

RESUME NON TECHNIQUE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET EOLIEN DES CHARMES

Commune de Choilley-Dardenay
Département de la Haute-Marne (52)

*Au titre de la Loi n°76-629 du 10/07/1976, de la Loi n°2003-8 du 03/01/2003,
de la Loi n°2003-590 du 02/07/2003, de la Loi n°2005-781 du 13/07/2005,
de la Loi n°2010-788 du 12/07/2010, et du Décret n°2011-2019 du 29/12/2011,
de la loi n°2016-1087 du 08/08/2016 et du Décret n° 2016-1110 du 11/08/2016.*

EOLE DES CHARMES

42, rue de Champagne
51240 VITRY-LA-VILLE



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Energies

www.be-jc.com

Réalisation du dossier :

Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON


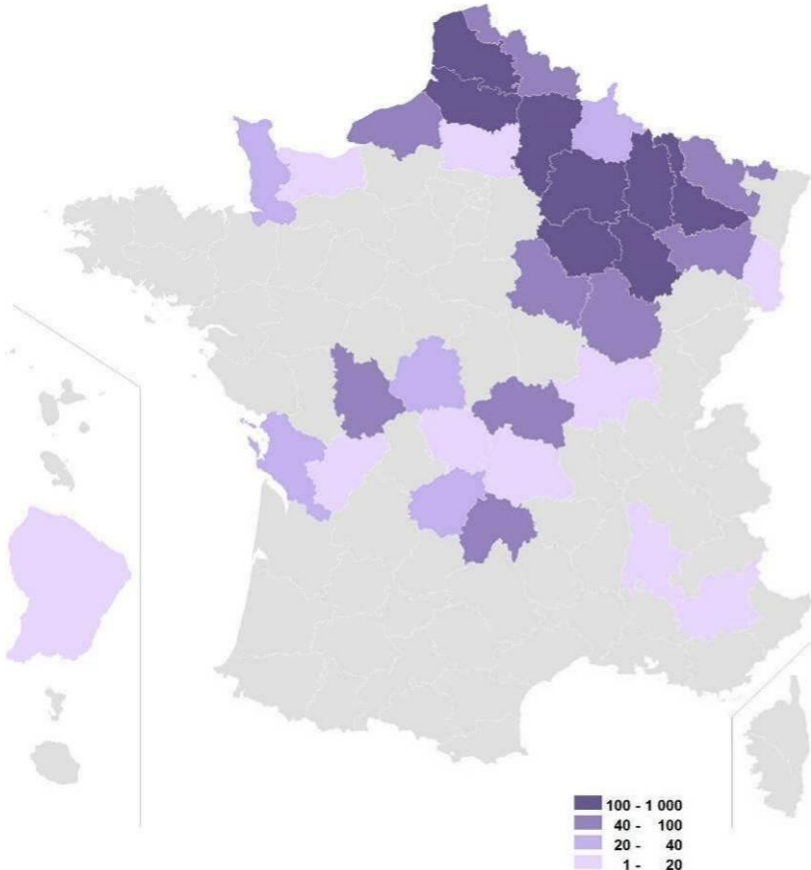
3, quai des Arts

51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE


Tél. : 03.26.21.01.97


AVRIL 2020

INTERVENANTS

Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement	
Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON	<u>Contact</u> : M. Romain AVISSE (Ingénieur en Environnement) r.avisse@be-jc.com
 <p>BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON Environnement et Energies www.be-jc.com</p>	3, quai des Arts 51000 Châlons-en-Champagne <u>Téléphone</u> : 03.26.21.01.97
	

Réalisation de l'étude paysagère et patrimoniale	
Lionel Jacquey	<u>Contact</u> : M. Lionel JACQUEY (Architecte-paysagiste DPLG) liojacquey@lj-paysage.fr
Lionel JACQUEY Architecte-paysagiste DPLG	01, rue du tour du village 88220 Raon-aux-Bois <u>Téléphone</u> : 03.29.25.83.99

Réalisation des études écologiques	
Cabinet d'Etudes et de Recherche en Environnement (CERE)	<u>Contact</u> : M. Maël DUGUE (Naturaliste) M. Benoît DAIME (Naturaliste) M. Maxime DEPINOY (Naturaliste) regis.deballe@le-cere.fr
	40, rue d'Epargnemailles 02100 SAINT-QUENTIN <u>Téléphone</u> : 03.26.67.28.45

Réalisation de l'étude acoustique	
Groupe GAMBA ACOUSTIQUE	<u>Contact</u> : Mme Véronique FRAYSSE (Acousticien) M. Luc LONGATTE (Acousticien) contact@acoustique-gamba.fr
	Les Ateliers Nouveaux 8/10, rue des Blés 93200 Saint-Denis <u>Téléphone</u> : 01.49.21.01.44

SOMMAIRE

CHAPITRE I. DESCRIPTIF DU PROJET	3
CHAPITRE II. ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	7
II.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	8
II.1.1. MILIEU PHYSIQUE	8
II.1.2. MILIEU NATUREL	9
II.1.3. MILIEU HUMAIN	14
II.1.4. ÉLÉMENTS DU PATRIMOINE	15
II.1.5. ENVIRONNEMENT PAYSAGER	17
II.2. PARTIS ENVISAGES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET	18
II.2.1. VARIANTE 1	18
II.2.2. VARIANTE 2	19
II.2.3. VARIANTE 3 : VARIANTE RETENUE	20
II.3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	21
II.3.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	21
II.3.2. INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS	22
II.3.3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN	27
II.3.4. INCIDENCES VISUELLES ET PAYSAGERES	28
II.3.5. INTERACTIONS ET CUMUL DES INCIDENCES	29
II.4. MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT	30
II.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE	30
II.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL	30
II.4.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN	32
II.4.4. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE	33
II.5. INCIDENCES RESIDUELLES, SYNTHÈSE ET COÛTS ESTIMATIFS DES DIFFÉRENTES MESURES	35
II.6. INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES ET LES ESPACES REMARQUABLES	48
II.6.1. INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000	48
II.6.2. INCIDENCES SUR LES AUTRES ZONES PROTÉGÉES	48
II.6.3. INCIDENCE RESIDUELLE SUR LES ZONES D'INVENTAIRE	48
II.7. INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES	49
II.8. DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN ET REMISE EN ÉTAT DU SITE	49
II.9. CONCLUSION GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE	51

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I : ÉTUDE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE (LIONEL JACQUEY)

ANNEXE II : ÉTUDES ÉCOLOGIQUES (CERE)

ANNEXE III : ÉTUDE ACOUSTIQUE (GAMBA ACOUSTIQUE)

ANNEXE IV : COURRIERS REÇUS DES ORGANISMES ET ADMINISTRATIONS CONTACTÉS

ANNEXE V : ÉTUDE DES ZONES D'INFLUENCE VISUELLE (BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON)

ANNEXE VI : PRÉSENTATION D'UNE ÉOLIENNE VESTAS V136 – 3.45MW



TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Configuration du parc éolien projeté (Source : BE Jacquel et Chatillon)	5
Carte 2 : Hydrographie et topographie de l'aire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon)	8
Carte 3 : Espaces naturels inventoriés ou protégés recensés dans l'aire d'étude (Source : CERE)	9
Carte 4 : Hiérarchisation des enjeux réglementaires – Partie Nord (Source : CERE)	10
Carte 5 : Hiérarchisation des enjeux réglementaires – Partie Sud (Source : CERE)	11
Carte 6 : Hiérarchisation des enjeux patrimoniaux – Partie Nord (Source : CERE)	12
Carte 7 : Hiérarchisation des enjeux patrimoniaux – Partie Sud (Source : CERE)	13
Carte 8 : Servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon)	14
Carte 9 : Localisation des sites inscrit/classés du périmètre d'étude et du projet de PNR (Source : LIONEL JACQUEY)	15
Carte 10 : Localisation des Monuments Historiques recensés dans l'aire d'étude paysagère (Source : LIONEL JACQUEY)	16
Carte 11 : Unités paysagères du territoire d'étude (Source : LIONEL JACQUEY)	17
Carte 12 : Parti d'implantation de la variante 1 (Source : BE Jacquel et Chatillon)	18
Carte 13 : Parti d'implantation de la variante 2 (Source : BE Jacquel et Chatillon)	19
Carte 14 : Parti d'implantation de la variante 3 (Source : BE Jacquel et Chatillon)	20
Carte 15 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)	21
Carte 16 : Localisation des sensibilités du périmètre rapproché en phase d'exploitation du parc éolien (Source : CERE)	26
Carte 17 : Visibilité cumulée des éoliennes du projet et des parcs éoliens construits ou accordés du territoire d'étude, en bout de pales (Source : BE Jacquel et Chatillon)	29
Carte 18 : Localisation des axes de migration avifaunistique selon l'implantation du parc éolien (Source : CERE)	30
Carte 19 : Localisation de la mesure de modification de l'accès à l'éolienne E1 (Source : CERE)	31
Carte 20 : Localisation de la mesure de restauration d'une prairie piquetée d'arbustes (Source : CERE)	32

Tableaux

Tableau 1 : Coordonnées des éoliennes du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)	4
Tableau 2 : Incidences brutes sur l'avifaune (avant implantation) (Source : CERE)	23
Tableau 3 : Incidences brutes sur les chiroptères (avant implantation) (Source : CERE)	24
Tableau 4 : Incidences brutes sur la faune terrestre (avant implantation) (Source : CERE)	25
Tableau 5 : Matrice de criticité (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après Circulaire du 10 mai 2010)	27
Tableau 6 : Légende de la matrice de criticité (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après Circulaire du 10 mai 2010)	27
Tableau 7 : Synthèse des incidences potentielles du projet, leur intensité, les mesures envisagées et leur coût estimatif ainsi que l'intensité des incidences résiduelles attendus (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données de la société EOLE DES CHARMES)	47

Figures

Figure 1 : Exemple de traitement des postes de livraison du projet (LIONEL JACQUEY)	34
---	----

CHAPITRE I. DESCRIPTIF DU PROJET



Le site est localisé sur la commune de Choilley-Dardenay dans le département de la Haute-Marne (52), en région Grand Est, à 20 km au Sud de Langres et à 40 km au Nord-est de Dijon. Le site se situe en rive gauche de la Vingeanne, rivière qui traverse le Sud du département selon un axe Nord/Sud vers la Côte d'Or.

Dans le Schéma Régional Éolien de Champagne-Ardenne (validé en 2012), le site éolien étudié ici se trouve dans une zone hors contraintes stratégiques, c'est-à-dire dans une zone potentiellement favorable pour l'implantation de projets éoliens. Cependant, le SRE de Champagne-Ardenne recense des sensibilités paysagères et avifaunistiques qui devront être prises en compte dans la réflexion sur le projet.

Le projet est porté par la société de projet Eole des Charmes. Ce projet de 18 MW à 31,05 MW de puissance installée sera constitué de 9 éoliennes d'une puissance unitaire variant de 2 MW à 3,45 MW.

Il concerne la commune de Choilley-Dardenay, qui appartient à la Communauté de Communes d'Auberive Vingeanne et Montsaugonnais. Aucune machine n'est implantée à moins de 510 m des premières habitations.

Les machines retenues sont de type NORDEX N117, VESTAS V110, V126 ou V136 de 150 m de hauteur totale, dont le plus grand modèle (V136) aura un mât de 82 m de haut et un rotor de 136 m de diamètre. Elles seront mises en fonctionnement avec des vents compris entre 3 et 22,5 m/s. Elles seront recouvertes d'une peinture blanche apposée uniformément sur le fût et les pales.

Les postes source envisagés pour le raccordement électrique seraient ceux de Champigny-les-Langres (à environ 24 km au Nord), ou de Vingeanne (poste en cours de création, à environ une vingtaine de kilomètres également au Sud). Il est prévu deux postes de livraison pour ce projet.

L'implantation des 9 éoliennes de ce projet devrait permettre une production électrique annuelle d'environ 77 625 MWh/an, en considérant qu'elles produiront pendant 2 500 heures par an à puissance nominale. L'électricité produite par ces aérogénérateurs devrait donc permettre de couvrir la consommation propre d'environ 22 170 à 31 050 ménages, soit entre 55 990 et 71 410 habitants.

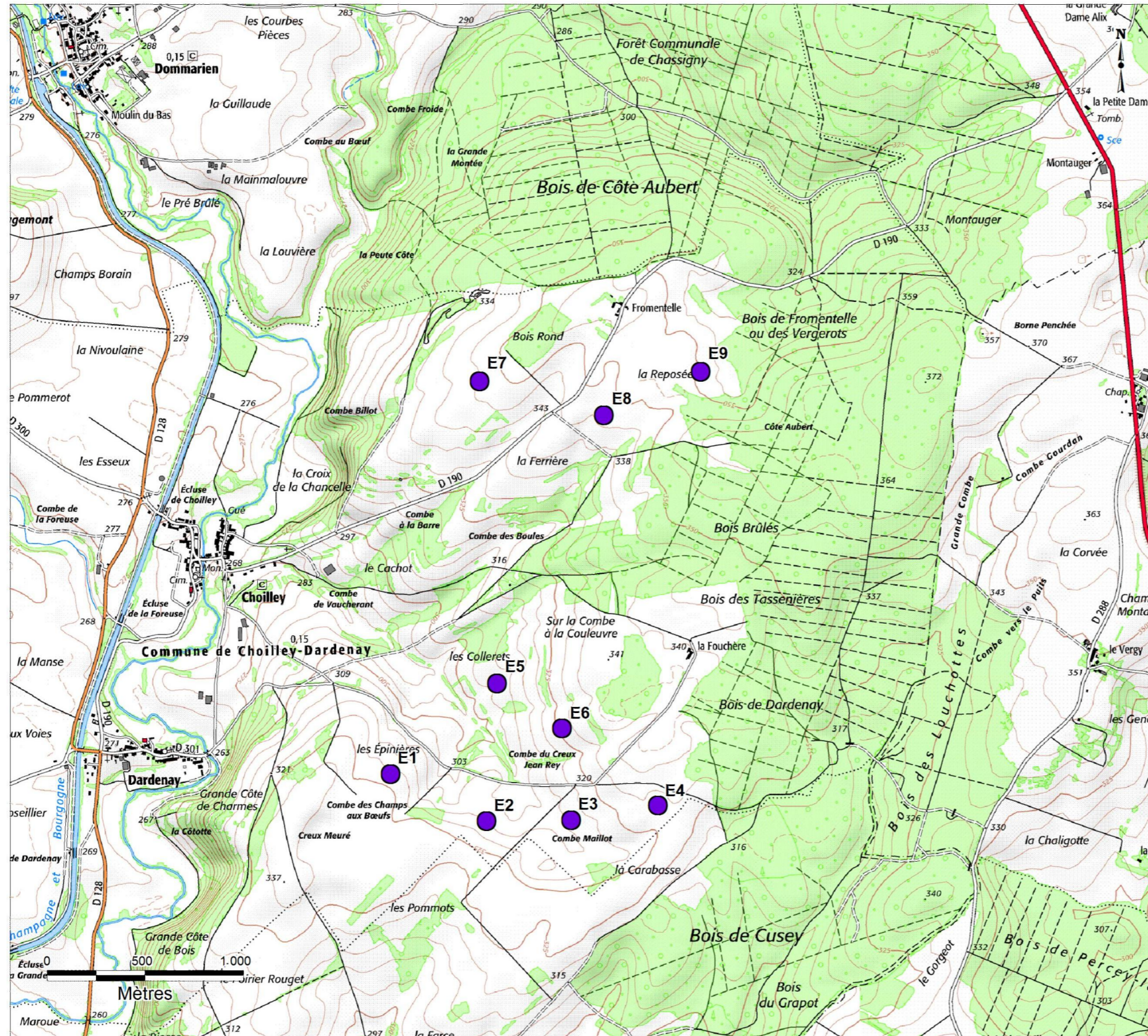
Elle contribuera également à éviter le rejet annuel d'environ 23 280 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère, et la production de plus de 230 kg de déchets nucléaires de haute activité et longue durée de vie (classes B et C).

Le périmètre d'étude autour du site d'implantation des éoliennes a été adapté aux caractéristiques locales. Le périmètre a été étendu jusqu'à 23,5 km pour prendre en compte les villes de Langres (au Nord) et Is-sur-Tille (au Sud-ouest). Le périmètre éloigné s'inscrit ainsi sur les départements de la Haute-Marne, de la Haute-Saône (région Bourgogne-Franche-Comté), ainsi que de la Côte d'Or (région Bourgogne-Franche-Comté).

La Carte 1 rappelle la configuration générale du projet. Le Tableau 1 précise les coordonnées géographiques de chacune des éoliennes envisagées.

Élément du parc	Commune	Coordonnées Lambert 93 (en m)		Coordonnées Lambert 2 étendu (en m)		Coordonnées WGS84		Altitude (NGF) (en m)	
		X	Y	X	Y	Longitude Est	Latitude Nord	Au sol	En bout de pale
Éolienne 1	Choilley-Dardenay (52)	877 606	6 730 746	827 552	2 299 231	5°21'58.7"	47°39'11.3"	322	472
Éolienne 2		878 096	6 730 506	828 045	2 298 995	5°22'21.8"	47°39'03.1"	315	465
Éolienne 3		878 527	6 730 510	828 476	2 299 003	5°22'42.4"	47°39'02.8"	316	466
Éolienne 4		878 968	6 730 587	828 917	2 299 084	5°23'03.8"	47°39'04.9"	329	479
Éolienne 5		878 148	6 731 210	828 091	2 299 700	5°22'25.3"	47°39'25.8"	307	457
Éolienne 6		878 479	6 730 979	828 424	2 299 472	5°22'40.9"	47°39'18.0"	326	476
Éolienne 7		878 058	6 732 755	827 987	2 301 246	5°22'23.2"	47°40'16.0"	346	496
Éolienne 8		878 707	6 732 569	828 638	2 301 067	5°22'54.1"	47°40'09.4"	347	497
Éolienne 9		879 193	6 732 798	829 123	2 301 300	5°23'17.7"	47°40'16.3"	349	499
PDL1		878 523	6 730 670	828 470	2 299 163	5°22'42.5"	47°39'08.0"	320	-
PDL2	878 430	6 732 572	828 361	2 301 066	5°22'40.8"	47°40'10.0"	342	-	

Tableau 1 : Coordonnées des éoliennes du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)




Projet éolien des Charmes (52)

Implantation du projet

Fond de carte IGN 1/25 000

 BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON
Environnement et Energies
www.be-jc.com

LEGENDE

 Eolienne du projet

Carte 1 : Configuration du parc éolien projeté (Source : BE Jacquél et Chatillon)



CHAPITRE II. ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet présenté ici entre dans la législation des ICPE, Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, (régime d'autorisation) ; il est soumis à enquête publique et également à Permis de Construire. Une étude d'impact est donc requise. La présente étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par le Bureau d'études Jacquel et Chatillon, avec la participation de plusieurs experts : paysagistes, naturalistes et acousticiens.

- En premier lieu, une étude d'impact sert à caractériser l'état initial du site et de son environnement,
- Elle permet, ensuite, d'évaluer les effets potentiels du projet sur le milieu,
- Elle définit, enfin, les mesures éventuelles à mettre en œuvre afin d'accompagner le projet.

II.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

II.1.1. MILIEU PHYSIQUE

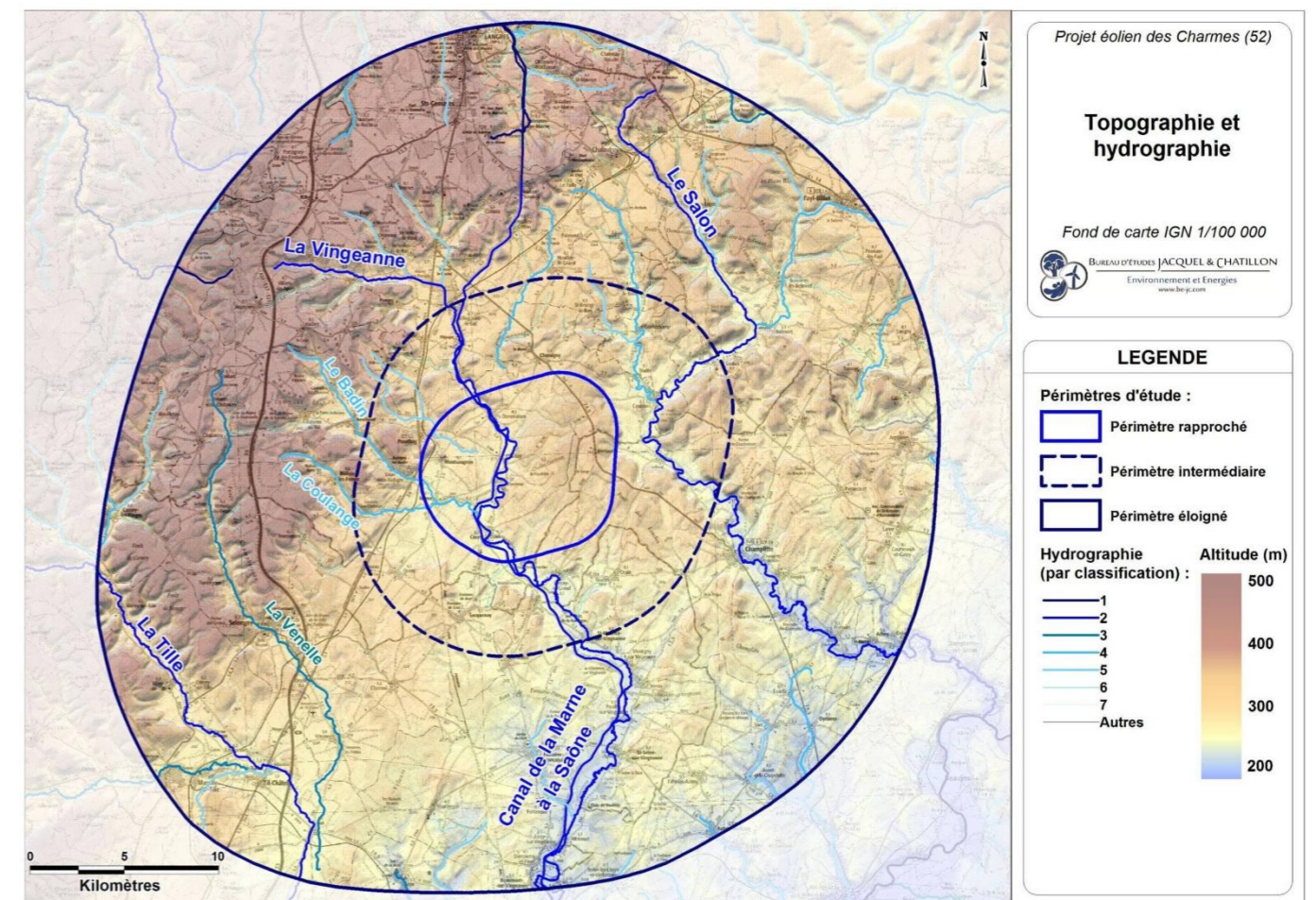
Le site d'étude, localisé sur la commune de Choilley-Dardenay dans le département de la Haute-Marne (52) à 20 km au Sud de Langres et à 40 km au Nord-est de Dijon, se trouve sur les hauteurs de la vallée de la Vingeanne située entre le plateau de Langres et le plateau Haut-Saônois en Haute-Marne méridionale. Le périmètre d'étude éloigné est particulièrement marqué par la présence au Nord-ouest du plateau de Langres délimité dans sa partie Sud-est par la Côte de Moselle. La zone d'implantation potentielle s'étend sur l'interfluve séparant la Vingeanne du Salon, à une altitude allant de 300 à environ 360 m. Il est constitué essentiellement d'un substrat de formations calcaires du Jurassique, localement recouvert d'alluvions. Ces formations engendrent le plus souvent des rendzines ou des sols bruns calcaires à profil peu évolué.

La zone appartient au bassin et au SDAGE Rhône Méditerranée Corse. Sur un plan plus local, le réseau hydrographique de la zone d'étude est composé du bassin versant de la Saône (23,5 km du site du projet, en dehors du périmètre d'étude), alimentée par la Vingeanne (s'écoulant le long du site du projet) le Salon (à 4,4 km à l'Est) et la Tille (à 19,6 km au Sud-ouest). Par ailleurs, on notera la présence du Canal de la Marne à la Saône passant dans l'aire d'étude rapprochée du projet le long de la Vingeanne, et de la Marne prenant sa source sur le plateau de Langres à Balesmes-sur-Marne au Nord du périmètre éloigné.

Le réseau hydrographique est donc moyennement développé à proximité directe de la zone d'implantation potentielle. Le site même envisagé pour l'implantation se trouvant sur un plateau, aucun cours d'eau ne le traverse. On retiendra néanmoins la présence de la Vingeanne située en contrebas à quelques centaines de mètres, et du Canal de la Marne à la Saône, qui longe cette dernière.

Les formations géologiques identifiées appartiennent globalement à l'arc Jurassique de la cuvette sédimentaire du Bassin parisien, formé il y a 160 à 145 Ma. Les formations géologiques du Jurassique sont localement recouvertes d'alluvions et de limons. Les formations Secondaires plongent vers l'Ouest (pendage lié à l'enfoncement progressif du centre du Bassin), mais la régularité de ce pendage est interrompue par des accidents tectoniques (failles, flexures, ondulations). Le sous-sol est composé d'une alternance de couches calcaires dures et marneuses plus tendres dans le Jurassique.

Concernant l'hydrogéologie, la zone d'implantation potentielle est caractérisée par la présence de grands aquifères calcaires du Jurassique regroupés sous le libellé « Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône ». La masse d'eau est constituée de plusieurs niveaux calcaires karstiques superposés et sont isolés par des marnes, qui constituent des niveaux imperméables continus. Les circulations karstiques donnent souvent des eaux polluées dans ce contexte de grandes cultures.



Carte 2 : Hydrographie et topographie de l'aire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Le secteur est très peu exposé à l'activité sismique (niveau 1 « très faible » sur 5). Seuls deux séismes ont été ressentis sur la commune étudiée (Rambervillers et Baume-les-Dames).

Concernant les autres risques naturels, le site ne présente pas de risque significatif d'inondations (risque localisé dans les vallées adjacentes), retrait – gonflement des argiles (nul à faible), kérauniques et incendies. Toutefois, la présence de 6 cavités (karsts) et 4 mouvements de terrain associés sur la zone d'implantation potentielle témoignent d'une sensibilité modérée qui devra être prise en compte lors de la réalisation de l'étude géotechnique (sondages) préalable à l'installation des éoliennes.

La zone d'étude se trouve dans une région au climat de type océanique à légère influence continentale, caractérisé par amplitudes thermiques assez marquées, des précipitations moyennes avoisinant les 744,5 mm par an, une récurrence des brouillards (66,8 jours par an), et l'existence de jours de gelées. En ce qui concerne les tempêtes, les données régionales moyennes indiquent 1 jour par an avec vent maximal dépassant les 100 km/h.

L'orientation principale des vents dominants est de secteur Sud-sud-ouest. La vitesse moyenne du vent à 50 m du sol est estimée de 5 à 5,5 m/s au sein du SRE Champagne-Ardenne.

La qualité de l'air est bonne puisque le secteur est éloigné des sources polluantes plutôt localisées sur les agglomérations alentours. L'installation d'éoliennes est donc tout à fait propice et permettra de contribuer à la production d'une énergie exempte de toutes émissions polluantes.

II.1.2. MILIEU NATUREL

La zone d'étude s'inscrit dans un ensemble de milieux dont la richesse écologique est indiquée par la présence d'espaces remarquables dans un rayon de 10 km autour du site, principalement représentés par des ZNIEFF de type I et II, mais aussi un APB, deux sites inscrits, le projet de Parc Naturel National des forêts de Champagne et Bourgogne. On recense également 12 sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du site, dont le plus proche « Pelouses du Sud-est haut-marnais » est partiellement inclus dans le périmètre rapproché, une attention particulière sera portée sur cette zone Natura 2000 lors de l'évaluation des impacts.

Concernant la flore et les habitats, aucune espèce protégée n'a été identifiée. Toutefois le site accueille des habitats remarquables, en raison notamment de la présence de milieux rupicoles et de pelouses (dont une partie est incluse à un site Natura 2000). Par ailleurs, les prospections sur le site ont permis d'identifier 23 espèces remarquables. Ces dernières sont essentiellement inféodées aux milieux prairiaux et pelouses mais quelques-unes ont aussi été observées sur les abords de certaines cultures et boisements. Parmi ces dernières, 2 présentent un enjeu fort. Il s'agit de l'Hélianthème des Apennins et la Brunelle laciniée.

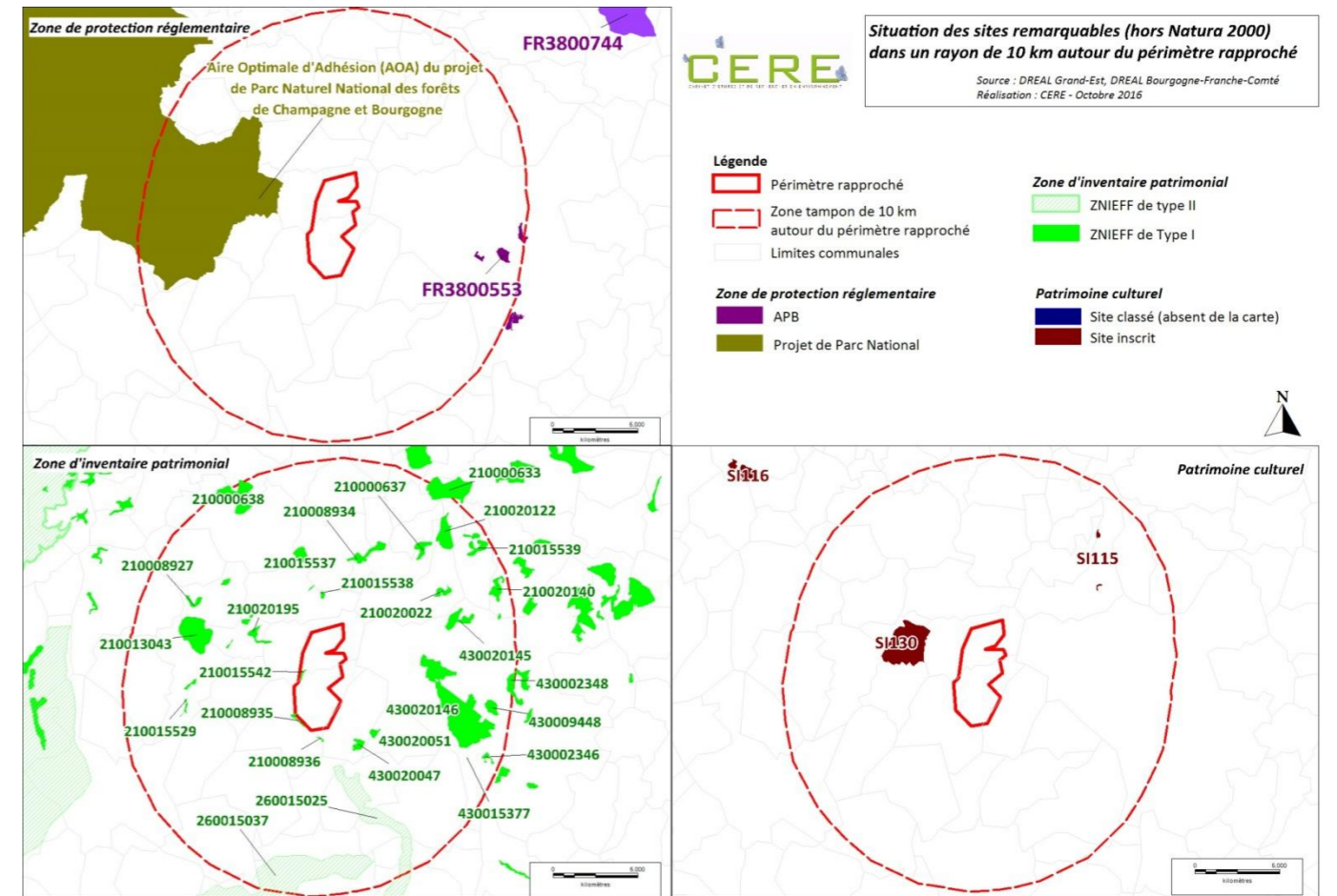
Concernant l'avifaune, le périmètre rapproché et ses abords accueillent une relativement grande diversité d'espèces nicheuses dont certaines sont remarquables : la Pie-grièche écorcheur, le Busard Saint-Martin, le Moineau friquet... Un axe principal de migration et deux axes secondaires ont été observés sur le périmètre rapproché et à proximité :

- L'axe principal suit la vallée de la Vingeanne et le canal entre Champagne et Bourgogne ;
- Le premier axe secondaire traverse la partie nord du périmètre rapproché au niveau de la D190 ;
- Le second suit le continuum boisé au sud et à l'est du périmètre rapproché.

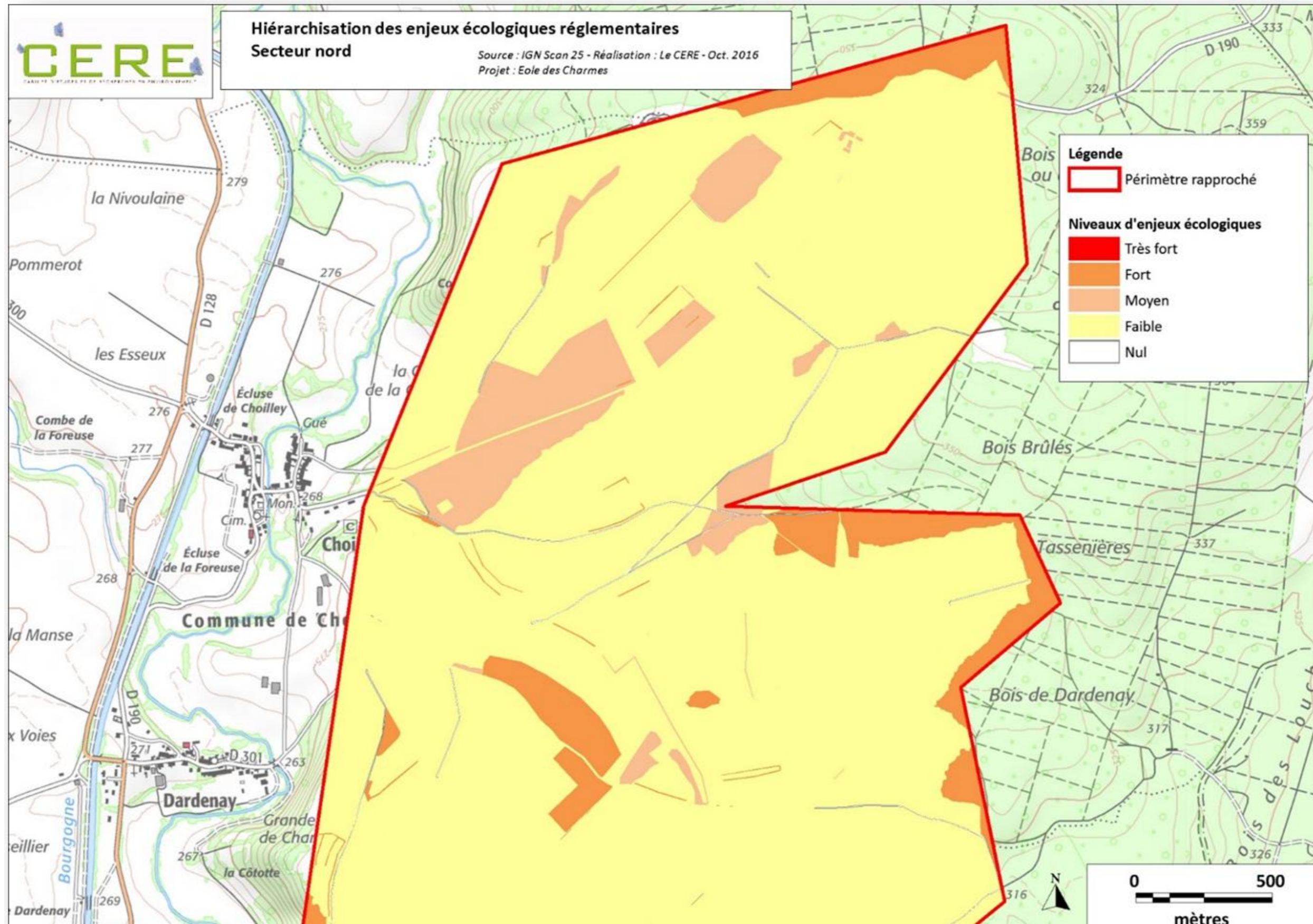
À noter également que le périmètre rapproché comporte de très nombreux boisements et bosquets ainsi que de très nombreuses haies pouvant servir de corridors à plus ou moins grande échelle. Quelques zones de haltes migratoires et hivernales ont également été relevées sur le périmètre rapproché mais cela concerne des nombres restreints d'individus.

Concernant les chiroptères, des espèces à fort enjeu écologique (Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Petit rhinolophe) et des espèces à fort risque de collision avec les éoliennes (Noctules, Sérotines, Pipistrelles), ont été détectées sur le périmètre rapproché. Aucun axe de migration pour ce groupe n'est signalé sur le périmètre rapproché et ses abords.

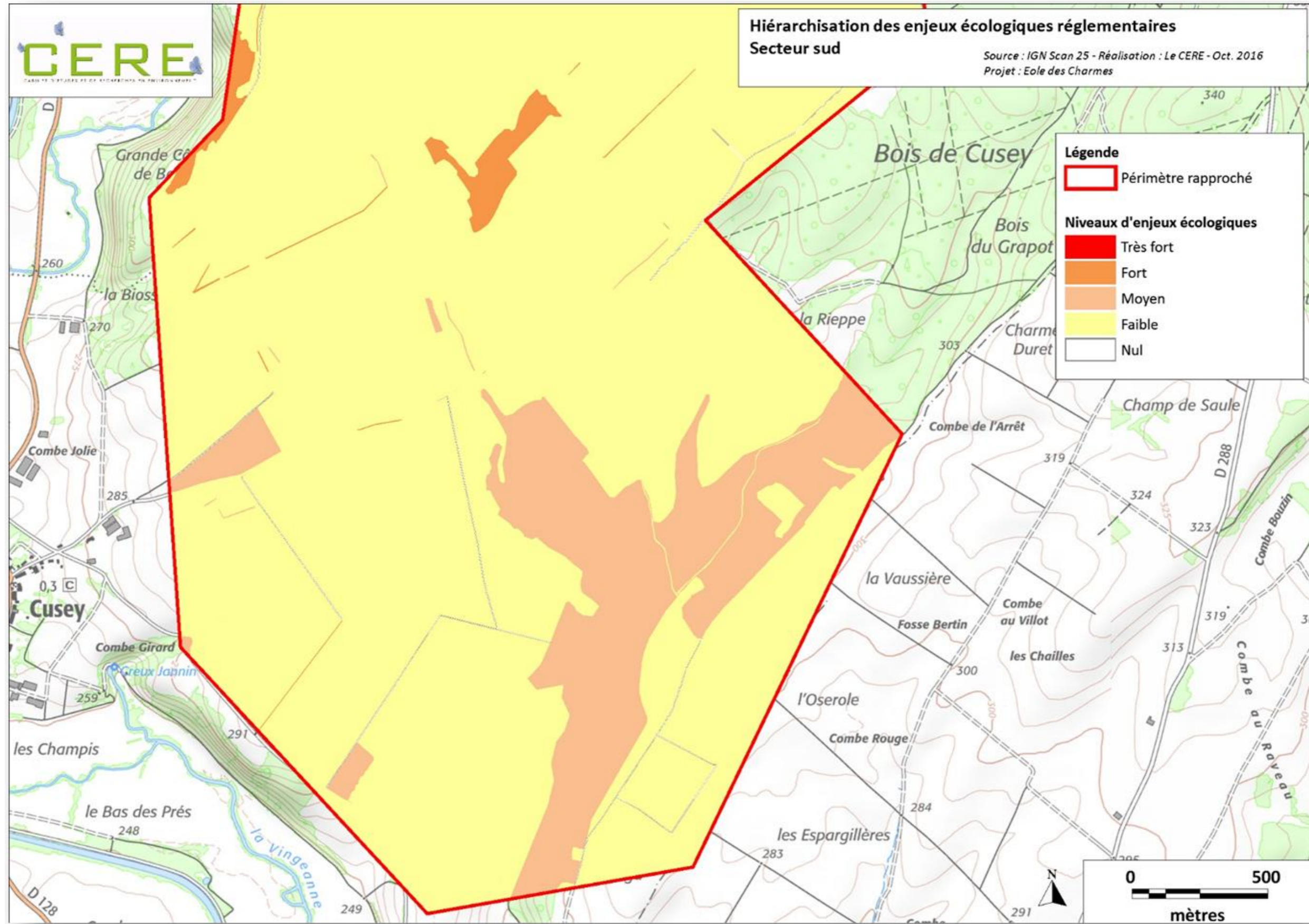
Enfin, pour ce qui est de la faune terrestre, 5 espèces sur les 18 inventoriées sont remarquables : le Blaireau européen, le Chat sauvage, le Loir gris, la Martre des pins et le Muscardin. A cela s'ajoute les deux espèces de reptiles signalées dans les ZNIEFF en partie ou totalement incluses dans le périmètre rapproché : le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental. L'ensemble des haies, fourrés, bosquets et le bois du site d'étude présentent un intérêt majeur pour cette faune terrestre.



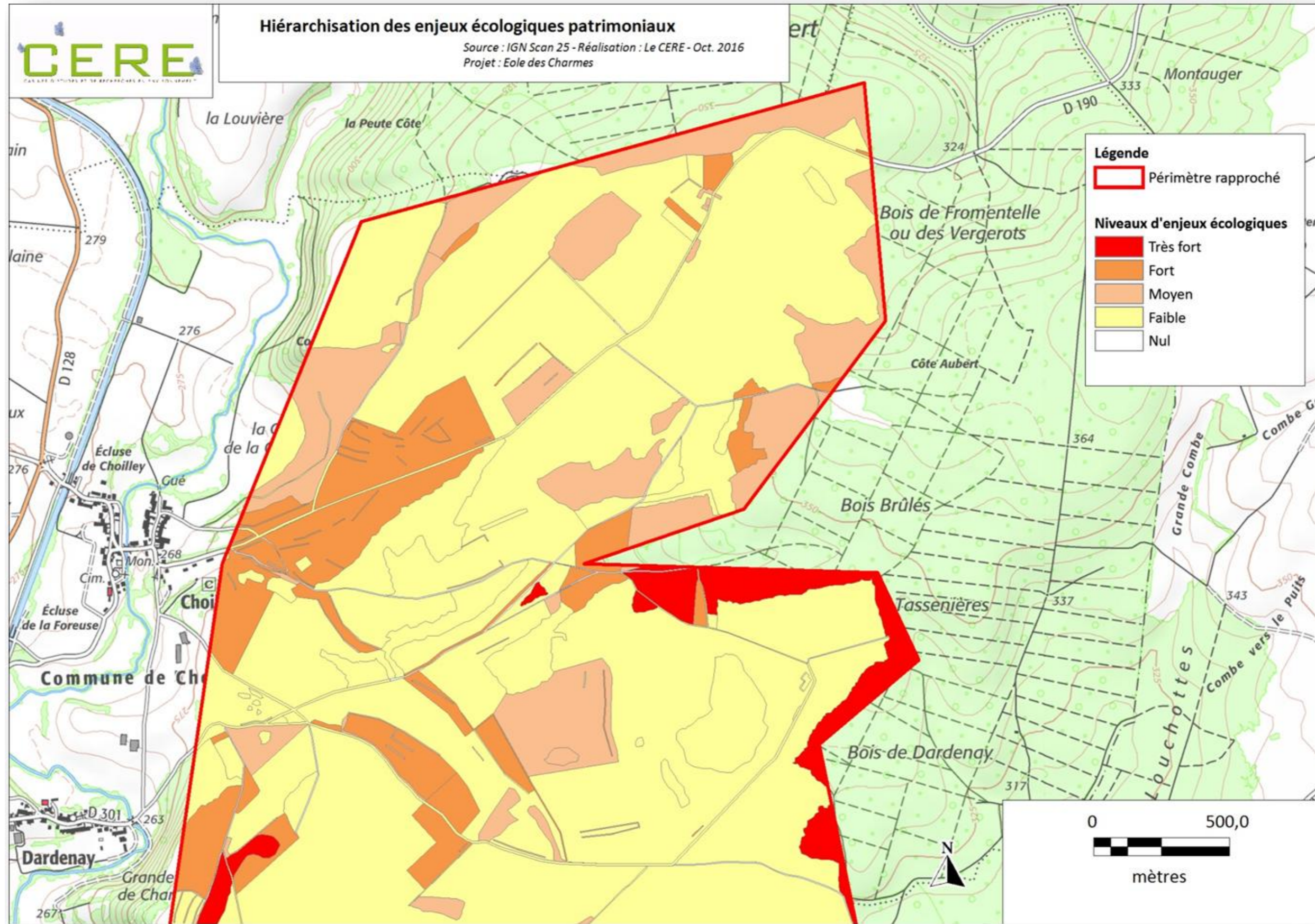
Carte 3 : Espaces naturels inventoriés ou protégés recensés dans l'aire d'étude (Source : CERE)



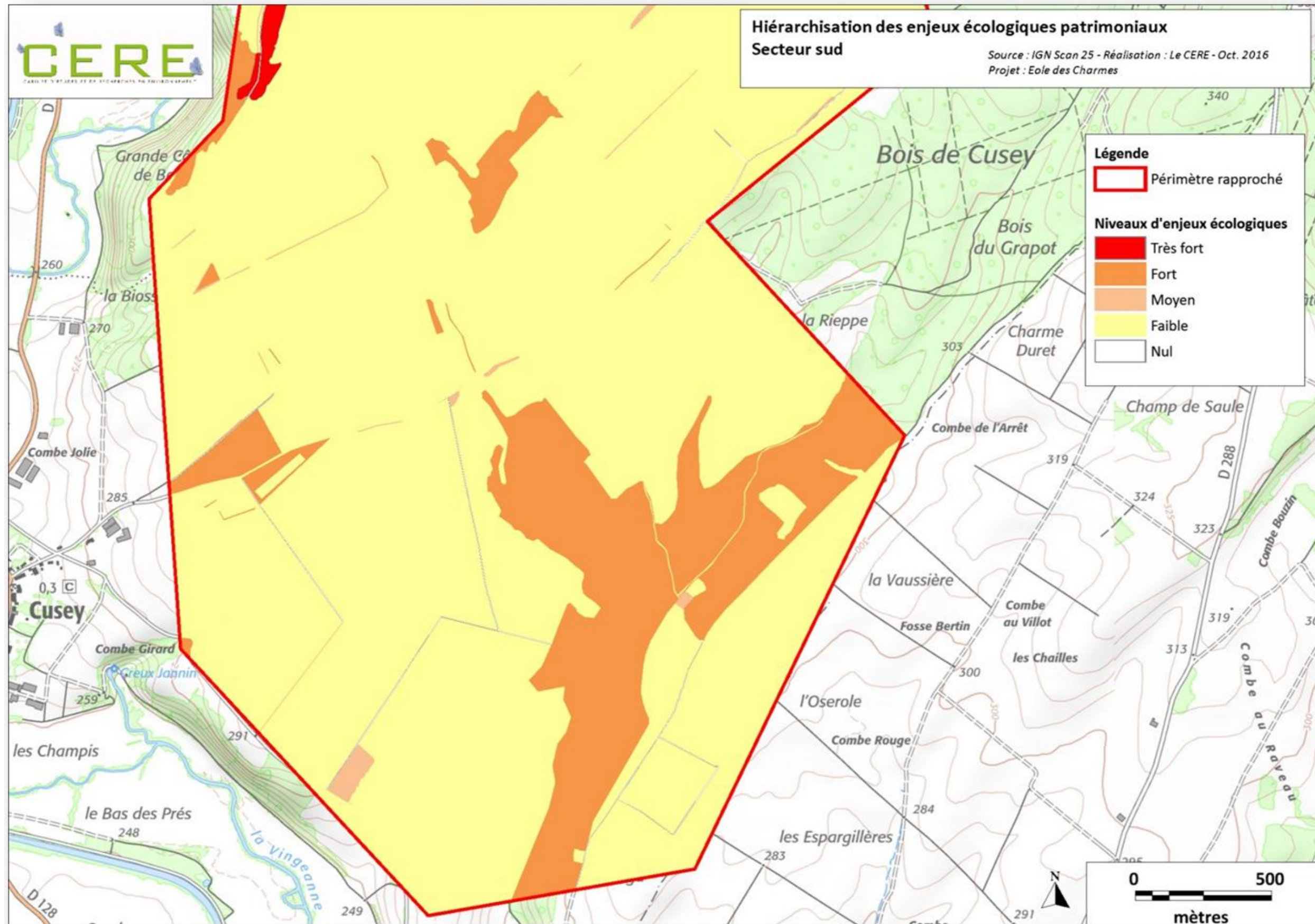
Carte 4 : Hiérarchisation des enjeux réglementaires – Partie Nord (Source : CERE)



Carte 5 : Hierarchisation des enjeux réglementaires – Partie Sud (Source : CERE)



Carte 6 : Hiérarchisation des enjeux patrimoniaux – Partie Nord (Source : CERE)



Carte 7 : Hierarchisation des enjeux patrimoniaux – Partie Sud (Source : CERE)

II.1.3. MILIEU HUMAIN

La zone entourant le site est proprement rurale et la commune concernée par ce projet ou ses abords sont de taille très réduite (169 habitants à Choilly-Dardenay), et présentent une très faible évolution démographique.

L'activité économique repose essentiellement sur l'agriculture, qui domine largement la région. L'activité principale sur ces communes est caractérisée par un système de grande culture intensive et mécanisée à dominante céréalière et en oléoprotéagineux. L'affectation du sol est donc compatible avec le projet Les terres labourables y sont largement majoritaires, l'élevage ne représentant qu'une faible part de l'activité sur la commune (128 unités de gros bétail). Notons enfin que les exploitations ont tendance à diminuer en nombre et à augmenter en superficie.

Choilly-Dardenay ne dispose actuellement d'aucun document d'urbanisme et est donc régie par le Règlement National d'Urbanisme, elle a néanmoins prescrit, le 18/11/2014, l'élaboration d'une carte communale. La zone d'implantation potentielle de ce projet sera compatible avec l'implantation d'aérogénérateurs au regard du règlement d'urbanisme applicable.

Par ailleurs, en ce qui concerne la maîtrise foncière, le pétitionnaire a signé des conventions avec les propriétaires des terrains sur lesquels seront construites les éoliennes et les plates-formes.

Il n'existe aucune installation classée Seveso à proximité du site étudié. Le territoire étudié comprend toutefois plusieurs ICPE Non Seveso, dont la plus proche se trouve sur la commune de Cusey (GREPIN SARL, exploitation de carrière) à environ 1 km. La plupart des installations classées correspondent aux activités industrielles de la région, à des carrières et à des parcs éoliens, etc. Notons que la commune de Choilly-Dardenay est concernée par un risque de rupture de barrage, néanmoins la zone du projet étant située sur le plateau, en retrait de la vallée de la Vingeanne, celle-ci ne présente pas de sensibilité particulière à ce type de risque.

La commune de Choilly-Dardenay est concernée par un risque de rupture de barrage, néanmoins la zone du projet étant située sur le plateau, en retrait de la vallée de la Vingeanne, celle-ci ne présente pas de sensibilité particulière à ce type de risque. Aucun autre risque technologique n'est répertorié sur la commune. Aucun site ou sol pollué (ou potentiellement pollué) n'a été recensé sur le territoire de ces communes.

Aucune activité de service n'est représentée dans la commune de Choilly-Dardenay. La population doit donc se déplacer vers les villes proches pour trouver des services d'artisanat, des commerces, des services d'enseignement et médicaux.

La commune d'implantation ne dispose d'aucune structure d'hébergement. La valeur touristique de ce territoire est ponctuelle et réside principalement dans un tourisme de loisirs (randonnées à pied, à vélo ou à cheval sur les sentiers de randonnée du secteur ou le long du canal) et culturel (patrimoine historique). On notera aussi la présence du « Réservoir de la Vingeanne », plan d'eau apprécié pour les activités touristiques nautiques.

Les servitudes liées au site où sont envisagées les éoliennes concernent notamment les distances à respecter vis-à-vis des habitations, des Monuments Historiques, des voies de communication ou du réseau de transport d'énergie (pipeline).

La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable AEP.

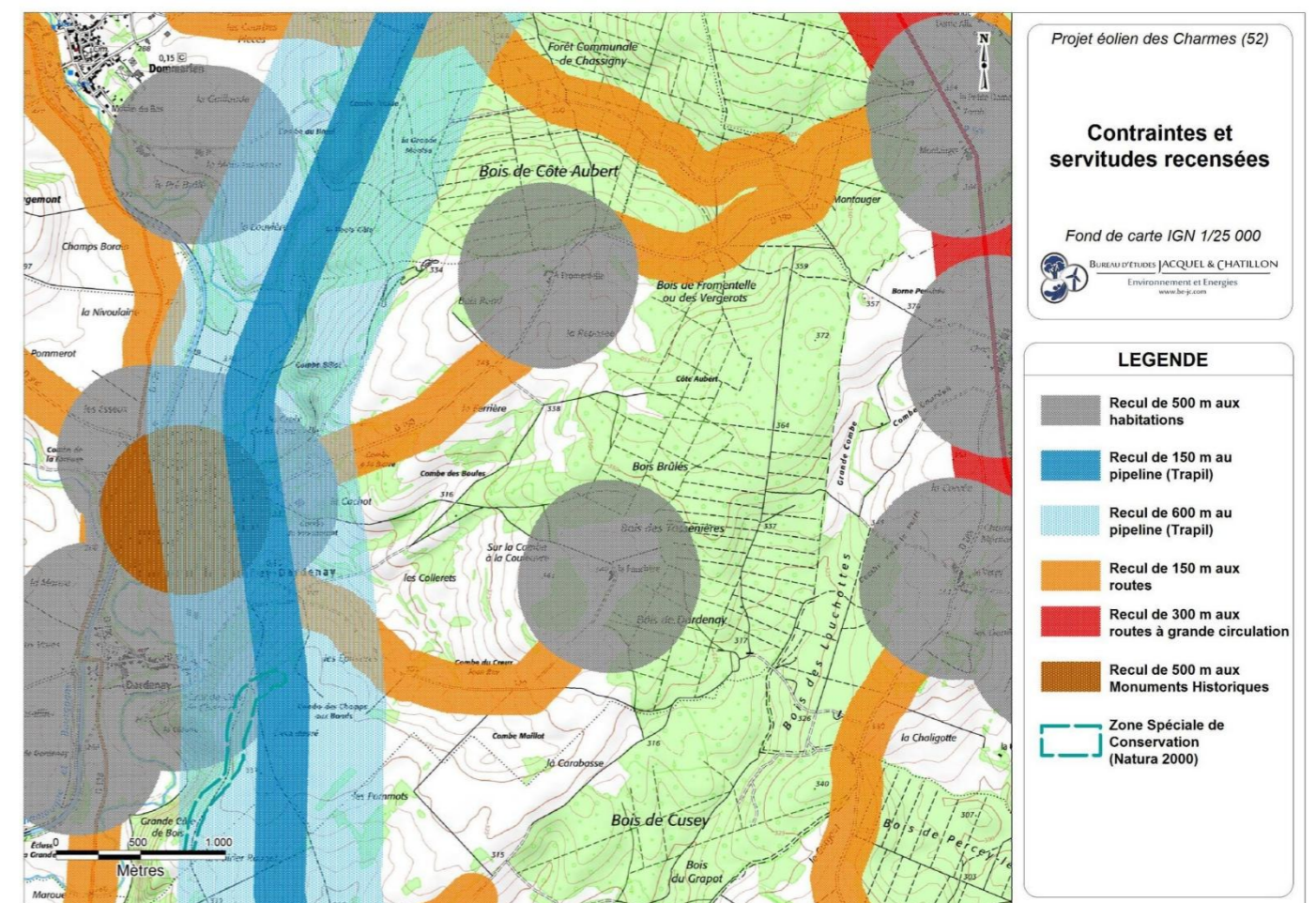
En termes de circulation aérienne l'Armée de l'Air et l'Aviation Civile ont fait l'objet d'une consultation par courriers, ceux-ci n'ont pour l'instant fait l'objet d'aucune réponse de la part de ces services.

Le site se trouve hors zones réglementées par rapport au radar météorologique le plus proche.

Le radar le plus proche du réseau ARAMIS se trouve sur la commune d'Avant-lès-Ramerupt (10), à 118 km, soit au-delà de la zone de 20 km (radar de bande de fréquence C). Le site d'implantation potentielle se trouve donc hors des zones réglementées concernant les radars météorologiques.

On rappellera l'interdiction d'implanter une éolienne à moins de 500 m d'une habitation ou d'une zone destinée à l'habitation.

Enfin, les niveaux acoustiques autour du site, de jour et de nuit, sur les 5 points retenus pour la campagne de mesure acoustique font état d'un environnement sonore relativement calme pour ce secteur rural, avec une augmentation des niveaux de bruit durant la période 05h-07h a été relevée. Cela s'explique par la reprise des activités humaines et faunistiques.



Carte 8 : Servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

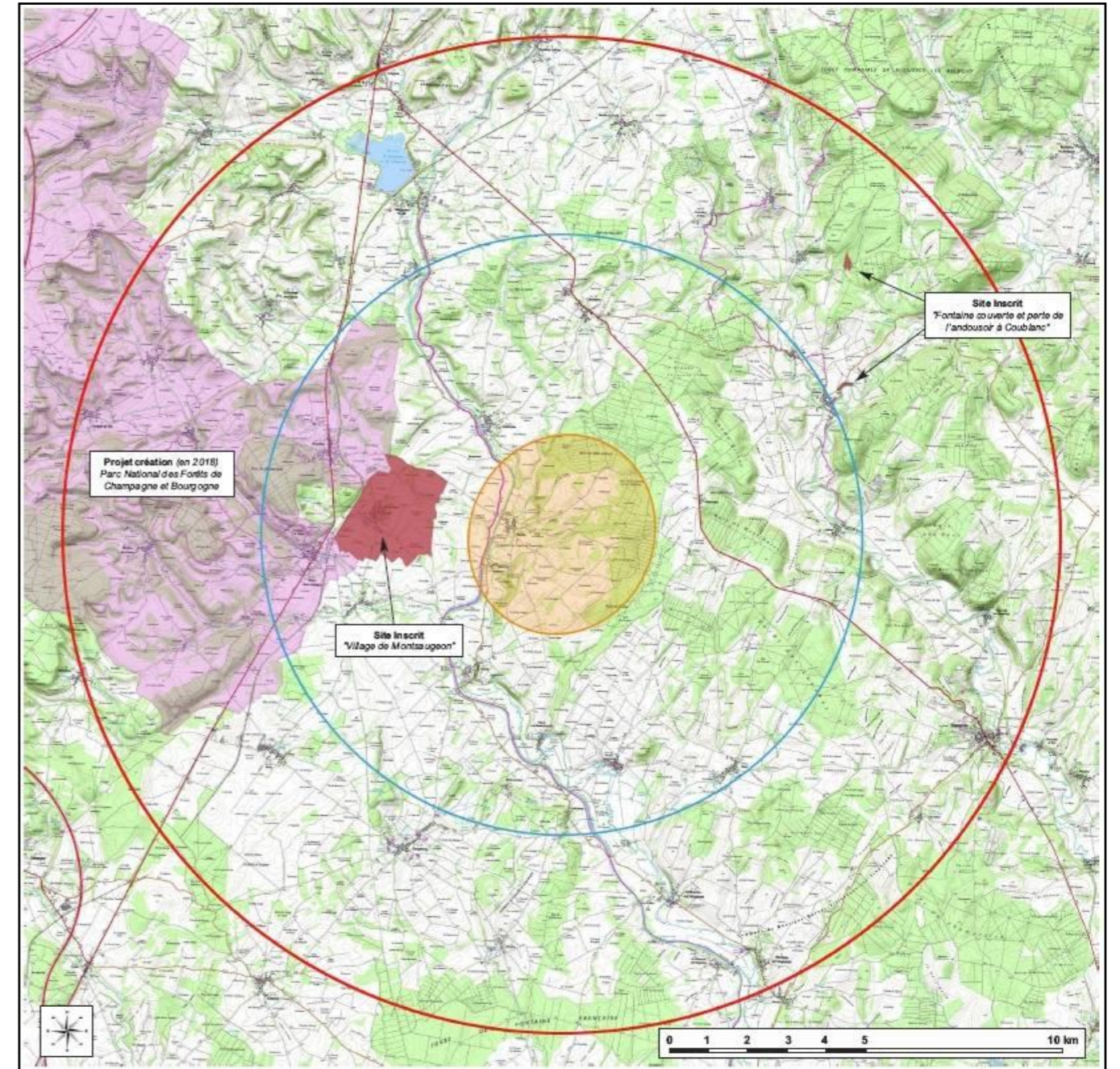
II.1.4. ÉLÉMENTS DU PATRIMOINE

Bien qu'aucun site ne soit recensé, le secteur peut néanmoins être caractérisé par une zone archéologique potentielle. Des fouilles préalables aux travaux pourront être envisagées. Toute découverte devra être signalée au Service Régional de l'Archéologie. Aucun site ou indice archéologiques n'est actuellement connu sur le site d'implantation potentielle.

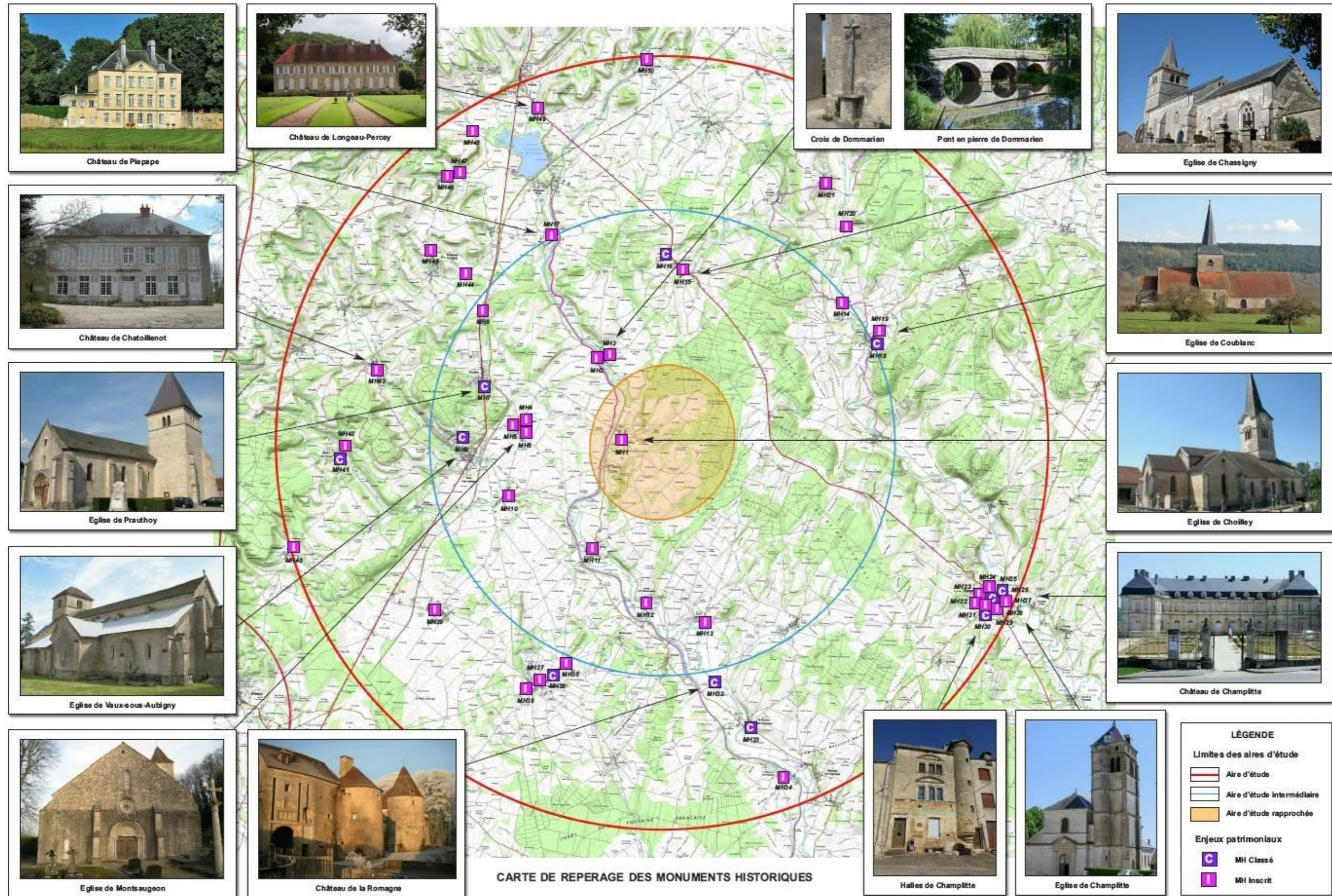
Au total 2 sites protégés sont recensés au sein de l'aire d'étude paysagère. Il s'agit des sites inscrits "Village de Montsaugéon" et "Fontaine couverte et Perte de l'Andousoir" (à Coublanc). Ces sites présentent un intérêt patrimoniale et paysager, cependant ils ne génèrent pas de flux touristique important. Au regard des caractéristiques paysagers et territoriales du périmètre d'étude et de la distance séparant les sites protégés du projet éolien, on considère que la mise en place d'aérogénérateurs n'est pas incompatible avec la protection du patrimoine environnemental et paysager. La sensibilité des sites protégés répertoriés par rapport au projet éolien des Charmes est considérée comme faible.

Par ailleurs, on signalera également la présence d'un projet de création du Parc National des Forêts de Champagne et Bourgogne, il est situé en partie Ouest du périmètre d'étude, à une distance de 3 à 4 km, du site d'implantation du projet éolien des Charmes. Il présente un intérêt paysager, environnemental et écologique.

Enfin, on recense 50 édifices protégés au titre des Monuments Historiques, au sein de l'aire d'étude paysagère, le plus proche étant l'église de Choilley, située au sein des espaces urbanisés, en fond de vallée. Les Monuments Historiques implantés au sein et en bordure du périmètre d'étude ont tous fait l'objet d'une analyse détaillée, afin de déterminer le degré de sensibilité réel par rapport au projet éolien des Charmes. Bien qu'ils soient nombreux, la sensibilité des enjeux patrimoniaux par rapport au projet éolien des Charmes est considérée comme faible.



Carte 9 : Localisation des sites inscrit/classés du périmètre d'étude et du projet de PNR (Source : LIONEL JACQUEY)



Carte 10 : Localisation des Monuments Historiques recensés dans l'aire d'étude paysagère (Source : LIONEL JACQUEY)

II.1.5. ENVIRONNEMENT PAYSAGER

Le secteur d'implantation du projet éolien des Charmes est situé sur les zones sommitales du plateau central, à une altitude variant de 300 à 360 mètres. Il est caractérisé par paysage rural ondulant, alternant des espaces agricoles ouverts et de vastes espaces boisés.

Dans ce paysage rural, les ondulations du relief ainsi que l'alternance d'espaces ouverts agricoles et de massifs forestiers génèrent des points de vue foncièrement différents. Les perceptions visuelles du projet éolien seront souvent ponctuelles.

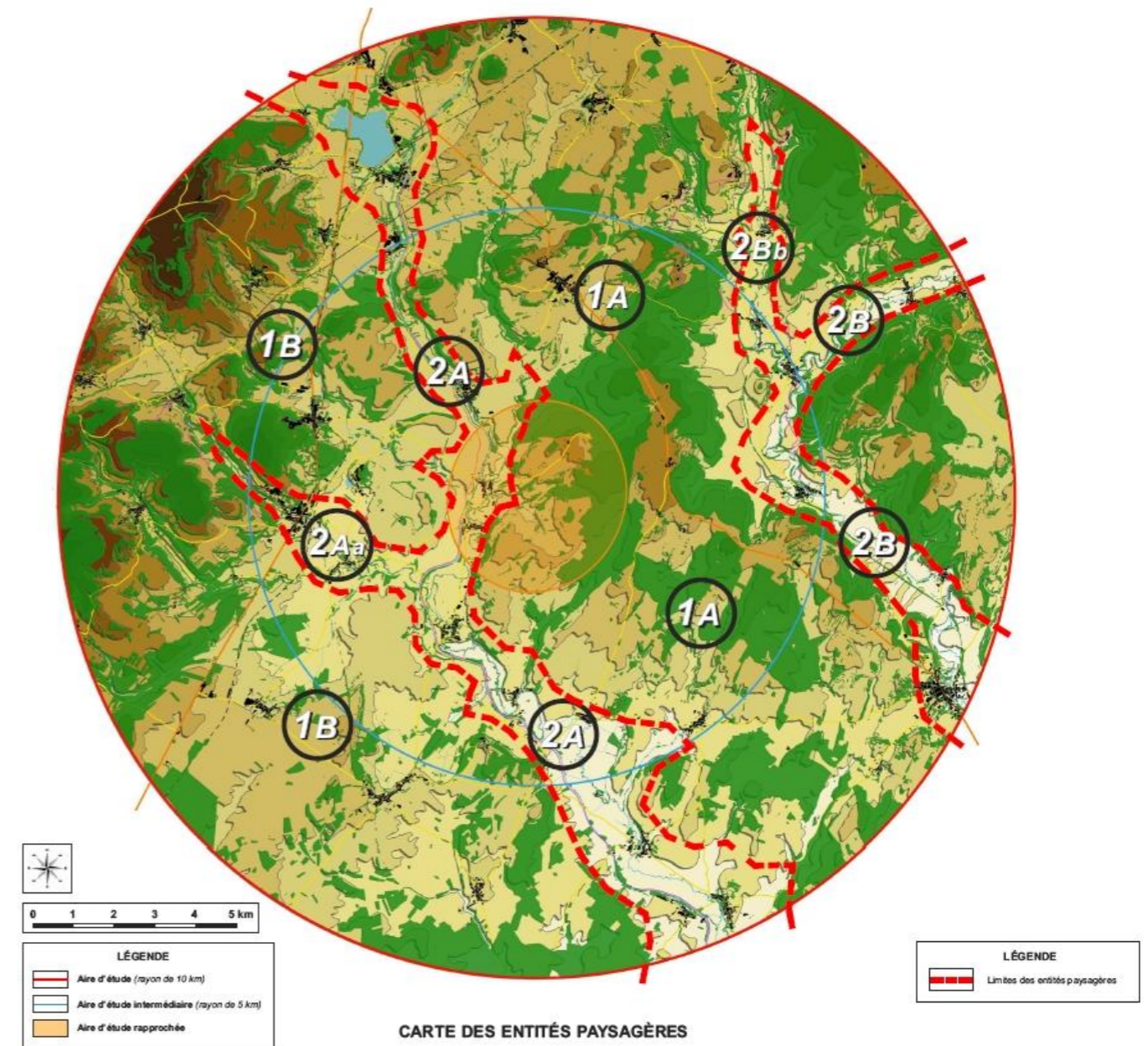
Les villages du périmètre d'étude sont reliés par un maillage de routes départementales dont les tracés alternent des passages en fonds de vallée et en zones de plateaux, ainsi que des passages au sein d'espaces boisés et au sein d'espaces agricoles ouverts. Le site d'implantation est longé à l'Ouest par la vallée de la Vingeanne et par le village de Choilly-Dardenay (implanté le long de la vallée). Le village de Choilly-Dardenay est scindé en 2 secteurs (Choilly et Dardenay) implantés en fond de la vallée de la Vingeanne. La présence proche des coteaux boisés du plateau central permet d'atténuer le risque d'impact visuel entre les espaces urbanisés et le projet éolien. La présence de végétation périurbaine permet de filtrer les points de vue vers le site d'implantation des éoliennes.

L'ensemble de ces caractéristiques territoriales et paysagères vont générer des points de vue "épisodiques" vers le projet de parc éolien des Charmes.

La synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux laisse apparaître que le site d'implantation du projet éolien des Charmes est relativement épargné par les différentes contraintes paysagères. La majorité des éléments paysagers et patrimoniaux répertoriés dans le périmètre d'étude sont situés à distance du projet éolien et sont en grande partie masqués par les ondulations du relief et par les massifs forestiers.

On peut considérer que les caractéristiques des enjeux paysagers et patrimoniaux du périmètre d'étude ne génèrent pas de contraintes particulières. L'impact du projet éolien par rapport aux monuments protégés dépend du risque de perception visuelle, ainsi que du degré de sensibilité des monuments par rapport à leur taux de fréquentation et à leurs caractéristiques (ex : hauteur, importance, style, intérêt...). La majorité des édifices protégés sont des églises ou des propriétés privées générant une fréquentation touristique très faible.

La sensibilité des enjeux paysagers et patrimoniaux par rapport au projet éolien des Charmes est donc considérée comme faible.



Carte 11 : Unités paysagères du territoire d'étude (Source : LIONEL JACQUEY)

II.2. PARTIS ENVISAGES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

La carte des contraintes et servitudes (Carte 8 page 14) a permis de dégager les périmètres techniques des secteurs hors contraintes.

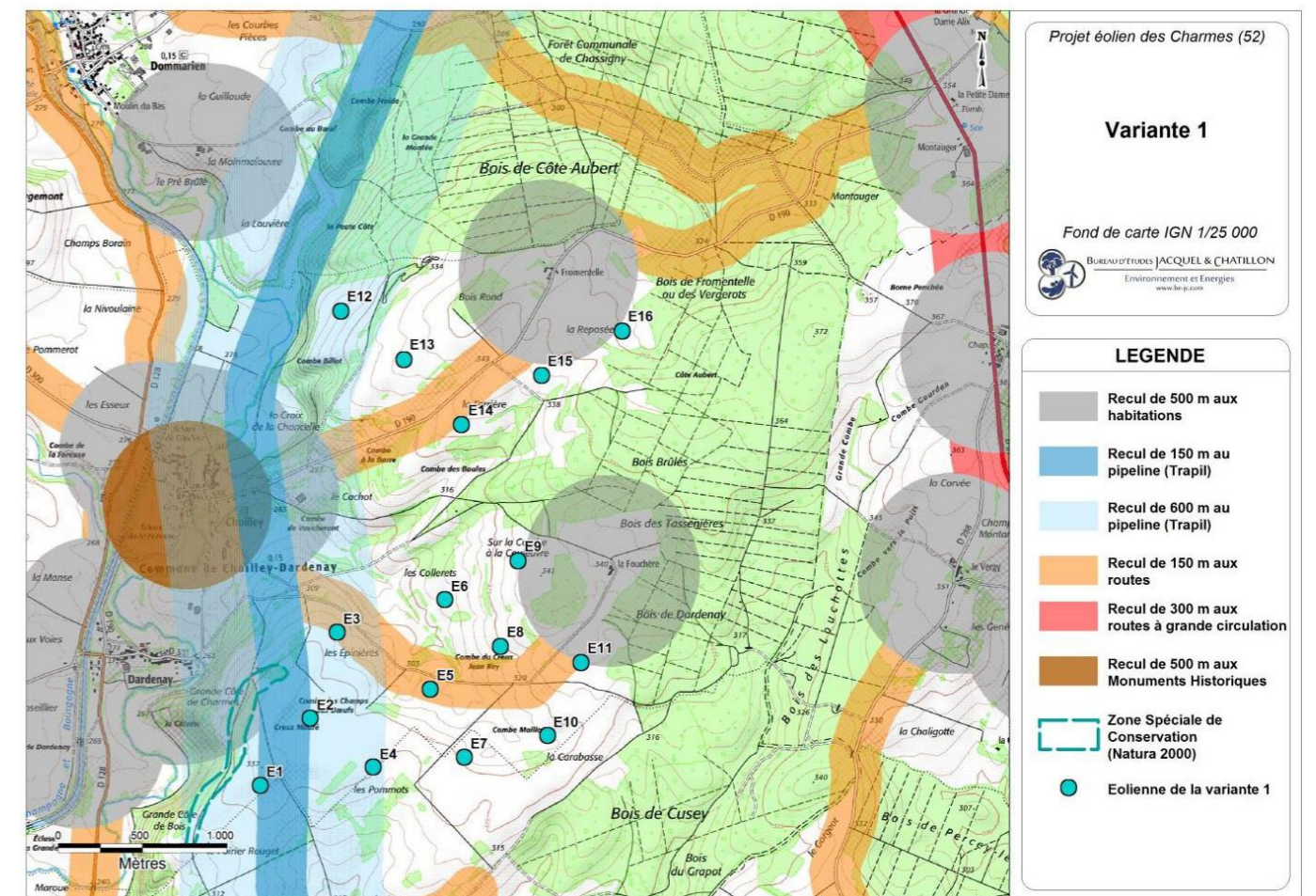
II.2.1. VARIANTE 1

La logique d'implantation du scénario initial s'appuie sur les expertises et les analyses environnementales et paysagères du territoire, ainsi que sur la prise en compte d'une partie des contraintes techniques.

La logique d'implantation du scénario initial s'appuie essentiellement sur l'optimisation du nombre d'éoliennes. Ainsi, le scénario d'implantation initial du projet éolien des Charmes se traduit par la création de 16 éoliennes, réparties en 2 secteurs Nord et Sud. Les éoliennes sont implantées en fonction de la répartition des zones sommitales du plateau central, au sein des clairières agricoles.

La logique d'implantation a été travaillée afin que la répartition des éoliennes soit en cohérence avec les différentes contraintes paysagères et afin qu'elles soient autant que possible situées en bordure des chemins agricoles existants. Ceci afin d'éviter la création de nouveaux chemins risquant de morceler le parcellaire.

En revanche, d'un point de vue paysager, l'implantation des éoliennes à proximité des bords du plateau (ligne de crête), risque de générer un phénomène de surplomb de la vallée et des espaces urbanisés du village de Choilly-Dardenay.



Carte 12 : Parti d'implantation de la variante 1 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

II.2.2. VARIANTE 2

Le nombre d'éoliennes a été réduit à 11 machines pour ce second scénario, afin de minimiser l'impact paysager :

- Un groupe de 4 éoliennes au Nord,
- Un groupe de 7 éoliennes au Sud.

L'objectif principal est de rechercher une forme d'harmonie visuelle pour l'ensemble du site éolien. Ainsi, le parc éolien doit apparaître comme cohérent dans son ensemble, notamment dans l'organisation rationnelle des aérogénérateurs entre eux.

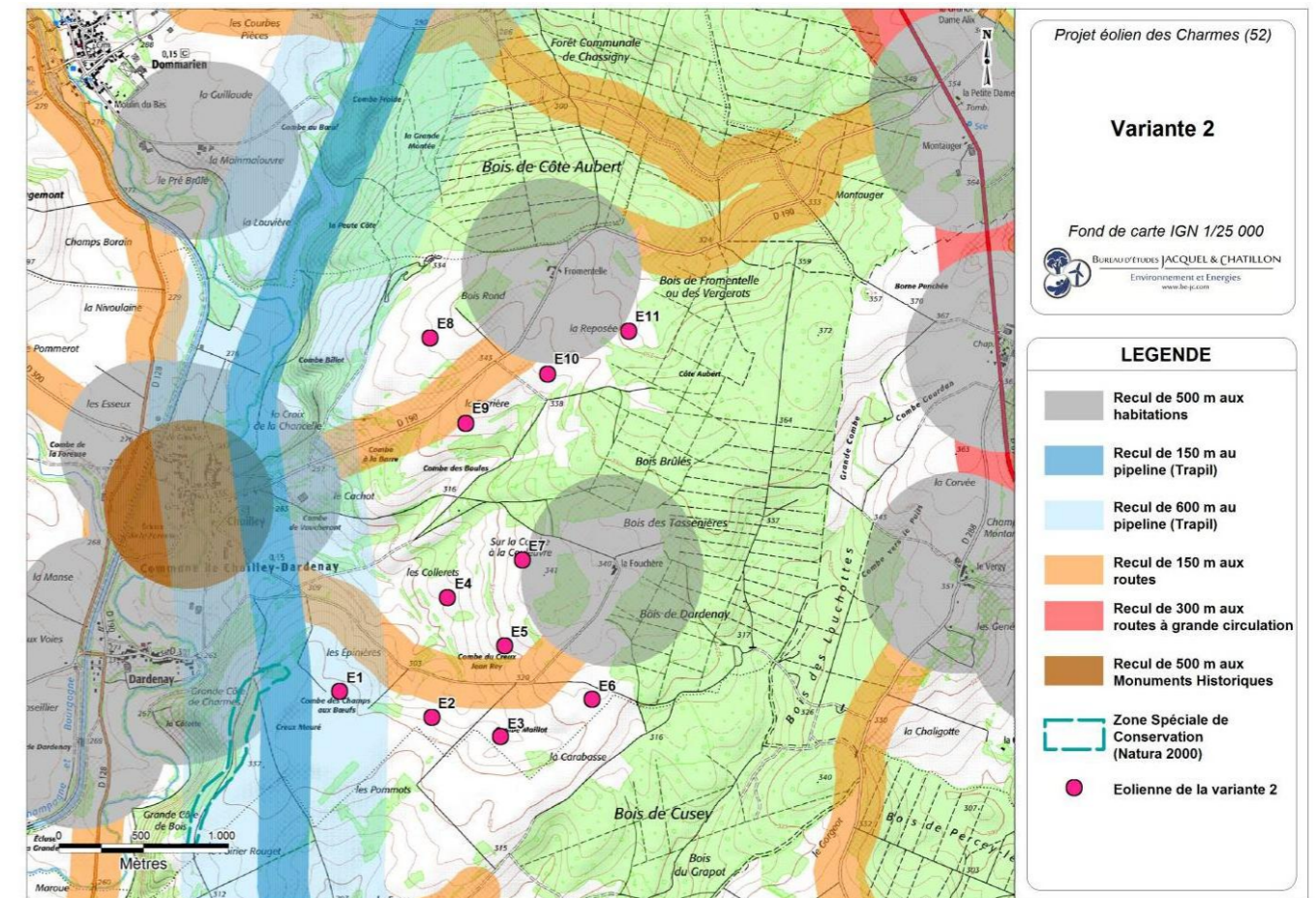
Concernant les contraintes techniques recensées, ce second parti d'implantation présente les avantages suivants :

- Eloignement de la route communale menant à la ferme de la Fouchère (mesure de précaution),
- Eloignement du pipeline (respect du recul de 150 m préconisé par Trapil)

Par ailleurs, cette nouvelle implantation permet au projet de s'éloigner de l'axe de migration principal cartographié par le SRE Champagne-Ardenne dans la vallée de la Vingeanne.

Il convient d'avoir une action significative menée à l'échelle d'un grand territoire. Ainsi, l'implantation en fonction de l'orientation majeure du territoire, en tenant compte des lignes de force et des contraintes paysagères (végétation), visuelles (risque de saturation visuelle, covisibilité...) et techniques (contraintes d'éloignement, optimisation du nombre de machines...) semble parfaitement adaptée à la réalité du territoire.

Les éoliennes sont implantées avec un recul plus important par rapport aux bords du plateau (ligne de crête), de manière à atténuer au maximum le risque de surplomb des machines par rapport à la vallée de la Vingeanne et aux espaces urbanisés du village. Ce recul permet également d'éloigner les éoliennes des zones urbanisées du village de Choilly-Dardenay.



Carte 13 : Parti d'implantation de la variante 2 (Source : BE Jacquél et Chatillon)

II.2.3. VARIANTE 3 : VARIANTE RETENUE

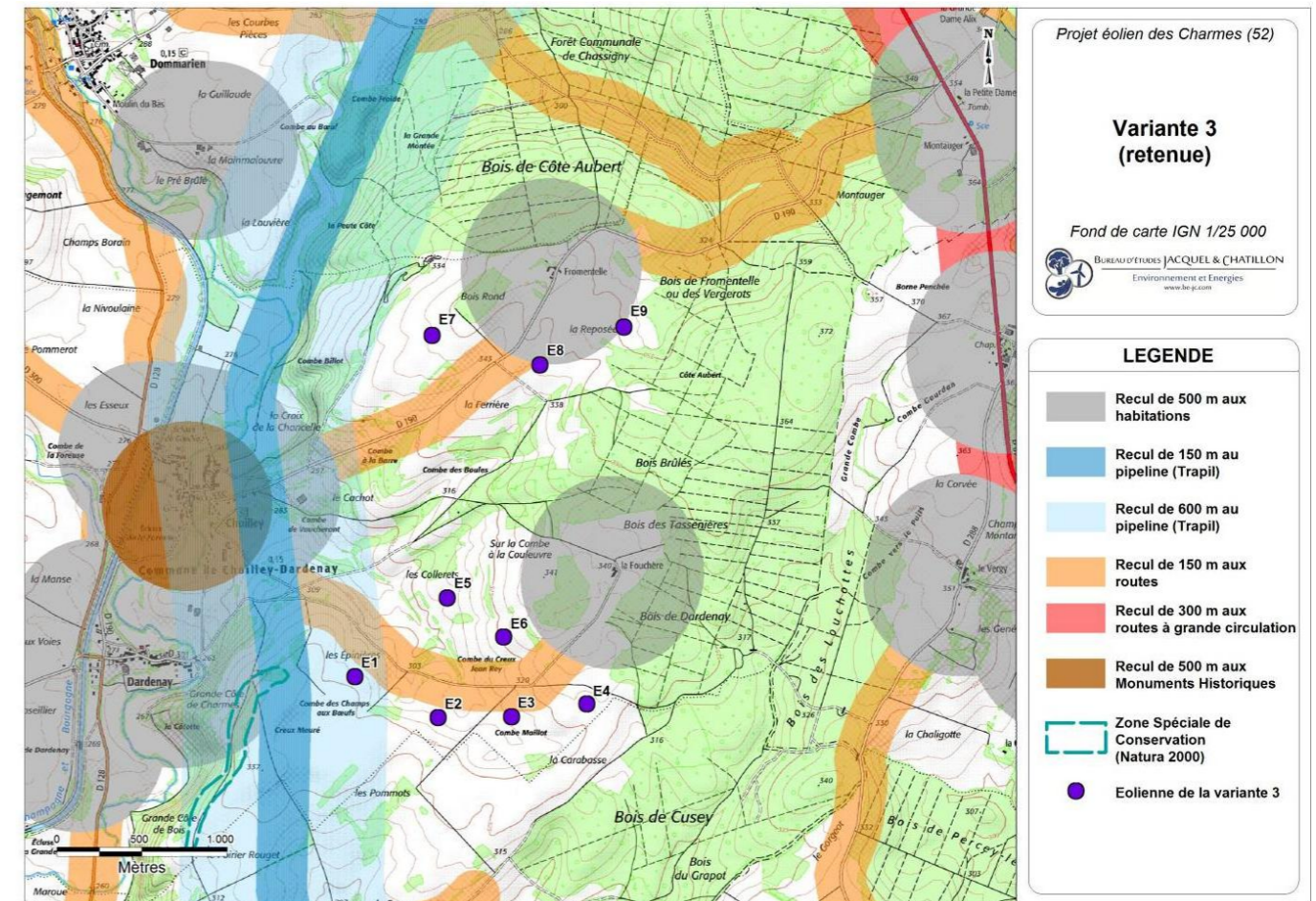
Le nombre d'éoliennes a été réduit à 9 machines pour cette troisième variante :

- Un groupe de 3 éoliennes au Nord,
- Un groupe de 5 éoliennes au Sud.

Cette nouvelle variante a été définie afin de minimiser davantage l'impact paysager (réduction du nombre d'éoliennes), ainsi que l'impact sur la faune : les éoliennes E7 et E9 ont été supprimées, car elles étaient trop proches du couloir de migration des milans royaux.

En raison du schéma d'implantation favorable au vu de l'ensemble des contraintes recensées sur ce site, et après prise en compte des enjeux techniques, paysagers et écologiques, ce parti d'aménagement apparaît finalement comme le plus favorable pour envisager le développement éolien sur ce site.

Aussi, le choix final s'est porté sur cette implantation qui constitue le projet retenu. Le dossier présentera donc en détails ce projet et traitera ci-après les impacts et les mesures éventuelles relatifs à cette implantation.



Carte 14 : Parti d'implantation de la variante 3 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

II.3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les principaux enjeux qui ont été étudiés concernent :

- Le milieu physique (sécurité du site et des installations, conservation de la qualité des sols et des eaux de surface et souterraines...),
- Le milieu naturel (préservation de la flore et de la faune...),
- L'environnement humain (préservation de la quiétude des riverains...),
- Les paysages et le patrimoine (protection du cadre de vie...).

Les impacts du projet sur son environnement ont ensuite été étudiés pour chacun des effets du projet. Ces effets sont ceux liés à la présence et à l'exploitation des éoliennes (emprise au sol des installations permanentes, obstacles que constituent les éoliennes, bruit et visibilité des aérogénérateurs), et ceux liés au chantier (construction et démantèlement).

Les effets peuvent être temporaires (phase chantier) ou permanents (phase exploitation). Ils peuvent également être directs ou indirects. Enfin, certains peuvent se cumuler. Les principaux effets du projet sont résumés ci-après.

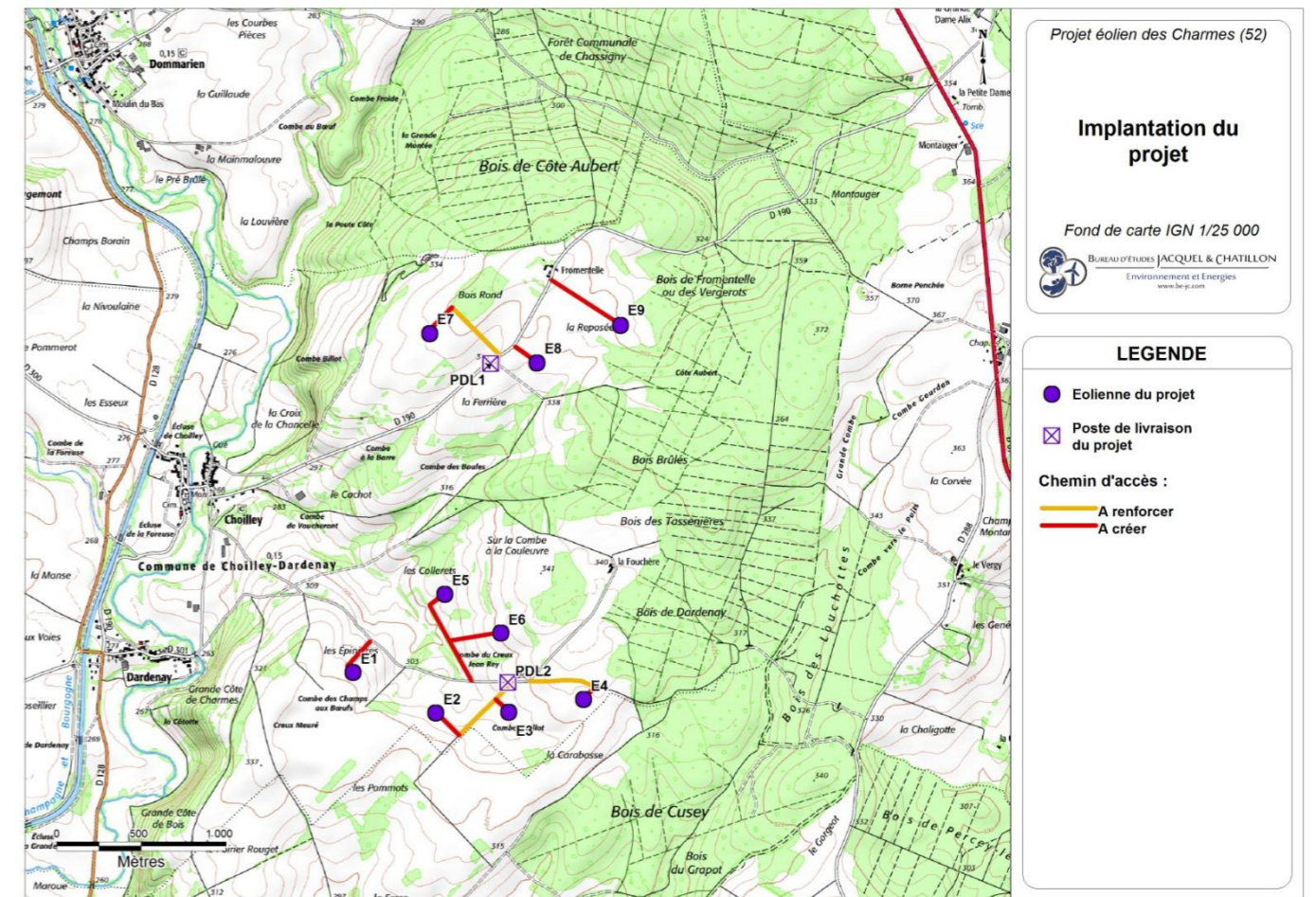
II.3.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

L'emprise au sol d'une éolienne est en moyenne d'environ 1 940 m² (hors chemins d'accès) ; cela correspond à l'emprise de la plate-forme (1 610 m²) et du socle (330 m²).

Les fondations superficielles qui seront utilisées ici sont de type "massif poids" en béton. Elles sont constituées d'un socle pyramidal (semelle) de 20,5 m de diamètre et de 2,45 m d'épaisseur. Les travaux s'effectueront avec les précautions d'étanchéité nécessaires.

Les postes de transformation électrique n'auront aucun impact dans le paysage puisqu'ils seront intégrés à l'intérieur de chaque éolienne.

Outre le renforcement de certains chemins existants (environ 1 240 m), il sera nécessaire de créer environ 2 430 m de nouvelles pistes pour accéder au site d'implantation de ce projet depuis les axes les plus proches. Les chemins renforcés conserveront leur aspect rural (Carte 15).



Carte 15 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet (Source : BE Jacquell et Chatillon)

Le site choisi ne présente pas de sensibilité particulière en ce qui concerne le sol, les eaux de surface ou le fonctionnement hydrogéologique de la zone.

Les risques temporaires sont classés de nuls à faibles. En effet, la pollution visuelle et physique liée aux déchets générés par le chantier est restreinte puisque la gestion et le tri des déchets sont prévus tout au long de la période de travaux.

Concernant la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures. Dans l'éventualité où un tel accident surviendrait, bien que la quantité en jeu soit très faible, les moyens présents sur le chantier permettront de tout mettre en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée).

Les seuls déchets issus de l'exploitation du parc seront les huiles de vidange du système hydraulique des éoliennes (une éolienne produit tous les 3 à 5 ans environ 600 l d'huile usagée). Celles-ci seront collectées et retraitées.



II.3.2. INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS

II.3.2.1. Incidences brutes sur les habitats et la flore remarquables

De par leurs éloignements de la zone d'implantation des éoliennes, des plateformes et des chemins d'accès, les pelouses piquetées d'arbustes et la dalle rocheuse x pelouses ne présentent qu'un risque faible d'impact pour la destruction d'habitat. Le développement d'espèces invasives, la diminution de l'espace vital et la fragmentation des habitats sont négligeables. Par contre, **les prairies de fauches présentent dans le secteur vont être impactées, car l'une des éoliennes sera implantée dans l'une d'entre elles.** En conséquence, la destruction d'habitat est forte, mais la diminution de l'espace vital est faible, car une petite zone se détruit pour la voie d'accès et l'éolienne/plateforme. **Une incidence brute très forte a donc été retenue pour la destruction/altération de prairie de fauche mésophile, mais faible pour les autres habitats. Une espèce invasive a été détectée à plusieurs endroits dans la zone rapprochée, rendant le risque moyen en particulier pour la prairie de fauche impactée par l'implantation de l'éolienne.**

Pour la flore, il est possible de catégoriser les espèces en deux groupes : celles éloignées des zones d'implantations des éoliennes et celle proche.

- Espèces éloignées : Brome des toits, Arabette hérissée ; Grémil des champs, Calépine de Corvin, Cynoglosse officinale, Œillet des chartreux, Globulaire ponctuée ; Globulaire allongée, Héliantheme des Apennins, Jacinthe des bois ; Jacinthe sauvage, Gesse sans feuilles, Passerage champêtre, Luzule à nombreuses fleurs, Mélitte à feuilles de Mélisse, Muscari à grappes, Orchis mâle, Orobanche du thym, Brunelle laciniée ; Brunelle blanche, Petite oseille, Scandix peigne-de-Vénus, Orpin à six angles ; Orpin de Bologne ; Orpin doux, Epiaire annuelle, Germandrée botryde, Centranthe à feuilles étroites, Féтуque de Bourgogne, Micrope dressé, Ophrys du Jura.
- Les espèces rapprochées : Ophrys abeille, Brunelle laciniée, Orobanche du thym.

Ces trois dernières espèces ont un enjeu patrimonial moyen ou fort pour la Brunelle laciniée. Le risque de destruction/altération de l'habitat et des espèces est donc moyen. Le risque de développement d'espèces invasif est aussi moyen. Pour les espèces éloignées, les impacts sont négligeables.

II.3.2.2. Incidences brutes sur l'avifaune

L'avifaune a été prospectée pendant 3 périodes : en hivernage, en migration et en reproduction.

Pendant la période **d'hivernage**, 5 espèces remarquables ont été recensées : **le Busard Saint-Martin, la Grande aigrette, le Héron cendré, le Pic épeichette et le Pipit farlouse.**

Pendant la période de **migration** : 6 espèces remarquables ont été contactées : **la Grue cendrée, le Milan noir, le Milan royal, l'Oie cendré, le Traquet motteux et le Vanneau huppé.**

En période de **reproduction**, ce sont 9 espèces d'importances qui ont été recensé sur le site d'étude : **le Busard Saint Martin, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant zizi, le Faucon hobereau, le Pic épeichette, le Tarier pâtre, le Moineau friquet et le Milan noir.**

En plus de ces espèces remarquables, de nombreuses **espèces sont sensibles à l'éolien** : La Bergeronnette grise, le Bruant jaune, le Corbeau freux, la Grive litorne, l'Hirondelle rustique, l'Alouette des champs, l'Etourneau sansonnet, la Grive musicienne, la Linotte mélodieuse, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, et la Buse variable présentent un enjeu et une sensibilité de niveau « Moyen ».

Pour faciliter l'estimation des impacts, les espèces ont été regroupées selon leurs milieux. Pour les milieux fermés, qui seront les moins impactés puisque l'implantation va se faire majoritairement dans des cultures, regroupent :

- Des espèces remarquables : **le Pic noir, le Pic épeichette et le Faucon hobereau**, qui sont tous nicheurs.
- Des espèces sensibles à l'éolien : la Buse variable, la Grive musicienne, le Pigeon ramier et le Pinson des arbres.
- Le cortège d'avifaunes des milieux fermés listé dans l'inventaire.

Des incidences brutes faibles à modérées sont retenues pour ce groupe.

Pour les milieux semi-fermés qui seront impactés. La cause majeure d'impact sera le renforcement des chemins d'accès :

- Les espèces remarquables : **le Bruant zizi, le Moineau friquet et la Pie-grièche écorcheur.**
- Les espèces sensibles à l'éolien : la Bergeronnette grise, le Bruant jaune, l'Etourneau sansonnet, la Grive musicienne, la linotte mélodieuse, le pigeon ramier et le Pinson des Arbres.
- Le cortège des espèces des milieux semi-fermés

Des incidences brutes faibles à forte (diminution de l'espace vital) sont retenues pour ce groupe.

Les milieux ouverts seront les plus touchés puisque les éoliennes, les plateformes vont être implantées dans des cultures :

- Les espèces remarquables : **le Busard Saint-Martin, le Tarier pâtre.**
- Les espèces sensibles à l'éolien : le Corbeau freux, l'Hirondelle rustique, l'Alouette des champs, la Grive litorne.
- Le cortège d'espèces de milieu ouvert.

Des incidences brutes modérées à forte (diminution de l'espace vital et dérangement/perturbation) sont retenues pour ce groupe.

Une catégorie pour estimer l'impact sur les **migrateurs** regroupe **la Grue cendré, l'Oie cendré, le Traquet motteux, le vanneau huppé. Des incidences brutes modérées à forte (destruction d'individus volants et dérangement/perturbation) sont retenues pour ce groupe.**

Une catégorie pour les **hivernants** : **le Busard Saint-Martin, la linotte mélodieuse, la grive litorne, la Grande aigrette, le Héron cendré et le Pipit farlouse. Des incidences brutes faibles à modérées sont retenues pour ce groupe.**

		Destruction/ Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
Milieux fermés	Espèces remarquables : le Pic noir, le Pic épeichette, le Faucon hobereau	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Faible
	Espèces sensibles à l'éolien	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Moyen
	Cortège	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Milieux semi-fermés	Espèces remarquables : le Bruant zizi, le Moineau friquet, la Pie-grièche écorcheur	Moyen	Moyen	Moyen	Fort	Faible
	Espèces sensibles à l'éolien	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible
	Cortège	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Faible
Milieux ouverts	Espèces remarquables : le Busard Saint-Martin, le Tarier pâtre	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
	Espèces sensibles à l'éolien	Moyen	Moyen	Fort	Fort	Moyen
	Cortège	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible
Migrateurs	La Grue cendré, l'Oie cendré, le Traquet motteux, le vanneau huppé, le Pipit farlouse.	Moyen	Fort	Fort	Moyen	Moyen
Hivernants	Le Busard Saint-Martin, la linotte mélodieuse, la grive litorne, la Grande aigrette, le Héron cendré	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Moyen
Espèces particulières	Milan royal	Négligeable	Fort	Moyen	Faible	Fort
	Milan noir	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable

Tableau 2 : Incidences brutes sur l'avifaune (avant implantation) (Source : CERE)

II.3.2.3. Incidences brutes sur les chiroptères

Pour l'ensemble, la destruction ou l'altération d'habitats est faible puisque les travaux et l'exploitation ne devraient pas impacter les habitats des chiroptères (cavités, zones boisées ou villages alentour). Par contre, la diminution de l'espace vitale sera non négligeable pour certaines espèces. La destruction des individus volants prend en compte la sensibilité à l'éolien. Le dérangement/perturbation, la diminution de l'espace vital et l'interruption des biocorridors et des couloirs migratoires dépendent des espèces considérées. Les incidences sont présentées dans le tableau ci-après.

		Destruction/Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
Espèces sensibles à l'éolien	Les pipistrelles	Faible	Fort	Moyen	Moyen	Moyen
	Les noctules	Faible	Fort	Faible	Faible	Moyen
	Les sérotines	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible
Espèces peu sensibles à l'éolien	Les Murins	Faible	Faible	Faible	Moyen	Faible
	Les Oreillards sp	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
	La barbastelle	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
	Le petit Rhinolophe	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Chiroptères indéterminés	Faible	Fort	Moyen	Moyen	Moyen

Tableau 3 : Incidences brutes sur les chiroptères (avant implantation) (Source : CERE)

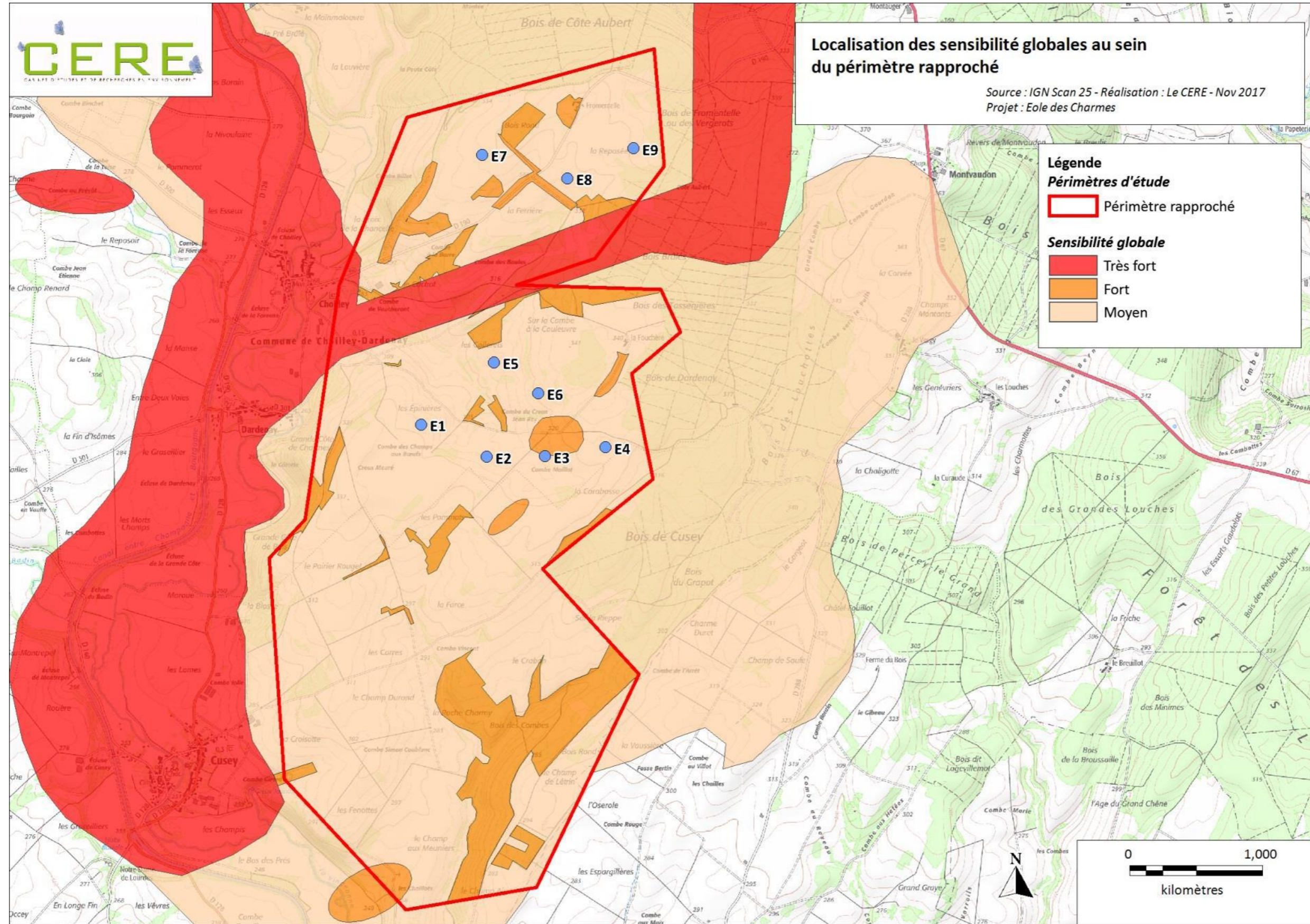
II.3.2.4. Incidences brutes sur la faune terrestre

Parmi les espèces inventoriées sur le site, seuls 5 espèces de mammifères et 2 de reptiles sont remarquables.

Le lézard des murailles, le Muscardin, le Chat sauvage et le Loir gris sont suffisamment éloignés de l'air d'implantation des éoliennes et des voies d'accès pour être peu impactés. De plus, ils ont un faible rayon de dispersion. La destruction d'individus (blaireau et martre des pins) sera liée à la fréquentation de la zone par les véhicules de chantier. Les deux espèces de mammifères exotiques envahissantes sont inféodées aux milieux humides et ne le risque de les voir envahir la zone d'implantation est nul.

	Destruction/Altération d'habitats et destruction d'individus terrestres ou non volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
Blaireau européen	Moyen	Fort	Moyen	Fort
Chat sauvage	Faible	Faible	Faible	Faible
Martre des pins	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Loir gris	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable
Muscardin	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Lézard des murailles	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Lézard vert occidental	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Tableau 4 : Incidences brutes sur la faune terrestre (avant implantation) (Source : CERE)



Carte 16 : Localisation des sensibilités du périmètre rapproché en phase d'exploitation du parc éolien (Source : CERE)

II.3.3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

II.3.3.1. Incidences temporaires dues au chantier

La majorité des impacts du chantier sont soit négligeables, soit faibles. Les seuls impacts temporaires notables recensés concernent principalement la faune et spécialement l'avifaune (dérangement lié à une présence humaine accrue) et l'environnement humain (bruit et circulation des poids lourds).

La perturbation du trafic routier durant la période de travaux est restreinte puisque le site est bien desservi. Les travaux se dérouleront en journée, période où la population active est généralement hors de son foyer ; les nuisances sonores en seront d'autant réduites.

II.3.3.2. Incidences sur la sécurité

Les éléments électroniques de l'éolienne sont protégés et les éoliennes s'arrêtent dès que le vent dépasse 22 m/s. D'autre part, les éoliennes projetées sont suffisamment éloignées des habitations (510 m de l'habitat le plus proche) et des axes de circulation importants pour limiter tous risques directs.

L'étude de dangers, dont le Tableau 5 est issu, permet d'identifier les principaux risques d'accidents concernant les éoliennes, celle-ci a été réalisée dans le cadre de la demande au titre des installations classées (dossier de demande d'Autorisation d'Exploiter). Le détail de la méthodologie de calcul est consultable au sein de L'étude de dangers du projet.

L'étude de dangers conclut ainsi sur un niveau de risque acceptable pour toutes les éoliennes du projet éolien des Charmes et pour tous les scénarios retenus, conformément à la matrice de criticité reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 (voir Tableau 5 et Tableau 6).

Gravité	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		Effondrement de l'éolienne			
Modéré		Projection de pale ou de fragment de pale	Chute d'élément de l'éolienne	Projection de glace	Chute de glace

Tableau 5 : Matrice de criticité (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après Circulaire du 10 mai 2010)

Niveau de risque	Acceptabilité
Risque très faible	Acceptable
Risque faible	Acceptable
Risque important	Non acceptable

Tableau 6 : Légende de la matrice de criticité (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après Circulaire du 10 mai 2010)

II.3.3.3. Incidences sur la santé

Les niveaux de bruit des infrasons autour de parcs éoliens sont bien inférieurs au seuil de perception de l'oreille humaine. Il n'y a aucun risque sanitaire lié aux émissions sonores de parcs éoliens.

D'autre part, concernant l'impact des ombres portées par les éoliennes de ce parc en fonctionnement sur les habitations les plus proches, la réglementation est respectée puisqu'aucun bâtiment n'est à recenser à moins de 250 m des éoliennes, puisque, a fortiori, éloignées au minimum de 510 m.



II.3.3.4. Nuisances occasionnées aux riverains

Les perturbations pour les riverains liées aux vibrations, aux odeurs et aux émissions lumineuses sont limitées à la phase de travaux et négligeables en raison de la localisation du chantier en zone agricole à l'écart des premières habitations.

L'estimation de l'impact sonore du projet montre que, sans restriction de fonctionnement des machines, le projet présente un risque de non respect des émergences réglementaires fixées par l'arrêté du 26 août 2011, jugé faible à probable en période nocturne. En revanche, on constate que des risques de dépassement des seuils réglementaires apparaissent pour les périodes diurnes et nocturnes par vent de secteur Sud-ouest et Nord-est, ainsi que pour la période de fin de nuit par vent de secteur Nord-est. Des plans d'optimisation du fonctionnement du parc doivent donc être élaborés afin d'envisager l'implantation d'un parc éolien satisfaisant les seuils réglementaires admissibles pour l'ensemble des habitations concernées par le projet éolien.

Concernant l'impact potentiel sur la réception du signal hertzien, dans l'éventualité où il y ait des perturbations des réceptions radiophoniques et télévisuelles, le maître d'ouvrage aura l'obligation de restituer la qualité initiale de réception par d'autres procédés, conformément à la réglementation en vigueur.

II.3.3.5. Incidences sur l'économie

Au niveau local, le projet aura des impacts positifs puisqu'il fournit une ressource économique pour les communes concernées (Contribution Économique Territoriale – CET – et Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux – IFER) par l'implantation des éoliennes.

Il est aussi à noter que la phase de construction du parc aura des retombées économiques positives pour les communes voisines disposant de commerces, restaurants, et hôtels.

D'autre part, la construction, l'entretien et l'exploitation du parc engendreront le maintien ou la création d'emplois directs et indirects. Les principaux emplois créés localement concerneront la maintenance du parc.

II.3.4. INCIDENCES VISUELLES ET PAYSAGERES

Les impacts visuels temporaires se rapportent à la création des plates-formes et à l'enfouissement des lignes électriques durant la phase de travaux. Les impacts permanents se rapportent exclusivement aux aérogénérateurs, et à la vision des éoliennes à partir des lieux de vie autour du site.

La visualisation des photomontages permet de répondre à l'appréciation de cet impact. L'emplacement des prises de vues et la totalité des photomontages qui ont été réalisés à partir de celles-ci sont présentés dans l'étude paysagère (Annexe I). La consultation de l'intégralité du carnet de photomontages permet d'appréhender l'insertion paysagère du projet depuis toutes les directions et à toutes distances dans le périmètre d'étude. Il permet donc d'en estimer l'impact visuel global.

Les caractéristiques des différents éléments paysagers du territoire contribuent à atténuer les perceptions visuelles vers les éoliennes. Les variations du relief, la présence d'écrans de végétation forestière et la distance de perception sont autant de facteurs qui vont permettre d'atténuer l'impact visuel des aérogénérateurs.

L'impact visuel du projet éolien est principalement notable au sein des espaces ouverts agricoles du plateau central. Les vallées et les vallons ne sont que modérément impactés par le projet éolien. Avec la distance, les perceptions visuelles deviennent ponctuelles, les ondulations du relief et la présence des éléments paysagers (formations végétales) atténuent l'impact visuel des éoliennes, en créant des écrans visuels qui masquent les points de vue vers les machines.

Le projet éolien se situe au sein d'un territoire rural et peu peuplé. Le territoire d'étude se compose essentiellement de petits villages (moins de 500 habitants), répartis principalement en fond des vallées.

Les ondulations du relief et la végétation périurbaine limite l'impact des éoliennes par rapport aux espaces urbanisés. Souvent, seules les façades des bâtiments orientés vers le projet éolien sont sensibles. Les centre-bourgs sont rarement impactés.

La RD974 et la RD67 sont les 2 axes de circulation majeurs du périmètre d'étude. Leurs tracés rectilignes évoluent en partie Ouest et Est du projet éolien. La carte de visibilité indique clairement que les éoliennes ne sont que ponctuellement visibles. La RD974 présente un secteur de perception en partie Sud de Vaux-sous-Aubigny. La RD67 n'est que très faiblement impactée.

Le réseau routier secondaire (RD) est moins sensible. De par leur situation et leur proximité avec le projet éolien, ces axes routiers sont en partie impactés. Cependant, leurs tracés alternent des passages en fonds de vallée et en zones de plateaux, ainsi que des passages au sein d'espaces boisés et au sein d'espaces agricoles ouverts, créant ainsi des points de vue ponctuels qui permettent d'atténuer l'impact visuel du projet éolien.

Les plateaux boisés forment des écrans visuels naturels qui masquent en grande partie les éoliennes. Souvent, seule la partie supérieure des machines sera perceptible. Au regard de la carte des zones de visibilité à hauteur totale d'éolienne, la configuration du territoire apparaît comme favorable au développement du projet éolien des Charmes.

L'impact visuel du projet éolien des Charmes est considéré comme faible.

II.3.5. INTERACTIONS ET CUMUL DES INCIDENCES

Les effets qui, en interaction ou cumulés, peuvent conduire à de nouveaux impacts ou à des changements inopportuns des milieux, sont, dans le cadre d'un projet éolien comme celui-ci, principalement liés aux milieux naturels (et spécialement à l'avifaune) et au paysage (visibilité cumulée des projets dans le grand paysage). Dans le cas présent, on retiendra plus particulièrement la présence des projets suivants : l'exploitation de 10 aérogénérateurs (à environ 1,5 km minimum au Sud-est de l'implantation retenue) sur la commune de Percey-le-Grand en Haute-Saône et la carrière exploitée par la GREPIN SARL à environ 2,5 km au Sud du projet sur la commune de Cusey en Haute-Marne.

Les effets sur le milieu physique, et spécifiquement les effets du chantier, liés à la création de chemins, de fondations, de tranchées, sont limités au site d'implantation ou à sa proximité immédiate. Du fait de leur caractère minime et de la situation en espace agricole, ces effets ne peuvent se cumuler de manière préjudiciable.

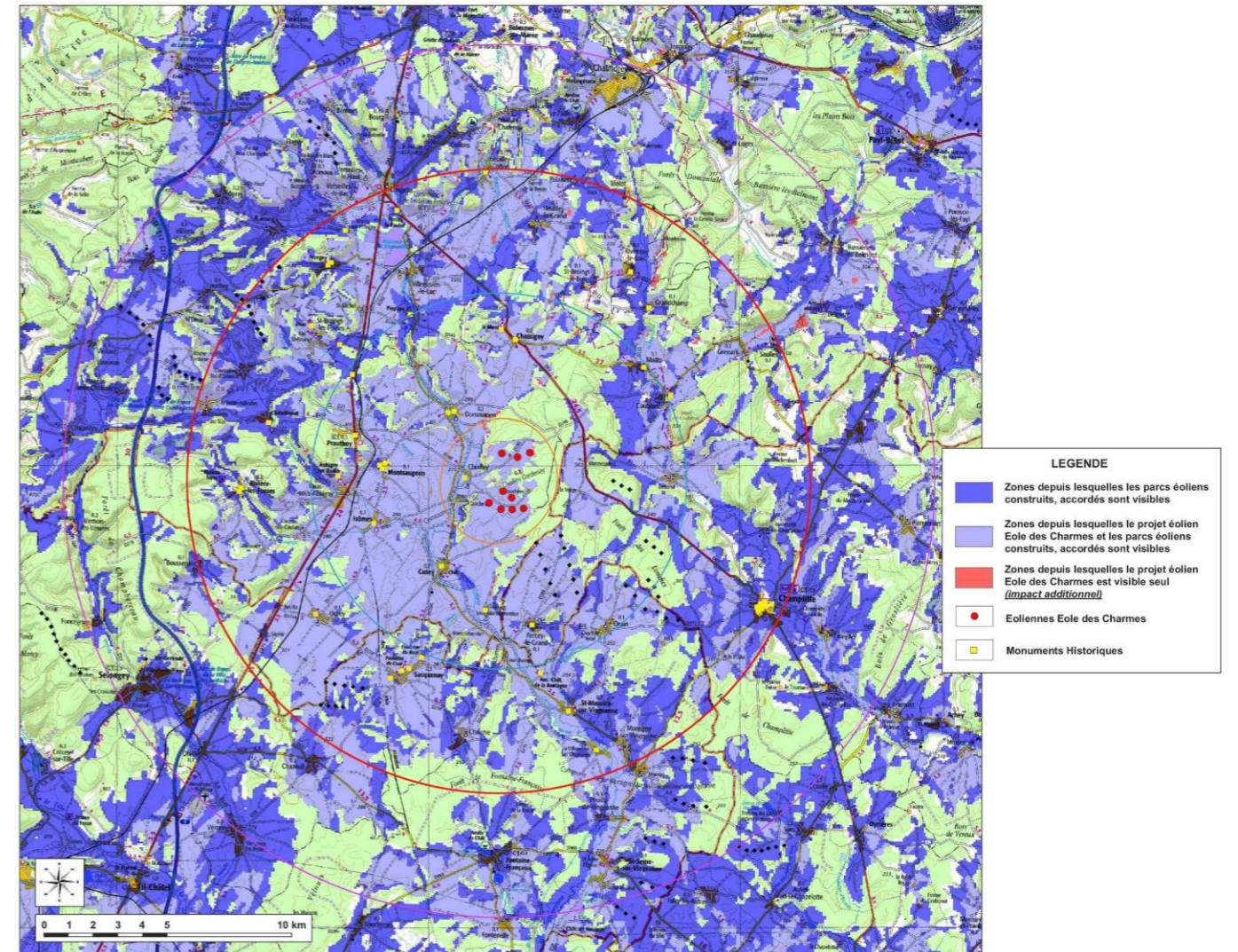
La présence à proximité du projet de parcs éoliens en fonctionnement ou dont le permis de construire a été accordé peut engendrer une accumulation des impacts sur les voies migratoires qu'il convient de prendre en compte afin d'évaluer les incidences du projet.

Dans le cas de projet des Charmes, la priorité a été de s'éloigner au maximum de la vallée de la Vingeanne qui constitue un couloir migratoire important et unique dans le secteur. Le projet a donc été rapproché du parc éolien de Percey-le-Grand composé de 10 éoliennes (projet accepté mais non construit à ce jour), réduisant la distance les séparant à 1,5 km. L'axe principal ne sera pas plus perturbé de manière significative par le projet des Charmes. De plus, afin d'éviter l'axe de migration des Milans royaux, le parc a été divisé en deux parties à une distance de 1,48 km l'une de l'autre. D'après les recherches réalisées en 2010 par la LPO Champagne-Ardenne, les deux trouées sont assez larges pour ne pas perturber les deux axes secondaires de migration à proximité du périmètre rapproché. Enfin, la disposition des éoliennes vis-à-vis des axes de migration et des parcs voisins ne créera pas d'effet entonnoir ni d'effet barrière. Ainsi l'effet cumulatif du projet d'implantation au regard des nidifications du Milan royal et de la Cigogne noire est négligeable.

En ce qui concerne les chiroptères, la bibliographie existante ne semble pas indiquer que les chauves-souris soient sensibles à un effet « barrière » des parcs éoliens. Les parcs éoliens existants étant situés en dehors des axes de migration à enjeu fort déjà identifiés sur le secteur, il n'y aura pas d'effet cumulatif sur les axes de migration des chauves-souris.

Les effets sur le milieu humain, et spécifiquement les effets sur la sécurité des biens et des personnes, sur la santé des populations à proximité du parc, sur les nuisances occasionnés aux riverains (niveau sonore, vibrations, odeurs, émissions lumineuses, battements d'ombre, réception télévisée), sur le trafic routier, sont limités au site d'implantation ou à sa proximité immédiate.

Enfin, vis-à-vis du paysage, la composante éolienne est bien implantée sur le territoire étudié. Les résultats de la carte des zones de visibilité à hauteur totale d'éolienne du projet éolien des Charmes et des parcs éoliens construits et accordés indiquent que les éoliennes seront visibles sur 57.01 % de la superficie globale du territoire d'étude (dans un rayon de 20 km). L'implantation du projet éolien des Charmes représente un impact visuel supplémentaire de seulement 0.11 % sur l'ensemble du territoire d'étude. On constate que 42.99 % du territoire d'étude ne perçoit aucune éolienne.



Carte 17 : Visibilité cumulée des éoliennes du projet et des parcs éoliens construits ou accordés du territoire d'étude, en bout de pales
(Source : BE Jacquel et Chatillon)

L'analyse et la localisation des parcs éoliens construits et accordés (dans un rayon de 20 km autour du projet éolien) indique que la majorité d'entre eux sont situés à distance du projet éolien des Charmes. Les 2/3 des parcs référencés sont implantés à plus de 10 km du projet éolien. Ce constat limite les risques de covisibilité et de saturation visuelle.

Par ailleurs, les risques de saturation visuelle des existantes et projetées par rapport aux villages implantés en périphérie du projet éolien Eole des Charmes ont été analysés. Il en résulte que les villages et les hameaux ne présentent pas de risque de saturation visuelle, sauf pour le hameau des Louches qui présente un risque de 53 % de saturation visuelle. La répartition et la valeur des zones de respiration permettent ainsi de limiter les éventuels risques de saturation visuelle du paysage et d'encerclement des villages par les éoliennes, en créant des espaces de transition entre les parcs éoliens. L'impact cumulé du projet éolien des Charmes est donc considéré comme faible.

Au vu des éléments précédents, du point de vue de l'interaction et du cumul des effets, on peut donc conclure que la création de nouveaux effets ou l'accentuation des effets attendus seront nuls à très faibles dans le cadre de ce projet éolien.

II.4. MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Ces mesures ont pour objectifs d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles sont proportionnées aux effets identifiés.

Les différents types de mesures de préservation de l'environnement sont les suivantes :

- Les mesures de suppression permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact,
- Les mesures de réduction visent à réduire l'impact : il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation du nombre d'éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, etc.,
- Les mesures de compensation visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mis en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site du projet.

Ces différents types de mesures de préservation, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distingués des mesures d'accompagnement du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel, visant à faciliter son acceptation ou son insertion telle que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les impacts réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures de préservation.

II.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE

Le chantier sera respectueux de l'environnement naturel et humain. Ainsi, le matériel nécessaire pour parer à toutes pollutions accidentelles sera mis à disposition durant toute la phase de travaux.

Ces activités soulevant des poussières lorsque le sol est sec, ce dernier pourra être arrosé afin de réduire l'envol de ces poussières.

Une fois ces installations terminées, les aires de chantier et les chemins d'accès seront restaurés dans leur état initial.

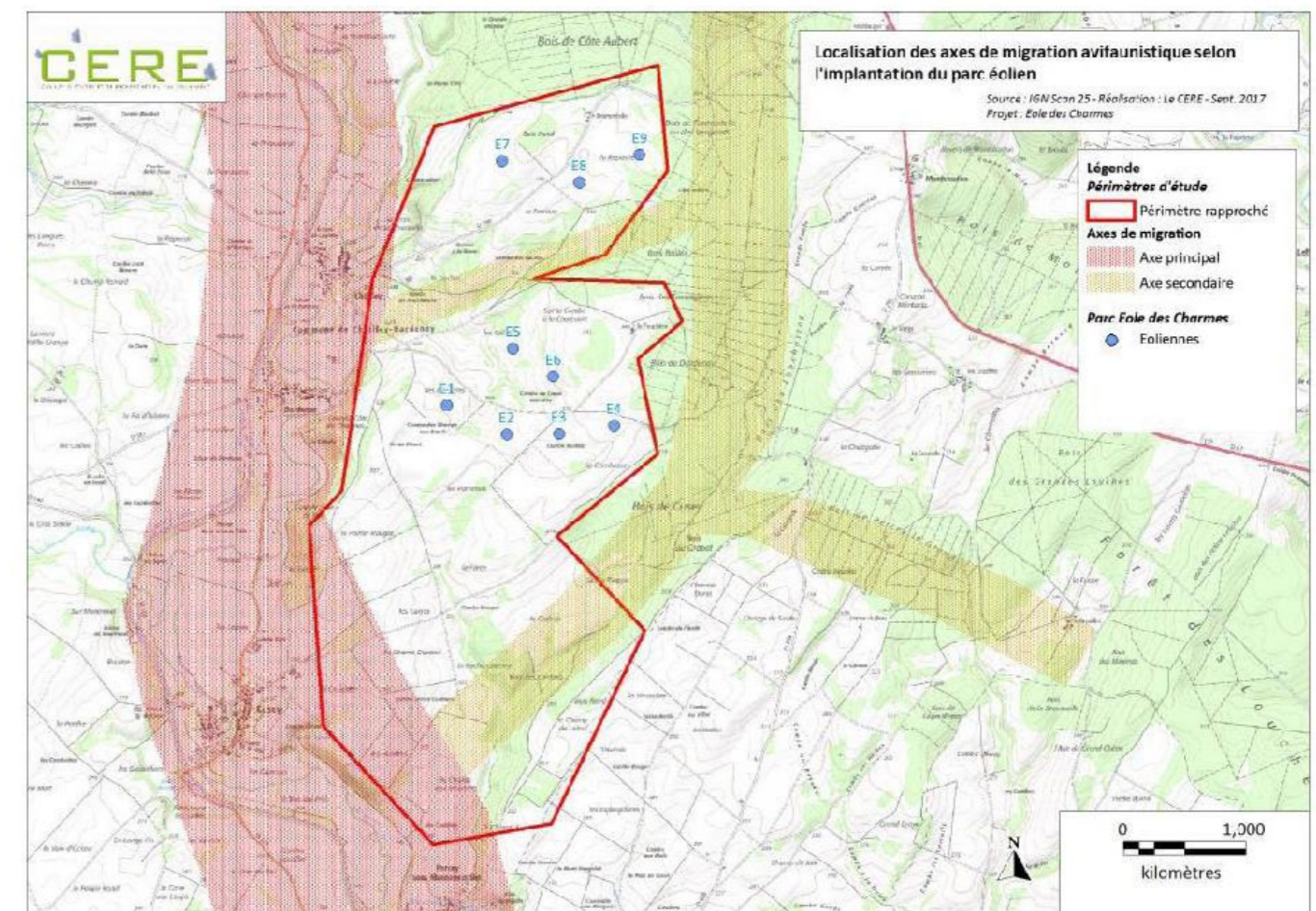
Enfin, des systèmes de récupération et de décantation des eaux devront être prévus pour éviter tous risques de contamination du sol et du sous-sol.

II.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL

II.4.2.1. Les mesures d'évitement

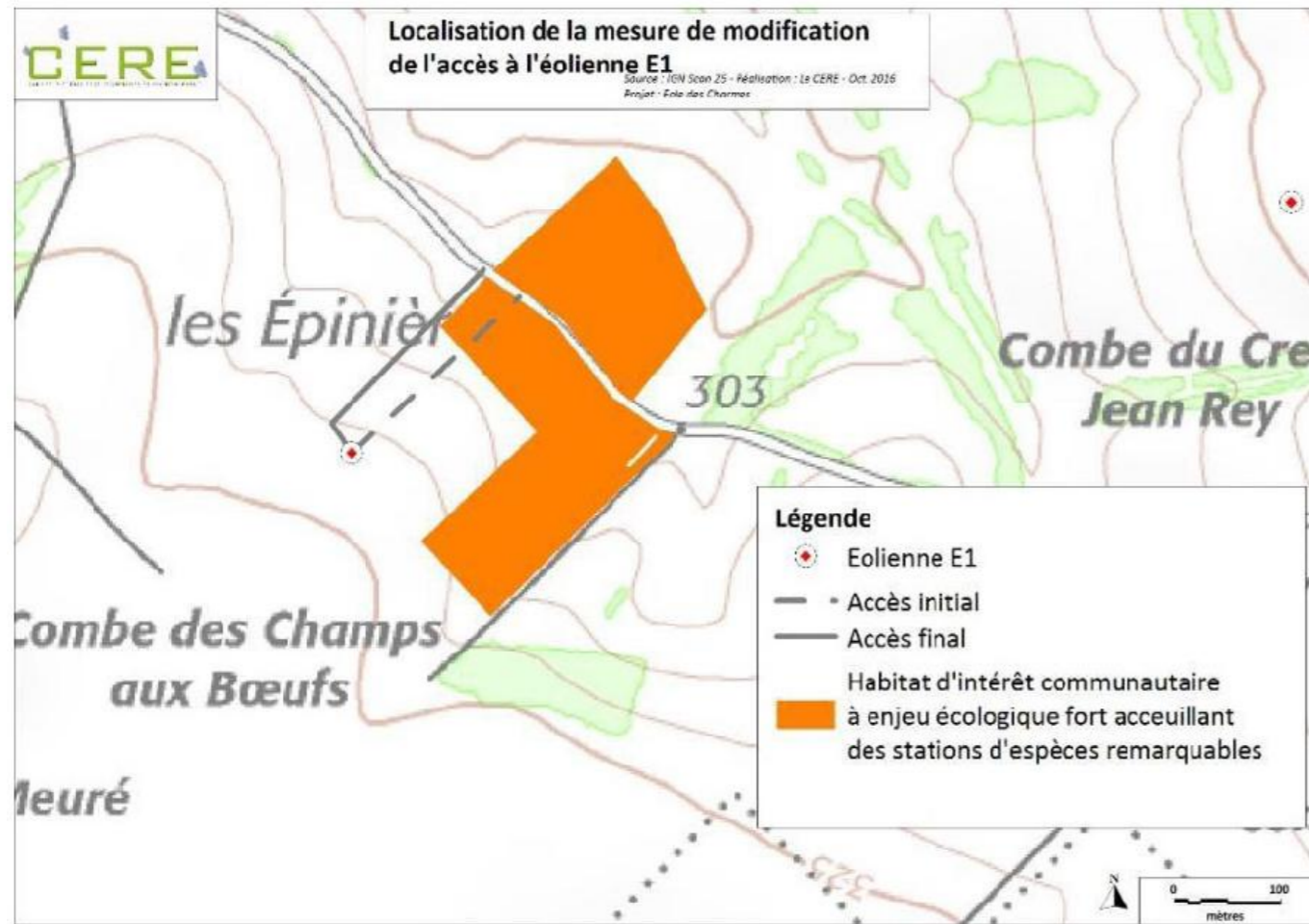
D'une manière générale, la stratégie d'implantation a suivi une logique de respect des contraintes au niveau global. L'implantation finale a visé à trouver un compromis entre les différentes contraintes grevant la zone d'étude, et à établir une série de mesures afin de minimiser l'impact final sur l'environnement.

Ainsi, pour éviter les couloirs migratoires pour les chauves-souris et l'avifaune (notamment le Milan royal), l'emplacement des éoliennes a été choisi afin de réduire au maximum le risque de collision avec les oiseaux et les chauves-souris migrateurs. Cette mesure permet également d'éviter l'interruption ou la déviation des axes de déplacements et la perturbation des individus en migration.



Carte 18 : Localisation des axes de migration avifaunistique selon l'implantation du parc éolien (Source : CERE)

De même, le projet prévoit le déplacement de l'accès à l'éolienne E1 plus au nord permettant d'éviter l'impact sur cet habitat et un éloignement suffisant vis-à-vis des stations d'espèces remarquables notées permettant d'éviter l'impact sur ces dernières.



Carte 19 : Localisation de la mesure de modification de l'accès à l'éolienne E1 (Source : CERE)

Par ailleurs, l'éloignement des éoliennes par rapport aux haies et aux lisières utilisées par les chauves-souris permet de diminuer considérablement les impacts sur ces espèces, à l'exception des espèces de « haut vol » que l'on retrouve régulièrement en milieu ouvert.

Enfin, durant les travaux, la création de nouveaux chemins d'accès sera limitée au strict minimum lorsqu'aucun chemin existant ne peut être utilisé. L'essentiel des renforcements et des créations de chemins auront lieu dans des cultures, milieux de faible intérêt écologique. Un balisage à la rubalise sera réalisé sur deux secteurs afin d'éviter les impacts des habitats et stations d'espèces remarquables situées aux abords immédiats des accès et implantation des éoliennes. Ce balisage sera mené avant le commencement des travaux et sera conservé durant l'exploitation. Il s'agit notamment de préserver : Les prairies de fauche, L'Ophrys abeille, la Brunelle laciniée, l'Orobanche du thym.

II.4.2.2. Les mesures de réduction

Les mesures d'évitement n'ont pas permis de réduire suffisamment l'intégralité des incidences résiduelles. Des mesures de réduction sont donc nécessaires pendant les phases de travaux et d'exploitation :

○ Durant les travaux :

- Afin de limiter la destruction d'individus, de sites de reproduction, d'alimentation et d'habitats, mais également le dérangement des espèces, il sera ainsi important de veiller à ce que les véhicules ne circulent pas sur les milieux naturels et semi-naturels non détruits par le projet.
- Les roues des véhicules utilisées sur le site seront nettoyées avant le démarrage du chantier afin d'éviter le transport d'espèces exotiques envahissantes sur le site (en complément d'un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives), le nombre d'engins sera aussi réduit que possible, et la vitesse de déplacement limitée à 30 km/h afin de réduire le dérangement, la destruction d'individus volants et non volants ainsi que l'altération des habitats.
- Afin d'éviter la destruction d'individus non volants lors des travaux et de réduire le dérangement des espèces, la principale mesure consistera à débiter les travaux (y compris pour la création et le renforcement des accès) hors de la période de reproduction des espèces de la faune vertebrée. Ainsi, les travaux devront être commencés entre fin octobre et fin février et se faire de façon continue sur l'ensemble du projet. On notera également que ces travaux seront réalisés de jour, afin d'éviter l'augmentation de la pollution lumineuse sur et autour de la zone d'étude et afin de ne pas déranger les animaux à activité nocturne.
- Un alignement de jeunes plantations de moins d'un mètre de haut existe au nord-ouest de l'emplacement prévu pour l'éolienne E7, afin d'éviter des impacts en devenir concernant le dérangement et la destruction d'individus volants d'oiseaux et de chiroptères dans les années à venir, cette jeune plantation sera déplacée afin de recréer un linéaire, au moins équivalent à celui initialement observé sur le périmètre rapproché ; c'est-à-dire 470 m.
- De manière plus globale, on prendra le soin d'utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et mettre en place un kit antipollution et de sensibiliser le personnel aux écogestes

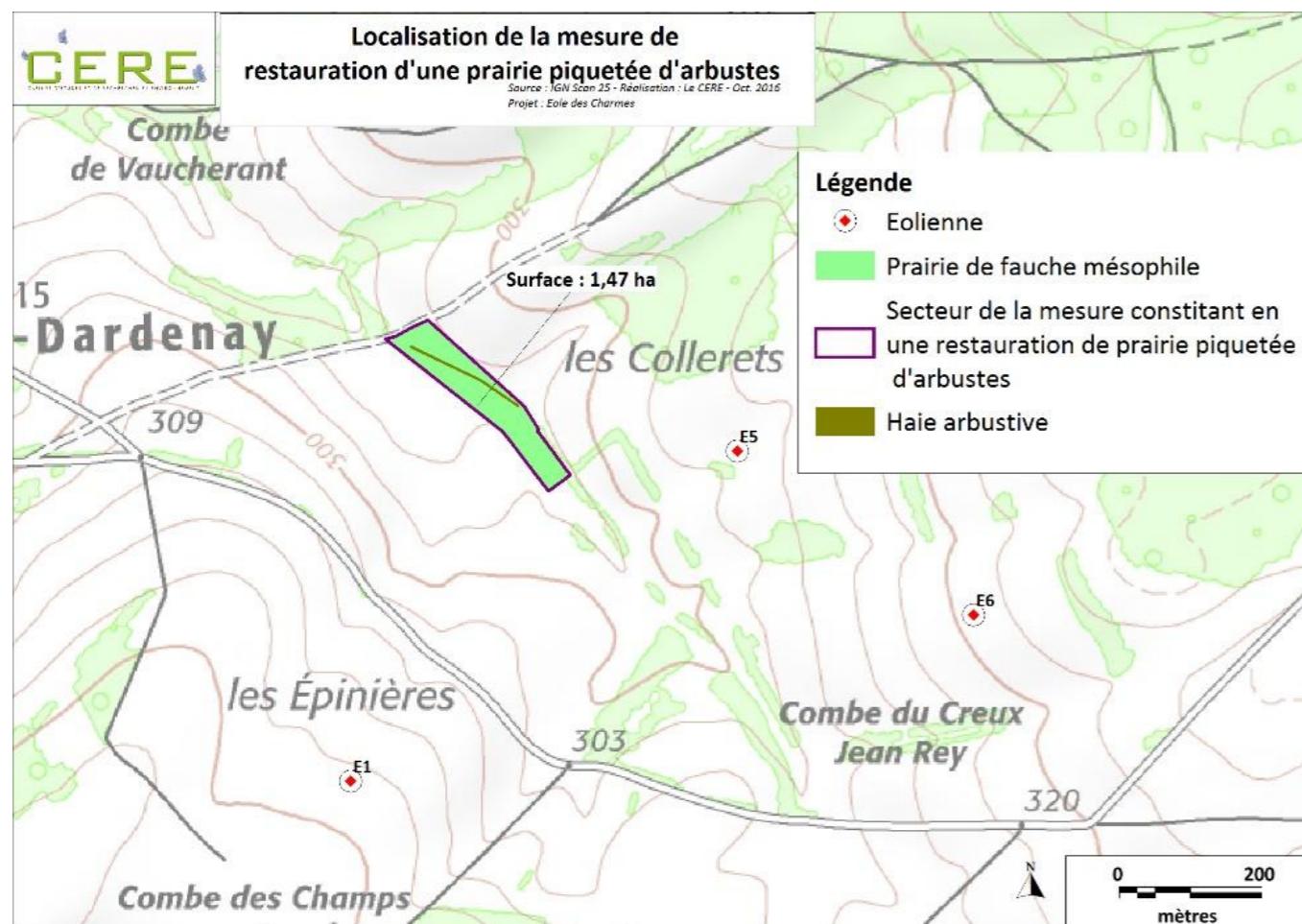
○ Durant l'exploitation :

- Un balisage sera réalisé sur deux secteurs afin d'éviter les impacts des habitats et stations d'espèces remarquables situées aux abords immédiats des accès et implantation des éoliennes E1, E5 et E7. Il s'agit notamment de préserver : Les prairies de fauche, L'Ophrys abeille, la Brunelle laciniée, l'Orobanche du thym et la lisière du boisement de type Chenaie-charmaie
- Il faudra éviter tout autre éclairage sur le site que celui imposé par les règles de balisage prévu pour les éoliennes. En effet, les risques de collision pour les chauves-souris peuvent augmenter avec la présence d'éclairage sur le site, car celui-ci attire les insectes à proximité des éoliennes. Il faut avant tout éviter un éclairage permanent des portes d'entrée.
- Les nacelles des éoliennes devront donc être équipées de grilles afin d'empêcher les chauves-souris et les insectes de pénétrer dans les nacelles. Les grilles utilisées doivent être à petite maille pour éviter le piégeage de chauves-souris dans ces mailles.

- Pour limiter le risque de collision l'attractivité pour les micromammifères des pieds d'éoliennes, des voies d'accès et des plateformes permanentes sera supprimée par : la stabilisation par empierrement et compactage des emprises au sol des éoliennes (accès, plateformes et contour autour du mât). Cette mesure concerne essentiellement les espèces de rapaces qui chassent ou pourraient chasser sur le site.
- L'activité des espèces à fort risque de collision avec les éoliennes étant relativement constante au cours de la saison d'activité, **ces six éoliennes (E4, E5, E6, E7, E8 et E9) seront bridées pendant toute la période d'activité des chiroptères.**

II.4.2.3. La mesure compensatoire

L'installation de l'éolienne E5 réduira la surface d'une prairie de fauche à enjeu moyen (y compris un accès sur un linéaire de 280 m) et par là, l'habitat accueillant des espèces des milieux ouverts et semi-fermés comme la Pie-grièche écorcheur. À cet effet, il conviendra de restaurer une prairie sur une surface équivalente.



Carte 20 : Localisation de la mesure de restauration d'une prairie piquetée d'arbustes (Source : CERE)

II.4.2.4. Les mesures d'accompagnement

Par ailleurs, certaines mesures, bien que ne compensant pas des impacts résiduels, peuvent apporter si elles sont appliquées, une plus-value au projet. Elles sont présentées ici.

Au préalable à toutes mesures, l'organisation du chantier est un point très important de son bon déroulement, mais aussi et surtout du respect de la faune et de la flore existante. Il s'agit, en l'occurrence, de prendre en compte les contraintes écologiques jusque dans l'établissement du plan de circulation des engins intervenant pour les travaux. Une sensibilisation du personnel effectuant les travaux serait probablement utile. Un cahier des charges du chantier pour le respect de l'environnement pourra être établi. L'ensemble des mesures proposées ci-dessus y seront consignées ainsi que leurs modalités d'exécution. Une vérification du bon respect des mesures d'évitement et de réduction à respecter pour la réalisation des travaux pourra être réalisée durant toute la période du chantier. Elle permettra de s'assurer que les mesures préconisées sont effectivement mises en place et de manière adéquate.

Afin d'accompagner la mesure de bridage en faveur des chiroptères (et de la corriger le cas échéant), ainsi que pour étudier l'évolution des axes migratoires de l'avifaune suite à l'implantation du nouveau parc, un suivi avifaunistique et chiroptérologique complet sera mis en place durant les deux premières années d'exploitation du parc, puis au moins une fois tous les dix ans afin de suivre l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011.

II.4.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN

II.4.3.1. Mesures relatives aux nuisances occasionnées aux riverains

En ce qui concerne les émergences acoustiques des éoliennes, de façon à respecter les émergences réglementaires, l'exploitant devra choisir les modes de fonctionnement adaptés pour les éoliennes. Sous réserve d'un choix de mode de fonctionnement adapté, toutes les émergences seront donc conformes. Quoi qu'il en soit, une réception acoustique sera réalisée post-implantation afin de s'assurer du respect de la réglementation.

Par ailleurs, dans l'éventualité où une perturbation de la réception télévisée ou radioélectrique serait constatée par les riverains (création d'une zone "d'ombre artificielle"), le porteur du projet aura l'obligation de restituer les signaux perturbés dans leur qualité équivalente à la situation initiale, soit par réorientation des appareils de réception chez les particuliers, soit par pose de nouveaux moyens de réception, toujours à la charge du gêneur (article L. 112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation).

II.4.3.2. Gestion du chantier et de la phase post-chantier

La collecte et le tri des déchets, selon qu'ils sont des déchets dits courants, inertes ou spéciaux, seront effectués durant la période des travaux. Une fois ces derniers achevés, le pétitionnaire s'engage à maintenir le site propre durant la période de fonctionnement du parc.

Par ailleurs, les chemins utilisés pendant les travaux seront remis en état dès la fin du chantier.

II.4.4. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE

II.4.4.1. Mesures d'évitement et de réduction des incidences visuelles liées à la conception du projet éolien

Dans un premier temps, plusieurs **dispositions paysagères ont été prises en compte dans le choix du site d'implantation** :

- **Les lignes de force du paysage** :
 - le relief et l'orientation du plateau central
 - le relief et la répartition de la vallée (*vallée de la Vingeanne*)
 - les axes de communication (*RD128, Canal entre Champagne et Bourgogne...*)
 - la végétation (*répartition et orientation des massifs forestiers*).
- **L'orientation majeure du territoire** (*à l'échelle du périmètre d'étude et du site d'implantation du projet éolien*).
- **Les variations du relief** (*répartition des zones sommitales du plateau et des vallées*).
- **L'occupation au sol**, des zones agricoles, des espaces boisés, des chemins ruraux et du parcellaire.
- **Les contraintes paysagères et patrimoniales** (*présence et caractéristiques des MH et sites protégés...*).

Puis dans le choix des implantations des éoliennes :

- **La logique d'implantation du projet éolien est fonction** :
 - de l'orientation majeure Nord/Sud du territoire, marquée par le plateau central et les coteaux des vallées de la Vingeanne et du Salon.
 - des ondulations et variations du relief (*répartition des éoliennes sur les points hauts du relief du plateau*).
 - de l'occupation au sol, des zones agricoles et des espaces boisés (*répartition des clairières forestières*).
 - de la présence des chemins d'exploitation agricoles et de la répartition du parcellaire.
 - de l'interdistance entre les éoliennes et des différentes contraintes d'éloignement (*axes routiers, bâti, espaces boisés...*).
 - des risques de covisibilité et de surplomb par rapport aux espaces urbanisés périphériques (*répartition des éoliennes en retrait par rapport à la ligne de crête du plateau*).
 - de la répartition des éoliennes afin de bénéficier des vents les plus énergétiques.

- **Le concept d'implantation du projet éolien des charmes** : Les 9 éoliennes sont implantées sur les zones sommitales du plateau central, dans un paysage rural ondulant, alternant des espaces ouverts agricoles, ponctués de bois et de bosquets de superficie réduite et ceinturés par de vastes massifs forestiers. Les éoliennes sont réparties au sein de clairières agricoles naturelles, entourées de massifs forestiers. La logique d'implantation du projet de parc éolien Eole des Charmes se caractérise par l'implantation de 9 éoliennes réparties en 2 secteurs Nord (*3 éoliennes*) et Sud (*6 éoliennes*).

- **L'implantation "raisonnée" des éoliennes** s'appuie sur la répartition des zones sommitales du plateau central et sur l'orientation des coteaux de la vallée de la Vingeanne, ainsi que sur la trame géométrique définie par la végétation forestière, les axes de circulation et les espaces urbanisés.
- **Implantation des éoliennes avec un recul par rapport aux bords du plateau central** (ligne de crête), de manière à atténuer le risque de surplomb et éloigner les machines par rapport aux espaces urbanisés (*village de Choilley-Dardenay, Dommarien, Cusey...*).
- **Répartition respectant une inter-distance cohérente** entre les machines et tenant compte des contraintes d'éloignement (*axes routiers, bâti, pipeline, espaces boisés...*) et des zones de servitudes techniques et environnementales.
- **Privilégier la lisibilité paysagère** : Le concept d'implantation répartit en 2 secteurs distincts vise à favoriser l'intégration paysagère des éoliennes et à préserver la qualité de vie des habitants, en limitant l'impact visuel du parc éolien.

II.4.4.2. Mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement des incidences visuelles liées à la réalisation du projet éolien

Dans le cadre du projet éolien Eole des Charmes, certains impacts paysagers n'ont pu être évités, notamment sur la commune d'accueil du projet éolien. Ainsi, dans le cadre de la séquence **"Eviter, Réduire et compenser"**, des mesures visant à réduire ces effets ont été mises en place.

Tout d'abord, une gestion des déchets de chantier, pour éviter toute pollution visuelle et physique du site, est absolument nécessaire. En fonctionnement, un parc éolien ne produit ni déchet, ni sous-produit ; le chantier de montage doit procéder de la même façon. Il est nécessaire de soigner la finition. C'est parfois grâce à une bonne finition, dans le soin apporté aux détails, qu'un parc éolien peut être qualifié de réussi ou non (notamment dans le traitement des pieds d'éoliennes).

Il serait également intéressant de prévoir la réalisation d'un ou plusieurs espaces de stationnement, au sein du parc éolien. La création d'espaces de stationnement permettra aux automobilistes de s'arrêter afin de pouvoir contempler le parc éolien en toute sécurité. Il s'agit de prévoir une aire de stationnement au sein du parc éolien, en bordure d'un axe de circulation, afin d'éviter des stationnements anarchiques au pied des éoliennes ou dans les espaces cultivés.

Par ailleurs, la mise en place d'un revêtement de type stabilisé gravillonné (pierres concassées locales) représente la solution la plus simple et la plus sobre pour le traitement du pied des éoliennes et des chemins d'accès. Ce traitement permettra d'éviter le développement des plantes adventices, et surtout, il limitera les tâches d'entretien au maximum. Les opérations d'entretien se limiteront à un désherbage mécanique, si nécessaire. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur le site.

Le porteur de projet a prévu un modèle d'éolienne avec le transformateur intégré au mât, il est également prévu d'enterrer les câbles de connexion entre les éoliennes.

Concernant les 2 postes de livraison, il faut rester sobre dans le traitement d'insertion, aussi il conviendrait d'appliquer une teinte neutre permettant de confondre la structure au paysage. Les murs seront recouverts par un bardage bois (pose vertical, ton clair naturel) et la toiture sera couverte avec des tuiles couleur rouge vieillie, favorisant ainsi son insertion au paysage environnant et notamment aux espaces agricoles. Le choix de ce traitement des postes de livraison a également pour but de limiter l'impact visuel. Le revêtement bois apporte un aspect "naturel" par rapport aux espaces agricoles, en arrière plan des postes. Le porteur de projet souhaite favoriser au maximum l'insertion paysagère des postes de livraison.



Figure 1 : Exemple de traitement des postes de livraison du projet (LIONEL JACQUEY)

Les cours d'eau et les chemins de randonnées peuvent être un support de découverte et d'intégration du site éolien. De par leur présence au sein du périmètre d'étude et à proximité du projet éolien, ils peuvent participer à la découverte des aérogénérateurs et ainsi contribuer à la valorisation du parc éolien. Le développement, l'entretien et le balisage de ces chemins de découverte du territoire sont des éléments qui peuvent favoriser l'intégration du projet éolien dans le paysage environnant. **Le raccordement de ces chemins à des GR existants ou à un sentier thématique de découverte des éoliennes par exemple, permettrait de renforcer le lien entre le projet éolien et le territoire d'accueil.**

II.4.4.3. Mesures de compensation liées à la réalisation du projet éolien

Ces mesures ont pour but de compenser en partie l'impact paysager du parc éolien en participant à l'amélioration du cadre de vie des habitants des communes alentours au projet éolien.

Dans le but de préserver la qualité de vie des habitants en limitant l'impact visuel des éoliennes depuis les habitations des villages répartis en périphérie du projet éolien, **la société Eole des Charmes envisage de créer une bourse aux végétaux pour les habitants qui le souhaitent.** Cette opération a pour but de fournir gratuitement des végétaux, ainsi que des conseils de plantations aux habitants qui le souhaitent. Ces plantations ont pour but de créer un écran visuel végétal, qui permettra de masquer ou d'atténuer l'impact visuel des éoliennes depuis les habitations les plus exposés à la visibilité des éoliennes.

Il est par ailleurs primordial d'intégrer le plus en amont possible de l'étude les habitants des villages concernés par le projet d'implantation de parc éolien. Le paysage constitue un bien collectif qui exprime la qualité des relations entre ceux qui le fabriquent ou le fréquentent. **Il existe plusieurs exemples d'intégration des habitants au projet :**

- Réunions de présentation du projet et permanences publiques.
- Expositions sur les thèmes du "concept éolien", des énergies renouvelables, etc.
- Propositions de visites de parcs éoliens.

Dans le même ordre d'idée, la création d'une exposition permanente sur panneaux plastifiés, qui relaterait la genèse du projet éolien ainsi que différentes données plus techniques, aurait un réel intérêt pédagogique (panneau d'analyse paysagère, panneau sur la faune et la flore du site, panneau technique sur le fonctionnement d'une éolienne, maquette en 3D représentant l'ensemble du site d'implantation, etc.), notamment pour les groupes scolaires susceptibles de venir découvrir le site éolien.

II.4.4.4. Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement proposées ont été étudiées en concertation entre le développeur éolien, les élus, les habitants et le paysagiste, afin de proposer et de mettre en place des solutions d'aménagements parfaitement adaptées à chacun des espaces traités.

Le village de choilley-dardenay et les fermes de la Fromentelle et de Fouchère ont fait l'objet d'une étude spécifique. Les mesures d'accompagnement proposées se traduisent par la mise en place de haies arborescentes plantées en continu et/ou à intervalle, en bordure des espaces urbanisés du village et des fermes isolées. Ce type d'aménagement a pour but de favoriser la biodiversité, mais surtout de limiter l'impact visuel du projet éolien, notamment depuis les cônes de vision privilégiés du territoire, c'est à dire depuis les zones d'habitats présentant une certaine sensibilité vis-à-vis du risque de perception des éoliennes. Toutes les haies seront implantées en accord avec les propriétaires des parcelles concernées.

Au regard des caractéristiques paysagères et urbaines, 2 logiques de plantation des haies sont proposées :

- **Plantation de haies le long et au sein de la bande de végétation rivulaire (ripisylve)** située le long du cours d'eau "la Vingeanne". Ce principe de plantation consiste à **densifier la haie existante** et augmenter sa hauteur par la plantation d'essences arborescentes locales et adaptées. **Ce principe de plantation concerne le village de Dardenay.**
- **Plantation de haies mixtes** en bordure de parcelles et le long des chemins. Ce principe de plantation consiste à **créer ou à densifier une haie existante** et augmenter sa hauteur par la plantation d'essences arborescentes locales permettant d'atténuer l'impact visuel des éoliennes. **Ce principe de plantation concerne le village de Choilley et les fermes de la Fromentelle et de Fouchère.**

II.5. INCIDENCES RESIDUELLES, SYNTHESE ET COUTS ESTIMATIFS DES DIFFERENTES MESURES

Le Tableau 7 synthétise l'ensemble des **incidences** potentielles du projet en fonction des enjeux et de la thématique, leur **intensité**, les **mesures** envisagées et leur **coût estimatif** (hors coûts intégrés à la conception du projet) ainsi que **l'intensité des incidences résiduelles** attendues suite à l'application de ces mesures.

Remarque : A noter que si les mesures de compensation et d'accompagnement sont précisées dans le tableau suivant, elles interviennent sur la base des impacts résiduels et ne sont donc pas prises en compte lors de l'évaluation de l'intensité de ceux-ci.

Les différents types de mesure sont désignés comme suit :

- E : Mesure d'évitement,
- R : Mesure de réduction,
- C : Mesure de compensation,
- A : Mesure d'accompagnement,
- P : Mesure permanente,
- T : Mesure temporaire.

Le symbole « I » désigne les coûts intégrés à la conception du projet.



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
				R	T				
Milieu physique	Sols et sous-sols	Pollution des sols	Très faible	R	T	Utilisation de kits anti-pollution le cas échéant	/	I	Très faible
				E	T	Système de rétention et de collecte des produits dangereux	/	I	
				E	P	/	Collecte des déchets et évacuation pour traitement selon les filières agréées	I	
		Érosion des sols	Très faible	/	/	/	/	Très faible	
		Imperméabilisation et tassement des sols	Faible	/	/	/	/	Faible	
		Déblaiements pour le creusement des tranchées	Faible	/	/	/	/	Faible	
		Défrichements	Nulle	/	/	/	/	Nulle	
		Pertes de terres agricoles	Faible	/	/	/	/	Faible	
	Eaux	Pollution par les déchets du chantier	Très faible	E	T	Vidange régulière des installations sanitaires mobiles	/	I	Très faible
				E	T	Collecte et évacuation des eaux usées pour traitement et système de récupération et de décantation des eaux de laitance de béton	/	I	
				E	T	Collecte des déchets et évacuation pour traitement selon les filières agréées	/	I	
		Pollution par les déchets de l'exploitation	Très faible	E	P	/	Collecte des déchets (et notamment des huiles) et évacuation pour traitement selon les filières agréées	I	Très faible
		Pollution accidentelle par les hydrocarbures	Très faible	R	T	Mise en œuvre des moyens nécessaires à l'atténuation ou l'annulation des effets de l'accident le cas échéant : enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée	/	I	Très faible
	Air	Création de poussières	Très faible	R	T	Arrosage des pistes afin d'éviter des envols de poussières le cas échéant	/	I	Très faible
		Incidences sur le climat en phase de travaux	Très faible	/	/	/	/	Très faible	
		Incidences sur le climat en phase d'exploitation	Incidences positifs induits	/	/	/	/	Incidences positifs induits	
	Incidences cumulées sur le milieu physique		Nulle	/	/	/	/	Nulle	

RESUME NON TECHNIQUE

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles	
Milieu naturel	Habitats remarquables	Développement d'espèces végétales invasives	Négligeable à modérée	R	T	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives	/	800 € ¹	Négligeable	
				R	T	Nettoyer les roues des engins avant le démarrage du chantier	/	500 € ²		
				A	T	Organisation du chantier	/	I	/	
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	6 900 € ³		
		Destruction / altération d'habitats ou d'espèces	Faible à très forte	E	P	/	Eviter les secteurs à enjeux floristiques lors de la création des chemins d'accès	I	Négligeable à modérée	
				E	T	Baliser les stations de la flore et les habitats remarquables aux abords des accès et zones d'implantation des éoliennes	/	700 € ⁴		
				E	P	/	Balisage des stations de la flore et habitats remarquables	700 € ⁵		
				E	T	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	/	I		
	R			T	Renforcement des chemins existants	/	I			
	R			T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I			
	R			T	Créer et renforcer les pistes hors périodes de reproduction	/	I			
	R			T	Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et mettre en place un kit anti-pollution et sensibiliser le personnel aux écogestes	/	800 € ⁶			
					R	T	Réduire le nombre d'engins et la vitesse de déplacement à 30 km/h	/	I	/
					A	T	Organisation du chantier	/	I	
					A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	
					C	P	/	Maintenir la présence de prairies piquetées d'arbustes sur des secteurs à enjeux écologiques	14 440 € ⁷	

¹ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au programme de veille vis-à-vis des espèces invasives, celui-ci sera rappelé par le symbole (1) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures

² S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au nettoyage des roues des engins avant travaux, celui-ci sera rappelé par le symbole (2) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures

³ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au suivi des mesures du chantier, celui-ci sera rappelé par le symbole (3) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures

⁴ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au balisage de la flore et des habitats remarquables durant les travaux, celui-ci sera rappelé par le symbole (4) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures

⁵ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au balisage de la flore et des habitats remarquables durant l'exploitation, celui-ci sera rappelé par le symbole (5) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures

⁶ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à la sensibilisation du personnel aux écogestes, celui-ci sera rappelé par le symbole (6) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures

⁷ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au maintien de la présence de prairies piquetées d'arbustes, celui-ci sera rappelé par le symbole (7) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Habitats remarquables	Diminution de l'espace vital	Négligeable à faible	E	T	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	/	I	Négligeable
				R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	/
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	
		Fragmentation des habitats / interruption des biocorridors	Négligeable	/	/	/	/	Négligeable	
	Flore remarquable	Développement d'espèces végétales invasives	Négligeable à modérée	R	T	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives	/	(1)	Négligeable
				R	T	Nettoyer les roues des engins avant le démarrage du chantier	/	(2)	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	/
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	
		Destruction / altération d'habitats ou d'espèces	Négligeable à modérée	E	P	/	Eviter les secteurs à enjeux floristiques lors de la création des chemins d'accès	I	Négligeable
				E	T	Baliser les stations de la flore et les habitats remarquables aux abords des accès et zones d'implantation des éoliennes	/	(4)	
				E	P	/	Balissage des stations de la flore et habitats remarquables	(5)	
				E	T	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	/	I	
				R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
				R	T	Créer et renforcer les pistes hors périodes de reproduction	/	I	
				R	T	Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et mettre en place un kit anti-pollution et sensibiliser le personnel aux écogestes	/	(6)	
				R	T	Réduire le nombre d'engins et la vitesse de déplacement à 30 km/h	/	I	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	
A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)					
C	P	/	Maintenir la présence de prairies piquetées d'arbustes sur des secteurs à enjeux écologiques	(7)					

RESUME NON TECHNIQUE

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Flore remarquable	Diminution de l'espace vital	Négligeable	E	T	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	/	I	Négligeable
				R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	
		Fragmentation des habitats / interruption des biocorridors	Négligeable	/	/	/	/	Négligeable	
	Avifaune remarquable	Destruction / altération d'habitats	Négligeable à modérée	E	P	/	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et haies	I	Négligeable à faible
				E	T	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	/	I	
				R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
				R	T	Réduire le nombre d'engins et la vitesse de déplacement à 30 km/h	/	I	
				R	T	Créer et renforcer les pistes hors périodes de reproduction	/	I	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	
C				P	/	Maintenir la présence de prairies piquetées d'arbustes sur des secteurs à enjeux écologiques	(7)		
						/			



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
				E	P				
Milieu naturel	Avifaune remarquable	Dérangement / perturbation	Faible à forte	E	P	/	Implanter le maximum d'éoliennes hors des axes de migration avifaunistiques signalés dans les SRE	I	Faible
				E	P	/	Eviter l'implantation des éoliennes dans l'axe de déplacement des Milans royaux	I	
				E	P	/	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et haies	I	
				E	T	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	/	I	
				R	T	Réduire le nombre d'engins et la vitesse de déplacement à 30 km/h	/	I	
				R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
				R	T	Créer et renforcer les pistes hors périodes de reproduction	/	I	
				R	T	Commencer les travaux en dehors de la période de reproduction	/	I	
				R	T	Réaliser les travaux de jour	/	I	
				R	P	/	Déplacer le linéaire de jeunes plantations se trouvant à proximité de l'éolienne E7	A définir	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	
	Destructions d'individus volants	Faible à forte	E	P	/	Implanter le maximum d'éoliennes hors des axes de migration avifaunistiques signalés dans les SRE	I	Négligeable à faible	
			E	P	/	Eviter l'implantation des éoliennes dans l'axe de déplacement des Milans royaux	I		
			E	P	/	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et haies	I		
			R	T	Réduire le nombre d'engins et la vitesse de déplacement à 30 km/h	/	I		
			R	P	/	Limiter l'attractivité autour des éoliennes	I		
			R	P	/	Ne pas installer d'éclairage autour et à l'entrée des éoliennes	I		
			R	P	/	Obturer les interstices au niveau des nacelles d'éoliennes	I		
R			P	/	Déplacer le linéaire de jeunes plantations se trouvant à proximité de l'éolienne E7	A définir			

RESUME NON TECHNIQUE

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Avifaune remarquable	Destructions d'individus volants	Faible à forte	A	T	Organisation du chantier	/	I	/
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	
				A	T	/	Réaliser un suivi avifaunistique durant l'exploitation du parc et mettre en place d'un algorithme de bridage si nécessaire	18 300 € tous les 2 ans pour le suivi mortalité en hiver et 8 800 € tous les 2 ans pour le suivi comportemental en migrations	
		Diminution de l'espace vital	Négligeable à forte	E	P	/	Implanter le maximum d'éoliennes hors des axes de migration avifaunistiques signalés dans les SRE	I	Négligeable à faible
				E	P	/	Eviter l'implantation des éoliennes dans l'axe de déplacement des Milans royaux	I	
				E	P	/	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et haies	I	
				E	T	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	/	I	
				R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	
	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires	Faible à forte	E	P	/	Implanter le maximum d'éoliennes hors des axes de migration avifaunistiques signalés dans les SRE	I	Négligeable à faible	
			E	P	/	Eviter l'implantation des éoliennes dans l'axe de déplacement des Milans royaux	I		
			E	P	/	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et haies	I		
	Chiroptères remarquables	Destruction / altération d'habitat	Faible	E	P	/	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et haies	I	Faible
				R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Chiroptères remarquables	Dérangement / perturbation	Faible à modérée	E	P	/	Implanter le maximum d'éoliennes hors des axes de migration avifaunistiques signalés dans les SRE	I	Négligeable
				E	P	/	Eviter l'implantation des éoliennes dans l'axe de déplacement des Milans royaux	I	
				E	P	/	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et haies	I	
				R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
				R	P	/	Déplacer le linéaire de jeunes plantations se trouvant à proximité de l'éolienne E7	A définir	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	/
	Chiroptères remarquables	Destructions d'individus volants	Faible à forte	E	P	/	Implanter le maximum d'éoliennes hors des axes de migration avifaunistiques signalés dans les SRE	I	Négligeable
				E	P	/	Eviter l'implantation des éoliennes dans l'axe de déplacement des Milans royaux	I	
				E	P	/	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et haies	I	
				R	P	/	Ne pas installer d'éclairage autour et à l'entrée des éoliennes	I	
				R	P	/	Obturer les interstices au niveau des nacelles d'éoliennes	I	
				R	P	/	Mettre en place le bridage chiroptérologique pour les éoliennes E4, E5, E6, E7, E8 et E9 pendant la période d'activité des chiroptères	30 000 €	
				R	P	/	Déplacer le linéaire de jeunes plantations se trouvant à proximité de l'éolienne E7	A définir	
				A	P	/	Suivi chiroptérologique acoustique	20 000 €	/
A	P	/	Suivi mortalité des chiroptères	38 400 €					

RESUME NON TECHNIQUE

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Chiroptères remarquables	Diminution de l'espace vital	Faible à modérée	E	P	/	Implanter le maximum d'éoliennes hors des axes de migration avifaunistiques signalés dans les SRE	I	Négligeable à faible
				E	P	/	Eviter l'implantation des éoliennes dans l'axe de déplacement des Milans royaux	I	
				E	P	/	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et haies	I	
				R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	
		A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	/		
		Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires	Négligeable à modérée	E	P	/	Implanter le maximum d'éoliennes hors des axes de migration avifaunistiques signalés dans les SRE	I	Négligeable
				E	P	/	Eviter l'implantation des éoliennes dans l'axe de déplacement des Milans royaux	I	
	E			P	/	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et haies	I		
	Faune vertebrée terrestre remarquable	Destruction / altération d'habitat ou d'espèces	Négligeable à modérée	E	T	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	/	I	Négligeable à faible
				R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
				R	T	Réduire le nombre d'engins et la vitesse de déplacement à 30 km/h	/	I	
				A	T	Organisation du chantier	/	I	
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	
		Dérangement / perturbation	Négligeable à forte	R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	Négligeable à faible
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I	
R				T	Réduire le nombre d'engins et la vitesse de déplacement à 30 km/h	/	I		
R				P	/	Ne pas installer d'éclairage autour et à l'entrée des éoliennes	I		
A				T	Organisation du chantier	/	I		
A				T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)	/	



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles	
Milieu naturel	Faune vertebrée terrestre remarquable	Diminution de l'espace vital	Négligeable à modérée	R	T	Renforcement des chemins existants	/	I	Négligeable à faible	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I		
				A	T	Organisation du chantier	/	I	/	
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)		
		Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires	Négligeable à forte	E	T	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	/	I	Négligeable à faible	
				R	T	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	/	I		
				R	T	Réduire le nombre d'engins et la vitesse de déplacement à 30 km/h	/	I		
				A	T	Organisation du chantier	/	I	/	
				A	T	Suivi des mesures du chantier	/	(3)		
		Incidences cumulées sur le milieu naturel		Nulle à négligeable	/	/	/	/	Nulle à négligeable	
	Milieu humain / Santé	Sécurité	Risques accidentels	Faible	R	T	Signalisation du passage d'engins, balisage du chantier et limitation d'accès	/	I	Faible
					R	T	Information de prévention des risques pour le personnel	/		
				Faible	R	T	Information des riverains	/	I	Faible
					R	P	/	Accès aux éoliennes limité au personnel		
R					P	/	Mesures de prévention des incendies et mise en place d'extincteurs			
R					P	/	Accès aux éoliennes limité au personnel			
Très faible			R	P	/	Mesures de prévention des incendies et mise en place d'extincteurs	I	Très faible		
			R	P	/	Mesures de prévention des incendies et mise en place d'extincteurs				
Très faible			R	P	/	Arrêt des éoliennes lorsque la vitesse du vent devient trop importante	I	Très faible		
			R	P	/	Mise en place de parafoudres				
Très faible			R	T	Collecte des déchets et évacuation pour traitement selon les filières agréées	/	Très faible			

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure	Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles	
Milieu humain / Santé	Nuisances	Champs électromagnétiques	Négligeable	/	/	/	/	Négligeable	
		Site de production d'électricité d'origine renouvelable	Incidences positifs induits	/	/	/	/	Incidences positifs induits	
		Infrasons	Négligeable	/	/	/	/	Négligeable	
		Niveau sonore du chantier	Faible	R	T	Travaux en journée	/	I	Très faible
				R	T	Homologation des engins de chantier et entretien des silencieux	/		
		Incidences sonores de jour du parc en fonctionnement	Modérée	R	P	/	Mode de fonctionnement adapté de nuit pour ajuster la courbe de puissance acoustique des éoliennes	Perte de productible	Faible
				A	T	/	Étude de réception acoustique du parc en activité	I	/
		Incidences sonores de nuit du parc en fonctionnement	Modérée	R	P	/	Mode de fonctionnement adapté de nuit pour ajuster la courbe de puissance acoustique des éoliennes	Perte de productible	Faible
				A	T	/	Étude de réception acoustique du parc en activité	I	/
		Incidences sonores en fin de nuit du parc en fonctionnement	Modérée	R	P	/	Mode de fonctionnement adapté de nuit pour ajuster la courbe de puissance acoustique des éoliennes	Perte de productible	Faible
				A	T	/	Étude de réception acoustique du parc en activité	I	/
		Vibrations et odeurs	Faible	/	/	/	/	/	Faible
		Emissions lumineuses	Faible à Modérée	R	P	/	Synchronisation des flashes de l'ensemble des éoliennes du projet, et balisage de nuit rouge, conformément à la réglementation	I	Faible
		Battelements d'ombre	Négligeable	/	/	/	/	/	Nulle
		Perturbation du signal télévisé et radioélectrique	Négligeable	R	P	/	Restitution du signal télévisé ou radioélectrique en cas de perturbation avérée	I	Négligeable
Perturbation du trafic routier	Faible	R	T	Nettoyage des voiries le cas échéant	/	I	Faible		
Perturbation du trafic aérien	Très faible	R	P	/	Balisage intermittent diurne (blanc) et nocturne (rouge) des éoliennes	I	Très faible		



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure	Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles	
Milieu humain / Santé	Economie	Retombées économiques locales	Incidences positifs induits	/	/	/	/	Incidences positifs induits	
				A	P	/	Versement de 1 700 €/éolienne/an à la commune d'implantation assortis à la convention de servitude signée avec la mairie	459 000 € sur 30 ans ⁸	/
		Retombées fiscales locales	Incidences positifs induits	/	/	/	/	Incidences positifs induits	
		Retombées globales (diversification de la production énergétique)	Incidences positifs induits	/	/	/	/	Incidences positifs induits	
	Tourisme	Non quantifiable	/	/	/	/	Non quantifiable		
	Incidences cumulées sur le milieu humain	Très faible	/	/	/	/	Très faible		
Paysage / Patrimoine	Cadre de vie	Présence d'éléments liés au chantier	Très faible	/	/	/	/	Très faible	
				C	T	Gestion des déchets de chantier, pour éviter toute pollution visuelle et physique du site	/	I	/
				C	T	Respect général du site	/	I	
		Modification des chemins d'accès	Très faible	R	T	Chemins d'accès créés minimisés et non enrobés	/	I	Très faible
				R	P	/	Entretien des plates-formes non végétalisées et des chemins d'accès	I	
		Visibilité des structures annexes	Très faible	R	P	/	Traitement architectural des postes de livraison : bardage bois et toiture en tuile rouge	I	Très faible
				R	P	/	Postes de transformation intégrés aux éoliennes	I	
				R	P	/	Enfouissement des câbles de raccordement électrique	I	
		Visibilité théorique du parc en fonctionnement	Faible	R	P	/	Création d'un espace de stationnement et d'information	I	Faible
				R	P	/	Aménagement des abords des cours d'eau de proximité tels que la Vingeanne	I	
				C	P	/	Création d'une bourse aux végétaux	I	/
				C	P	/	Sensibilisation et intégrations des riverains au projet	I	

⁸ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant aux versements par éolienne à la commune d'implantation, celui-ci sera rappelé par le symbole (8) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
				A	P				
Paysage / Patrimoine	Cadre de vie	Visibilité théorique du parc en fonctionnement	Faible	A	P	/	Exposition du projet aux habitants, visiteurs et groupes scolaires	I	/
				A	P	/	Plantation de haies le long et au sein de la bande de végétation rivulaire pour le village de Dardenay et plantation de haies mixtes en bordure de parcelles et le long des chemins pour le village de Choilley et les fermes de la Fromentelle et de la Fouchère	I	
	Incidences cumulées sur le milieu paysager		Faible à modérée	/		/	/	/	Faible à modérée
Mesure d'accompagnement de la commune				A	P	/	Versement de 1 700 €/éolienne/an à la commune d'implantation assortis à la convention de servitude signée avec la mairie	(8)	

Tableau 7 : Synthèse des incidences potentielles du projet, leur intensité, les mesures envisagées et leur coût estimatif ainsi que l'intensité des incidences résiduelles attendus (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données de la société EOLE DES CHARMES)



II.6. INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES ZONAGES REGLEMENTAIRES ET LES ESPACES REMARQUABLES

II.6.1. INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000

Il convient de noter que le périmètre d'étude est partiellement inclus au sein d'une ZSC n°FR2100260 nommée « Pelouses du Sud-est haut-marnais » et se localise également à :

- 6 km de la ZSC FR2100336 intitulée « Grotte de Coublanc » ;
- 7,1 km de la ZPS FR4312018 nommée « Pelouses de Champlitte, Etang de Theuley-les-Vars » ;
- 7,1 km de la ZSC FR4301340 nommée « Pelouses de Champlitte, Etang de Theuley-les-Vars » ;
- 12,2 km de la ZSC FR2100248 nommée « Rebord du plateau de Langres à Cohons et Chalindrey » ;
- 14,8 km de la ZSC FR2100337 nommée « Ouvrages militaires de la région de Langres » ;
- 15 km de la SIC FR2600963 nommée « Marais tufeux du Châtillonnais »
- 15,1 km de la ZSC FR2100324 intitulée « Gorges de la Vingeanne » ;
- 16,6 km de la ZSC FR2100276 dénommée « Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Sud-est) » ;
- 17,7 km de la ZSC FR2100277 dénommée « Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Nord) » ;
- 18,5 km de la ZSC FR2100261 intitulée « Pelouses submontagnardes du plateau de Langres » ;
- 19,3 km de la ZSC FR2100345 dénommée « Ruisseaux de Pressigny et de la ferme d'Aillaux » ;
- 19,04 km de la SIC FR2600963 intitulée « Cavités à chauve-souris en Bourgogne ».

En ce qui concerne le réseau hydrographique de surface, le cours d'eau le plus proche se situe à plus de 900 m, à l'ouest, du projet localisé, quant à lui, sur un plateau. Il s'agit de la Vingeanne. D'autre part, aucune eau close, ni aucun fossé ou autre habitat humide n'est présent au sein du périmètre rapproché du projet.

Par ailleurs, des mesures sont prévues en phase chantier, comme l'utilisation de plateformes étanches pour l'entretien des engins et la mise en place un kit antipollution, afin de maîtriser les risques. Ainsi, le projet ne remet pas en cause la qualité physique ou chimique du réseau hydrographique et ne modifie en rien le régime hydraulique. De fait, **aucun impact significatif n'est à prévoir sur le réseau hydrographique de surface.**

Par ailleurs, le projet ne génère pas de changements topographiques et par-là, ne modifie en rien la topographie générale des sites Natura 2000. **Ainsi aucun impact significatif n'est pas prévoir sur la topographie des sites Natura 2000.**

Par ailleurs, aucun impact résiduel significatif n'a été relevé sur les espèces de faune ou de flore ayant justifié la création de sites Natura 2000 situés aux alentours (notamment des Pelouses du sud-est Haut-marnais).

II.6.2. INCIDENCES SUR LES AUTRES ZONES PROTEGEES

Le périmètre rapproché du projet se trouve à environ 7 km au nord-ouest de l'Arrêté de Protection de Biotope (APB) n°FR3800553 nommé « Pelouses sèches de Champlitte ».

Parmi les espèces présentes dans l'APB, une espèce (l'Engoulevent d'Europe) est classée comme sensible à l'éolien par le SRE (Schéma régional éolien) et deux autres espèces (la Pie grièche écorcheur et l'Ophrys abeille) sont à la fois présentes au sein de l'APB et du périmètre rapproché. En ce qui concerne la Pie grièche écorcheur et l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*, ces deux espèces utilisent en période de reproduction une aire spécifique de l'ordre 3 km (autour des sites de reproduction et domaines vitaux). Ainsi, le projet n'est pas de nature à impacter en période de reproduction les populations de ces espèces justifiant cet APB. Par ailleurs, en période de migration, la trajectoire de ces espèces les éloigne du projet. Ici encore le projet n'aura pas d'impact sur ces deux espèces. Concernant l'Ophrys abeille, aucun impact n'est envisageable compte tenu de l'éloignement de l'APB.

L'incidence résiduelle du projet sur l'APB et sur les espèces ayant motivé sa création **est nulle.**

II.6.3. INCIDENCE RESIDUELLE SUR LES ZONES D'INVENTAIRE

Le périmètre rapproché :

- inclut une ZNIEFF de type I,
- inclut partiellement une seconde ZNIEFF de type I,
- est situé à moins de 10 km de 27 autres espaces d'inventaire.

Aucune espèce faunistique ni floristique recensée dans les ZNIEFF à moins de 10 km du périmètre rapproché n'a d'impact résiduel significatif dans le cadre de ce projet grâce à la mise en place de mesures d'évitement et de réduction.

Au regard de la distance séparant le périmètre sollicité de certaines ZNIEFF, des espèces et habitats relevés sur toutes les zones d'inventaires situées à proximité du site, des mesures d'évitement et de réduction mises en place dans le cadre de ce projet, ce dernier n'est pas de nature à remettre en cause l'intégrité des ZNIEFF situées à proximité du périmètre rapproché.

II.7. INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES ESPECES PROTEGEES

Aucune incidence résiduelle significative (moyenne ou forte) sur la faune et la flore protégée n'a été relevée par l'évaluation des impacts en phase de travaux et en phase d'exploitation.

Ainsi, au vu des mesures d'évitement et de réduction mises en place, **le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces protégées recensées sur le site et à proximité.**

Le projet ne nécessite aucune demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

II.8. DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN ET REMISE EN ETAT DU SITE

Le Décret n°2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L. 553-3 du Code de l'Environnement, ainsi que les arrêtés du 31 mai 2012 pris pour application du Décret n°2012-633 du 03 mai 2012 et du 06 novembre 2014, définissant les garanties financières nécessaires à la mise en service d'une installation d'éoliennes et des modalités de remise en état d'un site après exploitation, définissent ainsi les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières, et précisent les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes.

La remise en état du site consiste à réaliser des travaux destinés à effacer les traces de l'exploitation, à favoriser la réinsertion des terrains dans leur environnement (démantèlement des installations de production, des postes de livraison, excavation des fondations, remise en état des terrains...) et à excaver les câbles, dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs et des postes de livraison, qui pourront gêner les usages futurs.

Cette remise en état doit proposer une nouvelle vocation des terrains qui corresponde à des besoins réels, le plus souvent locaux, que cet espace réhabilité pourra alors satisfaire.

Pour ce faire, l'exploitant ou la société propriétaire devra mettre en place la garantie bancaire avant la mise en service et le début de la production du parc éolien.

L'exploitant réactualise tous les 5 ans le montant de la garantie financière. L'Arrêté d'autorisation fixe les modalités de constitution de cette garantie. Un montant forfaitaire de 50 000 € est défini par aérogénérateur et le nombre d'aérogénérateurs est pris en compte dans les modalités de calculs.



II.9. CONCLUSION GENERALE DE L'ETUDE

Le projet éolien des Charmes prend place sur la commune de Choilley-Dardenay (52). Le site choisi pour l'implantation des aérogénérateurs de ce projet, espace ouvert à vocation agricole, a des caractéristiques très propices à cette activité, aussi bien du point de vue technique que réglementaire. En effet, il s'agit d'un site venteux défini comme site à contraintes techniques relativement faibles, et qui répond à la majorité des préconisations et servitudes rencontrées.

Les différents schémas de programmation territoriale de l'éolien, réalisés aux échelles régionale et départementale, appuient ce constat favorable et apportent des éléments sur l'organisation des nouveaux aménagements. Concernant le raccordement, les postes source envisagés pour le raccordement électrique seraient ceux de Champigny-les-Langres (à environ 24 km au Nord), ou de Vingeanne (poste en cours de création, à environ une vingtaine de kilomètres également au Sud), même si le choix de la solution de raccordement sera fait par ENEDIS suite à l'autorisation du projet des Charmes.

Les incidences de ce projet ont été identifiées au travers de cette étude et des mesures de préservation, de compensation et d'accompagnement ont été proposées lorsque cela s'avérait utile.

Concernant le milieu naturel, et après application des mesures d'évitement et de réduction énoncées dans ce document (évitement des enjeux en phase de conception, réalisation des travaux hors période de reproduction et encadrement de ces derniers, bridages, limitation de l'attractivité des éoliennes, etc.), l'incidence résiduelle du projet est considérée comme globalement négligeable sur la flore et les chiroptères, faible sur l'avifaune et la faune terrestre et modérée pour les habitats, en raison de la réduction de la surface d'une prairie de fauche mésophile (E5). En effet, la prise en compte, en amont du projet, des secteurs à enjeux par le porteur de projet pour définir l'implantation des éoliennes et des chemins d'accès permet d'éviter notamment des impacts en matière de destruction d'habitats et d'espèces remarquables. De plus, le bridage accompagné d'un suivi chiroptérologique constituent deux actions-phares pour réduire l'impact du parc sur ce groupe. Enfin une mesure consistant à la restauration et au conventionnement d'une zone de prairie piquetée d'arbustes permettra de compenser l'incidence de l'installation de l'éolienne E5 sur les habitats. Ainsi, au vu des mesures d'évitement et de réduction mises en place, le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces protégées recensées sur le site et à proximité. Le projet ne nécessite aucune demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

L'étude acoustique menée par un expert indépendant a montré que, avec certains ajustements des courbes de puissance acoustique des éoliennes de jour et de nuit, le projet respectera la réglementation française en matière de seuils de niveau sonore admissibles.

Concernant les incidences sur le paysage, l'impact visuel du projet éolien est principalement notable au sein des espaces ouverts agricoles. Les vallées et les vallons ne sont que modérément impactés par le projet éolien. Avec la distance, les perceptions visuelles deviennent ponctuelles, les ondulations du relief et la présence des éléments paysagers (*formations végétales*) atténuent l'impact visuel des éoliennes, en créant des écrans visuels qui masquent les points de vue vers les machines. Le projet éolien se situe au sein d'un territoire rural et peu peuplé. Le territoire d'étude se compose essentiellement de petits villages, répartis principalement en fond des vallées. Les ondulations du relief et la végétation périurbaine limite l'impact des éoliennes par rapport aux espaces urbanisés. Souvent, seules les façades des bâtiments orientés vers le projet éolien sont sensibles. Les centre-bourgs sont rarement impactés. Toutefois, la concertation entre le développeur éolien, les élus, les habitants et le paysagiste a permis d'aboutir à une proposition de mesure d'accompagnement des incidences du projet : la plantation de haies le long et au sein de la bande de végétation rivulaire (ripisylve) située le long du cours d'eau « la Vingeanne », au niveau du village de Dardenay, et la celle de haies mixtes en bordure de parcelles et le long des chemins au niveau du village de Choilley et des fermes de la Fromentelle et de Fouchère. La RD974 et la RD67 sont les 2 axes de circulation majeurs du périmètre d'étude, leurs tracés rectilignes évoluent en partie Ouest et Est du projet éolien et les éoliennes ne seront que ponctuellement visibles depuis ces axes. La RD974 présente un secteur de perception en partie Sud de Vaux-sous-Aubigny. La RD67 n'est que très faiblement impactée. Le réseau routier secondaire est moins sensible. De par leur situation et leur proximité avec le projet éolien, ces axes routiers sont en partie impactés. Cependant, leurs tracés alternent des passages en fonds de vallée et en zones de plateaux, ainsi que des passages au sein d'espaces boisés et au sein d'espaces agricoles ouverts, créant ainsi des points de vue ponctuels qui permettent d'atténuer l'impact visuel du projet éolien. Enfin, La majorité des éléments paysagers et patrimoniaux répertoriés dans le périmètre d'étude sont situés à distance du projet éolien et sont en grande partie masqués par les ondulations du relief et par les massifs forestiers. Ce constat permet de limiter fortement les risques de covisibilité entre les édifices protégés et les éoliennes.

Le projet éolien des Charmes répond ainsi au souhait partagé de participer au développement des énergies renouvelables dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés. Le projet participe également aux objectifs nationaux de développement des énergies renouvelables, et notamment aux objectifs de la récente programmation pluriannuelle de l'énergie qui vise à installer une puissance éolienne terrestre située entre 21 800 et 26 000 MW d'ici 2023. La France comptait 10 319 MW éoliens raccordés fin 2015, et installe en moyenne 1 000 MW par an. A ce rythme d'installation, la France sera en retard sur l'objectif qu'elle s'est fixée, et ne pourra même pas atteindre la fourchette basse de 2023. Le projet des Charmes participera ainsi à l'effort que la France doit consacrer à l'accélération du développement de l'énergie éolienne, et s'inscrit par ailleurs dans la continuité des accords de Paris sur le climat (COP 21).

Enfin, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement du territoire, aura également un impact positif sur le milieu humain. En effet, ce projet permet la mise en place d'un moyen de production décentralisé, lequel devrait permettre de produire environ 77 625 MWh/an au maximum. Le projet contribuera également au développement rural des communes concernées, via les retombées économiques qu'il générera, et permettra la création d'emplois directs et indirects au niveau régional.