

- Réalisé
- En cours de réalisation
- En cours d'instruction
- Abandonné
- Refusé

SRE-Stratégie

- Pôle de construction

PAC

DREAL HAUTS-DE-FRANCE
DIRECTION REGIONALE
ENVIRONNEMENT
AMENAGEMENT LOGEMENT

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

ETABLISSEMENTS S3IC

Date : 9/03/2020

Etablissements S3IC

Communes	Nom de l'établissement	Identifiant S3IC	Seveso	Régime
BEAUCAMPS-LE-JE UNE	AUBAUD Sandra	580000108	NS	D
BEAUCAMPS-LE-JE UNE	EARL DES QUATRE CHEMINS	580000107	NS	D
BEAUCAMPS-LE-JE UNE	MAES René	580000106	NS	
BEAUCAMPS-LE-JE UNE	PARC EOLIEN DU MELIER	510007618	NS	A
BEAUCAMPS-LE-JE UNE	TANQUERAY Jean-Marie	580000105	NS	D

Tours Aérorefrigérées

Aucune données

DREAL HAUTS-DE-FRANCE
DIRECTION REGIONALE
ENVIRONNEMENT
AMENAGEMENT LOGEMENT

PREFET
DE LA REGION
HAUTS-DE-FRANCE

EOLIEN

Date :9/03/2020

SRE - Communes éligibles

Commune	Caractéristiques
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	Favorable
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	Favorables_sous_condition

Zone de Développement Eolien

Aucune données

Mâts Réalisés

Commune	Parc	Nom exploitant	Identifiant	Puissance	Procédure	Instruction	X L93	Y L93
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	PARC EOLIEN DU MELIER	PARC EOLIEN DU MELIER	1282	2.05	PC	REA	612593	6970029.1

Mâts Refusés

Aucune données

Mâts en Instruction

Aucune données

Mâts Abandonnés

Aucune données

Mâts en Construction

Aucune données

ENERGIE

Date :9/03/2020

Lignes Aériennes RTE

Commune	Mode	Tension Max
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	AERIEN	90 kV

Lignes Souterraines RTE

Commune	Mode	Tension Max
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	SOUTERRAIN	225 kV

Postes RTE

Aucune données

Canalisations

Aucune données

Etat d'avancement des SAGE

Commune	Nom	Etat	Bassin
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	Vallée de la Bresle	Mis en oeuvre	Seine-Normandie

Captages- servitude AS1

Commune	Département	Nom	Servitude
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	80	AS1_jafresguimont_saint_martin morvillers st saturnin_pepe	Protection éloignée

NATURE & PAYSAGE

Date : 9/03/2020

IRPG

Aucune données

ZNIEFF de type I

Commune	Référence	Nom du site	Génération	Secteur
BEAUCAMPS-LE-JE UNE	220013921	Larris De La Vallée De La Bresle Entre Senarpont Et Saint-Germain-Sur-Bresle, Forêt D'arguel Et Forêt De Beaucamps-Le-Jeune	2	Vimeu
BEAUCAMPS-LE-JE UNE	220013938	Coteau De Tous Vents A Gauville, Bois Du Vicomte Et Ravin Rosette	2	Vimeu

ZNIEFF de type II

Commune	Référence	Nom du site
BEAUCAMPS-LE-JE UNE	220320033	VALLÉES DE LA BRESLE, DU LIGER ET DE LA VIMEUSE

EPCI

Commune	INSEE	EPCI
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	80061	CC Somme Sud-Ouest
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	80456	CC Somme Sud-Ouest
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	80703	CC Somme Sud-Ouest
BEAUCAMPS-LE-JEUNE	80062	CC Somme Sud-Ouest

DIRECTION REGIONALE DE LA JEUNESSE, DES SPORTS ET DE LA COHESION SOCIALE (DRJSCS)



PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

Direction Régionale
de la Jeunesse, des
Sports et de la
Cohésion Sociale
Hauts-de-France

Amiens, le 09 mars 2020

Pôle des Politiques
Sportives

Le Directeur régional

à

Affaire suivie par :
Valérie OLIVIER
Tél : 03 20 14 42 53
Courriel : valerie.olivier-bruneel@scs.gouv.fr

ABIES « Énergies et Environnement »
Madame Laëtitia DUVAL
7 Avenue du Général Sarraill
31290 VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS

PPS/VO/PB/N°

Madame,

En réponse à votre demande concernant le projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune dans le département de la Somme, je vous informe que j'ai sollicité l'avis des responsables des ligues de vol libre, de vol à voile et d'aéronautique des Hauts-de-France.

Chacun m'indique que le projet d'implantation présenté ne semble pas impacter leur activité aérienne.

Ces éléments viennent compléter l'analyse du Recensement des Equipements Sportifs réalisée par la DDCS le 25 février dernier.

Valérie OLIVIER se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Pour le Directeur Régional,
Le Directeur Régional Adjoint,

Martial FIERIS

Copie à :

DRJSCS Normandie
DDCS Somme

FEDERATION FRANÇAISE DE VOL LIBRE (FFVL)

Re: TR: Projet de parc éolien du Beaucamps-le-Jeune (dpt 80)

Sujet : Re: TR: Projet de parc éolien du Beaucamps-le-Jeune (dpt 80)
De : "Emilie Sciandra / FFVL" <emilie@ffvl.fr>
Date : 21/04/2020 à 10:20
Pour : <laetitia.duval@abiesbe.com>

Bonjour,

Nous avons étudié avec beaucoup d'attention votre projet.

En conclusion, dans l'état actuel de notre connaissance de ce dossier, la Fédération Française de Vol Libre n'a pas d'objection à émettre au projet de photovoltaïque au sol, tel que décrit dans la demande d'avis que vous nous avez envoyée ci-dessous.

Vous en souhaitant bonne réception.

Sportivement

P/o la commission des Espaces de Pratiques FFVL

Important : [Restez informés - Covid19 et Vol Libre -](#)

Émilie SCIANDRA / Tel : 04.97.03.82.85

Référente administrative des commissions :

Écoles parapente, speed-riding et delta ; Formation et OFP (toutes activités) ; HandIcare parapente ; Les jeunes et structures UNSS ; Sites et Espaces de pratique ; Tracté/Remorqué.

Adresse postale : FFVL 1 place du Général Goiran 06100 Nice

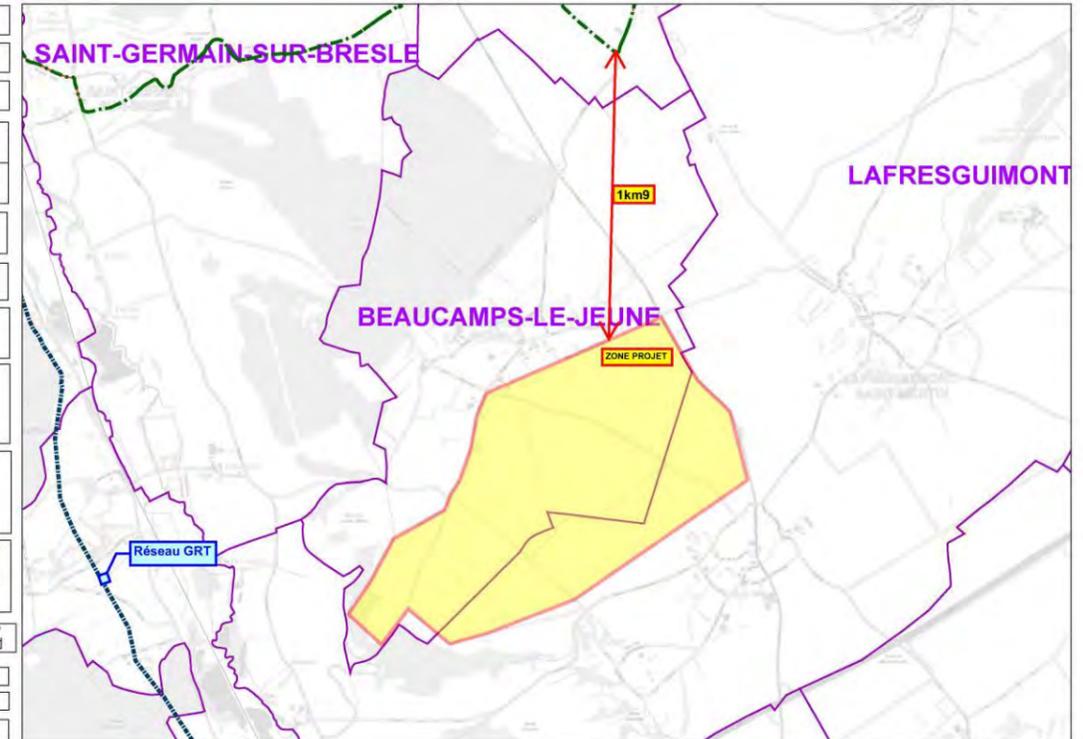
GAZ RESEAU DISTRIBUTION FRANCE (GRDF)



Objet: Demande de repérage des canalisation GAZ proche de la zone d'implantation du futur parc éolien.

Actuellement, aucun réseau GAZ (GRDF) n'est présent sur la zone projet.

Pagode:
OMER: 20-02-00607-INI-01
Nature du GAZ: GAZ H
Période Trx sans By-passe:
Période Trx avec By-passe:
Raccordement sur réseau:
Centre: PI-016-PAYS DE SOMME
Biodiversité:
Commune / Rue:
Observation:
NOTA : La proposition de période des travaux avec ou sans bypass est sous réserve d'une validation du chef d'exploitation le jour de réalisation des travaux.
0m 200m 400m 600m 800m 1000m
Echelle : 1:20000
Date : 25 Février 2020
Auteur : KULAM Odilon



GRTGAZ



Direction des Opérations
Pôle Exploitation Nord Est
Département Maintenance, Données et Travaux Tiers
Boulevard de la République
BP 34
62232 Annezin

Valéco Ingénierie
6 rue Colbert
80000 AMIFNS

Affaire suivie par : Madame RACINE Audrey

VOS RÉF. Zone d'étude
NOS RÉF. P2018-005565
INTERLOCUTEUR Centre Travaux Tiers et Urbanisme (03.21.64.79.29)
OBJET Projet éolien sur BEAUCAMPS LE JEUNE et LAFRESGUIMONT SAINT MARTIN – 80

Annezin, le 26 Juillet 2018

Madame,

Nous accusons réception, en date du 13/07/2018, de votre demande citée en objet.
Votre projet tel que décrit est situé en dehors des emprises de nos ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.
La réponse est basée uniquement à partir des coordonnées (en WGS 84) que vous nous avez fournies, dans le tableau ci-dessous :

POINTS	A	B	C	D
Abcisse N	49°48'56.26"	49°48'56.26"	49°47'54.45"	49°47'54.45"
Ordonnée E	1°45'40.84"	1°47'29.25"	1°47'29.25"	1°45'40.84"

Nous n'avons donc pas d'observation à formuler.

Pour rappel, le code de l'environnement – Livre V – Titre V – Chapitre IV impose à tout responsable d'un projet de travaux, sur le domaine public comme dans les propriétés privées, de consulter le Guichet Unique des réseaux (téléservice www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr) afin de prendre connaissance des nom et adresse des exploitants de réseaux présents à proximité de son projet, puis de leur adresser une Déclaration de projet de Travaux (DT). Les exécutants de travaux doivent également consulter le Guichet Unique des réseaux et adresser aux exploitants s'étant déclarés concernés par le projet une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Patrice DUBOURG
Responsable du Département Maintenance, Données et Travaux Tiers

SA au capital de 538 165 490 euros
RCS Nanterre 440 117 620
www.grtgaz.com

Page 1 sur 1

INSTITUT NATIONAL DE L'ORIGINE ET DE LA QUALITE (INAO)



INSTITUT NATIONAL
DE L'ORIGINE ET DE
LA QUALITÉ

ABIES
A l'attention de Laetitia DUVAL
7, Avenue du Général Sarraill
31290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS

Epernay, le 7 février 2020

Dossier suivi par : Catherine MONNIER
Nos Réf : OR/CM/DB 20.128
Objet : Présence d'aires géographiques d'AOC/IGP – Projet de parc éolien

Madame,

Pour faire suite à votre correspondance du 4 février 2020, vous désirez connaître les contraintes/servitudes relative à un projet de parc éolien sur le territoire de la commune de Beaucamps-le-Jeune (80).

Cette commune est comprise dans les aires géographiques des IGP "Volailles de Normandie" et "Porc de Normandie".

Vous souhaitant bonne réception et restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire,

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Délégué Territorial,

Olivier RUSSEIL

INAO - Délégation Territoriale Nord-Est
SITE D'EPERNAY
43ter, Rue des Forges
51200 EPERNAY
TEL : 03 26 55 95 00 - TELECOPIE : 03 26 54 48 98
www.inao.gouv.fr

OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ (OFB)

Sollicitations de données – projet de parc éolien du Beaucamps-le-...

Sujet : Sollicitations de données - projet de parc éolien du Beaucamps-le-jeune**De :** CATHELAIN Francis <francis.cathelain@ofb.gouv.fr>**Date :** 08/02/2020 à 13:27**Pour :** laetitia.duval@abiesbe.com**Copie à :** FELZINGER Guillaume <guillaume.felzinger@ofb.gouv.fr>, FRANCOIS Frédéric <frederic.francois@ofb.gouv.fr>, guillaume duchemin <guillaume.duchemin@ofb.gouv.fr>, BLANCHARD Ronny <ronny.blanchard@ofb.gouv.fr>

Bonjour,

Suite à votre courrier du 04 Février 2020 relatif au projet de parc éolien du Beaucamps-le-jeune (pièce jointe), vous nous avez sollicités pour la fourniture de données relatives aux milieux aquatiques.

L'ensemble des données EAU de l'ex-AFB est accessible sur Naïades, portail qui a vocation à être l'unique porte d'entrée pour toutes les données sur l'Eau (hydrobiologie dont poisson, hydromorphologie, thermie brutes...).

Les données piscicoles cours d'eau produites par l'ex-AFB y sont consultables sur Naïades (<http://www.naiades.eaufrance.fr/acces-donnees#/hydrobiologie>).

La recherche peut se faire par mots clés ou encore via une interface cartographique, par un dessin d'une zone.

On retrouve l'information de chaque opération à l'échelle des lots de poissons (pour le moment, seuls les effectifs sont disponibles mais les tailles et les poids ont vocation à y figurer également).

Les données IPR et les métriques associées sont consultables dans le détail de l'opération de prélèvement.

Vous pouvez également visualiser des données sur cartOgraph sur eaufrance.

<http://www.cartograph.eaufrance.fr/>

Si vous ne trouvez pas les données que vous cherchez, (manque de précision, manque d'une période), envoyer un mail au contact du site (notamment via <http://www.naiades.eaufrance.fr/formulaire/contact>), qui se chargera de répondre et de vous apporter les précisions ou données complémentaires.

A ce stade d'avant-projet ("ce projet consiste en l'implantation d'environ 5 éoliennes pouvant culminer jusqu'à 150 m en bout de païé au maximum"), nous ne sommes pas en mesure d'émettre un avis technique exhaustif que nous rendons sur saisine des services de l'état.

Cordialement

CATHELAIN Francis**Chef de service départemental**

Tél : +33 (0)3 22 46 20 82 - Mobile : +33 (0)6 72 08 10 29

Office français de la biodiversité**Direction régionale des Hauts-de-France**

Service départemental de la Somme

11 Bis, place de la République 80800 CORBIE

francis.cathelain@ofb.gouv.fr

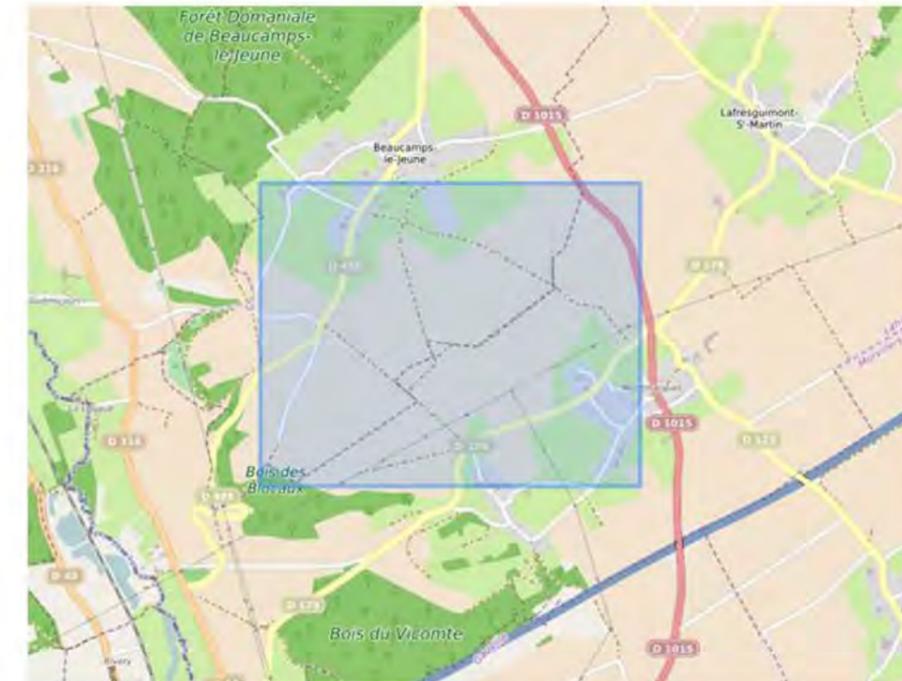
ORANGE

Bonjour,

En réponse à votre demande reçue dans notre service le 20/07/2018, nous vous informons que :

Nous n'avons pas de faisceau ou de site hertzien actuellement impacté par ce projet de parc éolien localisé sur les communes de Beaucamps-le-Jeune et Lafresguimont-Saint-Martin dans le département de la Somme (80).

Vous n'avez donc aucune précaution particulière à prendre de votre côté.



Monsieur Michael HENGE, responsable FH de la zone, est en copie pour information.

A noter que notre réponse n'inclut que les faisceaux hertziens d'Orange et non les autres activités qui pourraient être impactées (Mobiles, Câbles, Fibres optiques etc...).

En cas de nouveau projet de construction de plus de 10 mètres de haut sur ce secteur, je vous invite à nous consulter à l'adresse : consultation.faisceaux-hertziens@orange.com

Cordialement,

**Mélanie DARRÉ**

Orange/OF/DTSI/DTRS/DCIRF/TOH/IH-RS

05.49.76.61.75

RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE (RTE)

VOS RÉF.	COURRIER	ABIES
NOS RÉF.	2020-D07-E05	7 AVENUE du GENERAL SARRAIL 31290 VILLEFRANCHE de LAURAGAIS
INTERLOCUTEUR	LECOCQ LAURENT	Madame DUVAL LAETTITIA
TÉLÉPHONE	03.21.63.64.18	
E-MAIL		

OBJET Projet parc éolien du BEAUCAMPS – LE – JEUNE

BETHUNE, 24/02/2020

Madame,

Nous faisons suite à votre demande, reçue le 13 février 2020, sollicitant notre avis sur la demande de servitudes d'un parc éolien sur la commune de BEAUCAMPS – LE – JEUNE.

Nous vous informons que RTE – GMR Artois exploite des liaisons électriques aériennes et souterraine dans l'emprise de votre projet :

- LIAISON aérienne 90kV N0 1 BLOCAUX – BOURBEL
- LIAISON aérienne 90kV N0 2 AUMALE – BLOCAUX – NEUFCHATEL
- LIAISON souterraine 225kV N0 1 BLOCAUX – LIMEUX

Nous joignons en pièce jointe un extrait de carte vous permettant d'identifier la zone concernée par nos liaisons.

Compte tenu de l'importance que revêt une ligne électrique pour le bon fonctionnement et la sécurité du réseau public de transport, RTE estime qu'il est hautement souhaitable qu'une distance de sécurité soit respectée afin de limiter les conséquences graves pour la sécurité des personnes et des biens. Dans le cas contraire, votre responsabilité serait susceptible d'être engagée.

Pour chacun de nos types d'ouvrages, vous trouverez ci-dessous nos préconisations.

Centre Maintenance Lille
Groupe Maintenance Réseaux Artois
673, avenue du Président Kennedy –
BP 607
62412 BETHUNE CEDEX
Tél. : 03.21.63.64.65
Fax : 03.21.63.64.64



www.rte-france.com

05-09-00-00UR

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258

**1. Pour les réseaux souterrains (BLOCAUX – LIMEUX)**

Les distances d'éloignement à appliquer entre les éoliennes, fondations comprises, doivent respecter une distance minimum de 5 mètres de part et d'autre de notre liaison souterraine.

Le cas échéant, il y aura lieu de prendre des dispositions lors de l'élaboration du mode opératoire pour la phase de terrassement afin que la liaison souterraine ne soit pas soumise à des contraintes vibratoires excessives.

En complément, il sera également nécessaire de prendre les dispositions afin qu'aucun engin utilisé et/ou voirie créée ne viennent sur une bande incluant le surplomb et les 5 mètres de part et d'autre de notre liaison souterraine. De plus, aucune modification du profil du terrain et/ou stockage de terres ne devra être fait dans cette zone.

2. Pour les réseaux aériens

Pour l'implantation des éoliennes, RTE préconise à minima une distance d'éloignement vis à vis de notre ouvrage correspondant à la hauteur de l'éolienne pale comprise majorée d'une distance de 3 mètres.

Nous vous communiquons en pièce jointe le plan de localisation de nos ouvrages par rapport à votre aire d'étude afin de vous permettre de localiser la zone de vigilance où les préconisations de distance d'éloignement devront impérativement être respectées.

En complément quelque soit le type de réseau, nous vous rappelons la nécessité, d'une part de se conformer aux articles L.554-1 à L.554-5 et R.554-1 à R.554-38 du code de l'environnement, et d'autre part, de disposer d'une déclaration de projet de travaux (DT) valable, ainsi que de déclarer le début de vos travaux par une déclaration de commencement de travaux (DICT) sur le site gouvernemental prévu à cet effet (www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr).

Nous vous précisons également que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 kV), et qu'il peut exister, sur le(s) terrain(s) d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électriques ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, régies, GRDF, etc.). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées

L'adjoint au Directeur
Gwennou Le Mignon

PJ : Carte Easygeo



SERVICE DÉPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DE LA SOMME (SDIS)SFR

SERVICE DÉPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DE LA SOMME

PÔLE OPÉRATIONNEL

Amiens, le 24 FEV 2020

GROUPEMENT PRÉPARATION ET MISE EN ŒUVRE OPÉRATIONNELLELe Directeur Départemental
des Services d'Incendie et de Secours**SERVICE PREVISION**

à

Bureau Défense Extérieure

Madame Laëtitia DUVAL
ABIES
Energies & Environnement
7 avenue du Général Sarrail
31290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS

Tél. : 03.64.46.17.33

N/Réf : BD/AG/2020-048

Madame,

Par transmission reçue dans mes services le 6 février 2020, vous sollicitez l'avis du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Somme au sujet d'un projet éolien sur la commune de Beaucamps le Jeune.

Aussi, je vous informe que j'adresse une copie de votre courrier à la Préfecture de la Zone de Défense Nord, et plus précisément à la Direction des Systèmes d'Information et de Communication, chargée d'étudier, tout particulièrement, l'impact des projets éoliens sur les fréquences radioélectriques propres au Ministère de l'Intérieur.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour le Directeur Départemental,
Le Chef du Pôle Opérationnel,

Lieutenant-Colonel Emmanuel GUIZIOU

Copie :

- Préfecture de la Somme – Bureau de l'Administration Générale et de l'Utilité Publique

Page 1 sur 1

DIRECTION DÉPARTEMENTALE - 7, Allée du Bicêtre - CS32606 - 80026 AMIENS Cedex 1 - Tél. : 03 64 46 16 00 - Fax : 03 64 46 16 16

Bonjour,

À ce jour, votre projet de parc éolien sur les communes de Beaucamps-le-Jeune et Lafresguimont-Saint-Martin (80) n'impacte à priori pas le réseau de transmission hertzien SFR.

Merci d'adresser toutes les consultations de servitudes éoliennes (NORD et SUD) à la boîte générique : Dir-ded-dabm-specifique-trans@sfr.com

Je reste à disposition pour tous renseignements complémentaires.

Cordialement,

Hamza BEN OUIRANEDRS / DIR / DIAM / Accès et Backhaul Mobile
Design et Capacité Nord**SFR**

☎ : 01.85.06.86.61

hamza.benouirane@sfr.comCAMPUS SFR - 12 Rue J.P Rameau
93200 Saint Denis

SECRETARIAT GENERAL POUR L'ADMINISTRATION DU MINISTERE DE L'INTERIEUR (SGAMI)

PRÉFET DE LA ZONE DE DÉFENSE ET DE SÉCURITÉ NORD

Le Préfet Délégué
pour la Défense et la Sécurité Nord

Secrétariat Général pour l'Administration
du Ministère de l'Intérieur

Direction des Systèmes d'Information
et de Communication

Département des Réseaux Mobiles

Affaire suivie par :
Christophe MAGNALDI
Tél : 03 20 08 10 28

christophe.magnaldi@interieur.gouv.fr

SGAMI Nord/DSIC/DRM/n° 19-00132

Lille, le 28 janvier 2019

Madame,

Par courriel du 17 janvier 2019, vous nous avez soumis une demande de consultation sur le risque de perturbations que l'installation d'un parc éolien pourrait générer à l'encontre de nos activités.

Le projet d'installation concerne une zone localisée sur les communes de BEAUCAMPS-LE-JEUNE et LAFRESGUIMONT-SAINT-MARTIN (80).

En tant que gestionnaire, pour la zone de défense Nord, des servitudes radioélectriques se rapportant aux centres de réception radioélectriques exploités et contrôlés par le Ministère de l'Intérieur, nous avons examiné votre demande.

D'après la carte de situation fournie, la zone faisant l'objet de l'étude en vue de l'implantation du parc éolien n'est pas concernée par les servitudes radioélectriques relevant de notre compétence.

Je donne donc un avis favorable à l'objet de la présente consultation.

En vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.



Stéphane MORANT

VALECO INGÉNIERIE
6 rue Colbert
80000 AMIENS

À l'attention de Mme Audrey RACINE
Chargée d'Affaires Foncières

Adresse postale SGAMI Nord/DSIC : Cité Administrative BP 2012 – 59012 LILLE CEDEX
Tél. : 03 20 30 59 23 – Courriel : sgami-nord-dsic@interieur.gouv.fr

AGENCE DE DEVELOPPEMENT ET DE RESERVATION TOURISTIQUES DE LA SOMME

Sujet : projet parc éolien Beaucamps le Jeune

De : Dorothee MARECHAL <d.marechal@somme-tourisme.com>

Date : 21/07/2020 à 14:42

Pour : "laetitia.duval@abiesbe.com" <laetitia.duval@abiesbe.com>

Bonjour,

Je vous prie de bien vouloir nous excuser pour le délai de réponse.

Voici quelques éléments :

BEAUCAMPS LE JEUNE

Château : château dont les façades, toitures et porteries sont classées Monument historique.

Château édifié au 16ème siècle par Anne de Pisseleu, duchesse d'Etampes et favorite de François 1er, ce château Renaissance en briques est bâti autour d'une cour carrée entourée par des écuries et des étables du 18ème siècle. Actuellement, il fait l'objet d'une restauration. Olga, la propriétaire des lieux vous parlera de ce projet grandiose avec toute l'énergie et la passion qui l'anime.

Ouvert tous les ans en juillet et août, tous les jours. Sur réservation en dehors de cette période.

Fête du cheval tous les ans en août

Exposition permanente "Maison Sadi Lecoine" (ouverture en 2018)

Né à Saint-Germain-sur-Bresle en 1891, Sadi Lecoine fut l'un des pionniers de l'aviation : avec à son actif sept records du monde d'altitude et huit records du monde de vitesse.

Vous pourrez rencontrer Partick Lecoine, descendant de l'aviateur, qui est à l'initiative de cette exposition : elle retrace l'histoire de Sadi grâce à de nombreux documents, objets et autres lui ayant appartenu. Elle rend également hommage à tous ces aviateurs qui ont fait rêver des générations entières durant l'entre deux guerres.

Ouvert gratuitement toute l'année sur réservation

Apicultrice récoltant - Miel en vente directe sur rendez-vous - Hélène DECHEPY

15 Rue du Bois - 80430 Beaucamps-le-Jeune

Tel : 03 22 90 53 62 - 07 60 87 45 34

Sentier rando : Le Bois Planté - 7km - 2h

Tracé : Beaucamps-le-Jeune - St Germain sur Bresle

BEAUCAMPS LE VIEUX

Restaurant Le Café du Centre, cuisine traditionnelle

Restaurant Le 254 restauration rapide

GAUVILLE

Sentier rando : Circuit de Blangiel - 13km - 2h45

SAINT GERMAIN SUR BRESLE

Moulin de Saint Germain sur Bresle : Au fil de l'eau, dans un cadre agréable et paisible au coeur de la vallée de la Bresle, se cache le moulin de Saint-Germain-sur-Bresle, âgé de près de 2 siècles. Il fut utilisé pour la production de farine, puis une filature, une fabrique de perles métalliques, une scierie avant d'être transformé en magasin de laine. Pour ceux qui souhaitent prolonger leurs pauses au calme, des chambres d'hôtes sont disponibles sur place à quelques mètres de l'eau.

Vous pourrez également réserver la grande salle de réception atypique pour différentes occasions ou venir admirer les oeuvres des artistes locaux dans la salle d'exposition. Plusieurs chambres d'hôtes.

MORVILLERS SAINT SATURNIN

Jardin floral de Digeon "Jardin remarquable" : Emmanuelle et François vous ouvrent les portes de leur jardin créé autour du château de l'époque second empire. Ici, le jardin se partage entre le parc à l'anglaise avec sa collection d'arbres séculaires, le jardin de roses modernes et anciennes ainsi que le potager structuré par de petites allées de buis.

Vous serez charmés à chaque saison par la palette de couleurs qu'offre le potager où les légumes poussent au milieu des vivaces et des arbustes. Au printemps, les tulipes et autres bulbes sont les reines, suivies en été, des rhododendrons et des hortensias.

Chambres d'hôtes au château

Ouvert du 01/04 au 01/10 de 8h30 à 19h et toute l'année sur rendez-vous pour les groupes et les particuliers.

Classé jardin remarquable.

<https://www.jardin-picardie.com/>

Jardin d'antan - Fruits et légumes en vente directe du lundi au

vendredi de 17h30 à 19h et le samedi de 9h30 à 12h et

de 14h à 18h.

Jean-Noël DILLY & Angélique DUVAL - 1 Impasse de la Carotière - 80290 Morvillers-Saint-Saturnin

Tel : 03 64 51 61 63 / 06 75 50 85 26

Restaurant Le Coq Gaulois - Cuisine de saison

LAFRESGUIMONT SAINT MARTIN

Hébergement touristique - Gîtes de France 3 épis - Les Quatre Saules

Concernant les communes de Aumale, Morienne, et Ellecourt, il convient de solliciter le département de la Seine-Maritime.

Concernant le PDIPR, il convient de solliciter le service des sports au Conseil départemental de la Somme : h.laflievre@somme.fr

Restant à votre disposition si besoin.

Cordialement

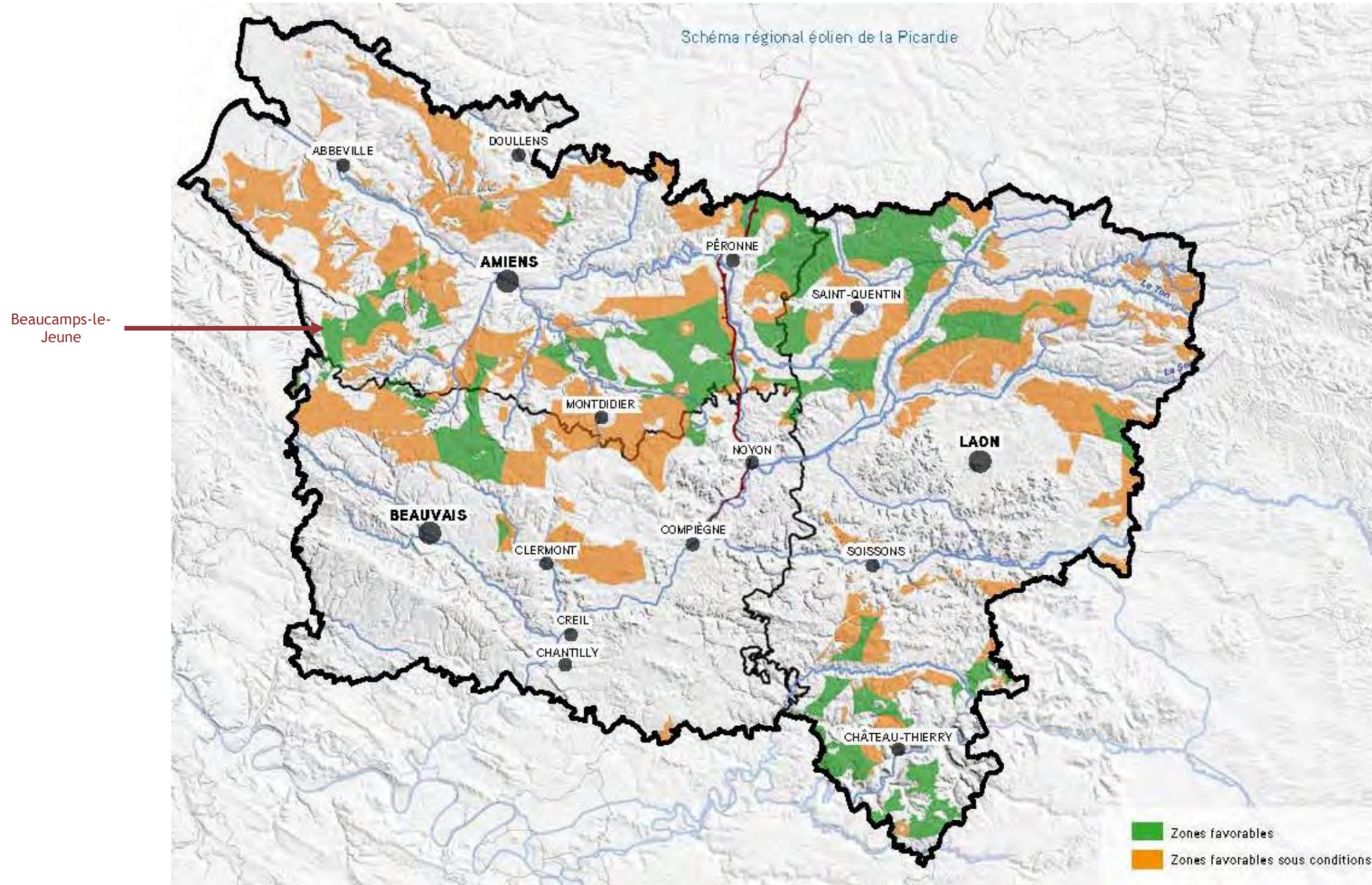


11.2.2 Concertation

Le dossier de concertation mis en place autour du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune est placé en annexe 4.3.4 de l'EIE. Il est aussi visible à l'adresse suivante : <https://blog.groupevaleco.com/images/medias/00032/80-fe-beaucamps-le-jeune-4.3.4-bilanconcertation.pdf>

11.3 Schéma Régional Eolien de Picardie

Ci-après un extrait de la liste des communes inscrites en zone favorable au développement de l'éolien du Schéma Régional Éolien de Picardie.



11.4 Milieu humain

11.4.1 Incidences de l'éolien sur le tourisme et les loisirs

11.4.1.1 Les résultats des sondages

Une enquête conduite par le CAUE (Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement) d'Aude a concerné une dizaine d'hôteliers et de campings. Tous sont unanimes pour trouver un impact positif : les éoliennes sont un sujet d'intérêt pour leur clientèle et une occasion de balade supplémentaire.

Les résultats d'une enquête conduite en novembre 2003 par l'Institut CSA, pour le compte de la région Languedoc-Roussillon, sont particulièrement clairs en la matière :

- « [...] les touristes, venus essentiellement pour se détendre et profiter des paysages, apprécient nettement les implantations d'éoliennes, et incitent la Région à poursuivre cette politique. [...] Au final, les éoliennes apparaissent ni comme un facteur incitatif, ni comme un facteur répulsif sur le tourisme. Les effets semblent neutres. » ;
- « L'utilisation des éoliennes est jugée comme une bonne chose par 92 % (dont 55 % une très bonne chose) des touristes sachant ce dont il s'agit. Les hommes y sont légèrement plus favorables que les femmes, les étrangers que les français. Signes encourageants, les touristes interrogés dans des sites où existent des parcs éoliens ainsi que ceux ayant déjà vu des éoliennes en Languedoc-Roussillon considèrent plus que les autres que leur utilisation constitue une bonne chose. » ;
- « 63 % des vacanciers considèrent qu'on « pourrait en mettre d'avantage » » ;
- « La présence potentielle d'éoliennes à une dizaine de kilomètres du lieu de résidence suscite majoritairement de l'indifférence. » ;
- « 75 % des vacanciers, dont 80 % des étrangers et 77 % de ceux venus en septembre en Languedoc-Roussillon estiment que « ce serait plutôt une bonne chose si la Région décidait d'implanter plus d'éoliennes » ».

11.4.1.2 Éoliennes, attraction touristique

Les parcs éoliens constituent une attraction pour les populations locales, les curieux et pour les estivants. Ils sont parfois utilisés dans des brochures en lien avec le tourisme local (Cf. ci-après).

Les communes d'implantation de parcs éoliens mettent également à disposition des dépliants ou des espaces d'information destinés à informer le public tant sur l'énergie éolienne en général que sur le parc éolien (mairies, offices de tourisme, etc.).



Brochure publicitaire d'un gîte implanté dans l'Hérault

11.4.1.3 Visites de parcs éoliens

L'organisation de visites de parcs éoliens en fonctionnement montre bien le degré de curiosité des populations autour de l'énergie éolienne. Ainsi, de nombreux sites accueillent des visiteurs chaque année.

Les chiffres de fréquentation sont difficiles à estimer en raison du grand nombre de promeneurs « opportunistes », qui décident de visiter le parc en le voyant à la faveur d'un déplacement.



Visite d'un parc éolien par une classe scolaire

11.4.1.4 Autres exemples

Des événements en lien avec l'éolien peuvent être organisés ; c'est par exemple le cas de l'OVALEOLE : l'Osmose de l'Art et des Eoliennes de Roquetaillade, en juillet 2006.

Ci-après, l'extrait du journal L'Indépendant, édition de Carcassonne, retranscrivant l'événement (27 juillet 2006) :

« Mi-septembre, "Ovaléole" ou "l'art dans le vent", sera le nouveau titre de l'exposition des sculptures de Jean-Pierre Rives qui sera visible sur le site des éoliennes de Roquetaillade au pic de Brau.

Jean-Pierre Rives, avant flamboyant du XV de France, maintenant artiste reconnu, va déployer ses sculptures sur le site du parc éolien du pic de Brau. L'inauguration se déroulera sur place, en présence de l'auteur, très attendu, le 15 septembre prochain à 18 h 30. Dans cet environnement "sompptueux" du piémont pyrénéen ouvrant à 360° sur le relief collinaire audois et la Haute-Vallée de l'Aude, le site quelque peu inattendu apparaît comme "quasi magique" à Jacques Hortal. Évoquant le travail du sculpteur, le conseiller général évoque également "la puissance des poutrelles tordues, des ferrailles rouillées et brûlées par le feu du chalumeau". Cela crée un contraste, renforcé par la rectitude élancée des aérogénérateurs et de leurs pales. Nous sommes dans la création pure, l'art total. Ce qu'il est maintenant convenu d'appeler un site naturel d'art contemporain, (Snac). Autrement dit, l'Aude pays cathare dans toute sa réalité, sa ruralité. Les sculptures monumentales de Jean-Pierre Rives, sur ce lieu de pierres, de garrigue, de soleil et de vent, prendront toute leur dimension. Au nombre de neuf, elles seront disposées sur des lits circulaires de roche de Roquetaillade, entre les éoliennes, et décalées de leur ligne. Eclairées jusqu'à minuit, on ne doute pas de l'atmosphère irréelle que prendra le site au couchant et la nuit venue. En quelque sorte, l'osmose entre l'art et la nature. Mariage de l'authenticité et de l'art. Simultanément, ce sera le mariage de l'authenticité et de l'art, élaboré à l'image des gens de la région. "La rugosité des sculptures et des caractères qui sont les nôtres" précisait Jean Siret, le maire de la commune. En fait, un monde qui ressemble à l'identité audoise qui se reconnaît dans ces poutrelles noueuses comme des ceps de vigne. Cette exposition qui va se dérouler à flanc de colline et dont on apercevra l'ensemble, qu'en se déplaçant, cible l'art contemporain. Elle permettra également d'aider à l'amélioration de l'accès à la tour de gué incendie à travers un partenariat conseil général, commune de Roquetaillade, Compagnie du vent. Et, Thierry Almont, le metteur en scène carcassonnais et conseiller artistique de la Compagnie du Grand Roque, vient de se voir associé au projet. Thierry Almont dont on connaît les réalisations à succès du théâtre de la cité ou les idées géniales des "gargouilles" pour le comité départemental du tourisme va travailler "dans l'absolu, dans le sens de l'œuvre, sur le concept nouveau de la médiévalité alliée à l'art contemporain". Au village, un groupe collecte déjà les renseignements sur l'histoire de la commune, son côté pierre taillée et sa géographie. Un jumelage est envisagé avec une commune espagnole portant le même nom. L'inauguration. Alors pourra venir la cérémonie officielle. Une sculpture sera placée au croisement de Magrie en ville. On ne peut rêver meilleure signalétique. Une deuxième sera postée à l'entrée du village. Quelque 200 affiches conçues sur le triple thème du territoire, du site et des œuvres de Jean-Pierre Rives seront distribuées, un millier d'invitations envoyées parmi lesquelles un nombre important à destination de joueurs des deux rugbys. L'ambiance sera jazzy, et cerf-volant et lâcher de ballons animeront la fête à laquelle ne manqueront pas d'être associés les producteurs de vins en cave particulière et les caves Anne de Joyeuse et du Sieur d'Arques. ».

11.4.2 Acceptation de l'éolien

Depuis plusieurs années, divers enquêtes et sondages ont été commandés, visant à mesurer l'acceptation des français quant au développement de l'énergie éolienne.

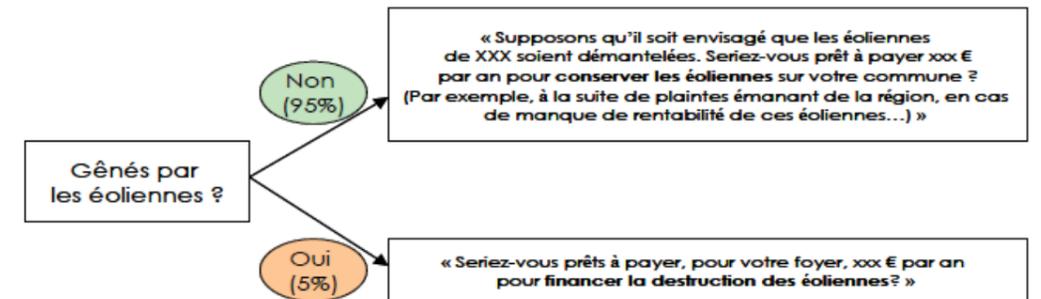
Les paragraphes suivants présentent, de façon chronologique, les résultats d'enquêtes réalisées par le Ministère de l'Environnement, le Syndicat des Energies Renouvelables, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), l'Institut Français d'Opinion Publique (IFOP) et le Consumer Science & Analytics (CSA).

11.4.2.1 Enquête du MEEDAT

Afin d'estimer l'impact social des éoliennes sur les riverains, le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDAT) a réalisé en 2005 une enquête auprès d'environ 2 000 riverains de trois sites : Corbières-Souleilla (Aude), Mardyck (Nord), Montjoyer-Rochefort (Drôme).

Il ressort que les enquêtés des trois sites ont une perception positive de l'énergie éolienne en général mais aussi de « leur » site éolien (seuls 5 % estiment que les éoliennes près desquelles ils habitent sont gênantes).

Une évaluation économique visant à compléter l'analyse qualitative ou sociologique de l'acceptabilité de l'éolien a été effectuée par le MEEDAT. Dans un premier temps, l'étude a cherché à estimer le coût social d'un éventuel démantèlement du parc éolien en incitant les enquêtés à révéler leur consentement à payer soit pour empêcher, soit au contraire pour soutenir un tel projet.



Source : Enquête par téléphone auprès de 2 000 personnes habitant près des sites de Souleilla, de Mardyck et de Montjoyer (Meedat 2005).

Consentement à payer pour garder ou détruire les éoliennes

Les enquêtés peu ou pas gênés par les éoliennes ont un consentement à payer compris entre 24 et 74 euros pour conserver le parc, tandis que les riverains gênés par les éoliennes consentent à payer entre 14 et 98 euros pour leur destruction. En extrapolant ces valeurs sur 20 ans (durée moyenne d'exploitation d'un parc éolien), on observe qu'un projet de démantèlement représenterait un coût social pour la collectivité nettement supérieur au bénéfice qu'il générerait : de l'ordre de plusieurs dizaines de millions d'euros par site.

Impact social d'un projet de démantèlement des éoliennes existantes (en millions d'euros)

Total actualisé sur 20 ans des consentements à payer	Mardyck	Souleilla	Montjoyer
pour démanteler les éoliennes (=bénéfices sociaux d'un projet de démantèlement)	Entre 1,1 et 8 M€	Entre 0,3 et 1,9 M€	Entre 0,4 et 3,1 M€
pour conserver les éoliennes (=coûts sociaux d'un projet de démantèlement)	Entre 35 et 109M€	Entre 13 et 30 M€	Entre 21 et 51 M€
Impact total pour les riverains (bénéfices - coûts)	Entre - 108 et - 27 M€	Entre - 30 et -11 M€	Entre - 51 et -18 M€

De façon analogue, l'impact de l'ajout de dix éoliennes (deux tiers des enquêtés y sont favorables) a été estimé. Il s'avère qu'en tel projet d'extension constitue plutôt un bénéfice social pour la collectivité.

Impact social d'un projet d'extension des sites éoliens existants

Total actualisé sur 20 ans des consentements à payer	Mardyck	Souleilla	Montjoyer
pour faciliter l'installation de 10 nouvelles éoliennes (=bénéfices sociaux d'un projet d'extension)	Entre 37 et 117 M€	Entre 12 et 36 M€	Entre 24 et 59 M€
pour empêcher l'installation de 10 nouvelles éoliennes (=coûts sociaux d'un projet d'extension)	Entre 4 et 53 M€	Entre 1 et 10 M€	Entre 5 et 21 M€
Impact total pour les riverains (bénéfices - coûts)	Entre -16 et + 113 M€	Entre + 2 et + 35 M€	Entre + 3 et + 54 M€

11.4.2.2 Sondages du Syndicat des Energies Renouvelables

En septembre 2007, le Syndicat des Energies Renouvelables a mandaté l'institut de sondage LH2 pour la réalisation d'une enquête sur « les Français et l'énergie éolienne »¹⁰⁵. Il en ressort que 90 % des français sont favorables au développement de l'énergie éolienne dont 41 % très favorables.

De cette enquête menée, il ressort que l'enjeu de l'énergie éolienne est prioritairement environnemental pour plus d'un français sur 3 (36 %). L'énergie éolienne est davantage perçue comme intéressante pour lutter contre l'émission de gaz à effet de serre (61 %) plutôt qu'essentielle pour contribuer à diversifier les productions d'énergie. Seuls 9 % des personnes interrogées évoquent le préjudice pour l'environnement et 4 % la considère inutile.

Plus récemment (janvier 2013), un sondage IPSOS, toujours pour le compte du Syndicat des Energies Renouvelables (SER), nommé « Les Français et les énergies renouvelables », apporte de nouveaux éléments par rapport à l'acceptabilité du développement de ces énergies et plus précisément de l'éolien.

Ainsi, il ressort de ce sondage que :

- plus de 9 français sur 10 sont favorables au développement des énergies renouvelables, dont près d'1 sur 2 très favorables ;
- l'éolien dispose d'un soutien très large des français puisque 83 % des sondés a une bonne image de l'énergie éolienne ;
- l'installation d'éoliennes, même dans le champ de vision de son domicile, ne provoque pas de levée de boucliers. À la question « Accepteriez-vous l'installation d'éoliennes dans votre département ? dans votre commune ? dans le champ de vision de votre domicile (à environ 500 m) ? » les sondés sont respectivement pour à 80 %, 68 % et 45 %. De cette question, il ressort que moins d'un quart des sondés s'opposerait à l'installation d'éoliennes dans le champ de vision de leur domicile.

11.4.2.3 Sondages de l'ADEME

Depuis plusieurs années l'ADEME sonde régulièrement un échantillon représentatif de la population française sur les énergies renouvelables en général et sur l'éolien en particulier.

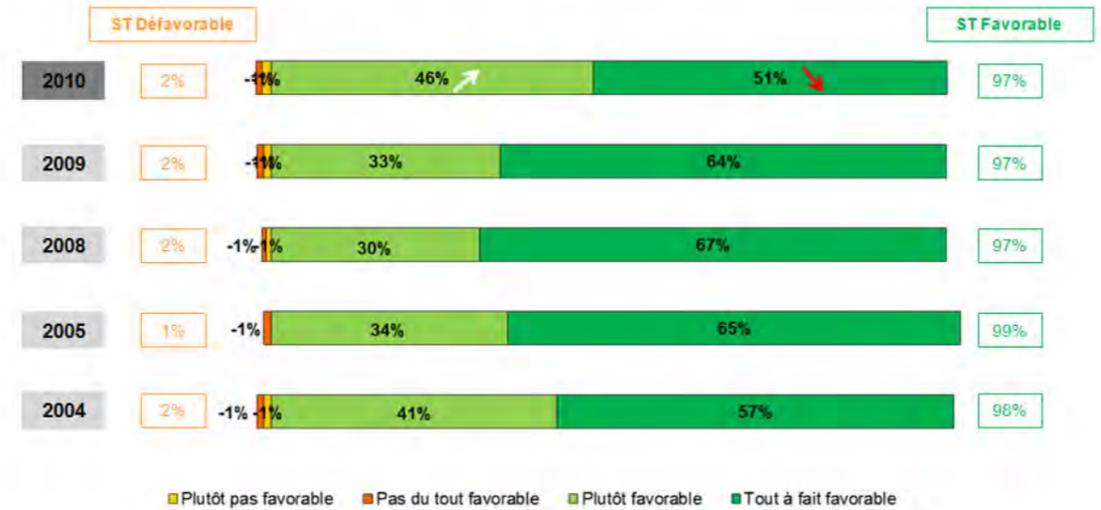
En 2010, l'ADEME, via l'institut BVA, s'est ainsi interrogée sur l'acceptabilité de l'énergie éolienne par les français.

Il apparaît tout d'abord que les français sont toujours favorables au développement des énergies renouvelables, à 97 %. Toutefois la comparaison des réponses avec celles des années précédentes révèle une baisse sensible des opinions « très favorables ».

Les enquêtes de 2011 (après la catastrophe de Fukushima) ont montré un relèvement de l'acceptabilité de l'énergie éolienne des français.

Q3. Vous personnellement, êtes-vous tout à fait, plutôt, plutôt pas ou pas du tout favorable au développement des énergies renouvelables en France ?

Base : 1012



Interrogés sur la volonté de voir le développement des éoliennes à proximité de chez eux, les français sont :

- favorables à 69% pour une telle installation dans leur région ;
- favorables à 54% pour une telle installation à moins d'un kilomètre de chez eux.

L'illustration suivante montre les évolutions des français sur cette question du développement des éoliennes.

Base : 1012



Le niveau d'acceptabilité pourrait progresser à condition d'optimiser l'intégration paysagère des parcs éoliens (aspect esthétique cité par 66% des réticents).

¹⁰⁵ Résultats d'un sondage réalisé entre les 14 et 15 septembre 2007 auprès d'un échantillon national représentatif de 1 003 personnes âgées de 18 ans et plus selon la méthode des quotas (âge, profession du chef de famille), après stratification par région de résidence et catégorie d'agglomérations.

11.4.2.4 Enquête du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)

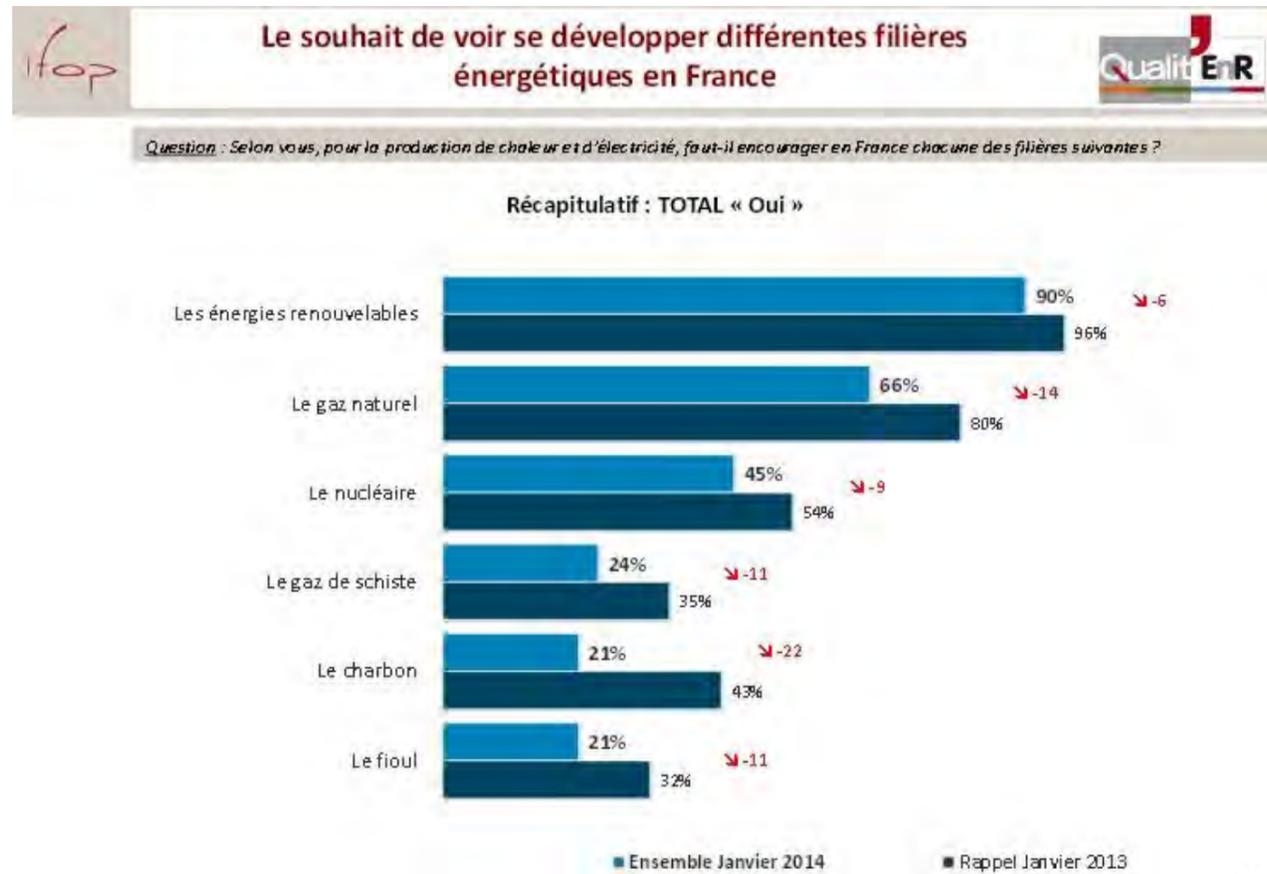
En avril 2013, le Commissariat Général au Développement Durable a publié un « Baromètre d'opinion sur l'énergie et le climat en 2012 ». Les sondés ont été questionnés sur diverses thématiques, dont l'éolien.

Il apparaît que 75 % des personnes interrogées trouvent « avant tout des avantages », contre 14 % surtout des inconvénients à l'énergie éolienne. Elles mettent en avant son caractère renouvelable (66 % des enquêtés) et son faible impact environnemental. 34 % des sondés perçoivent par ailleurs l'énergie éolienne comme une alternative au nucléaire.

Les principaux inconvénients attribués à l'éolien sont les pollutions tant visuelle (43 % de citation) que sonore (34 %) qu'il génère. Le problème technique de l'intermittence est quant à lui avancé par 39 % des sondés. En revanche, le risque environnemental des éoliennes n'est cité que par 7 % des personnes interrogées. A contrario, près de un Français sur cinq ne trouve aucun inconvénient à l'éolien.

11.4.2.5 Sondage IFOP sur les énergies renouvelables

Le sondage IFOP¹⁰⁶ suivant a été réalisé sur un échantillon de 1 004 personnes résidant en France début 2014. La question porte sur la préférence du mode de production de chaleur et d'électricité.



Résultat d'un sondage Qualit'ENR réalisé en janvier 2014 par l'IFOP

Les énergies renouvelables occupent 90 % d'opinions favorables en 2014, en tête devant les autres modes de production.

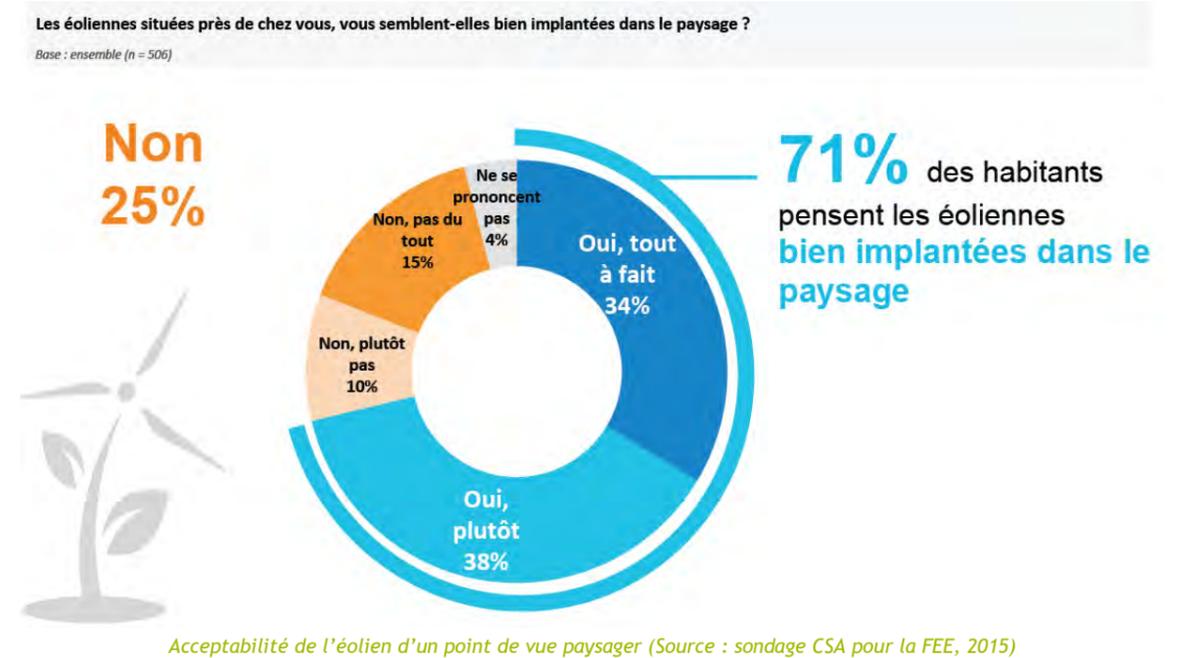
¹⁰⁶ <http://www.qualit-enr.org/actualites/barometre-ifop-2013-francais-et-enr>

11.4.2.6 Sondage CSA pour France Énergie Éolienne

En avril 2015 France Énergie Éolienne a rendu public un sondage réalisé par le CSA (Consumer Science & Analytics) visant à apprécier l'acceptabilité de l'éolien par les riverains des parcs. Un panel de 506 individus âgés de 18 ans et plus, représentatifs de la population française et habitant dans une commune située à moins de 1 000 mètres d'un parc éolien a été sondé. Il ressort de cette étude les conclusions suivantes :

- avant la construction, les habitants de communes à proximité d'un parc éolien étaient partagés entre indifférence et confiance à l'égard de cette implantation près de chez eux. Toutefois, dans le même temps, ils racontent avoir manqué d'information sur le projet (seuls 38% des habitants disent avoir reçu l'information nécessaire avant la construction du parc éolien), une information dont « ils auraient eu besoin » ;
- aujourd'hui, les habitants allouent avant tout un bénéfice environnemental à l'implantation du parc, en reconnaissant un engagement de leur commune « dans la préservation de l'environnement » (61% d'accord). En revanche, ils se prononcent plus difficilement sur les avantages économiques : 43% seulement pensent que l'implantation du site génère de « nouveaux revenus ». Et très peu voient dans le parc un atout pour l'attractivité de leur territoire (nouveaux services publics, création d'emplois, implantation d'entreprises).

Par ailleurs, l'intégration de l'éolien dans le paysage est plutôt bien perçue :



11.4.2.7 Étude d'Harris interactive sur la perception de l'éolien par les français et les riverains de parcs

Intitulée « L'énergie éolienne, comment les français et les riverains des parcs éoliens la perçoivent-ils », cette étude, publiée en octobre 2018, a été réalisée en septembre et octobre 2018 par Harris interactive pour le compte de France Énergie Éolienne.

Basée sur la « méthode des quotas », elle s'est appuyée sur les résultats de deux enquêtes menées en parallèle :

- une enquête « Grand public » pour laquelle un échantillon de 1 091 personnes représentatives des français de 18 ans et plus a été consulté (sondage en ligne) ;
- une enquête « Riverains » compilant les avis de 1 001 personnes représentatives des français habitant à moins de 5 kilomètres d'une éolienne (sondage téléphonique).

Cette étude montre en premier lieu que les français dans leur ensemble comme les riverains d'installations éoliennes voient pour la plupart la transition énergétique comme un enjeu "prioritaire" ou "important" (91 % des français et 88 % des riverains). L'énergie éolienne bénéficie à ce titre d'une bonne image générale auprès des français, qui est encore meilleure auprès des riverains de parcs éoliens (respectivement 73 % et 80 % ont une bonne image).

L'installation d'un parc éolien sur un territoire donné est également assez bien accueillie puisque 68 % des français estiment que l'installation d'un parc à proximité de leur territoire serait une bonne chose.

Enfin, l'étude souligne que parmi les riverains qui étaient initialement opposés à l'implantation d'éoliennes à proximité de chez eux, seulement 48 % considèrent toujours cela comme une mauvaise chose alors que 85 % de ceux qui étaient favorables considèrent toujours cela comme une bonne chose.

44% des riverains d'éoliennes affirment aujourd'hui qu'au moment de leur installation, ils étaient favorables au projet, contre 9% qu'ils y étaient alors opposés (dont seulement la moitié l'est encore aujourd'hui)

Au moment de l'installation d'un parc éolien dans votre commune ou à proximité, étiez-vous favorable, opposé(e) ou ni favorable ni opposé(e) à cette installation ?

- Aux riverains, en % -



14

Opinion des riverains d'aérogénérateurs sur l'implantation de projets éoliens à proximité de chez eux

11.4.2.8 Conclusion

Acceptation de l'éolien

Au vu des résultats des différents sondages d'opinions et enquêtes menés ces dernières années, il apparaît que les éoliennes sont appréciées par les français en général, et ce qu'ils soient ou non riverains d'éoliennes.

11.4.3 Incidences sur l'immobilier

La question peut se poser sur l'éventuelle dépréciation ou bonification apportée à l'immobilier proche d'un parc éolien. Diverses études, dont un échantillon non exhaustif est présenté ci-après, permettent de relater les impacts de l'installation d'un parc éolien sur le prix de l'immobilier.

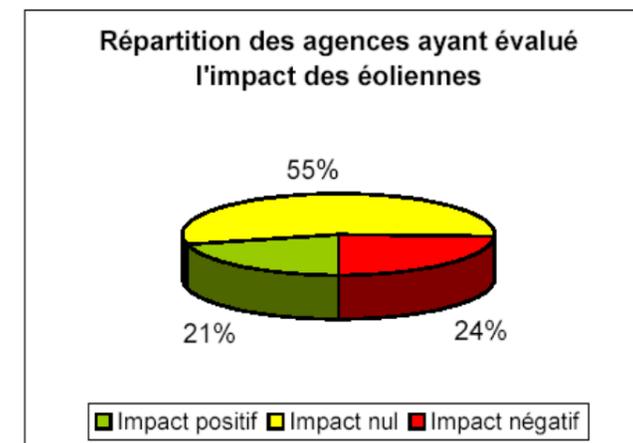
L'expérience montre qu'en zone rurale, la tendance est plutôt à une augmentation des prix de l'immobilier. En effet l'implantation d'un parc éolien signifie plutôt un regain d'activité économique dans des zones en perte de vitesse. Par exemple, le parc éolien de Roquetaillade près de Limoux dans l'Aude (Limoux étant la patrie de la chaussure Myrys, en faillite) est un des moyens de lutter contre la désertification. L'implantation d'un parc éolien peut être le début d'un retournement de situation économique : l'école qui aurait dû fermer ne ferme pas ; le petit commerce non plus, etc.

11.4.3.1 Les enquêtes menées en France

L'enquête du CAUE de l'Aude

Soixante agences immobilières situées sur ou à proximité d'une commune de l'Aude possédant un parc éolien, ainsi qu'à Carcassonne, Limoux et Narbonne, ont été contactées par téléphone par le CAUE (Conseil Architecture Urbanisme et Environnement) de l'Aude. Il leur a été demandé si elles proposaient des ventes ou des locations à proximité d'éoliennes. Dans l'affirmative, leurs constatations sur l'impact des éoliennes sur le marché de l'immobilier leur ont été demandées. Trente-trois agences ont répondu.

Il ressort de cette enquête que 55% des agences considèrent que les parcs éoliens ont un impact nul sur l'immobilier, 24 % des agences pensent qu'il y a un impact négatif et 21 % assurent qu'il y a un impact positif.



Répartition des agences ayant évalué l'impact des éoliennes (source : CAUE)

Enquête de 2008 dans le Finistère

En 2008, des étudiants de l'Université de Bretagne Occidentale en Master d'Économie se sont interrogés sur la réalité de l'éolien comme outil de développement local à travers le parc éolien de Plouarzel¹⁰⁷ (Finistère). Ils ont notamment étudié les retombés économiques du parc sur l'activité locale et les impacts sur des activités telles que l'immobilier et le tourisme.

Ils ont alors réalisé une première enquête auprès de 101 habitants de Plouarzel afin d'évaluer l'effet ressenti par les habitants des éoliennes sur l'immobilier et le tourisme, puis une seconde enquête plus spécifique auprès de 8 agences immobilières des environs de Plouarzel.

Dans l'enquête auprès de la population, seuls 14,9 % des personnes interrogées sont « tout à fait d'accord » ou « plutôt d'accord » avec l'idée que les éoliennes du parc ont un effet négatif sur la valeur de l'immobilier. La

¹⁰⁷ Éoliennes et territoires, le cas de Plouarzel » Allard Fanny, Baconnier Erwan, Vépierre Gaëlle. Mémoire de première année de Master d'Économie, Ingénierie du Développement des Territoires en Mutation. Année universitaire 2007-2008, 170p

grande majorité (73,3 %) n'est cependant « pas du tout d'accord » ou « plutôt pas d'accord » avec cette idée, beaucoup faisant à cet égard des remarques sur le fait qu'à Plouarzel les prix de l'immobilier sont élevés et que, dans ce cadre, les éoliennes ne semblent pas avoir eu d'influences. Il faut toutefois noter que 11,9 % des enquêtés ne se prononcent pas, par ignorance déclarée.

Suite à la deuxième enquête, il apparaît que l'effet des éoliennes sur la valeur de l'immobilier et l'attractivité à Plouarzel est considéré comme neutre par une forte majorité des agences (62,5 %). Trois agences estiment que l'effet est « plutôt négatif », dont une seule précise qu'elle tient compte de la présence du parc dans ses estimations des biens immobiliers. De plus, pour la majorité des agences (5 sur 8) les éoliennes ne sont que « très rarement » évoquées avec les acheteurs potentiels ; 2 agences déclarent que c'est « parfois » le cas et une seule « souvent ». Enfin, dans le cas d'une maison/un appartement ayant vue sur les éoliennes, la majorité des 7 agences ayant rencontré le cas estiment que très rarement des réticences sont exprimées. Seule deux agences (28,57 %) affirment que ces réticences se présentent « parfois ».

Finalement, l'effet externe des éoliennes sur l'activité immobilière apparaît donc comme assez restreint dans le cas de Plouarzel. Une des raisons possibles en est que tout le monde ne voit pas les éoliennes comme indésirables, certains pouvant même les trouver attractives. Dès lors, une maison proche des éoliennes trouvera toujours preneur, sans diminution importante de sa valeur.

Enquête de « Climat Énergie Environnement » dans le Nord-Pas-de-Calais (Mai 2010)

Objet

L'association « Climat Energie Environnement » (62 140 Fressin) a souhaité évaluer l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers dans le contexte du Nord-Pas-de-Calais. Cette étude, finalisée en mai 2010, s'attache tout d'abord à comparer et analyser les différentes études existantes liées à l'influence des éoliennes sur l'immobilier. Il s'agit surtout d'études anglo-saxonnes.

La seconde partie de l'évaluation est une série d'enquêtes conduites autour de cinq parcs éoliens localisés dans le Pas-de-Calais. Les investigations portent sur des zones de dix kilomètres autour des parcs de Widehem, Cormont, la Haute- Lys (secteur de Fauquembergues), Valhuon et Fruges, avec un focus sur 116 communes situées dans un rayon de cinq kilomètres des éoliennes. Il s'agit surtout de territoires ruraux avec des zones périphériques urbaines.

L'objectif de ces enquêtes était d'apprécier un éventuel infléchissement de la tendance des transactions qui pourrait être généré par une désaffection des communes d'implantation et celles limitrophes. Il a été choisi une période de collecte de données de 7 années centrées sur l'année de la mise en service (3 ans avant construction et 3 ans en exploitation).

Résultats

Plus de 10 000 transactions ont été prises en compte ; les registres de demande de permis de construire ont été consultés dans une centaine de communes.

Les communes proches des éoliennes n'ont pas connu de baisse apparente de demande de permis de construire en raison de la présence visuelle des éoliennes, ni de baisse des permis autorisés. De même, sur la périphérie immédiate de 0 à 2 km, la valeur moyenne de la dizaine de maisons vendues chaque année depuis la mise en service (3 années postérieures) n'a pas connu d'infléchissement observable

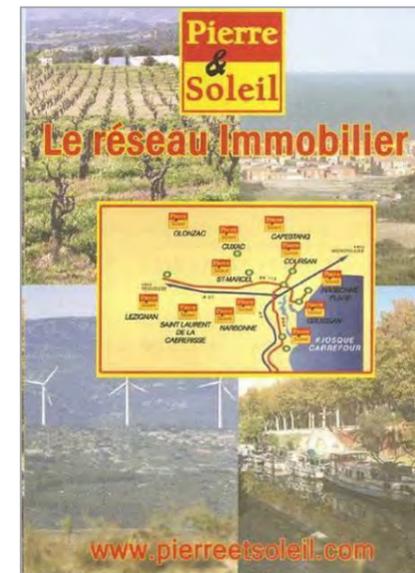
Les réactions recueillies auprès des mairies montrent que 1) les prix des terrains et maisons ont fortement augmenté ces dernières années ; 2) depuis 2005, le nombre de permis demandés et accordés a bien augmenté ; 3) les éoliennes sont bien acceptées par les locaux ; jusqu'à présent, ce n'est pas un élément qui a pu influencer l'achat d'un terrain ou d'une maison.

Climat Énergie Environnement conclut « que si un impact était avéré sur la valeur des biens immobiliers, celui-ci se situerait dans une périphérie proche (< 2 km des éoliennes) et serait suffisamment faible à la fois quantitativement (importance d'une baisse de la valeur sur une transaction) et en nombre de cas impactés ».

Incidences de l'éolien sur l'immobilier en France

L'impact des parcs éoliens sur l'immobilier peut être qualifié de faible. Les avis restent tranchés et l'opinion personnelle des agents immobiliers interrogés fausse les résultats (le client n'est pas directement interrogé). Les trois quarts pensent que cet impact est nul ou positif. Les éoliennes ne font pas fuir la clientèle, qu'elle soit locale, française ou étrangère.

Les brochures publicitaires d'agences immobilières (Cf. ci-après) montrent que, au contraire de certaines idées véhiculées, l'éolien est un atout dans la promotion de la vente immobilière. Une brochure (à gauche ci-après) concerne le département de l'Aude, département pionnier dans l'éolien, avec des parcs en fonctionnement depuis de nombreuses années. L'autre brochure (à droite) concerne un parc en fonctionnement depuis de nombreuses années dans le département limitrophe de la Haute Garonne.



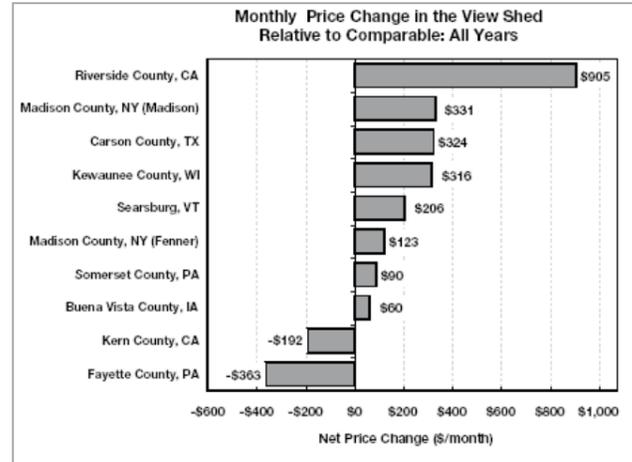
Exemple de brochures publicitaires immobilières mettant en avant l'éolien

11.4.3.2 Les enquêtes menées à l'étranger

Aux USA, une enquête a été réalisée par le REPP (Renewable Energy Policy Project) en mai 2003 en vue d'évaluer l'évolution de la valeur immobilière de résidences proches de parcs éoliens. Sur les dix sites éoliens retenus, huit ont un impact positif sur la valeur immobilière. Seuls deux ont un impact négatif.

Plus généralement cette enquête a concerné l'analyse de 25 000 transactions immobilières dans le voisinage de parcs éoliens. Les conclusions montrent une augmentation de la valeur des propriétés à proximité des parcs :

« [...] nous avons trouvé pour la grande majorité des parcs éoliens, une augmentation plus rapide de la valeur immobilière des propriétés en vue directe que pour celle en zone comparable. Qui plus est cette valeur augmente plus vite après que les parcs soient en fonctionnement qu'avant. »



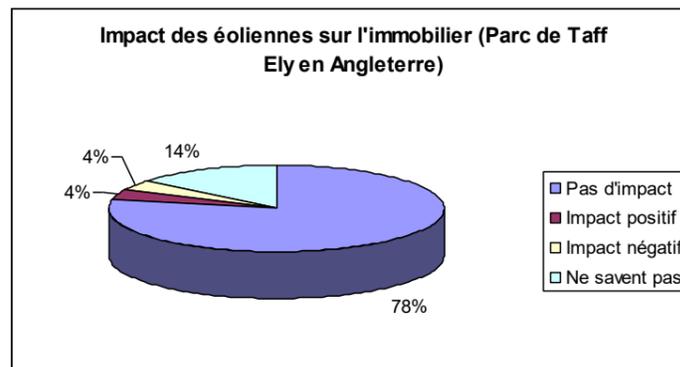
Evolution de la valeur immobilière de 10 sites proches de parcs éoliens terrestres aux Etats-Unis

En Australie, une étude sur des résidences proches d'un parc éolien (Esperance à Salmon Beach) a été menée par l'AusWEA (Australian Wind Energy Association). Sur quinze résidences, seulement une a perdu de la valeur immobilière, et pour des causes indépendantes du parc.

Au Danemark, pays pionnier de l'énergie éolienne, le Danish Institute of Local Government Studies a effectué une enquête à grande échelle sur l'impact des parcs éoliens sur l'immobilier. Les conclusions ont montré que les éoliennes ont un très faible impact sur la valeur immobilière. Mais cette étude n'est pas très représentative : les éoliennes danoises sont parmi les plus anciennes, elles sont bruyantes et ne sont pas toujours installées sur des sites très bien choisis. De plus, l'étude n'est pas toujours significative d'un point de vue statistique.

En Grande-Bretagne, le National Wind Power a enquêté sur les résidences proches du parc éolien de Taff Ely (20 aérogénérateurs), au sud du Pays de Galles, qui ont été construites après le parc. Là aussi, le parc éolien a eu un très faible impact sur la valeur immobilière.

Enfin, l'annonce de la construction du parc de Nympsfield (Gloucestershire) en 1992 et sa mise en activité en 1997 n'ont pas eu d'impact négatif sur les prix de l'immobilier.



Une étude de la London School of Economics sur l'impact des éoliennes sur le prix de l'immobilier est parue en novembre 2013. Cette étude a cherché à mettre en évidence les effets de la visibilité des éoliennes sur le prix de vente des maisons en Angleterre et au Pays de Galles sur un large panel de transactions immobilières entre 2000 et 2012.

Les résultats de cette analyse statistique montrent que les parcs éoliens ont tendance à réduire les prix de l'immobilier dans les communes où les aérogénérateurs sont visibles. Cette réduction de prix est estimée :

- à 5 à 6% pour les logements à moins de 2 km d'un parc éolien visible et de taille moyenne (environ 11 éoliennes) ;
- à 3% pour les logements à moins de 4 km d'un parc éolien visible et de taille moyenne ;

- à 1% ou moins à partir d'un éloignement de 14 km (limite de la visibilité probable).

La comparaison de l'évolution des prix avec des logements proches de parcs éoliens mais où les éoliennes ne sont pas visibles ont amené les chercheurs de l'étude à conclure que la plupart, sinon la totalité, de ces réductions de prix de l'immobilier sont directement attribuables à la visibilité des aérogénérateurs. Les effets des parcs éoliens sur les prix des logements où la visibilité théorique est réduite sont statistiquement insignifiants ou même positifs. L'étude met également en avant des effets plus importants quand il s'agit de parcs éoliens de plus de 20 aérogénérateurs. Avec une baisse des prix de l'immobilier estimée à 3 % à des distances entre 8 et 14 km du parc éolien et jusqu'à 12 % à moins de 2 km.

Toutefois, l'étude présente certaines limites méthodologiques à prendre en considération :

- les informations sur l'emplacement des parcs éoliens sont limitées par le manque de données sur l'emplacement précis des éoliennes ;
- les calculs de visibilité sont simplifiés en prenant en compte uniquement le relief (pas d'effet de masque par les boisements ou l'urbanisation) et avec les approximations liées à la non-connaissance de l'implantation des éoliennes ;
- de même, les données sur les parcs éoliens ne prennent pas en compte l'historique exact du développement du projet. Les différences de prix rapportées ici portent sur un court laps de temps : à partir de l'autorisation du projet jusqu'à l'exploitation du parc. Cependant, le cycle de développement d'un parc éolien peut durer un certain nombre d'années, et les changements de prix peuvent évoluer assez lentement au fil du temps en réponse à différents événements.

11.4.4 Incidences des éoliennes sur les radiofréquences

11.4.4.1 Généralités sur les perturbations des réceptions et émissions des téléphones portables et des ondes radios

La problématique des perturbations de la téléphonie mobile par les éoliennes est équivalente à celle des perturbations de la télévision analogique (cf. référence bibliographique ci-après).

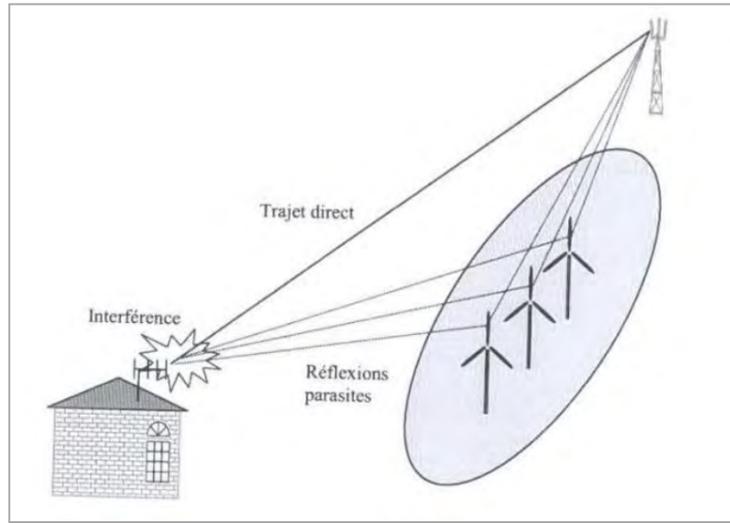
En effet, tous les systèmes qui utilisent la communication sans fil sont fondés sur une transmission de l'information par onde électromagnétique. La téléphonie mobile repose sur la liaison entre des antennes fixes et des postes mobiles. Les antennes fixes doivent répondre à des conditions d'installation précises pour respecter les normes d'irradiation du public. Elles couvrent des zones (ou cellules) qui sont adaptées à la densité de la population et aux conditions de réception.

Contrairement aux cas classiques de brouillage que l'on connaît pour les radiotélécommunications, les perturbations que peuvent provoquer les éoliennes ne proviennent pas directement de signaux brouilleurs que ces éoliennes auraient la capacité d'émettre. En effet, les émissions qui pourraient être générées par la turbine ne semblent jamais avoir causées d'inquiétudes particulières et sont, en tout état de cause, couverts par les normes de Compatibilité Electro-Magnétique (CEM) et la directive CEM.

Les perturbations dues aux éoliennes proviennent de leur capacité à réfléchir et diffracter les ondes électromagnétiques. Le rayon réfléchi ou diffracté va se combiner avec le trajet direct allant de l'émetteur vers le récepteur. Ce rayon peut potentiellement créer une interférence destructive c'est à dire une altération du signal utile (cf. illustration ci-après). C'est un phénomène assez général qui peut se produire aussi dans le cas de la présence d'un immeuble de grande taille, notamment lorsque les métaux sont utilisés dans la construction du bâtiment. Dans le cas des éoliennes, il existe deux facteurs aggravants :

- les éoliennes sont, par nature, installées dans des zones dégagées et sur des sites élevés. Leurs pales représentent une surface importante et contiennent souvent des éléments conducteurs, ce qui accroît leur capacité à réfléchir les ondes électromagnétiques ;

- les pales des éoliennes, en tournant, vont générer une variation en amplitude du signal brouilleur. La plupart des récepteurs a alors plus de difficultés à discriminer le signal brouilleur du signal utile.



Exemple d'ondes réfléchies et/ou diffractées

De nombreux services en basse fréquence utilisent des modulations d'amplitude. Les services mobiles (réseaux privés ou cellulaires) ou la radiodiffusion FM sont par nature mieux adaptés à des environnements multi-trajets et utilisent des modulations à enveloppe constante.

Les parcs éoliens sont donc susceptibles de générer d'éventuelles perturbations auprès des plus proches riverains. Mais les parcs éoliens sont soumis d'une part aux prescriptions réglementaires relatives à la protection des réceptions de radiodiffusion et télédiffusion contre les parasites électriques et, d'autre part, à l'article L 112-12 du code de la construction et de l'habitation quant aux éventuelles gênes apportées à la réception de la radiodiffusion ou de télédiffusion.

11.4.4.2 Cas de la télévision numérique

Depuis la fin de l'année 2011, l'ensemble du territoire est passé à l'ère de la télévision numérique.

Des études auprès de parcs éoliens en fonctionnement ont confirmé que la présence d'éoliennes était moins impactante qu'avec la télévision analogique. Mais le risque de brouillage du signal perdure toutefois. C'est pourquoi si la réception télé était perturbée, le maître d'ouvrage s'engage à réparer dans les plus brefs délais ces désagréments. En effet des solutions existent. L'installation d'une antenne sur une éolienne permet de rétablir la perception du signal perturbé.

11.4.4.3 Cas de la téléphonie mobile

Des expériences ont été menées sur un site éolien (Klipheuwel, près de Durbanville, en Afrique du Sud) entouré de différents types d'antennes. Il est composé de sept éoliennes.

L'objectif est de vérifier la comptabilité électromagnétique et les interférences électromagnétiques des éoliennes avec les différents réseaux électromagnétiques existants. Divers aspects ont été regardés telles les interférences affectant les éoliennes ainsi que les interférences actives et passives générés par les éoliennes (émissions électromagnétiques, ...).

Concernant la compatibilité des éoliennes avec les antennes-relais des téléphones portables, il apparaît que le parcours des ondes électromagnétiques est assuré sans interférences au-delà d'une certaine distance estimée à une vingtaine de mètres.

Les éoliennes n'étaient pas la cause de perturbations de réceptions et d'émissions des ondes électromagnétiques des téléphones portables.

[1] : Perturbation de la réception des ondes radioélectriques par les éoliennes ; Rapport rédigé par l'ANF en 2002

[2] : Electromagnetic Compatibility (EMC) Aspects Associated with the proposed Klipheuwel Wind Farm - TSI (Technology Services International - Juin 2001)

11.4.5 Classification des déchets

Pictogrammes des déchets

ORDURES MÉNAGÈRES	INERTES	DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS				DÉCHETS DANGEREUX			
DÉCHETS ALIMENTAIRES	INERTES	PLAQUES DE PLÂTRE	DÉCHETS MÉLANGÉS	BOIS	PALETTES CONSIGNÉES	DÉCHETS SPÉCIAUX	BOIS TRAITÉ	HUILE	
VERRES BOISSONS	CARRELAGES CÉRAMIQUE	PLÂTRE	DÉCHETS DE NETTOYAGE	PLASTIQUE	PALETTES	PALETTES SOUILLÉES	PINCEAUX CHIFFONS	BOUES DE PEINTURE	
	LAINE DE VERRE	VERRES	POLYSTYRÈNE	CARTOUCHES	PAPIERS CARTONS	CARTONS SOUILLÉS	CARTOUCHES		
	AMIANTE CIMENT		MÉTAUX	PEINTURE À L'EAU	EMBALLAGES	EMBALLAGES SOUILLÉS		AMIANTE	

11.5 Engagement de Valeco

Le Groupe Valeco est signataire de la charte éthique de AMORCE et de la France Energies Eolienne (FEE).



Charte des collectivités et des professionnels en faveur d'un développement de projets éoliens territoriaux et concertés

Le récent débat sur la transition énergétique a rappelé l'importance des territoires dans la mise en œuvre d'une politique nationale ambitieuse. Le déploiement des énergies renouvelables, et l'éolien en particulier, doit s'appuyer sur un portage territorial des projets pour faciliter leur acceptabilité, favoriser leur appropriation par la population locale et améliorer les retombées socio-économiques locales.

De nombreux élus soutiennent le développement de projets éoliens sur leur territoire, mais ils soulignent que les méthodes de travail des développeurs (sociétés spécialisées dans le développement de projets éoliens) doivent répondre à certaines règles de concertation et de communication pour la réussite des projets à l'échelle locale.

Cette charte a pour objectif d'associer les collectivités locales (notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale) aux projets éoliens, le plus en amont possible de leur développement afin d'une part de prendre en compte les contraintes et les souhaits de la collectivité et de la population et d'autre part de garantir que les informations et les outils ont été donnés aux élus afin qu'ils puissent accompagner le projet éolien jusqu'à sa mise en œuvre et pendant son exploitation. Avec cette démarche, les collectivités locales ont la possibilité de répondre aux interrogations de la population et des médias, ainsi que la capacité de se positionner correctement sur chaque projet éolien et de le défendre le cas échéant. C'est pourquoi un certain nombre d'engagements doivent être pris par les développeurs et les collectivités locales.

La référence à cette charte par les communes, les établissements publics de coopération intercommunale et les développeurs tout au long du processus de développement d'un projet éolien permettra de valoriser la relation entre les collectivités locales et les développeurs et d'en faire ainsi un argument pour défendre et faciliter l'acceptabilité des projets éoliens respectueux des intérêts des territoires locaux dans une démarche de concertation avec les collectivités et la population.

Cette charte a été adoptée par AMORCE et France Energie Eolienne (FEE) qui invitent leurs adhérents, collectivités et développeurs, à s'approprier individuellement cette charte aux conditions prévues aux annexes 1 et 2. La liste des entreprises et des collectivités signataires est consultable sur la page du Club des collectivités éoliennes (Cléo) animé par AMORCE¹ et sur le site de FEE².

¹ www.amorce.asso.fr/Club-des-collectivites-locales

² www.fee.asso.fr/

Engagements pour les collectivités locales

Engagements en amont du projet

- **La collectivité prend position sur l'opportunité de développer un parc éolien**
 - La collectivité émet un vœu sur l'opportunité du projet éolien sur son territoire. Cf. annexe 1, appendice A.
 - La collectivité informe les propriétaires fonciers des zones d'étude du projet éolien.
 - Si la collectivité souhaite lancer un appel à candidature (ou appel à projet), elle devra notamment s'assurer que les critères de sélection seront simples à analyser, que la sélection du lauréat sera réalisée dans un délai raisonnable.
 - La collectivité s'assure que si un élu détient un intérêt direct (ou indirect) sur le projet éolien (en particulier sur le foncier au motif qu'il serait propriétaire ou exploitant agricole de parcelles susceptibles d'accueillir une partie du projet), il s'abstiendra de toute présence et de toute participation aux séances et aux votes du Conseil municipal/communautaire..

Engagements dans la phase de développement du projet

- **La collectivité participe au développement du projet et en informe la population**
 - La collectivité désigne les élus qui participeront au dispositif de suivi et de concertation. Ils se réuniront à leur initiative, ou à la demande du développeur, autant de fois que nécessaire. Ces élus ne devront bénéficier d'aucun intérêt direct ou indirect à la réalisation du projet éolien.
 - La collectivité informe la population sur l'avancement du projet et s'assure avec le développeur de la cohérence des informations diffusées.
 - La collectivité communique au développeur les informations utiles relatives au projet éolien au regard du contexte local.

Engagements dans la phase d'exploitation

- **La collectivité continue de communiquer sur le parc éolien**
 - La collectivité communique sur les éléments relatifs au bilan annuel du parc éolien auprès des citoyens.
 - La collectivité centralise les demandes de visite du parc éolien (scolaires, élus, riverains, etc.), puis sollicite un interlocuteur unique (développeur, exploitant, société de maintenance, etc.) qui assurera les visites.

Engagements pour un renforcement du développement économique local

- **Un développement économique local autour du projet éolien**
 - La collectivité compétente transmet au développeur la liste des prestataires locaux susceptibles d'intervenir aux différentes étapes du projet.

Engagements pour des développeurs éoliens

Engagements en amont du projet

- **Le développeur sollicite la collectivité avant le lancement de la contractualisation foncière et/ou d'une étude sur site.**
 - Le développeur demande par écrit à la collectivité compétente de se prononcer sur l'opportunité d'un projet avant de rencontrer les propriétaires fonciers concernés par la zone potentielle et avant d'approfondir des études sur site (installation d'un mât de mesure, étude environnementale, étude paysagère, etc.).
 - Lors de la phase de prospection / préfaisabilité, le développeur réalise les premières cartes situant la zone potentielle, voire indiquant les implantations possibles des aérogénérateurs. Il est indispensable que le développeur précise qu'il ne s'agit que d'un avant-projet et que seule une étude complète du site permettra de valider ce potentiel. Le cas échéant, les estimations de retombées fiscales doivent également préciser qu'il ne s'agit que d'une simulation basée sur les hypothèses d'un avant-projet et selon les dispositions fiscales alors en vigueur.

Engagements dans la phase de développement du projet

- **Le développeur propose une méthode de travail permettant d'associer les acteurs locaux au montage du projet**
 - Le développeur propose à la collectivité de constituer une méthode de travail en lien avec les collectivités concernées permettant d'associer les élus et éventuellement les autres acteurs locaux (associations, riverains, agriculteurs, etc.) tout au long du développement du projet. Pour ce faire, une des options suivantes (ou équivalente) sera proposée par le développeur : réunions de suivi du projet, comité de pilotage, groupe de travail.
 - Le développeur présente à la collectivité le chef de projet et s'engage à ce que les autres intervenants qui réalisent les principales études sur site (paysage, biodiversité, acoustique) se présentent également à la collectivité.
 - Le développeur transmet régulièrement les informations sur l'avancement du projet aux collectivités concernées. Il répond aux interrogations de la collectivité sur l'avancement du projet.
 - Le développeur définit, en étroite collaboration avec la collectivité, le calendrier et les modalités de transmission de l'information (bulletin municipal et/ou communautaire, permanence en mairie, réunion, newsletter, site internet, etc.) sur l'avancement du projet à la population.
 - Dès que le développeur aura fait son choix opérationnel en matière de construction et d'exploitation du parc éolien (réalisation en interne, vente des actifs à un tiers, etc.), il en informera la collectivité.

Engagements dans la phase d'exploitation

- **Le développeur engage l'exploitant sur le suivi du parc éolien**
 - Le développeur s'engage à ce que l'exploitant du parc éolien transmette chaque année à la collectivité un rapport d'activité synthétique (de manière pédagogique : la production énergétique, le bilan carbone et les aspects environnementaux).
 - Le développeur s'engage à ce que le parc éolien puisse être visité.

Engagements pour un renforcement du développement économique local

- **La participation de la collectivité et des acteurs locaux au financement du projet**
 - A la demande de la collectivité et/ou des acteurs locaux qui en expriment un intérêt motivé et justifient de sa faisabilité juridique et économique, le développeur s'engage à étudier la possibilité d'une telle participation.
- **Un développement économique local autour du projet éolien**
 - Le développeur consulte les prestataires locaux susceptibles d'intervenir aux différentes étapes du projet qui pourraient lui être proposés par les acteurs du territoire.
 - Le développeur prend en considération la stratégie de développement économique et de l'emploi du territoire d'implantation afin, notamment, de saisir les opportunités en matières de structuration de filière et d'identifier les mesures d'insertion économique par l'emploi.
 - Le développeur définit en étroite concertation avec la collectivité un projet d'accompagnement au parc éolien sur le territoire de la collectivité. Ce projet d'accompagnement devra nécessairement posséder un lien avec la réalisation du parc éolien et s'adresser au public, il se distingue clairement des éventuelles mesures compensatoires figurant dans l'étude d'impact. *Exemple : parcours pédagogique, panneaux didactiques, table d'orientation, animation saisonnière, lieu d'accueil du public, parking d'accès, etc.*
 - Pour les projets éoliens situés en zone de revitalisation rurale (ZRR), le développeur s'engage à se positionner dès le début du projet sur le fait qu'il demandera ou ne demandera pas d'exonérations fiscales.

A Dijon, le 2 octobre 2015

Frédéric Lanoë
Président de France Energie Eolienne

Gilles Vincent
Président d'AMORCE
Représenté par Serge Nocodie
Vice Président d'AMORCE en charge des
Energies renouvelables

11.6 Précision sur les différentes versions de la norme IEC 61400-1

DEWI-OCC Offshore and
Certification Centre GmbH
Am Seedeich 9, D-27472 Cuxhaven



Cuxhaven, 2006-09-05

Dear Sir or Madam,

with publication of IEC 61400-1 Ed. 3 the question comes up for certification bodies and applicants, when to use this new standard in certification of wind turbines. We would like to inform you about our opinion on this question in this newsletter.

Implementation of IEC 61400-1, Ed. 3

Current Situation

Currently, the following versions of the standard are available:

- 1a) IEC 61400-1 Second Edition 1999-02 (International Standard)
- 1b) EN 61400-1:2004 (European Standard)
- 1c) DIN EN 61400-1:2004-08 (with amendment 1, 2005-12)
(German version EN 61400-1:2004 and IEC 61400-1:1999, modified)
and further national publications in other European countries
- 2a) IEC 61400-1 Third Edition 2005-08 (International Standard)
- 2b) EN 61400-1:2005-11 (European Standard)
- 2c) DIN EN 61400-1:2006-07 (German version EN 61400-1:2005)
and further national publications in other European countries

Each of these standards has been published. Publications at an intermediate state have been draft versions and may not be used anymore.

Validity

- 1a) is replaced by 2a) without nomination of a date. As per DKE, 1a) will nevertheless persist. Edition 2 has not been withdrawn but replaced by a revised edition.
- 1b) shall be withdrawn by CENELEC members by 2006-11-01.
- 1c) may be used until 2006-11-01. But: For type approvals according to German building laws, DIBt has not yet confirmed the unrestricted usage of 2c) in connection with DIBt-Richtlinie 2004. Until confirmation by DIBt, 1c) shall furthermore be used for type approvals in Germany.
- 2a) Since publication in August 2005.
- 2b) CENELEC members were obliged to publish the new standard until 2006-07-01.
- 2c) Since 2006-07-01, however see exception 1c).

DEWI-OCC Offshore and
Certification Centre GmbH
Am Seedeich 9, D-27472 Cuxhaven



Application

- Certification (Design Approval) acc. to **IEC 61400-1:1999 (Ed. 2)** is possible further on. Certification is subject to civil laws and has no binding character in connection with legal permissions. Certification means the assessment of conformity with a certain standard. IEC publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC national committees in that sense.
- Certification (Design Approval) acc. to **IEC 61400-1:2005 (Ed. 3)** is possible from now on. DEWI-OCC is an accredited certification body as per DIN EN 45011 (ISO Guide 65). The accreditation is valid for both generations of IEC 61400-1.
- Certification (Design Approval) acc. to **EN 61400-1:2004** and **DIN EN 61400-1:2004** is possible until October 2006. Ongoing certifications may be finished beyond that date.
- DEWI-OCC points out to their clients that **IEC 61400-1:1999 (Ed.2)** has been replaced by a new edition. If a design approval according to **IEC 61400-1:1999 (Ed.2)** is planned, the client should verify if any disadvantages emerge thereby in marketing or in permit procedures.
- For type approvals according to German building laws, **DIN EN 61400-1:2004-08** in connection with DIBt-Richtlinie shall be applied until further notice.
- If it's in your interest, we can inform you about already known questions concerning usage of **IEC 61400-1:2005 (Ed. 3)** and we'd like to ask you to contact DEWI-OCC with your own questions of interpretation.
- The result of a design approval according to IEC 61400-1 is a Statement of Compliance for the Design Assessment. For granting of a Type Certificate, prototype testing and manufacturing evaluation is required additionally.

If you have any questions, please feel free to contact us. Your contact partners are:

Standards / Certification:

Dipl.-Ing. Jürgen Kröning (j.kroening@dewi-occ.de) / Dipl.-Ing. Steffen Reiche (s.reiche@dewi-occ.de)

Load Simulation:

Dipl.-Ing Claudia Illig (c.illig@dewi-occ.de) / M. Sc. Kai Grigutsch (k.grigutsch@dewi-occ.de)

Safety Systems, Machinery Components, Electrical Systems:

Dipl.-Ing. Vester Kruse (v.kruse@dewi-occ.de)

DEWI-OCC Offshore and
Certification Centre GmbH
Jürgen Kröning
Managing Director

11.7 Bibliographie

11.7.1 Bibliographie générale et documents de référence

- Code de l'Environnement - Légifrance ;
- Deaths and injuries could tarnish wind's image - Paul GIPE, Windstats Newsletter Vol. 8, n°3, pp. 6-9 ;
- Guide du porteur de projet de parc éolien - ABIES pour l'ADEME. 1999. 85 p ;
- Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres - Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. 2016. 188p ;
- Norme NFS 31-010 : acoustique - Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement- Méthodes particulières de mesurages ;
- Norme NFS PR 31-114 : « Acoustique - Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » ;
- Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) Hauts-de-France ;
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015 ;
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Vallée de la Bresle ;
- Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Sud-Ouest Amiénois ;
- Schéma de Cohérence Territoriale du Grand Amiénois ;
- Carte Communale de Lafresguimont-Saint-Martin.

11.7.2 Sites internet

- Argiles : Aléa retrait - gonflement des argiles : <http://www.georisques.gouv.fr/>
- Cavités souterraines : <http://www.georisques.gouv.fr/>
- Remontées de nappes : <http://www.georisques.gouv.fr/>
- Cartographie des risques naturels : <http://www.georisques.gouv.fr/>
- Eau : <http://www.eaufrance.fr/>
- Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/>
- Infoterre : <http://infoterre.brgm.fr/>
- Insee : <http://www.insee.fr>
- Pollution des sols : <http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>
- Portail de la Prévention des Risques Majeurs : <http://www.georisques.gouv.fr/>
- Sismicité en France : <http://www.sisfrance.net/>
- Recensement et détails des Installations Classées pour la Protection de l'environnement : <http://www.georisques.gouv.fr/>

11.7.3 Bibliographie relative au milieu naturel

Ci-après est retranscrite la bibliographie utilisée par le bureau d'études Biotope pour la réalisation du volet Milieu naturel de la présente étude d'impact.

11.7.3.1 Bibliographie générale

- ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2015. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 2nde édition. Biotope / Publications scientifiques du MNHN, Coll. Parthenope. 544 p.
- BARATAUD, M. 2015. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. 3ème édition. Biotope / Publications scientifiques du MNHN. 344 p.
- DIETZ C., VON HELVERSEN O. & NILL D. 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé. 400p.
- FLAQUER, CARLES, IGNACIO TORRE, & ANTONI ARRIZABALAGA. 2007. Comparison of sampling methods for inventory of bat communities. Journal of Mammalogy 88, n°. 2: 526-533.
- HAQUART A., DISCA T. 2007. Caractéristiques acoustiques et nouvelles données de Grande Noctule *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) dans le sud de la France. Le Vespère, 1 : 15-20.
- MESCHEDE, A. & K.G. HELLER. 2003. Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. Le Rhinolophe, 16: 1-248.
- NEMOZ M. & BRISORGUEIL A. 2008. Connaissance et Conservation des gîtes et habitats de chasse de trois chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères : 103p.
- RUSSO, D. & G. JONES. 2003. Use of foraging habitats by bats in a Mediterranean area determined by acoustic surveys: conservation implications. Ecography 26, n°. 2: 197-209.
- TUPINIER Y. 1996. L'univers acoustique des chiroptères d'Europe. Société Linnéenne de Lyon. 133p.

11.7.3.2 Bibliographie spécifique à l'éolien

- ADEME, E-CUBE Strategy Consultants, I Care & Consult, et In Numeri, 2017. Etude sur la filière éolienne française : bilan, prospective et stratégie.
- AHLÉN, I., BAAGOE, H.J. & L. BACH. 2009. Behavior of Scandinavian Bats during Migration and Foraging at Sea. Journal of Mammalogy, 90, p.1318-1323.
- ALCADE, J. T. 2003. Impacto de los parques eólicos sobre las poblaciones de murciélagos. Barbastella 2: 3-6.
- ARNETT, E. B, M. M. P HUSO, D. S REYNOLDS, & M. SCHIRMACHER. 2006. Patterns of pre-construction bat activity at a proposed wind facility in northwest Massachusetts. Austin, Texas, USA: Bat Conservation International. 35 p.
- ARNETT, EDWARD B., W. KENT BROWN, WALLACE P. ERICKSON, JENNY K. FIEDLER, BRENDA L. HAMILTON, TRAVIS H. HENRY, AAFTAB JAIN, et al. 2008. Patterns of Bat Fatalities at Wind Energy Facilities in North America. Journal of Wildlife Management 72, n°. 1: 61-78.
- ARNETT, E. B, M. SCHIRMACHER, M. M. P HUSO, & J. P HAYES. 2009. Effectiveness of Changing Wind Turbine Cut-in Speed to Reduce Bat Fatalities at Wind Facilities. Annual Report Prepared for the Bats and Wind Energy Cooperative and the Pennsylvania Game Commission. Austin, Texas, USA: Bat Conservation International. 45p.
- ARNETT, E. B., C. D., HEIN, M. R. SCHIRMACHER, M. M. P. HUSO, J. M. SZEWCZAK. 2013. Evaluating the Effectiveness of an Ultrasonic Acoustic Deterrent for Reducing Bat Fatalities at Wind Turbines. PLOS ONE, 8, (6), 11p.
- ARNETT, E. B., E. F. BAERWALD, F. MATHEWS, L. RODRIGUES, A. RODRIGUEZ-DURAN, J. RYDELL, R. VILLEGAS-PATRACA, & C. VOIGT. 2016. « Impacts of wind energy development on bats: a global perspective ». In Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World, 295-323.

- AVES. 2010. Etude de la mortalité des chiroptères du Mas de Leuze. Rapport Energie delta. 38p.
- BACH, L. 2001. "Fledermäuse und windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung ?" Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33: 119-24.
- BACH, L., & P. BACH. 2010. Monitoring der Fledermaus - aktivität im Windpark Cappel-Neufeld Endbericht 2009. Report to WWK, Warendorf.
- BACH, L., & I. NIERMANN. 2010. Monitoring der Fledermaus - aktivität im Windpark Langwedel. Zwischenbericht 2009. Report to PNE Wind AG, Cuxhaven.
- BACH, L., R. BRINKMANN, H. LIMPENS, U. RAHMEL, M. REICHENBACH, & ROSCHEN A. 1999. Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 162-170.
- BAERWALDE, E. F., H. G D'AMOURS, J. B KLUG, & R. M. R BARCLEY. 2008. Barotrauma is a significant cause of bats fatalities at wind turbines. Current Biology 18, n°. 116: 695-696.
- BAERWALDE, E. F., & R. M. R BARCLEY. 2009. Geographic Variation in Activity and Fatality of Migratory Bats at Wind Energy Facilities. Journal of Mammalogy 90: 1341-1349.
- BARRÉ K., LE VIOL I., JULLIARD R., KERBIRIOU C., 2017 Impact of wind turbines on bat activity: an omitted long-distance concern leading to high loss of habitat use. Biological Conservation
- Millon L., Barré K., Julliard R., Compere P., Kerbiriou C. 2017 The assessment of ecological equivalences supporting the implementation of offset measures: a case study in intensive farming landscape in north-west France.
- BARRÉ K., LE VIOL I., BAS Y., JULLIARD R., KERBIRIOU C., 2018 Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats: Implications for European siting guidance. Biological Conservation
- BEHR, O. & O. HELVERSEN. 2005. Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark "Roßkopf" (Freiburg i. Br.). Freiburg: 37.
- BEHR, O., & O. VON HELVERSEN. 2006. Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark "Roskopf" (Freiburg i Br.) im Jahr 2005. Report to Regiowind GmbH & Co., Freiburg.
- BENZAL, J. & E. MORENO. 2001. Interacciones de los murciélagos y los aerogeneradores en parques eólicos de la comunidad foral de navarra. Jornadas de la Sociedad Espanola de Conservacion y Estudio de Mamiferos.
- BLAKE, D., A. M. HUTSON, P. A. RACEY, J. RYDELL, & J. R. SPEAKMAN. 1994. Use of lamplit roads by foraging bats in southern England. Journal of Zoology 234, n°. 3: 453-462.
- BRINKMANN, R., H. SCHAUER-WEISSHAHN, & F. BONTADINA. 2006. Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Rapport pour le Regierungspräsidium Freiburg à la demande du Naturschutzfonds Baden-Württemberg: 66.
- CAMINA, Á. 2012. Bat Fatalities at Wind Farms in Northern Spain-Lessons to be Learned. Acta Chiropterologica 14 (1): 205-12.
- COLLINS, J. & G JONES. 2009. Differences in bat activity in relation to bat detector height: implications for bat surveys at proposed windfarm sites. Acta chiropterologica 11, n°. 2: 343-350.
- CRYAN, P. M., & R. M. R BARCLEY. 2009. Causes of Bat Fatalities at Wind Turbines: Hypotheses and Predictions. Journal of Mammalogy 90: 1330-1340.
- CRYAN, P. M., & A. C BROWN. 2007. Migration of bats past a remote island offers clues toward the problem of bat fatalities at wind turbines. Biological Conservation 139, n°. 1: 1-11.
- CRYAN P., GORRESEN M., HEIN C., SCHIRMACHER M., DIEHL R., HUSO M., HAYMAN D., FRICKER P., BONACCORSO F, JOHNSON D., HEIST K., DALTON D.; 2014 Bats at wind turbines Proceedings of the National Academy of Sciences 111: 15126-15131; DOI: 10.1073/pnas.1406672111
- DUBOURG-SAVAGE M.-J./SFPEM. 2009. Mortalité de chauves-souris par éoliennes en France. Etat des connaissances au 16/12/2009. Synthèse M.J. Dubourg-Savage M.J./SFPEM.
- DULAC P. 2008. Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi. Ligue pour la Protection des Oiseaux, délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon - Nantes. 106 p.
- DÜRR, T. 2002. Fledermäuse als Opfer von Windkraftanlagen in Deutschland. Nyctalus 8, n°. 2: 115-118.
- DÜRR, T. 2007. Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen - ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. Nyctalus 12, n°. 2: 108-114.
- DÜRR, T., & L. BACH. 2004. Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen - Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 253-263.
- ENDL, P., U. ENGELHART, K. SEICHE, S. TEUFERT, & H. TRAPP. 2004. Verhalten von Fledermäuse und Vögel an ausgewählten Windkraftanlagen. Landkreis Bautzen, Kamenz, Löbau-Zittau, Niederschlesischer Oberlausitzkreis, Stadt Görlitz, Freie Stadt Sachsen. Report to Staatliches Umweltfachamt Bautzen.
- FRITZE, M., LEHNERT, L.S., LINDECKE, O., ROELEKE, M., VOIGT, C.C., 2019. Fledermausschutz im Schatten der Windenergie. Naturschutz und Landschaftsplanung 51, 20-27.
- FÖLLING, A., & R. REIFENRATH. 2002. Fledermausfunde unter Windkraftanlagen. Arbeitskreis Fledermausschutz Rheinland-Pfalz. Rundbrief 12, n°. 2: 1-2.
- HALL, L. S., & G. C. RICHARDS. 1972. Notes on *Tadarida australis* (Chiroptera: Molossidae). Australian Mammalogy, 1:46-47.
- HEDENSTROM, A. 2009. Optimal migration strategies in bats. Journal of Mammalogy 90, n°. 6: 1298-1309.
- HORN, J. W., E. B ARNETT, & T. H KUNZ. 2008. Behavioral responses of bats to operating wind turbines. Journal of Wildlife Management 72, n°. 1: 123-132.
- Hötter, H., 2006. Auswirkungen des "Repowering" von Windkraftanlagen an Vögel und Fledermäuse. NABU, Bergenhusen.
- HÖTKER, H., K. -M THOMSEN, & H. KÖSTER. 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Bergenhusen: Michael-Otto-Institut im NABU.
- JAIN, A. A, R. R KOFORD, A. W HANCOCK, & G. G ZENNER. 2011. Bat Mortality and Activity at a Northern Iowa Wind Resource Area. The American Midland Naturalist 165, n°. 1: 185-200.
- JOHNSON, G. D. 2002. What is known and not known about impacts on bats? Proceedings of the Avian Interactions with Wind Power Structures. Jackson Hole, Wyoming.
- JOHNSON, G. D, W. P ERICKSON, M. DALE STRICKLAND, M. F SHEPHERD, D. A SHEPHERD, & S. A SARAPPO. 2003. Mortality of bats at a large-scale wind power development at Buffalo Ridge, Minnesota. The American Midland Naturalist 150, n°. 2: 332-342.
- KEELEY, B., S. UGORETZ, & M. D STRICKLAND. 2001. Bat Ecology and Wind Turbine Considerations. Dans National Avian-Wind Power Planning Meeting, 4:135-146.
- KUNZ, T. H, E. B ARNETT, B. M COOPER, W. P ERICKSON, R. P LARKIN, T. MABEE, M. L MORRISON, M. D STRICKLAND, & J. M SZEWCZAK. 2007. Assessing Impacts of Wind-Energy Development on Nocturnally Active Birds and Bats: A Guidance Document. Journal Of Wildlife Management 71, n°. 8: 2449-2486.
- KUNZ, THOMAS H., EDWARD B. ARNETT, WALLACE P. ERICKSON, ALEXANDER R. HOAR, GREGORY D. JOHNSON, RONALD P. LARKIN, M DALE STRICKLAND, ROBERT W. THRESHER, & MERLIN D. TUTTLE. 2007. Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. Frontiers in Ecology and the Environment 5, n°. 6: 315-324.
- LAGRANGE H. 2009. Bilan des tests d'asservissement sur le parc de Bouin. ADEM, Biotop : 47p.
- LEHNERT, L. S., S. KRAMER-SCHADT, S. SCHÖNBORN, O. LINDECKE, I. NIERMANN, & C. C. VOIGT. 2014. Wind Farm Facilities in Germany Kill Noctule Bats from Near and Far. PLoS ONE 9 (8): e103106.

LEUZINGER, Y, A. LUGON, & F. BONTADINA. 2008. Eoliennes en Suisse. Mortalité de chauves-souris. Rapport inédit sur mandat de l'OFEV et l'OFEN. 37 pages.

LONG, C. V., J. A. FLINT, & P. A. LEPPER. 2011. Insect attraction to wind turbines: does colour play a role? *European Journal of Wildlife Research* 57 (2): 323-31.

MARTIN C.M., ARNETT E.B., STEVENS R.D., & WALLACE, MC. 2017. Reducing bat fatalities at wind facilities while improving the economic efficiency of operational mitigation, *Journal of Mammalogy*, Volume 98, Issue 2, Pages 378-385

OSBORN, R. G, K. F HIGGINS, C. D DIETER, & R. E USGAARD. 1996. Bat collisions with wind turbines in Southwestern Minnesota. *Bat research news* 37: 105-107.

PESTE, F., A. P., L. P. DA SILVA, J. BERNARDINO, P. PEREIRA, M. MASCARENHAS, H. COSTA, et al. 2015. « How to mitigate impacts of wind farms on bats? A review of potential conservation measures in the European context ». *Environmental Impact Assessment Review* 51: 10-22.

PUZEN, S. C. 2002. Bat interactions with wind turbines in northeastern Wisconsin. Madison, Wisconsin Public Service Commission.

RAHMEL, U., L. BACH, R. BRINKMANN, C. DENSE, H. LIMPENS, G. MÄSCHER, M. REICHENBACH, & A. ROSCHEN. 1999. Windkraftplanung und Fledermäuse. Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 4: 155-161.

REYNOLDS, D. SCOTT. 2006. Monitoring the Potential Impact of A Wind Development Site on Bats in the Northeast. *Journal of Wildlife Management* 70, n°5: 1219-1227.

RODRIGUES L., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., GOODWIN J. & HARBUSCH C. 2008. Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Eurobats Publication Series n°3 (version française). PNUE/EUROBATS Secrétariat, Bonn, Germany. 55p.

RODRIGUES, L., L. BACH, M. J. DUBORG-SAVAGE, B. KARAPANDZA, D. KOVAC, T. KERVYIN, J. DEKKER, et al. 2015. « Guidelines for consideration of bats in wind farm projects—Revision 2014 ». EUROBATS Publication Series, n° 3.

ROEMER, C., DEVOS, S. & Y. BAS. 2014. Assessment of bat mortality risks around human activities using unattended recordings for flight path reconstruction - An affordable method for bat behavioural conservation studies. *EBRS 2014*, Sibenik, Croatia.

ROEMER, C., T. DISCA & Y. BAS. 2017. Bat flight height monitored from wind masts predicts mortality risk at wind farms.

ROEMER. 2018. Thèse : Bat movement ecology at the local scale and anthropogenic collision risks. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

ROLLINS, K. E., D. K. MEYERHOLZ, G. D. JOHNSON, A. P. CAPPARELLA, ET S. S. LOEW. 2012. A Forensic Investigation Into the Etiology of Bat Mortality at a Wind Farm: Barotrauma or Traumatic Injury? *Veterinary Pathology Online* 49 (2): 362-71.

RYDELL, J., L. BACH, M. J DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES, & A. HEDENSTRÖM. 2010a. Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. *Acta Chiropterologica* 12, n° . 2: 261-274.

RYDELL, J., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES, & A. HEDENSTRÖM. 2010b. Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration? *European Journal of Wildlife Research* 56 (6): 823-27.

SCHRÖDER, T. 1997. Ultraschall-Emissionen von Windenergieanlagen. Eine Untersuchung verschiedener Windenergieanlagen in Niedersachsen und Schleswig-Holstein, Unveröff. Gutachten des I.F.Ö.N.N. im Auftrag des NABU e.V., LV Niedersachsen: 1-15.

SCHUSTER, E., L. BULLING, & J. KÖPPEL. 2015. « Consolidating the State of Knowledge: A Synoptical Review of Wind Energy's Wildlife Effects ». *Environmental Management* 56 (2): 300-331.

SEICHE, K. 2008. Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. Report to Freistaat Sachsen. Landesamt für Umwelt und Geologie. www.smul.sachsen.de/lfug

THOMPSON, MAUREEN & BESTON, JULIE & ETTERSON, MATTHEW & DIFFENDORFER, JAY & LOSS, SCOTT. (2017). Factors associated with bat mortality at wind energy facilities in the United States. *Biological Conservation*. 215. 245. 10.1016/j.biocon.2017.09.014.

TRAPP, H., D. FABIAN, F. FÖRSTER, & O. ZINKE. 2002. Fledermausverluste in einem Windpark der Oberlausitz. *Naturschutzarbeit in Sachsen* 44: 53-56.

VERBOOM, B., & H. LIMPENS. 2001. Windmolens en vleermuizen. *Zoogdier* 12, n° . 2: 13-17.

VOIGT, C. C., A. G. POPA-LISSEANU, I. NIERMANN, & S. KRAMER-SCHADT. 2012. The catchment area of wind farms for European bats: A plea for international regulations. *Biological Conservation* 153: 80-86.

VOIGT, C.C., LEHNERT, L.S., PETERSONS, G. et al. *Eur J Wildl Res* (2015) 61: 213. <https://doi.org/10.1007/s10344-015-0903-y>

Wellig SD, Nussle S, Miltner D, Kohle O, Glazot O, Braunisch V, et al. (2018) Mitigating the negative impacts of tall wind turbines on bats: Vertical activity profiles and relationships to wind speed. *PLoS ONE* 13(3):e0192493

11.7.4 Bibliographie relative au paysage et au patrimoine

- Le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, diffusé par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et l'ADEME en janvier 2005 et actualisé en 2010, puis en 2017 (cité plus haut),
- Le Schéma Régional Éolien (SRE) de l'ancienne région Picardie, élaboré conjointement par l'Etat et la région Picardie, approuvé en 2012,
- L'atlas de paysage de la Somme réalisé en 2007 par Bertrand Le Boudec et Hélène Izembart sous la maîtrise d'ouvrage de la DREAL Picardie.
- L'atlas de paysage de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais réalisé en 2008 par Atelier Katia Emerand, Agence Sintive - Ludovic Durieux et Greet ingénierie - Pascal Raevel sous la maîtrise d'ouvrage de la DREAL Nord-Pas-de-Calais.
- L'inventaire des sites classés et inscrits de la Somme réalisé en 2012 par Atelier Traverses sous la maîtrise d'ouvrage de la DREAL Picardie.

11.8 Expertises sur le projet éolien de Beaucamps-le-Jeune

11.8.1 Volet écologique

L'expertise faune et flore faite par le bureau d'étude Biotope est placée en annexe 4.3.1-du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

11.8.2 Volet paysage et patrimoine

L'expertise paysagère faite par l'agence Couasnon est placée en annexe 4.3.2-du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

11.8.3 Étude d'impacts acoustique

L'expertise acoustique faite par le bureau d'étude Venathec est placée en annexe 4.3.3-du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

SOMMAIRE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	8	Carte 26 : Localisation des espèces remarquables	86
Carte 2 : Les centrales de production d'énergie de Valeco en France (source : Valeco, décembre 2020)	11	Carte 27 : Synthèse des enjeux flore et habitats	88
Carte 3 : Etat des lieux de l'éolien aux abords du projet de Beaucamps-le-Jeune	16	Carte 28 : Enjeux Vanneau huppé et Pluvier doré en Picardie d'après le SRCAE Picardie	90
Carte 4 : Aires d'étude naturalistes	30	Carte 29 : Enjeux Busards en Picardie d'après le SRCAE Picardie	91
Carte 5 : Aires d'étude paysagère	31	Carte 30 : Enjeux Œdicnème criard en période postnuptiale en Picardie d'après le SRCAE Picardie	92
Carte 6 : Localisation des points d'observation en période de migration de l'avifaune	36	Carte 31 : Axes migratoires de l'avifaune identifiés dans le cadre du SRCAE Picardie	93
Carte 7 : Localisation des points d'écoute en période de nidification	37	Carte 32 : Localisation de l'avifaune en période de migration postnuptiale	98
Carte 8 Localisation des points d'écoute SM2Bat et des transects réalisés dans le cadre de l'étude des chiroptères.	37	Carte 33 : Localisation des stationnements de l'avifaune en période de migration postnuptiale	99
Carte 9 : Localisation du mât de mesure pour l'expertise chiroptérologique	39	Carte 34 : Avifaune et comportement à risque en période pré-nuptiale	103
Carte 10 : Localisation du point de mesures acoustiques	49	Carte 35 : Orientations des axes des migrations	106
Carte 11 : Localisation des éoliennes et des points de calcul acoustique	54	Carte 36 : Avifaune et comportements à risque en période hivernale	109
Carte 12 : Contexte géologique de la zone d'implantation potentielle et de ses abords	64	Carte 37 : Avifaune en période de reproduction	112
Carte 13 : Topographie et hydrographie à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	65	Carte 38 : Enjeux avifaunistiques	118
Carte 14 : Topographie à l'échelle de la zone d'implantation potentielle	65	Carte 39 : Territoires riches et sensibles pour les chauves-souris en Picardie (source : Picardie Nature)	119
Carte 15 : Hydrographie à l'échelle de la zone d'implantation potentielle	67	Carte 40 : Protocole d'étude des chiroptères	124
Carte 16 : Zonage sismique de la France (Source : http://www.georisques.gouv.fr)	71	Carte 41 : Localisation des contacts avec des chiroptères	129
Carte 17 : L'aléa de retrait-gonflement des argiles au droit de la ZIP et à ses abords	72	Carte 42 : Enjeux chiroptérologiques	131
Carte 18 : Les enjeux du milieu physique du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	75	Carte 43 : Localisation de la faune remarquable	145
Carte 19 : Zonages du réseau Natura 2000	77	Carte 44 : Contours des îlots cultureux identifiés au droit de la zone d'implantation potentielle et à ses abords en 2018	150
Carte 20 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel	78	Carte 45 : Corine Land Cover 2018 au droit et aux abords de la ZIP	151
Carte 21 : Autres zonages	78	Carte 46 : Photographie aérienne de la zone d'implantation potentielle et de ses abords	152
Carte 22 : Continuités écologiques issues du SRCE - TVB Picardie	79	Carte 47 : Axes de communication au droit et aux abords de la ZIP	153
Carte 23 : Occupation du sol à l'échelle locale (données Corine Land Cover)	80	Carte 48 : Circuits de randonnée et de VTT aux abords de la ZIP	154
Carte 24 : Cartographie des habitats	83	Carte 49 : Zones urbaines au droit et aux abords de la ZIP	158
Carte 25 : Zone tampon de 200 mètres autour des haies présentes sur la ZIP	84	Carte 50 : Les réseaux de gaz et d'électricité au droit et aux abords de la ZIP	159

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

Carte 51 : Captage d'eau potable et périmètres de protection à l'échelle de la ZIP	159	Carte 77 : Carte de la sensibilité des axes de déplacements dans l'aire d'étude immédiate	231
Carte 52 : Localisation du projet et des points de mesures (Source : VENATHEC)	162	Carte 78 : Répartition de l'habitat dans l'aire d'étude immédiate	234
Carte 53 : Synthèse des enjeux du milieu humain à l'échelle de la ZIP	168	Carte 79 : Répartition de l'habitat dans l'aire d'étude immédiate	240
Carte 54 : Carte du relief de l'aire d'étude éloignée	169	Carte 80 : Sensibilité de l'habitat dans l'aire d'étude immédiate	242
Carte 55 : Unités paysagères de l'aire d'étude éloignée	175	Carte 81 : Monuments historiques dans l'aire d'étude immédiate	244
Carte 56 : Localisation du projet éolien sur la carte des grands ensembles paysagers du département de la Somme, de la Seine-Maritime et de l'Oise	176	Carte 82 : Localisation du monument historique sur fond BD ortho	245
Carte 57 : Synthèse des unités paysagères de l'aire d'étude éloignée	183	Carte 83 : Zone de présomption de prescription archéologique	247
Carte 58 : Zones favorables du SRE avec localisation du projet	184	Carte 84 : Carte des sensibilités paysagères (1/2)	249
Carte 59 : Zoom sur les zones favorables du SRE avec localisation du projet	184	Carte 85 : Carte des sensibilités paysagères (2/2)	250
Carte 60 : Paysages emblématiques de la Picardie avec localisation du projet (source : SRE Picardie)	185	Carte 86 : La zone d'implantation potentielle retenue pour le projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	255
Carte 61 : Périmètres de protection et de vigilance vis-à-vis du patrimoine architectural de la Picardie avec localisation du projet (source : SRE Picardie)	186	Carte 87 : Contraintes paysagères et patrimoniales dans l'aire d'étude immédiate	256
Carte 62 : Etat de l'éolien de l'aire d'étude éloignée (mars 2020)	187	Carte 88 : Variante A du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	257
Carte 63 : Monuments historiques de l'aire d'étude éloignée	190	Carte 89 : La variante A au regard des enjeux du milieu physique	257
Carte 64 : Sites protégés de l'aire d'étude éloignée	198	Carte 90 : Présentation de la variante A vis-à-vis des enjeux chiroptérologiques	258
Carte 65 : Aire d'étude rapprochée	200	Carte 91 : La variante A au regard des enjeux du milieu humain	259
Carte 66 : Relief de l'aire d'étude rapprochée	201	Carte 92 : Variante B du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	259
Carte 67 : Axes de déplacement dans l'aire d'étude rapprochée	203	Carte 93 : La variante B au regard des enjeux du milieu physique	260
Carte 68 : Sensibilité paysagère depuis les axes de communication dans l'aire d'étude rapprochée	206	Carte 94 : Présentation de la variante B vis-à-vis des enjeux chiroptérologiques	260
Carte 69 : Répartition des bourgs dans l'aire d'étude rapprochée	207	Carte 95 : La variante B au regard des enjeux du milieu humain	261
Carte 70 : Carte de synthèse de la sensibilité paysagère de l'habitat dans l'aire d'étude rapprochée	217	Carte 96 : Variante C du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	261
Carte 71 : Carte des monuments historiques dans l'aire d'étude rapprochée	219	Carte 97 : La variante C au regard des enjeux du milieu physique	262
Carte 72 : Carte des sites protégés dans l'aire d'étude rapprochée	223	Carte 98 : Présentation de la variante C vis-à-vis des enjeux chiroptérologiques	262
Carte 73 : Carte de l'aire d'étude immédiate	225	Carte 99 : La variante C au regard des enjeux du milieu humain	263
Carte 74 : Carte du relief dans l'aire d'étude immédiate	226	Carte 100 : Localisation des photomontages de comparaison des variantes	264
Carte 75 : Carte de l'aire d'étude immédiate sur fond orthophoto	228	Carte 101 : Plan de situation du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	277
Carte 76 : Carte des axes de déplacements dans l'aire d'étude immédiate	230	Carte 102 : Plan du raccordement inter-éolien et des postes de livraison	285
		Carte 103: Hypothèses de raccordement du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune au poste source de Blocaux-Gauville (Source : Valeco)	287
		Carte 104 : Le projet en phase de construction	288

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

Carte 105 : Le projet en phase d'exploitation	295	Carte 127 : Superposition des points de photomontage sur la carte de synthèse de l'aire éloignée	386
Carte 106 : Situation des éoliennes de Beaucamps-le-Jeune vis-à-vis des entités définies par le SRCE Picardie	314	Carte 128 : Superposition des points de photomontage sur la carte de synthèse de l'aire immédiate	387
Carte 107 : Situation du projet vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des argiles	331	Carte 129 : Localisation des coupes et points de photomontage	389
Carte 108 : Zones inondables par ruissellement (source : DDTM 60)	331	Carte 130 : Localisation des coupes et points de photomontage	395
Carte 109 : Aléa remontée de nappes aux abords du projet éolien	332	Carte 131 : Localisation des coupes et points de photomontage	401
Carte 110 : Le projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune au regard des enjeux du milieu physique	335	Carte 132 : Localisation des schémas d'occupation visuelle	407
Carte 111 : Confrontation du projet aux sensibilités liées aux habitats et à la flore	338	Carte 133 : Localisation du photomontage et du poste de livraison sur fond BD Ortho	445
Carte 112 : Confrontation du projet aux sensibilités liées à l'avifaune	339	Carte 134 : Localisation du photomontage et du poste de livraison n°2 sur fond BD Ortho	445
Carte 113 : Confrontation du projet aux sensibilités liées aux chiroptères	340	Carte 135 : Simulation d'intégration du poste de livraison n°2 depuis la route communale	445
Carte 114 : Confrontation du projet avec milieux boisés et les haies sur l'aire d'étude immédiate ou ZIP et à proximité du projet	341	Carte 136 : Localisation pressentie du panneau d'information	489
Carte 115 : Confrontation du projet aux sensibilités globales de la ZIP	342	Carte 137 : Synthèse des impacts 1/2	499
Carte 116 : Répartition des principaux bassins d'emplois éoliens (Source : Observatoire de l'éolien 2020)	357	Carte 138 : Synthèse des impacts 2/2	500
Carte 117 : Situation du projet en exploitation au regard du contexte agricole du site	359	Carte 139 : Localisation des parcs éoliens dans un rayon de 20 km	515
Carte 118 : Situation du projet vis-à-vis des sentiers de randonnée identifiés	361	Carte 140 : Occupation du sol dans un rayon de 20 km	518
Carte 119 : Situation des éoliennes vis-à-vis des habitations et zones destinées à l'habitation les plus proches	362	Carte 141 : Contexte éolien autour du site de Beaucamps-le-Jeune	520
Carte 120 : Carte sonore prévisionnelle des niveaux de bruit sur le périmètre d'installation	368		
Carte 121 : Le projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune au regard des enjeux du milieu humain	377		
Carte 122 : Carte de visibilité théorique (binaire) du projet éolien	378		
Carte 123 : Carte de visibilité théorique (angulaire) du projet éolien	379		
Carte 124 : Aire de visibilité théorique du projet éolien dans l'aire d'étude éloignée	380		
Carte 125 : Superposition des points de photomontages sur la carte de ZVI de l'aire éloignée	384		
Carte 126 : Superposition des points de photomontages sur la carte de ZVI de l'aire immédiate	385		

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 1 : Valeco, est présent sur toute la chaîne de valeur des projets	10	Figure 19 : Activité des chiroptères, au point S2, au cours des 13 passages, en minutes positives par nuit	126
Figure 2 : Variations de la température à l'échelle du globe (Source : rapport de synthèse du GIEC, 2013)	12	Figure 20 : Activité des chiroptères, au point S3, au cours des 13 passages, en minutes positives par nuit	126
Figure 3 : Émissions annuelles de GES anthropiques dans le monde, 1850-2012 (Source : rapport de synthèse du GIEC, 2013)	12	Figure 21 : Activité des chiroptères, au point S4, au cours des 13 passages, en minutes positives par nuit	127
Figure 4 : Système de rémunération du producteur d'électricité d'origine éolienne	14	Figure 22 : Activité des chiroptères, au point S5, au cours des 13 passages, en minutes positives par nuit	128
Figure 5 : La procédure d'Autorisation Environnementale (Source : Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer)	18	Figure 23 : Activité de la Pipistrelle de Nathusius sur chacun des points au cours des 13 passages	128
Figure 6 : Cumul des nouvelles espèces de chiroptères à partir de l'effort d'échantillonnage sur l'étude	42	Figure 24 : Activité de la Noctule de Leisler sur chacun des points au cours des 13 passages	128
Figure 7 : Échelle des niveaux acoustiques perçus par l'oreille humaine (Source : Observ'ER d'après Bruitparif)	47	Figure 25 : Activité de la Pipistrelle de Kuhl sur chacun des points au cours des 13 passages	128
Figure 8 : Répartition des vents sur le site de Beaucamps-le-Jeune durant la campagne de mesure (Source : VENATHEC)	51	Figure 26 : Activité de la Noctule de Leisler sur chacun des points au cours des 13 passages	129
Figure 9 : Rose des vents à long terme (source : VENATHEC)	52	Figure 27 : Schéma de principe des zones d'enjeux pour les chiroptères	130
Figure 10 : Exemple de nuage de point obtenu et valeurs médianes relevées	52	Figure 28 : Représentativité des espèces et groupes d'espèces contactés en dessous de la médiane (50m) (n = 1409 contacts de 5 sec. et 1093 min. pos.)	133
Figure 11 : Exemple de nuage de point obtenu et valeurs médianes relevées	53	Figure 29 : Représentativité des espèces et groupes d'espèces contactés au-dessus de la médiane (50m) (n = 525 contacts de 5 sec. et 329 min.)	133
Figure 12 : Schéma de principe des différentes typologies de perception du VIP	56	Figure 30 : Proportion de vol en altitude prédite pour différentes espèces à partir d'un modèle linéaire généralisé mixte (GLMM) avec l'espèce et la hauteur médiane des microphones en effet fixe (pour contrôler leur effet) et le site niché dans le groupe de sites	135
Figure 13 : Schéma de principe des différentes typologies de perception des éoliennes	57	Figure 31 : Activité journalière en minute positive, toutes espèces confondues, durant la période de collecte des données à une altitude inférieure à 50m	136
Figure 14 : Le gisement éolien en France (Source : ADEME)	68	Figure 32 : Activité journalière en minutes positives, toutes espèces confondues, durant la période de collecte des données à une altitude supérieure à 50 m	136
Figure 15 : La rose des vents et la courbe Weibull issus du mât de mesure sur la ZIP (Source : Valeco)	68	Figure 33 : Nombre de contacts mensuels, toutes espèces confondues, observé en-dessous de la médiane (50 m) durant les différents mois d'avril à novembre. (μ - microphone)	136
Figure 16 : Sources d'émission des principaux polluants primaires en France en 2017 (Source : Secten)	70	Figure 34 : Nombre de contacts mensuels, toutes espèces confondues, observé au-dessus de la médiane (50 m) durant les différents mois d'avril à novembre. (μ - microphone)	136
Figure 17 : Graphique de l'abondance relative des espèces contactées sur l'ensemble des points d'écoute en 2019 (valeurs corrigées par le coefficient de détectabilité, voir méthodologie)	123		
Figure 18 : Activité des chiroptères, au point S1, au cours des 13 passages, en minutes positives par nuit	125		

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 35 : Nombre de contacts mensuels de Pipistrelle commune observé au-dessus de la médiane (50 m) durant les différents mois de mai à novembre. (μ - microphone)	137	Figure 50: Affinité bidimensionnelle pour la température nocturne et la vitesse de vent nocturne. L'échelle de couleur est graduée de façon logarithmique (base 10) : $\log_{10}(0.1) = -1$ donc une valeur de -1 indique donc une sélection des conditions associées 10 fois	141
Figure 36 : Nombre de minutes positives mensuelles, pour la paire Pipistrelle de Kuhl et de Nathusius, durant les différents mois d'avril à novembre. (μ - microphone)	137	Figure 51 : Différence entre champs électrique et champ électromagnétique (Source : RTE)	163
Figure 37 : Nombre de minutes positives mensuelles, pour les espèces du groupe des Noctule / Sérotine, durant les différents mois d'avril à octobre	137	Figure 52 : Exemples de valeurs de champs électriques et magnétiques (Source : RTE)	163
Figure 38 : Nombre de minutes positives par tranche horaire, après le coucher du soleil, toutes espèces confondues, observés au-dessus de la médiane (50 m), entre mars à novembre 2020. (μ - microphone)	138	Figure 53 : Localisation du projet sur la carte géologique simplifiée (source : brgm.fr)	170
Figure 39 : Nombre de minutes positives par tranche horaire, après le coucher du soleil, observés au-dessus de la médiane (50 m), entre septembre et novembre 2020. (μ - microphone)	138	Figure 54 : Coupe paysagère A - A'	171
Figure 40 : Répartition des contacts toutes espèces confondues par nuit et par tranche horaire, observés en-dessous de la médiane (50 m), entre mars et novembre.	138	Figure 55 : Coupe paysagère A - A' (facteur d'élévation de 3 pour 1)	172
Figure 41 : Répartition des contacts toutes espèces confondues par nuit et par tranche horaire, observés au-dessus de la médiane (50 m), entre mars et novembre	138	Figure 56 : Coupe paysagère B - B'	173
Figure 42 : Densité des observations de chauves-souris par classe de valeur de vent (m/s) au-dessus de 50 m	139	Figure 57 : Coupe paysagère B - B' (facteur d'élévation de 3 pour 1)	174
Figure 43 : Répartition des observations de contacts de chauves-souris, en fonction de la vitesse du vent (m/s) au-dessus de 50 m	139	Figure 58 : Schématisation des principes de visibilité - covisibilité directe - covisibilité indirecte	191
Figure 44 : Affinité des chiroptères pour les différentes classes de vent nocturne	139	Figure 59 : Coupe de principe entre le village d'Aumale et la ZIP	210
Figure 45 : Densité des observations de chauves-souris par classe de valeur de température (°C) au-dessus de 40 m	140	Figure 60 : Coupe de principe entre le village d'Offignies et la ZIP	212
Figure 46 : Répartition des observations de contacts de chauves-souris, en fonction de la température (°) au-dessus de 50 m	140	Figure 61 : Coupe de principe entre le village de Bézencourt et la ZIP	214
Figure 47 : Affinité des chiroptères pour les différentes classes de température nocturne	141	Figure 62 : Schéma du calcul de la distance à une zone boisée (Biotope)	258
Figure 48 : Météo enregistrée sur les capteurs à gauche et conditions météo utilisées par les chauves-souris à droite (l'enveloppe délimite 90 % la proportion de point demandée)	141	Figure 63 : Schéma simplifié d'une éolienne	275
Figure 49 : Affinité bidimensionnelle pour la température nocturne et la vitesse de vent nocturne. L'échelle de couleur est graduée de façon logarithmique (base 10) : $\log_{10}(0.1) = -1$ donc une valeur de -1 indique donc une sélection des conditions associées 10 fois	141	Figure 64 : Schéma de principe d'un parc éolien (Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010)	276
		Figure 65 : Schéma du gabarit d'aérogénérateur retenu dans le cadre de la présente étude d'impact	279
		Figure 66 : Exemple de moyeu	279
		Figure 67 : Schéma type d'une fondation	281
		Figure 68 : Transport d'une pale	282
		Figure 69 : Transport de la nacelle	282
		Figure 70 : Transport d'une section du mât	282
		Figure 71 : Aménagement d'un rayon de braquage provisoire	283
		Figure 72 : Coupe transversale d'une piste d'accès (source : Valeco)	283
		Figure 73 : Principe de raccordement électrique d'une installation éolienne (Source : Ineris)	284
		Figure 74 : Tranchée simple câble (source : Valeco)	284

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 75 : Tranchées double câble, type 1 et 2	284
Figure 76 : Plan et dimensions des postes de livraison électrique de Beaucamps-le-Jeune (source : Valeco)	286
Figure 77 : Logigramme des objectifs du SRADDET Hauts-de-France	312
Figure 78 : Objectifs de production d'énergies renouvelables (SRADDET Hauts-de-France)	313
Figure 79 : Exemple de nivellements effectués sur une aire de grutage (vue de profil)	326
Figure 80 : Dynamique des emplois éoliens recensés entre 2015 et 2018 (Source : Observatoire de l'éolien 2020)	356
Figure 81 : Répartition des emplois éoliens en région Hauts-de-France selon le domaine d'activité (source : FEE)	357
Figure 82 : Évolution du niveau de pression acoustique en fonction de la fréquence (HAMMERL C., FICHTNER J., Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, janvier 2000)	365
Figure 83 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Beaucamps-le-Jeune	408
Figure 84 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Blangiel	414
Figure 85 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Gauville	420
Figure 86 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Lafresnoye	426
Figure 87 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Montmarquet	432
Figure 88 : Évaluation de l'occupation visuelle depuis le bourg de Montmarquet	438
Figure 89 : Foreuse géotechnique sur un chantier éolien (Source : Abies)	458
Figure 90 : Stockage d'hydrocarbures dans un bidon étanche sur bac de rétention (Source : Abies, suivi de chantier)	460
Figure 91 : Exemple de Kit absorbant anti-pollution (Source : PlanetPro)	460
Figure 92 : Affichages sur des bennes de tri sélectif (Source : Abies, suivi de chantier de centrale photovoltaïque)	461
Figure 93 : Terre végétale stockée sur un chantier de centrale photovoltaïque (Source : Abies, suivi de chantier)	462
Figure 94 : Reprise de la terre stockée pour le remblayage des fondations (Source : Abies, suivi de chantier éolien)	462
Figure 95 : Exemple de panneaux d'information	489
Figure 96 : Comparaison du territoire du projet entre 1952 et actuellement (Source : IGN - https://remonterletemps.ign.fr/)	528

SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Historique du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	9
Tableau 2 : Membres d'Abies ayant contribué à la réalisation de la présente étude d'impact	11
Tableau 3 : État des lieux de l'éolien des départements de l'ancienne région Picardie au 30 juin 2020	14
Tableau 4 : État des lieux de l'éolien au sein de l'aire d'étude éloignée	14
Tableau 5 : Correspondance entre le contenu réglementaire de l'étude d'impact et les chapitres de la présente étude	19
Tableau 6 : Chapitres supplémentaires de la présente étude d'impact	19
Tableau 7 : Principales sources des données consultées pour l'établissement de l'état initial	32
Tableau 8 : Échelle d'évaluation des enjeux et sensibilités	33
Tableau 9 : Échelle d'évaluation des incidences	33
Tableau 10 : Bibliographie exploitée	35
Tableau 11 : Equipe projet Biotope	35
Tableau 12 : Groupes d'espèces de chiroptères pouvant être rassemblés	38
Tableau 13 : Paramètres d'enregistrement du SM3BAT	40
Tableau 14 : Synthèse du nombre de nuits d'enregistrement exploitées par mois sur l'ensemble de la période	40
Tableau 15 : Coefficients correcteurs en fonction des distances de détectabilité	41
Tableau 16 : Dates et conditions des prospections de terrain relatives aux habitats naturels et à la flore	44
Tableau 17 : Dates et conditions des prospections de terrain relatives à l'avifaune	44
Tableau 18 : Dates et conditions des prospections de terrain relatives aux chiroptères au sol et en altitude	45
Tableau 19 : Période des écoutes pour l'étude des chiroptères en altitude	46
Tableau 20 : Critères de tonalité marquée	48

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 21 : Localisation et sources sonores environnantes pour chaque point de mesure (Source : VENATHEC)	50	Tableau 41 : Avifaune remarquable en période de migration postnuptiale	95
Tableau 22 : Représentativité du lieu de mesure par rapport à la zone d'habitations considérée	51	Tableau 42 : Groupes d'espèces migratrices présents sur la ZIP et l'aire rapprochée	100
Tableau 23 : Caractéristiques des éoliennes de type NORDEX N117 (Source : Nordex)	54	Tableau 43 : Hauteurs de vol observées par groupes d'espèces en période postnuptiale	100
Tableau 24 : Les formations géologiques rencontrées au droit et aux abords de la zone d'implantation potentielle	63	Tableau 44 : Avifaune remarquable en période de migration prénuptiale	102
Tableau 25 : Le cours d'eau recensé au droit et aux abords de la ZIP	67	Tableau 45 : Groupes d'espèces migratrices en période prénuptiale	104
Tableau 26 : Masses d'eau souterraines concernées par le territoire de la zone d'implantation potentielle (Source : BRGM)	67	Tableau 46 : Hauteurs de vol observées par groupes d'espèces en période prénuptiale	104
Tableau 27 : Moyennes mensuelles des températures extrêmes quotidiennes sur la période 1988-2010 (Source : Météo France)	68	Tableau 47 : Oiseaux hivernants patrimoniaux recensés	107
Tableau 28 : Températures extrêmes enregistrées à Oisemont en °C (1988-2020)	69	Tableau 48 : Oiseaux patrimoniaux recensés en période de reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée	110
Tableau 29 : Données pluviométriques enregistrées sur la station d'Oisemont (Source : Météo France)	69	Tableau 49 : Cortèges d'espèces d'oiseaux nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée	113
Tableau 30 : Les principaux polluants de l'air (Source : Centre Interprofessionnels Technique d'Étude de la Pollution Atmosphérique (CITEPA))	69	Tableau 50 : Synthèse des enjeux du site et contraintes associées pour l'avifaune	115
Tableau 31 : Enjeux du milieu physique et sensibilités de ses composantes vis-à-vis d'un projet éolien	74	Tableau 51 : Espèces de chiroptères connues dans un rayon de 15 km autour de l'aire d'étude immédiate (données bibliographiques) et enjeux écologiques	119
Tableau 32 : Niveau d'interaction des zonages	76	Tableau 52 : Espèces de chiroptères recensées sur l'aire d'étude rapprochée en 2019	122
Tableau 33 : Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude éloignée (20km)	76	Tableau 53 : Bilan des niveaux d'activité enregistrés par espèces et par saison au point 1	125
Tableau 34		Tableau 54 : Bilan des niveaux d'activité enregistrés par espèces et par saison au point 2	125
Tableau 35 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude intermédiaire	77	Tableau 55 : Bilan des niveaux d'activité enregistrés par espèces et par saison au point 3	126
Tableau 35 : Autres zonages dans l'aire d'étude intermédiaire	78	Tableau 56 : Bilan des niveaux d'activité enregistrés par espèces et par saison au point 4	126
Tableau 36 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude immédiate	81	Tableau 57 : Bilan des niveaux d'activité enregistrés par espèces et par saison au point 5	127
Tableau 37 : Synthèse des données bibliographiques concernant la flore	85	Tableau 58 : Statuts de protection et de patrimonialité des espèces de chiroptères recensées dans l'aire d'étude immédiate au cours des expertises menées en altitude	131
Tableau 38 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude immédiate et sa zone tampon	85	Tableau 59 : Nombre de contacts/minutes positives obtenus pour chaque espèce/groupe d'espèces et part de ces contacts notés en altitude	132
Tableau 39 : Synthèse des niveaux de sensibilité prévisible pour les végétations et la flore au projet	87	Tableau 60 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrée sur le mât de mesure en dessous de la médiane (50 m) - 03 mars 2020 au 17 novembre 2020	134
Tableau 40 : Données bibliographiques concernant l'avifaune sur la commune de Beaucamps-le-Jeune	89	Tableau 61 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrée sur le mât de mesure au-dessus de la médiane (50 m) - 03 mars 2020 au 17 novembre 2020	134

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 62 : Comparaison de l'occurrence (nombre de nuits où l'espèce est présente) en fonction des hauteurs suivies pour les espèces de hauts vols. Référentiel Actichiro, Haquart, 2017.	135	Tableau 80 : Habitations et zonages identifiés par les documents d'urbanisme présents dans un rayon de 500 m autour de la ZIP	158
Tableau 63 : Synthèse des niveaux d'activité observés sur des mâts de mesure entre 2011 et 2016 en France et Belgique. (Haquart, A. 2017 - Reference scale of activity levels for microphones installed on winds masts in France and Belgium)	135	Tableau 81 : Liaisons électriques et distances d'éloignement recommandées au droit et aux abords du projet	158
Tableau 64 : Durées après le coucher du soleil durant lesquelles ont été collectées différents pourcentages des activités enregistrées	138	Tableau 82 : Niveaux de bruit résiduel par secteur ouest en période diurne	162
Tableau 65 : Pourcentages des contacts obtenus en altitude en fonction des vitesses de vent	139	Tableau 83 : Niveaux de bruit résiduel par secteur ouest en période nocturne	162
Tableau 66 : Pourcentages des contacts obtenus au-dessus de 50m en fonction des températures	140	Tableau 84 : Enjeux du milieu humain et sensibilités de ses composantes vis-à-vis d'un projet éolien	166
Tableau 67 : Synthèse des enjeux du site et contraintes associées pour les chiroptères	143	Tableau 85 : Les différents parcs éoliens présents sur le territoire d'étude	188
Tableau 68 : Synthèse de la faune observée sur l'aire d'étude immédiate	145	Tableau 86 : Liste des monuments historiques de l'aire d'étude éloignée	192
Tableau 69 : Synthèse des niveaux de sensibilité prévisible pour les groupes biologiques présents sur l'aire d'étude immédiate	146	Tableau 87 : Liste des monuments historiques et de leur sensibilité de l'aire d'étude éloignée	197
Tableau 70 : Principales caractéristiques démographiques et socio-économiques de la région et du département (Source : INSEE, RP 2016)	149	Tableau 88 : Liste des habitats de l'aire d'étude rapprochée (1/2)	208
Tableau 71 : Données démographiques locales (Source : INSEE, RP 2016)	149	Tableau 89 : Liste des habitats de l'aire d'étude rapprochée (2/2)	209
Tableau 72 : Données relatives au logement (Source : INSEE, RP 2016)	149	Tableau 90 : Liste des habitats de vallée de l'aire d'étude rapprochée	209
Tableau 73 : Répartition des établissements actifs au 31 décembre 2016 (Source : INSEE)	150	Tableau 91 : Liste des habitats de plateau de l'aire d'étude rapprochée	212
Tableau 74 : Le réseau routier secondaire traversant la ZIP	153	Tableau 92 : Liste des habitats de versant de l'aire d'étude rapprochée	214
Tableau 75 : Distances minimales d'éloignement des installations éoliennes vis-à-vis des radars de sécurité météorologique	156	Tableau 93 : Liste des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée	220
Tableau 76 : Distances minimales de protection des installations éoliennes vis-à-vis des radars de sécurité météorologique	156	Tableau 94 : Synthèse de la sensibilité paysagère des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée	222
Tableau 77 : Distances minimales d'éloignement des installations éoliennes vis-à-vis des radars de sécurité de la navigation maritime et fluviale	156	Tableau 95 : Tableau de l'habitat de l'aire d'étude immédiate	235
Tableau 78 : Distances minimales d'éloignement des installations éoliennes vis-à-vis des radars et des aides à la navigation aérienne	156	Tableau 96 : Interdistances entre les éoliennes de la variante A	257
Tableau 79 : Réponses des services gestionnaires des radars	156	Tableau 97 : Interdistances entre les éoliennes de la variante B	259
		Tableau 98 : Interdistances entre les éoliennes de la variante C	261
		Tableau 99 : Comparaison thématique des variantes étudiées	270
		Tableau 100 : Coordonnées des équipements du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune (Source : Valeco)	276
		Tableau 101 : Caractéristiques principales du parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	278
		Tableau 102 : Caractéristiques et gabarits des aérogénérateurs envisagés pour le parc éolien de Beaucamps-le-Jeune	278
		Tableau 103 : Caractéristiques dimensionnelles de l'éolienne retenue	279
		Tableau 104 : Les emprises cumulées des fondations	282

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 105 : Les emprises cumulées des accès et rayons de braquage provisoires	283	Tableau 126 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la topographie locale	326
Tableau 106 : Les emprises cumulées des plateformes de levage et de maintenance	283	Tableau 127 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les eaux de surface	327
Tableau 107 : Les emprises cumulées des aires de stockage des pales et de la base vie	284	Tableau 128 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les eaux souterraines	328
Tableau 108 : Les emprises cumulées du raccordement électrique et de télécommunication inter-éolien	284	Tableau 129 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la qualité de l'air local	330
Tableau 109 : Les emprises des postes de livraison	286	Tableau 130 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque sismique	330
Tableau 110 : Accès aux éoliennes depuis la D 496 ou la D 1015	289	Tableau 131 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque de mouvement de terrain lié aux cavités souterraines	330
Tableau 111 : Phasage du chantier de construction	289	Tableau 132 : Risques/Impacts bruts identifiés sur l'aléa retrait-gonflement des argiles	331
Tableau 112 : Trafic routier lié au chantier (Source : Valeco)	293	Tableau 133 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque d'inondation par ruissellement	332
Tableau 113 : Type de déchets produits lors du chantier de construction (les déchets dangereux sont surlignés en orange)	293	Tableau 134 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque d'inondation par crue de cours d'eau	332
Tableau 114 : Quantité approximative de déchets produits lors de la phase chantier (les déchets dangereux sont surlignés en orange)	293	Tableau 135 : Risques/Impacts bruts identifiés sur l'aléa remontée de nappes	332
Tableau 115 : Type, quantité et modalités de gestion des déchets de la phase exploitation (les déchets dangereux sont surlignés en orange)	298	Tableau 136 : Synthèse des incidences brutes du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune sur le milieu physique	334
Tableau 116 : Les différentes étapes du démantèlement d'un parc éolien	299	Tableau 137 : Effets prévisibles d'un projet éolien	336
Tableau 117 : Obligations réglementaires de réutilisation ou recyclage des déchets du démantèlement des aérogénérateurs	300	Tableau 138 : Impacts estimés du projet sur les différents groupes biologiques	344
Tableau 118 : Principales caractéristiques des classes de vents auxquelles appartiennent les éoliennes	302	Tableau 139 : Evaluation des niveaux d'impacts du projet envisagé sur les chiroptères	353
Tableau 119 : Accidents et catastrophes majeurs auxquels un parc éolien est vulnérable et les conséquences sur ses équipements	304	Tableau 140 : Liste des zonages de protection du patrimoine naturel présents	354
Tableau 120 : Conséquences attendues sur un parc éolien et ses équipements en cas d'accident ou de catastrophe majeurs	305	Tableau 141 : Espèces animales à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 présentes sur l'aire d'étude immédiate	355
Tableau 121 : Estimation de la probabilité d'occurrence d'un événement redouté sur une éolienne du parc de Beaucamps-le-Jeune au cours d'une année de fonctionnement.	305	Tableau 142 : Risques/Impacts identifiés sur l'activité économique	358
Tableau 122 : Les emprises du projet de parc éolien de Beaucamps-le-Jeune en phases de construction et d'exploitation	306	Tableau 143 : Risques/Impacts bruts identifiés sur l'agriculture	360
Tableau 123 : Articulation et compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes	310	Tableau 144 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les loisirs pratiqués sur le site du projet	361
Tableau 124 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la géologie (ou sous-sol)	325	Tableau 145 : Risques/Impacts bruts identifiés au regard des règles d'urbanisme, des contraintes et des servitudes recensées	363
Tableau 125 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la pédologie locale (ou sol)	325	Tableau 146 : Emergences en période diurne (07h-22h) par secteur ouest	366
		Tableau 147 : Emergences en période diurne (07h-22h) par secteur nord-est	366
		Tableau 148 : Emergences en période nocturne (22h-07h) par secteur ouest	367
		Tableau 149 : Emergences en période nocturne (22h-07h) par secteur nord-est	367

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 150 : Comparaison des composantes fréquentielles des émissions sonores de machines et des critères réglementaires	369	Tableau 170 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-E1	459
Tableau 151 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec les émissions sonores	370	Tableau 171 : Exemple de retour d'expérience sur la mesure Ph-R1	460
Tableau 152 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec l'émission de champ électromagnétique	370	Tableau 172 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R1	460
Tableau 153 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec la transmission de vibrations	371	Tableau 173 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R2	461
Tableau 154 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec les émissions de poussières, de gaz d'échappement et d'odeurs	372	Tableau 174 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R3	462
Tableau 155 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec les déplacements	373	Tableau 175 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R4	463
Tableau 156 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec la sécurité des riverains et opérateurs de chantier	373	Tableau 176 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R5	463
Tableau 157 : Synthèse des incidences brutes du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune sur le milieu humain	375	Tableau 177 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R6	464
Tableau 158 : Tableau descriptif des sensibilités paysagères par photomontage 1/3	381	Tableau 178 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R7	464
Tableau 159 : Tableau descriptif des sensibilités paysagères par photomontage 2/3	382	Tableau 179 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R8	464
Tableau 160 : Tableau descriptif des sensibilités paysagères par photomontage 3/3	383	Tableau 180 : Synthèse des incidences résiduelles du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune sur le milieu physique	465
Tableau 161 : Tableau récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire éloignée	392	Tableau 181 : Impacts résiduels du futur parc éolien après mise en place des mesures de réduction	473
Tableau 162 : Tableau récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire rapprochée	398	Tableau 182 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R1	478
Tableau 163 : Tableau récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire immédiate	404	Tableau 183 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R2	479
Tableau 164 : Tableau récapitulatif des critères d'occupation pour les 5 points étudiés après ajout du projet	444	Tableau 184 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-A1	479
Tableau 165 : Conséquences attendues sur un parc éolien et ses équipements en cas d'accident ou de catastrophe majeurs	446	Tableau 185 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-E2	480
Tableau 166 : Risques/Impacts identifiés sur le milieu physique suite à un accident ou une catastrophe majeur	448	Tableau 186 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R3	481
Tableau 167 : incidences identifiées sur le milieu naturel suite à un accident ou une catastrophe majeur	449	Tableau 187 : Niveaux de puissances acoustiques pour la machine Nordex N117	481
Tableau 168 : Risques/Impacts identifiés sur le milieu humain suite à un accident ou une catastrophe majeur	451	Tableau 188 : Plan de fonctionnement en période nocturne en direction ouest	482
Tableau 169 : Exemple de retour d'expérience sur la mesure Ph-E1	458	Tableau 189 : Plan de fonctionnement en période nocturne en direction nord-est	482
		Tableau 190 : Emergences en période nocturne (22h-05h) par secteur ouest après application des mesures	482
		Tableau 191 : Emergences en période nocturne (22h-05h) par secteur nord-est après application des mesures	483
		Tableau 192 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R4	483
		Tableau 193 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R5	484
		Tableau 194 : Synthèse des incidences résiduelles du projet éolien de Beaucamps-le-Jeune sur le milieu humain	485
		Tableau 195 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-C1	487

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 196 : Tableau récapitulatif des mesures proposées pour le projet de Beaucamps-le-Jeune	498
Tableau 197 : Coût et phasage des mesures	502
Tableau 198 : Incidences attendues sur le milieu physique en cas d'accident ou de catastrophe majeurs	505
Tableau 199 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R8	506
Tableau 200 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R9	506
Tableau 201 : Incidences attendues sur le milieu naturel en cas d'accident ou de catastrophe majeurs	506
Tableau 202 : Incidences attendues sur le milieu humain en cas d'accident ou de catastrophe majeurs	508
Tableau 203 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-C3	508
Tableau 204 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R6	509
Tableau 205 : Parcs éoliens pris en compte dans l'analyse des effets cumulés, dans un rayon de 20 km autour du projet	514
Tableau 206 : Effets cumulés dommageables prévisibles du projet avec d'autres projets	516
Tableau 207 : Perte d'habitats au sein de l'aire d'étude éloignée	517
Tableau 208 : Parcs retenus pour l'analyse des incidences cumulées du volet paysager	519
Tableau 209 : Comparaison des scénarios d'évolution du site au regard des quatre grandes thématiques environnementales	529

