



PROJET DE PARC EOLIEN de Blanc Mont Commune de Housset (02)

Résumé Non Technique de l'étude d'impact sur l'environnement

Rapport d'étude	Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement
Version :	V3
Date :	15/05/2024
Commanditaire :	ELICIO

ETD Brest

Pôle d'innovation de Mescoat
29800 LANDERNEAU
Tél : +33 (0)2 98 30 36 82
Fax : +33 (0)2 98 30 35 13

ETD Amiens

4 rue de la Poste
BP 30015
80160 CONTY
Tél : +33 (0)3 22 46 99 07

SOMMAIRE

A - NOTE DE PRESENTATION	6		
A-1. PRESENTATION DU PROJET	7		
A-1.1. NATURE DU PROJET	7		
A-1.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET IMPLANTATION	7		
A-1.3. PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET	8		
A-1.3.1. <i>Nom de l'exploitant</i>	8		
A-1.3.2. <i>La société ELICIO</i>	8		
A-1.4. CHOIX DU SITE	8		
A-1.5. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PARC EOLIEN	9		
A-1.5.1. <i>Les éoliennes</i>	9		
A-1.5.1.1. Composition et dimensions des éoliennes	9		
A-1.5.1.2. Caractéristiques et fonctionnement.....	11		
a) La nacelle.....	11		
b) La transformation de l'énergie éolienne par les pales	11		
c) L'accélération du mouvement de rotation grâce au multiplicateur.....	11		
d) La production d'électricité par le générateur.....	11		
A-1.5.1.3. Respect des normes en vigueur.....	11		
A-1.5.2. <i>Le raccordement électrique</i>	12		
A-1.5.2.1. Raccordement interne au parc.....	12		
A-1.5.2.2. Postes de livraison.....	12		
A-1.5.2.3. Raccordement externe et poste source	12		
A-2. CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN	14		
A-2.1. PHASAGE DES TRAVAUX	14		
A-2.2. LA CONSTRUCTION.....	14		
A-2.2.1. <i>La réalisation des fondations</i>	14		
A-2.2.2. <i>Le montage des éoliennes</i>	16		
B - ETAT INITIAL	17		
B-1. LES AIRES D'ETUDE	18		
B-2. MILIEU PHYSIQUE	19		
B-2.1. RELIEF ET TOPOGRAPHIE	19		
B-2.2. HYDROGRAPHIE	20		
B-2.3. THEMATIQUE « RISQUES NATURELS »	21		
B-2.3.1. <i>Retrait-gonflement des argiles</i>	21		
B-2.3.2. <i>Inondations</i>	22		
B-2.3.2.1. Débordement de cours d'eau et ruissellement	22		
B-2.3.2.2. La remontée de nappe phréatique.....	22		
B-2.3.2.3. Conclusion	22		
B-3. MILIEU NATUREL	23		
B-3.1. PREAMBULE	23		
B-3.2. LA FLORE ET LES HABITATS	23		
B-3.3. LES ZONES HUMIDES	23		
B-3.4. LES OISEAUX.....	24		
B-3.4.1. <i>Les enjeux par espèces</i>	24		
B-3.4.2. <i>Les enjeux par période d'étude</i>	25		
B-3.4.2.1. La période postnuptiale.....	25		
B-3.4.2.2. La période hivernale	26		
B-3.4.2.3. Périodes des migrations pré-nuptiales	27		
B-3.4.2.4. Période nuptiale	28		
B-3.4.3. <i>Conclusion de l'étude ornithologique</i>	29		
B-3.4.3.1. Phase postnuptiale	29		
B-3.4.3.2. Phase hivernale	29		
B-3.4.3.3. Migrations pré-nuptiales	29		
B-3.4.3.4. Période de reproduction.....	29		
B-3.5. LES CHAUVES-SOURIS (CHIROPTERES)	30		
B-3.5.1. <i>Localisation des points d'écoute</i>	30		
B-3.5.2. <i>Les enjeux par espèces</i>	30		
B-3.5.3. <i>Les enjeux par période</i>	31		
B-3.5.3.1. Transits automnaux	31		
B-3.5.3.2. Les transits printaniers	32		
B-3.5.3.3. La mise bas	33		
B-3.5.4. <i>Conclusion de l'étude chiroptérologique</i>	34		
B-3.5.4.1. Phase de transits automnaux	34		
B-3.5.4.2. En phase de transits printaniers	34		
B-3.5.4.3. En période de mise bas.....	34		
B-3.6. LES AUTRES ESPECES	34		
B-3.6.1. <i>Les mammifères terrestres</i>	34		
B-3.6.2. <i>Les amphibiens</i>	34		
B-3.6.3. <i>Les reptiles</i>	34		
B-3.6.4. <i>Les insectes (entomofaune)</i>	35		
B-3.6.4.1. Les Lépidoptères Rhopalocères et zygènes	35		
B-3.6.4.2. Les Odonates	35		
B-3.6.4.3. Les Orthoptères	35		
B-3.6.4.4. Général	35		
B-4. MILIEU HUMAIN	35		
B-4.1. HABITAT.....	35		
B-4.2. ENVIRONNEMENT SONORE	36		
B-4.2.1. <i>Mesures acoustiques par vent de secteur Sud-Ouest</i>	36		
B-4.2.2. <i>Mesures acoustiques par vent de secteur Nord-Est</i>	36		
B-4.2.3. <i>Interprétation des résultats</i>	36		
B-4.3. RECEPTION DE LA TELEVISION (TNT)	37		
B-4.4. CONTRAINTES ET SERVITUDES	38		
B-4.4.1. <i>Infrastructures de transports</i>	38		
B-4.4.1.1. Lignes électriques haute tension	38		
B-4.4.1.2. Voie ferrée	38		
B-4.4.1.3. Réseau routier	38		
B-4.4.1.4. Contraintes et servitudes aéronautiques	39		
a) Contraintes aéronautiques militaires	39		
b) Contraintes aéronautiques civiles	39		
c) Conclusion	39		
B-4.4.2. <i>Les radars</i>	39		
B-4.4.3. <i>Servitude liée aux monuments historiques</i>	39		
B-5. PAYSAGE, PATRIMOINE ET TOURISME	40		
B-5.1. LES UNITES PAYSAGERES	40		
B-5.1.1. <i>Les différentes unités</i>	40		
B-5.1.2. <i>Synthèse</i>	41		
B-5.2. CONTEXTE PAYSAGER RAPPROCHE ET IMMEDIAT	44		
B-5.2.1. <i>Preamble</i>	44		
B-5.2.2. <i>Synthèse</i>	45		
B-5.3. PATRIMOINE	47		

B-5.3.1.	<i>Inventaire du patrimoine et méthodologie</i>	47	C-3.2.2.	<i>Les impacts résiduels</i>	61
B-5.3.2.	<i>Patrimoine dans le périmètre rapproché</i>	48	C-3.2.2.1.	Sur l'avifaune	61
B-5.3.3.	<i>Patrimoine dans le périmètre éloigné</i>	50	C-3.2.2.2.	Les chiroptères	62
B-5.4.	TOURISME	51	C-3.2.2.3.	Flore, habitats et autre faune	62
B-5.4.1.	<i>Préambule</i>	51	C-3.3.	LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI	62
B-5.4.2.	<i>Les sites touristiques</i>	51	C-4. IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN	63	
B-5.4.2.1.	Nature et paysages	51	C-4.1.	IMPACTS ET MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION	63
B-5.4.2.2.	Patrimoine bâti	51	C-4.1.1.	<i>Impact sur l'habitat</i>	63
B-5.4.2.3.	Musées	51	C-4.1.1.1.	Impact sur l'urbanisme	63
B-5.4.3.	<i>Les activités</i>	51	C-4.1.1.2.	Impact des ombres sur l'habitat	64
B-5.4.4.	<i>Les hébergements</i>	51	a)	Généralités	64
B-5.5.	SYNTHESE	54	b)	Cartographie de l'ombre portée sur l'environnement proche	64
C - ANALYSE DE L'IMPACT	55		c)	Les résultats	65
C-1. DEFINITION DES VARIANTES	56		d)	Conclusion	65
C-1.1.	PRESENTATION DES VARIANTES	56	C-4.1.1.3.	Impact du balisage nocturne sur l'habitat	66
C-1.1.1.	<i>Principe</i>	56	C-4.1.2.	<i>Impact sonore des éoliennes</i>	66
C-1.1.2.	<i>La variante 1</i>	56	C-4.1.3.	<i>Impact sur la réception de la télévision</i>	66
C-1.1.3.	<i>La variante 2</i>	57	C-4.2.	IMPACT SUR L'EXPLOITATION AGRICOLE	67
C-1.1.4.	<i>La variante 3</i>	57	C-4.2.1.	<i>Impacts économiques</i>	67
C-1.2.	CHOIX DE LA VARIANTE FINALE	58	C-4.2.1.1.	Retombées fiscales	67
C-2. MILIEU PHYSIQUE	58		C-4.2.1.2.	Retombées financières liées aux accords fonciers.....	67
C-2.1.	THEMATIQUE « TERRE »	58	C-4.2.1.3.	Synthèse	67
C-2.1.1.	<i>Erosion permanente</i>	58	C-4.2.2.	<i>Infrastructures de transport</i>	68
C-2.1.2.	<i>Vibration des éoliennes dans les sols</i>	58	C-4.2.2.1.	Réseaux électriques haute tension	68
C-2.1.3.	<i>Pollution des sols par écoulements accidentels</i>	58	C-4.2.2.2.	Servitudes aéronautiques	68
C-2.2.	THEMATIQUE « EAU »	58	a)	Préambule	68
C-2.2.1.	<i>Impacts et mesures en phase d'exploitation</i>	58	b)	Contraintes aéronautiques militaires	68
C-2.2.1.1.	Impacts sur les eaux de surfaces	58	c)	Contraintes aéronautiques civiles	68
C-2.2.1.2.	Impacts sur les eaux souterraines	58	d)	Synthèse	68
C-2.3.	THEMATIQUE « RISQUES MAJEURS »	59	C-4.2.3.	<i>Radars</i>	68
C-2.3.1.1.	Mouvement de terrain	59	C-5. IMPACT SUR LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE, ET LE TOURISME	69	
C-2.3.1.2.	Inondation par débordement de cours d'eau et remontée de nappe phréatique	59	C-5.1.	ANALYSE DES VUES ET DES IMPACTS DU PROJET DANS LE CONTEXTE PAYSAGER	69
C-2.3.1.3.	Tempêtes.....	59	C-5.1.1.	<i>Les vues depuis les unités paysagères dans le périmètre éloigné</i>	69
C-2.3.1.4.	Gel	59	C-5.1.2.	<i>Les vues depuis les unités paysagères dans le périmètre rapproché</i>	71
C-2.3.1.5.	Foudre	59	C-5.2.	ANALYSE DES VUES ET DES IMPACTS DU PROJET DEPUIS LES SITES PATRIMONIAUX ET TOURISTIQUES	74
C-2.3.1.6.	Risques incendies	59	C-5.2.1.	<i>Aire d'étude éloignée</i>	74
C-3. IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL	60		C-5.2.2.	<i>Aire d'étude rapprochée</i>	74
C-3.1.	LES IMPACTS	60	C-5.2.3.	<i>Aire d'étude immédiate et ZIP</i>	74
C-3.1.1.	<i>Impact sur l'avifaune</i>	60	C-5.3.	MESURES APPLIQUEES DANS LE VOLET PAYSAGER.....	74
C-3.1.1.1.	Les effets possibles	60	C-5.4.	SYNTHESE DU VOLET PAYSAGER.....	75
C-3.1.1.2.	Les impacts bruts (avant mesures) sur l'avifaune.....	60	D - CONCLUSION	77	
C-3.1.2.	<i>Impact sur les chiroptères</i>	60			
C-3.1.2.1.	Les effets possibles	60			
C-3.1.2.2.	Les impacts bruts (avant mesures) sur les chauves-souris	60			
C-3.1.3.	<i>Impact sur la flore et les habitats</i>	60			
C-3.1.4.	<i>Étude des impacts sur les mammifères (hors chiroptères)</i>	60			
C-3.1.5.	<i>Étude des impacts sur les amphibiens</i>	61			
C-3.1.6.	<i>Étude des impacts sur les reptiles</i>	61			
C-3.1.7.	<i>Étude des impacts sur l'entomofaune</i>	61			
C-3.2.	MISE EN PLACE DES MESURES « ERC ».....	61			
C-3.2.1.	<i>Les mesures</i>	61			

Figures

FIGURE 1 : ECHELLE DES NIVEAUX SONORES (SOURCE : ARS).....	36
FIGURE 2 : DOCUMENTATIONS TOURISTIQUES	51
FIGURE 3 : ILLUSTRATION DU PHENOMENE D'OMBRES CLIGNOTANTES (MEEDDM, 2010).....	64
FIGURE 4 : ZONES D'EXPOSITION AUX OMBRES ET DUREE PROBABLE EN HEURES PAR AN – PROJET DE BLANC MONT.....	64

Cartes

CARTE 1 : LOCALISATION DE LA ZIP DU PROJET	7
CARTE 2 : PLAN DU PROJET	10
CARTE 3 : TRACE DES CONNEXIONS INTER-EOLIENNES.....	13
CARTE 4 : LES AIRES D'ETUDE DU PROJET	18
CARTE 5 : RELIEF AU SEIN DE LA ZIP ET DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE	19
CARTE 6 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE	20
CARTE 7 : LA REPARTITION DE L'ALEA DE RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES	21
CARTE 8 : REMONTEE DE NAPPE DANS L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE	22
CARTE 9 : ENJEUX AVIFAUNISTIQUES EN PERIODE DES MIGRATIONS POSTNUPTIALES	25
CARTE 10 : SYNTHESE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES EN PERIODE HIVERNALE	26
CARTE 11 : SYNTHESE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES EN PERIODE DES MIGRATIONS PRENUPTIALES	27
CARTE 12 : SYNTHESE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES EN PERIODE NUPTIALE	28
CARTE 13 : LES POINTS D'ECOUTE ULTRASONORE	30
CARTE 14 : ENJEUX EN PHASE DE TRANSITS AUTOMNAUX.....	31
CARTE 15 : ENJEUX EN PHASE DE TRANSITS PRINTANIER	32
CARTE 16 : PLAN DE LOCALISATION DES HABITATIONS LES PLUS PROCHES DE LA ZONE DU PROJET	35
CARTE 17 : CARTE DE LOCALISATION DE L'EMETTEUR TNT	37
CARTE 18 : LE RESEAU ROUTIER, FERRE ET ELECTRIQUE LOCAL.....	38
CARTE 19 : LES UNITES PAYSAGERES	40
CARTE 20 : SYNTHESE DES ENJEUX DES UNITES PAYSAGERES DANS LE PERIMETRE ELOIGNE	42
CARTE 21 : SYNTHESE DES SENSIBILITES DES UNITES PAYSAGERES AU SITE ETUDIE DANS LE PERIMETRE ELOIGNE	43
CARTE 22 : CONTEXTE PAYSAGER RAPPROCHE	44
CARTE 23 : CONTEXTE PAYSAGER RAPPROCHE - SYNTHESE	46
CARTE 24 : PATRIMOINE ET ILLUSTRATIONS DANS LE PERIMETRE ELOIGNE	47
CARTE 25 : PATRIMOINE DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE	49
CARTE 26 : TOURISME DANS LE PERIMETRE ELOIGNE.....	52
CARTE 27 : TOURISME DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE	53
CARTE 28 : LA VARIANTE 1	56
CARTE 29 : LA VARIANTE 2	57
CARTE 30 : LA VARIANTE 3	57
CARTE 31 : HABITATION ET DISTANCE AUX EOLIENNES.....	63
CARTE 32 : POSITION DES EOLIENNES ET DE LA LIGNE HAUTE TENSION	68
CARTE 33 : CONTEXTE PAYSAGER ELOIGNE ET PROJET : SYNTHESE	70
CARTE 34 : CONTEXTE PAYSAGER RAPPROCHE ET PROJET : SYNTHESE	71
CARTE 35 : SYNTHESE DES IMPACTS PAYSAGERS DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE	76

TABLEAU 14 : SYNTHESE DE L'ANALYSE PAYSAGERE DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE.....	45
TABLEAU 15 : PATRIMOINE DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE.....	48
TABLEAU 16 : PATRIMOINE DANS LE PERIMETRE ELOIGNE	50
TABLEAU 17 : REPARTITION DES EOLIENNES SUIVANT LES VARIANTES	56
TABLEAU 18 : DUREE D'EXPOSITION AUX OMBRES POUR LES HABITATIONS PROCHES	65
TABLEAU 19 : REPARTITION DES RETOMBES FISCALES DU PROJET EOLIEN	67
TABLEAU 20 : SYNTHESE DES IMPACTS PAR UNITE PAYSAGERE.....	69
TABLEAU 21 : LES MESURES PAYSAGERES	74
TABLEAU 22 : SYNTHESE DES IMPACTS PAYSAGERS	75

Tableaux

TABLEAU 1 : SYNTHESE DES ENJEUX SPECIFIQUES ORNITHOLOGIQUES	24
TABLEAU 2 : SYNTHESE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES EN PERIODE POSTNUPTIALE	25
TABLEAU 3 : SYNTHESE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES EN PERIODE HIVERNALE	26
TABLEAU 4 : SYNTHESE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES EN PERIODE DES MIGRATIONS PRENUPTIALES.....	27
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES EN PERIODE NUPTIALE.....	28
TABLEAU 6 : TABLEAU DE SYNTHESE DES ENJEUX SPECIFIQUES CHIROPTEROLOGIQUES	30
TABLEAU 7 : ENJEUX EN PHASE DE TRANSITS AUTOMNAUX	31
TABLEAU 8 : ENJEUX EN PHASE DE TRANSITS PRINTANIER	32
TABLEAU 9 : ENJEUX EN PHASE DE MISE BAS.....	33
TABLEAU 10 : ENJEUX EN PHASE DE MISE BAS.....	33
TABLEAU 11 : DISTANCE AUX HABITATIONS.....	35
TABLEAU 12 : DISTANCES AUX RADARS	39
TABLEAU 13 : SYNTHESE DES ENJEUX ET DES SENSIBILITES DES UNITES PAYSAGERES DANS LE PERIMETRE D'ETUDE.....	41

Photographies

PHOTO1 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UN PARC EOLIEN	7
PHOTO2 : COMPOSITION D'UNE EOLIENNE ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	9
PHOTO3 : SCHEMA DESCRIPTIF DU COUPLE ROTOR/NACELLE	11
PHOTO4 : PRINCIPE DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE D'UNE INSTALLATION EOLIENNE	12
PHOTO 5 : EXEMPLE D'UN POSTE DE LIVRAISON	12
PHOTO 6 : EXCAVATION	14
PHOTO 7 : BETON DE PROPRETE	15
PHOTO 8 : FERRAILLAGE.....	15
PHOTO 9 : COULAGE DU BETON.....	15
PHOTO 10 : FONDATION TERMINEE.....	15
PHOTO 11 : MONTAGE DES ELEMENTS DE LA TOUR	16
PHOTO 12 : ASSEMBLAGE DU ROTOR AU SOL	16
PHOTO 13 : MONTAGE DU ROTOR	16
PHOTO 14 : GRANDES CULTURES	23
PHOTO 15 : LES HAIES	23
PHOTO 16 : CUIVRE FULIGINEUX – R.BRON	29
PHOTO 17 : AGRION A LARGES PATTES – R.BRON	29
PHOTO 18 : CHATEAU DE PARPEVILLE.....	50
PHOTO 19 : CHAPELLE DES DORMANTS A SISSY	50
PHOTO 20 : ILLUSTRATIONS PHOTOGRAPHIQUES DE NICHOURS A FAUCON CRECERELLE	62
PHOTO 21 : ILLUSTRATIONS PHOTOGRAPHIQUES DE NICHOURS A FAUCON CRECERELLE	62

A - NOTE DE PRESENTATION

A-1. PRESENTATION DU PROJET

A-1.1. NATURE DU PROJET

Le projet de parc éolien de Blanc Mont, porté par la société ELICIO, consiste en la création d'un parc terrestre composé de 5 aérogénérateurs, d'une puissance totale de 18 à 29,5 GW.

L'objectif d'un parc éolien est de transformer l'énergie cinétique du vent en énergie électrique, et d'injecter cette électricité sur le réseau de distribution. Un parc éolien est composé :

- De plusieurs aérogénérateurs, dits « éoliennes » qui reposent sur des fondations ;
- D'un réseau électrique comprenant un ou plusieurs poste(s) de livraison, par lesquels transite l'électricité produite par le parc avant d'être livrée sur le réseau public d'électricité ;
- D'un ensemble de chemins d'accès aux éléments du parc ;
- De moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien.

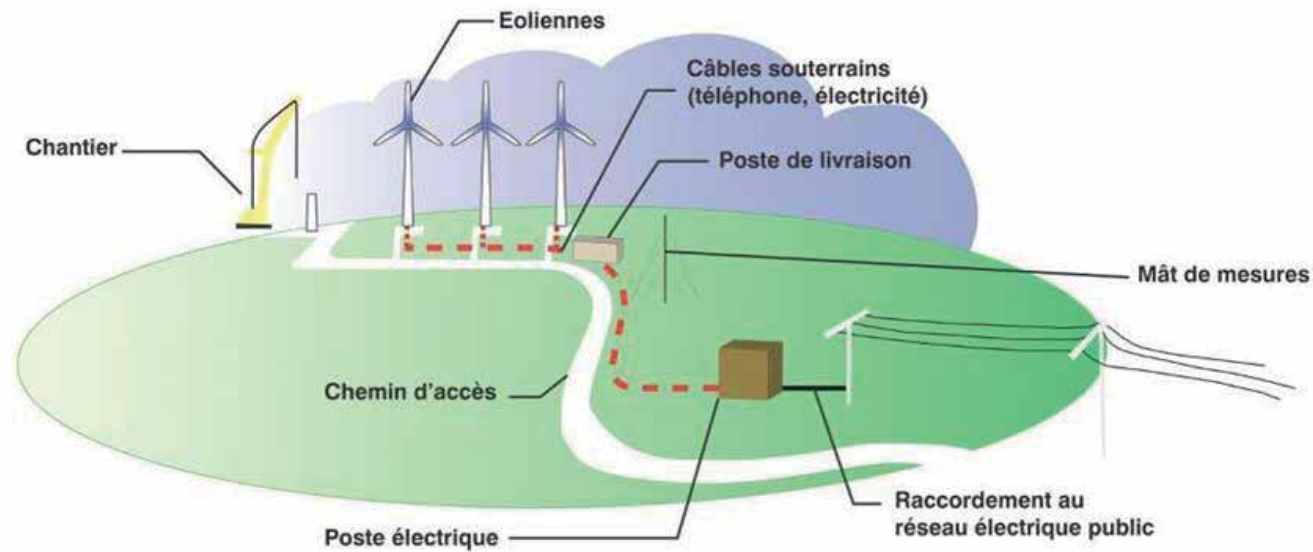


Photo1 : Schéma de principe d'un parc éolien

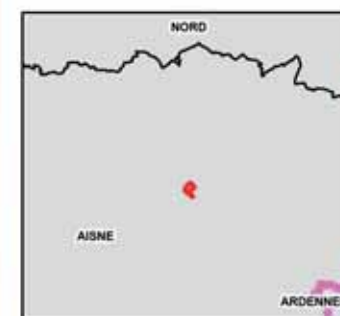
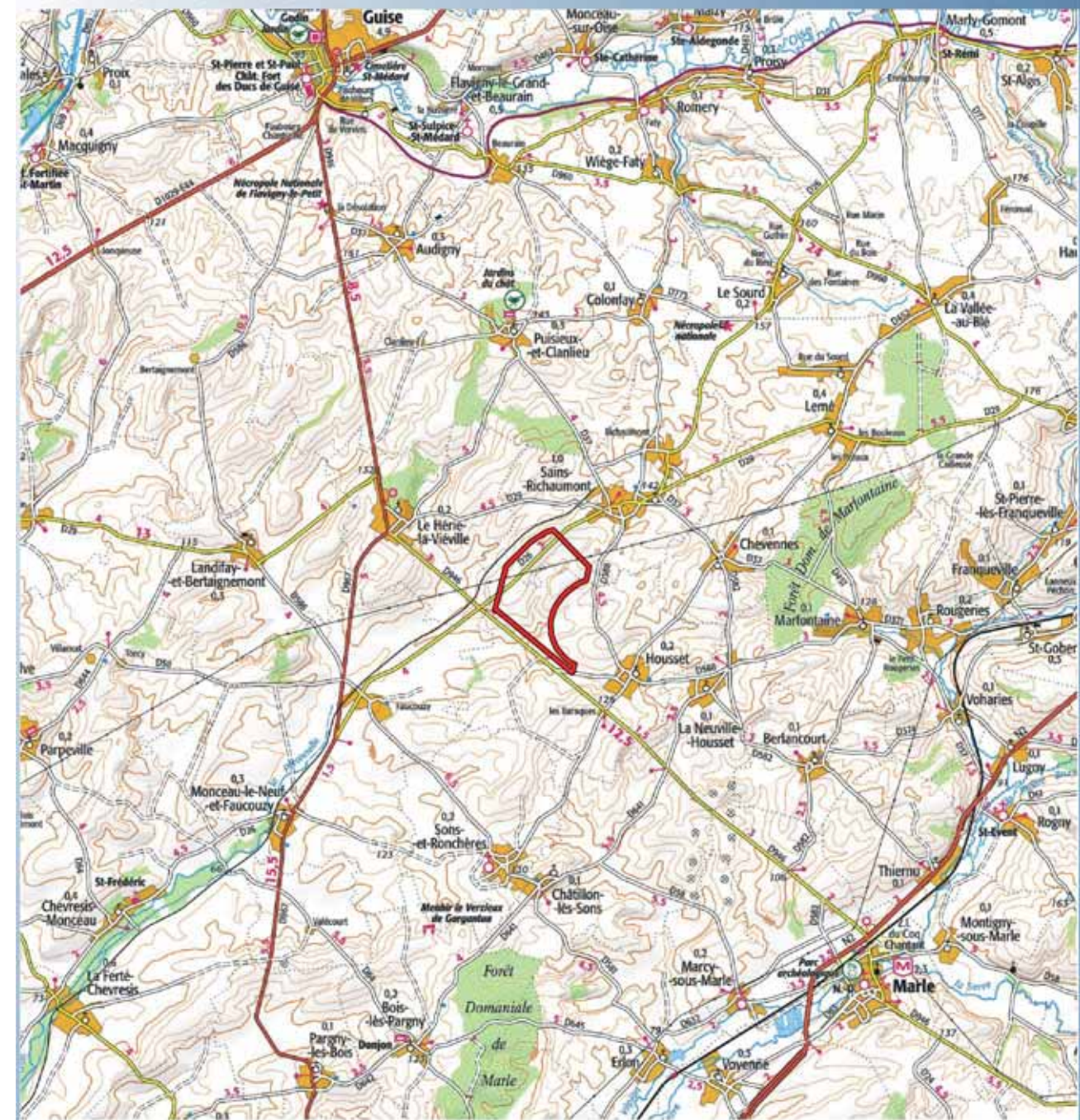
Le projet de parc éolien de Blanc Mont est une installation de production d'énergie renouvelable qui répond aux objectifs visant à favoriser la transition énergétique. Il s'inscrit pleinement dans la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) adoptées par décret du 21 avril 2002. Il est de nature à contribuer à la lutte contre le changement climatique et il s'inscrit dans le développement des énergies renouvelables de la région Hauts-de-France.

A-1.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET IMPLANTATION

La Zone d'Implantation Potentielle du projet de parc éolien de Blanc Mont est située en région Hauts-de-France dans le département de l'Aisne et sur les communes de Housset et Sains-Richaumont. La localisation du projet, via sa Zone d'Implantation Potentielle est présentée sur la carte ci-contre.

Les communes de Housset et Sains-Richaumont appartiennent à la Communauté de Communes de la Thiérache du Centre qui regroupe 68 communes.

LOCALISATION DU SITE



Zone d'implantation potentielle

Carte 1 : Localisation de la ZIP du projet

A-1.3. PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

A-1.3.1. Nom de l'exploitant

La demande d'autorisation environnementale du projet de parc éolien de Blanc Mont est effectuée par la société Elicio France SAS.

L'objectif final d'Elicio France SAS est la construction du parc avec les éoliennes les plus adaptées au site, la mise en service, l'exploitation, la maintenance et démantèlement du parc pour le compte de la société « ELICIO » pendant la durée de vie du parc éolien.

A-1.3.2. La société ELICIO

Elicio France SAS, dont le siège social est basé à Paris, regroupe l'activité d'énergie renouvelable française du groupe Elicio.

Les activités du groupe Elicio comprennent le développement, la construction, le financement et l'exploitation de parcs éoliens (terrestre et en mer). Fort de 17 ans d'expérience et de savoir-faire, le groupe a été à l'avant-garde de la transition vers les énergies renouvelables en France et en Belgique. Le groupe Elicio détient actuellement un portefeuille de plus de 601 MW de projets éoliens en opération qui se compose de parcs éoliens en Mer du Nord et de parcs éoliens terrestres répartis dans trois pays (France, Belgique, Serbie). Outre les projets en opération, le groupe dispose d'un portefeuille de projets éoliens en développement de plus de 2 GW sur des marchés existants et nouveaux.

Elicio collabore avec les plus grands fournisseurs d'énergie en Europe et est animé par une équipe entrepreneuriale de plus de 70 employés dont 20 collègues en France répartis sur les régions de développement dans le Nord, le Centre, le Sud-Ouest et la Bretagne, tous experts passionnés et innovants dans le domaine des énergies renouvelables.

En France, Elicio a construit et exploite 18 parcs éoliens d'une puissance de 203 MW et développe un portefeuille de projets éoliens terrestres de 545 MW.

A-1.4. CHOIX DU SITE

La zone d'implantation potentielle a été identifiée à proximité du parc éolien de l'Arc-en-Thiérache, développé, construit et exploité par la société Elicio France. Il s'agit d'une zone facilement accessible, à la croisée de deux départementales : la D26 et la D946, à proximité directe du poste source Enedis du Concourt.

Il s'agit d'un secteur en Zone Favorable à l'Eolien dans le SRE de Picardie, en "confortement des pôles de densification, densification des projets existants. Le potentiel éolien de la zone est bon, il a été évalué en moyenne à 6,3 m/s à une hauteur de 100 m.

De plus, la zone d'étude vient s'inscrire dans le prolongement du parc éolien des Ronchères, et à plus de 1 kilomètre des bourgs de Housset et de Sains-Richaumont, et à plus de 800 mètres du hameau de Harbe.

A-1.5. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PARC EOLIEN

Le projet de parc éolien comportera 5 éoliennes d'une puissance unitaire de 3,6 à 5,9 MW. La puissance totale du parc sera donc comprise entre 18 et 29,5 MW.

La production annuelle attendue est de 55,284 GWH, soit la consommation annuelle équivalente d'environ 11 540 foyers.

La disposition globale du projet est présentée sur le Carte 2 à la page suivante.

A-1.5.1. Les éoliennes

Le modèle retenu pour les éoliennes du projet est la Vestas V136, Vestas V150, Enercon E138 ou Nordex N149 :

- Hauteur maximale (en bout de pale) : 180 m ;
- Longueur des pales : 68 à 75 m ;
- Hauteur du mât : 105 à 112 m ;
- Puissance unitaire : 3,6 à 5,9 MW.

A-1.5.1.1. Composition et dimensions des éoliennes

Les éoliennes envisagées sur le projet se composent de 4 composants distincts :

- **Une fondation** assure l'ancrage au sol de l'ensemble, elle comprend des ferrailages, un massif-béton et une virole (ou cage d'ancrage, il s'agit d'une pièce à l'interface entre la fondation et le mât). Ses dimensions sont calculées au cas par cas, en fonction de l'éolienne, des conditions météorologiques et de la nature du terrain d'implantation qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction du parc.
- **Un mât tubulaire** de 105 à 112 m de hauteur maximum, en acier ou plus rarement en béton, constitué de plusieurs sections assemblées les unes aux autres. Il abrite le transformateur (selon constructeur) qui permet d'élever la tension de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique public. L'accès à la nacelle, pour la maintenance, se fait depuis l'intérieur du mât qui est équipé d'une échelle ou d'un moyen de levage, d'un système d'éclairage ainsi que de tous les dispositifs nécessaires à la sécurité des personnes.
- **Une nacelle**, qui abrite le générateur permettant de transformer l'énergie cinétique créée par la rotation du rotor de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, le multiplicateur (boîte de vitesse) et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent. La nacelle est généralement constituée de fibres de verre renforcées et supporte une girouette et un anémomètre, ainsi que le balisage aéronautique.
- **Un rotor**, composé de trois pales et du moyeu (ou « nez ») de l'éolienne, fixé à la nacelle. Le rotor est entraîné par l'énergie du vent, il permet de transformer l'énergie cinétique en énergie mécanique (rotation). Un système de captage de la foudre constitué d'un collecteur métallique associé à un câble électrique ou méplat situé à l'intérieur de la pale permet d'évacuer les courants de foudre vers le moyeu puis vers le mât, la fondation et enfin vers le sol.

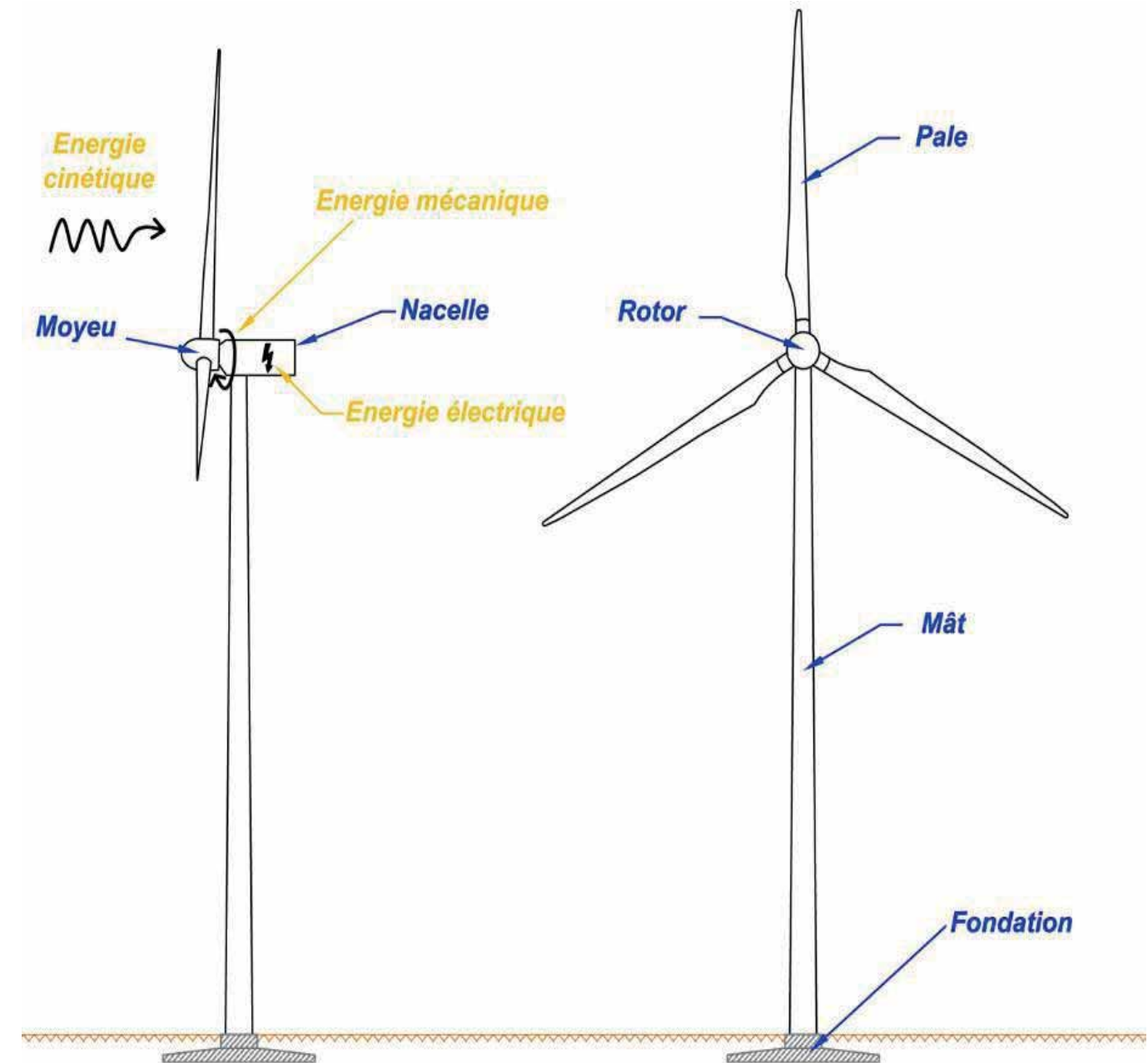
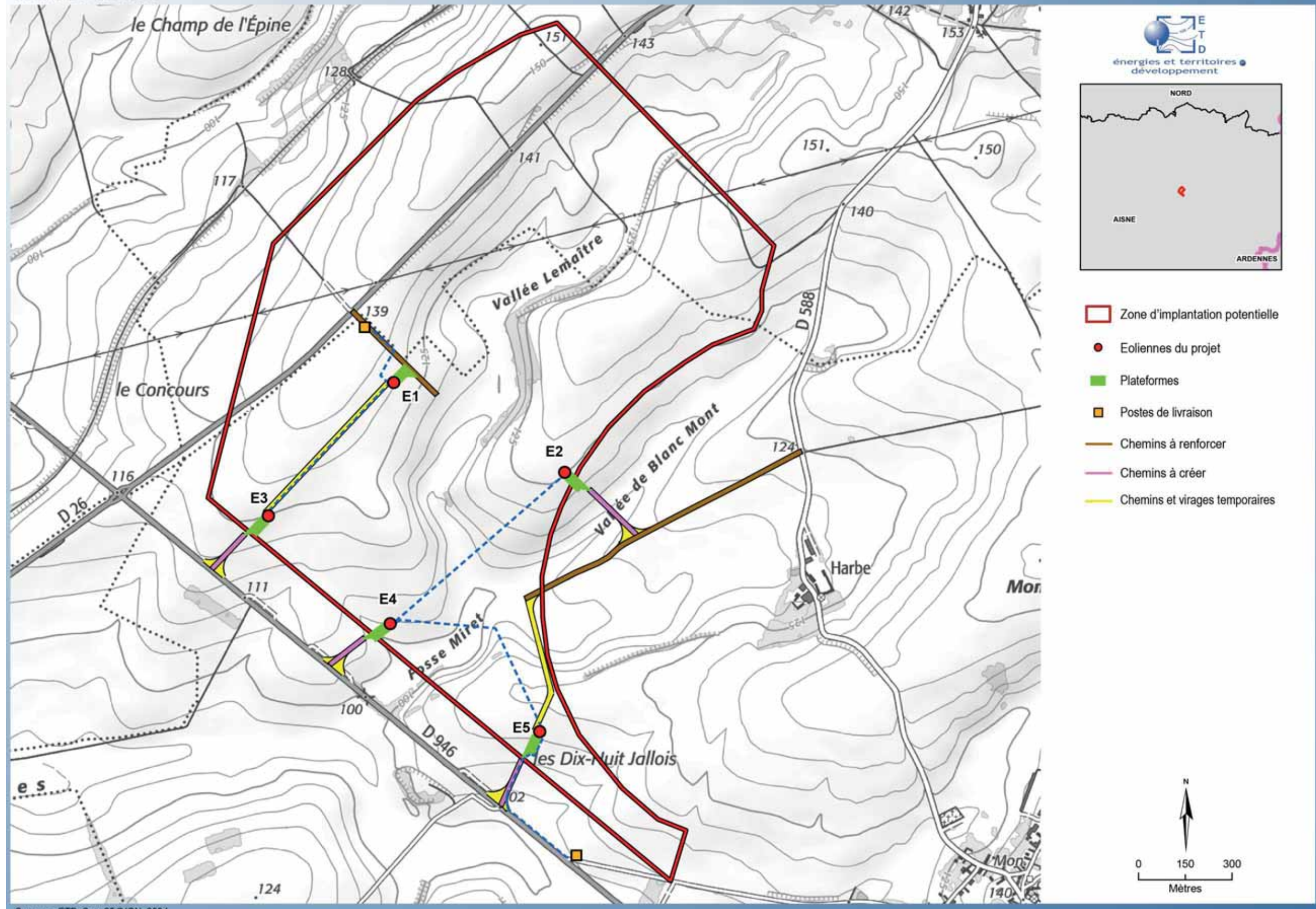


Photo2 : Composition d'une éolienne et principe de fonctionnement

PLAN DU PROJET



Sources : ETD, Scan25 ©IGN, 2024.

Carte 2 : Plan du projet

A-1.5.1.2. Caractéristiques et fonctionnement

a) La nacelle

La nacelle est constituée d'une structure métallique habillée de panneaux composites en fibre de verre. Les éléments principaux sont disposés sur un châssis en acier.

La nacelle contient :

- La chaîne cinématique,
- La génératrice (qui convertit l'énergie mécanique en énergie électrique)
- Le transformateur (ce convertisseur de puissance peut dans certains cas être localisé en pied de mât).

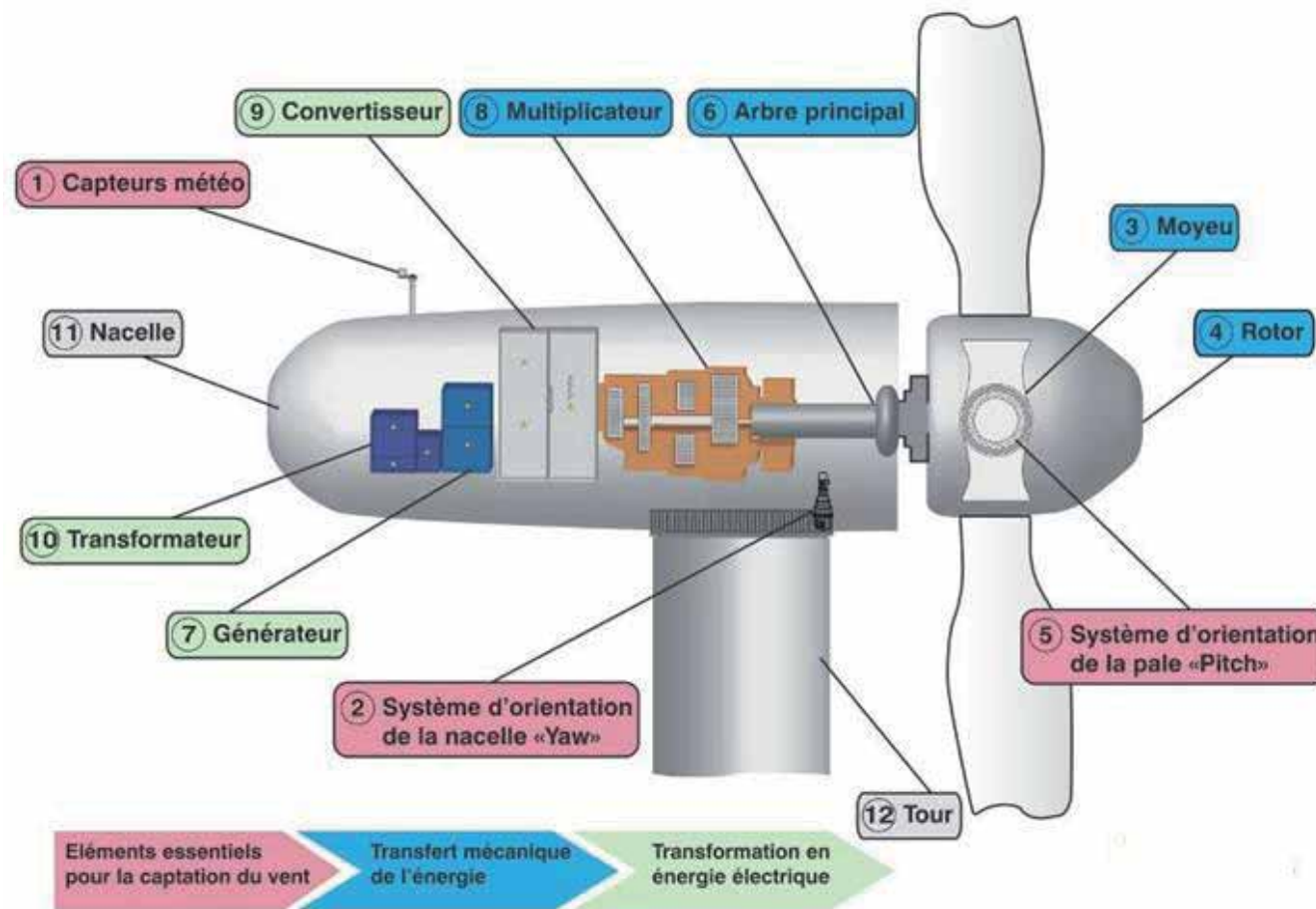


Photo3 : Schéma descriptif du couple rotor/nacelle

b) La transformation de l'énergie éolienne par les pales

Les trois pales, fixées au moyeu (élément n°3 sur la Photo3), se mettent en mouvement par la seule force du vent. Elles mettent en mouvement le rotor (élément n°4 sur la Photo3) par la transformation de l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique.

c) L'accélération du mouvement de rotation grâce au multiplicateur

Les pales tournent à une vitesse de l'ordre de 5 à 15 tours par minute. Le générateur électrique transforme l'énergie mécanique en énergie électrique. Mais la plupart des générateurs (7) ont besoin de tourner à très grande vitesse (de 1 000 à 2 000 tours par minute) pour produire de l'électricité.

C'est pourquoi le mouvement lent du rotor est accéléré par un multiplicateur (8) (situé entre le rotor et le générateur).

d) La production d'électricité par le générateur

L'énergie mécanique transmise par le multiplicateur est transformée en énergie électrique par le générateur. Il délivre alors un courant électrique alternatif à la tension de 400 à 1 000 V maximum, dont les variations sont fonction de la vitesse du vent. Ainsi, lorsque ce dernier croît, la portance s'exerçant sur le rotor s'accroît et la puissance délivrée par la génératrice augmente.

A-1.5.1.3. Respect des normes en vigueur

L'éolienne répondra aux normes en vigueur notamment celles de l'arrêté du 26 août 2011 :

- Conformément à l'article 8, les éoliennes du projet répondront aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1 dans sa version de juin 2006 (ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union Européenne). L'électricité est évacuée de l'éolienne puis elle est délivrée directement sur le réseau électrique.
- Conformément à l'article 9, l'installation sera mise à la terre. Les éoliennes respecteront les dispositions de la norme IEC 61 400-24 (version de juin 2010).
- Conformément à l'article 10, les installations électriques à l'intérieur des aérogénérateurs respecteront les dispositions de la directive du 17 mai 2006 qui leur sont applicables. Les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur seront conformes aux normes NFC 15-100 (version compilée de 2008), NFC 13-100 (version de 2001) et NFC 13-200 (version de 2009).

A-1.5.2. Le raccordement électrique

Le raccordement électrique comprend :

- Le raccordement électrique interne au parc éolien jusqu'au poste de livraison ;
- Le poste de livraison ;
- Le raccordement électrique externe au parc éolien.

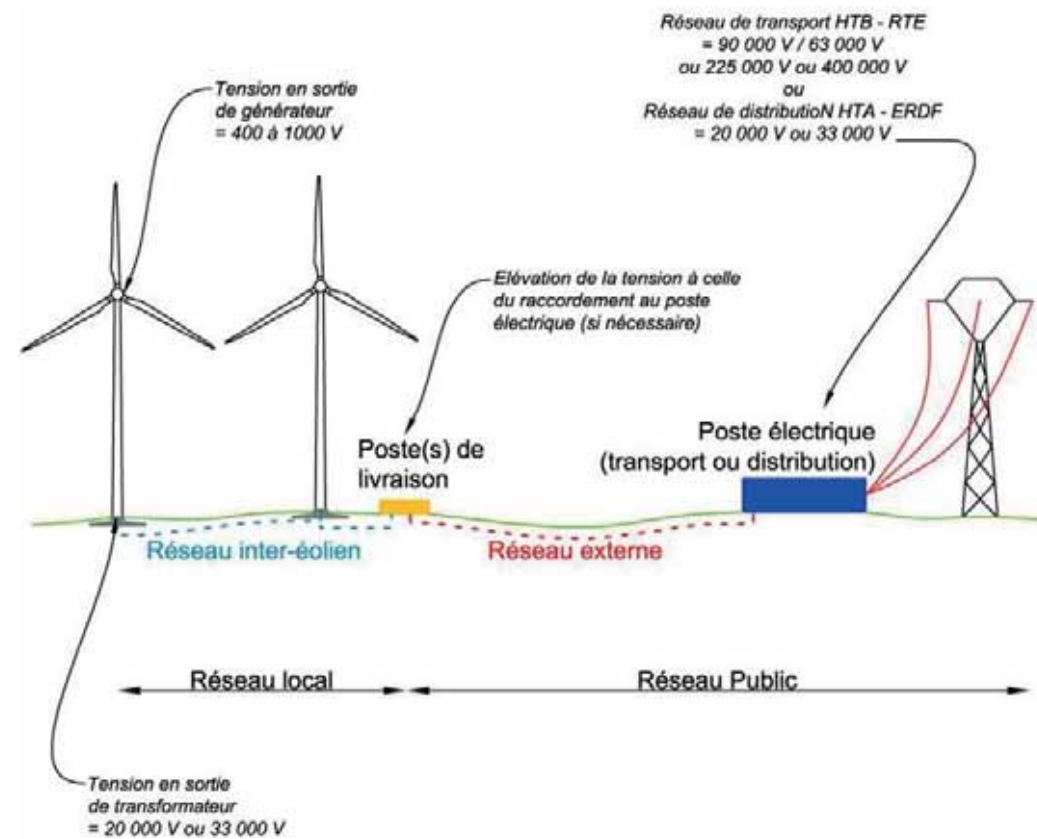


Photo4 : Principe du raccordement électrique d'une installation éolienne

A-1.5.2.1. Raccordement interne au parc

Il existe des réseaux électriques entre les éoliennes et le poste de livraison. Ces réseaux sont constitués de 3 câbles torsadés d'une tension de 20 000 V (ou 33 000 V). Ils sont systématiquement enterrés à minimum 80 cm de profondeur (selon la norme NFC 13-200 en vigueur).

Les réseaux internes sont préférentiellement enfouis au droit ou en accotement des chemins d'accès. Afin d'optimiser les travaux, le réseau de fibre optique permettant la supervision et le contrôle des éoliennes à distance est inséré dans les tranchées réalisées pour les réseaux électriques internes.

Le raccordement électrique interne du parc représentera 2900 m de linéaire de câbles. Son tracé indicatif est présenté sur la Carte 3 à la page 13.

A-1.5.2.2. Postes de livraison

Le poste de livraison matérialise le point de raccordement du parc au réseau public d'électricité. Il sert d'interface entre le réseau électrique en provenance des éoliennes et celui d'évacuation de l'électricité vers le réseau de distribution d'électricité.

Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur le parc, 2 postes de livraison seront implantés pour évacuer l'électricité produite. Le poste doit être accessible en voiture pour la maintenance et l'entretien. Il sera placé à proximité des chemins d'exploitations existants et sera donc facilement accessible.

Le raccordement des éoliennes à ce poste de livraison, et du poste de livraison au poste source, se fera par un réseau électrique enterré, ne générant pas d'effet visuel.



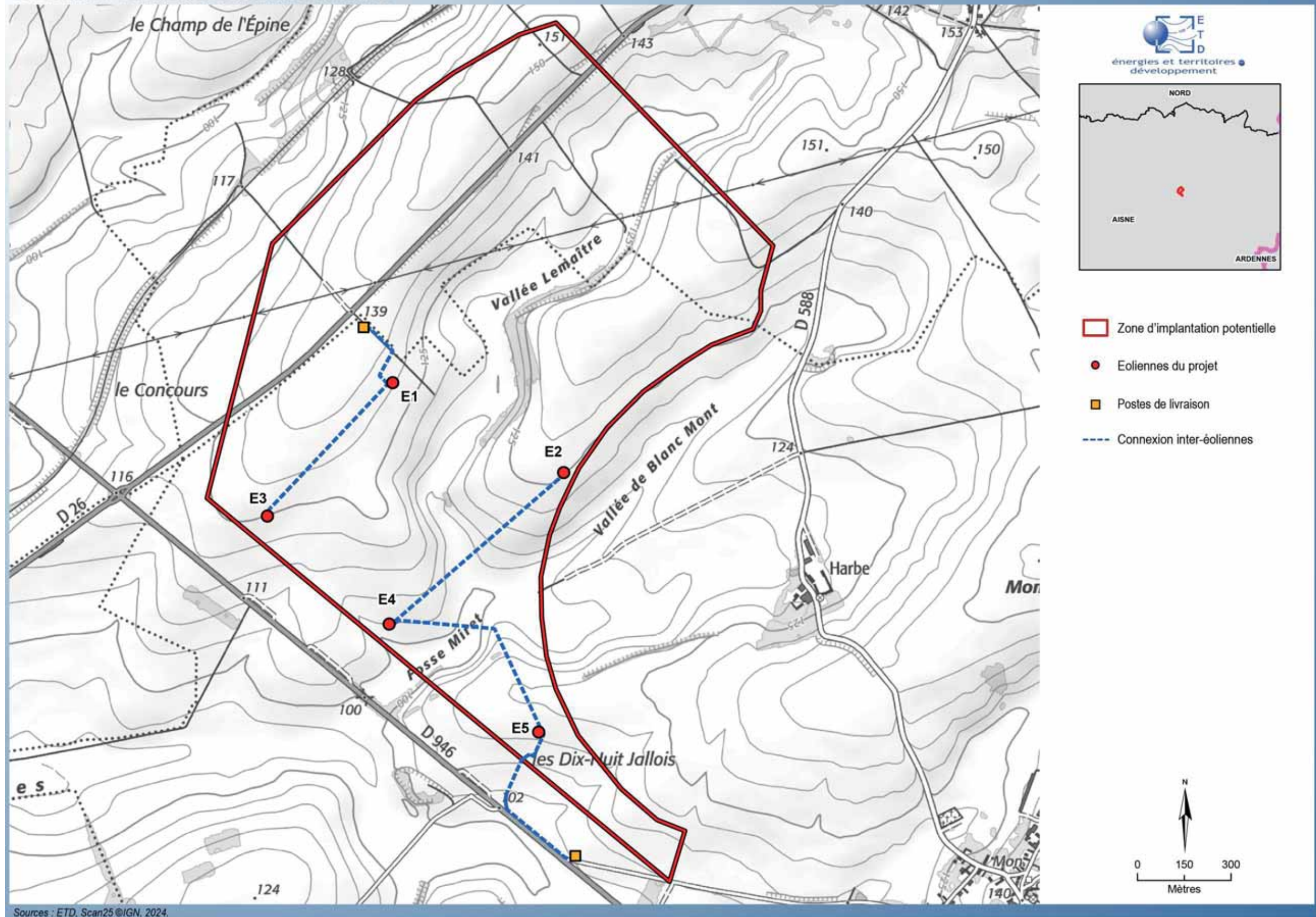
Photo 5 : Exemple d'un poste de livraison

A-1.5.2.3. Raccordement externe et poste source

Le réseau électrique externe relie les 2 postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS). Il est lui aussi entièrement enterré.

Afin de minimiser les impacts, cette liaison se fera préférentiellement le long des routes ou des chemins.

TRACÉ DES CONNEXIONS INTER-ÉOLIENNES



Carte 3 : Tracé des connexions inter-éoliennes

A-2. CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

A-2.1. PHASAGE DES TRAVAUX

La durée de construction d'un parc éolien est de l'ordre de 12 mois. Les principaux travaux ayant lieu au cours de ce chantier sont :

- Travaux préparatoires ;
 - Mise en place de la base-vie ;
 - Débroussaillage, défrichage ;
- Travaux principaux sur terrain naturel défriché :
 - Terrassement, création des voiries, travaux génie civil ;
 - Terrassements et création des plates-formes et de la zone d'implantation du massif ;
 - Réalisation des massifs ;
 - Pose câblage électrique et mise en place du poste de livraison ;
- Travaux secondaires sur terrain aménagé ;
 - Séchage des massifs ;
 - Remblaiement des massifs ;
 - Connexion électrique inter-éoliennes ;
 - Remise en état du site ;
 - Raccordement au réseau électrique public ;
- Eoliennes ;
 - Transport des éoliennes ;
 - Montage des éoliennes ;
 - Raccords et essais, avant mise en service.

A-2.2. LA CONSTRUCTION

A-2.2.1. La réalisation des fondations

La création des fondations pourra se faire uniquement après la réalisation des expertises géotechniques. Ainsi, les dimensions et le type de ferrailage des fondations seront déterminés en fonction des caractéristiques et des particularités des terrains sur lesquels est envisagé le projet.

Une pelle-mécanique interviendra dans un premier temps afin d'excaver le sol sur un volume déterminé. Les fondations seront creusées sur une profondeur de 3 à 4 m et sur la largeur de la fondation augmentée de quelques mètres pour permettre aux équipes de poser le ferrailage.



Photo 6 : Excavation

Les terres excavées seront triées suivant leur nature (terres à remblais, pierre) pour être soit réutilisées sur site lors de la finition du chantier soit évacuées et revalorisées dans les filières appropriées.

Un béton de propreté d'environ 10 cm sera réalisé au fond de l'excavation (soit environ 50 m³ de béton par éolienne), puis des opérateurs mettront en place un ferrailage et une virole (ou cage d'ancrage, il s'agit d'une pièce d'interface entre la fondation et le mât qui sera boulonné).



Photo 7 : Béton de propreté



Photo 8 : Ferrailage



Photo 9 : Coulage du béton

Une fois le béton coulé, l'ensemble sera recouvert, afin de ne laisser dépasser que la virole ou la cage d'ancrage.



Photo 10 : Fondation terminée

Enfin, des camions-toupies déverseront les volumes de béton nécessaires. Pour une fondation, environ 1000 tonnes de béton seront coulées en continu dans un temps très court (de l'ordre d'une journée).

Un temps de séchage d'un mois environ est nécessaire avant de poursuivre le montage de l'éolienne. Les fondations seront contrôlées par un organisme vérificateur avant le montage de l'éolienne.

A-2.2.2. Le montage des éoliennes

Le montage de l'éolienne est effectué au moyen d'une grue principale ayant une capacité de levage de 500 à 1000 t à une hauteur équivalente à la hauteur du mât plus 20 m. Une grue auxiliaire d'une capacité plus réduite vient assister le levage des différents éléments, notamment ceux du rotor. La grue principale est transportée et montée par section sur chacune des plateformes d'éolienne.

Il est ensuite procédé au montage des éléments préfabriqués des mâts sur la fondation.

Il est enfin procédé au montage de la nacelle et enfin des éléments du rotor.



[Photo 11 : Montage des éléments de la tour](#)



[Photo 12 : Assemblage du rotor au sol](#)

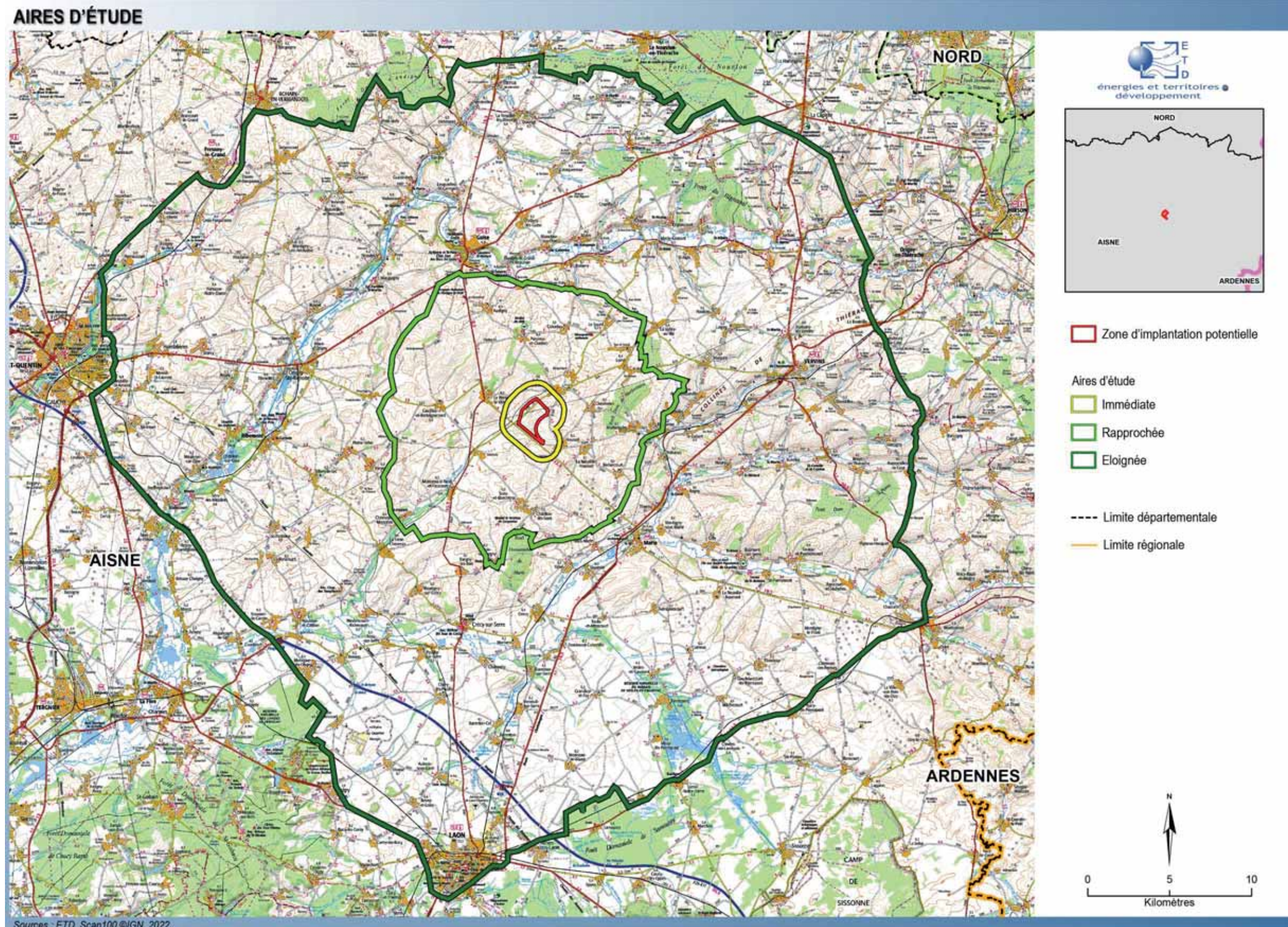


[Photo 13 : Montage du rotor](#)

B - ETAT INITIAL

B-1. LES AIRES D'ETUDE

Les aires d'étude du projet sont présentées sur la carte ci-dessous.



Carte 4 : Les aires d'étude du projet

B-2. MILIEU PHYSIQUE

B-2.1. RELIEF ET TOPOGRAPHIE

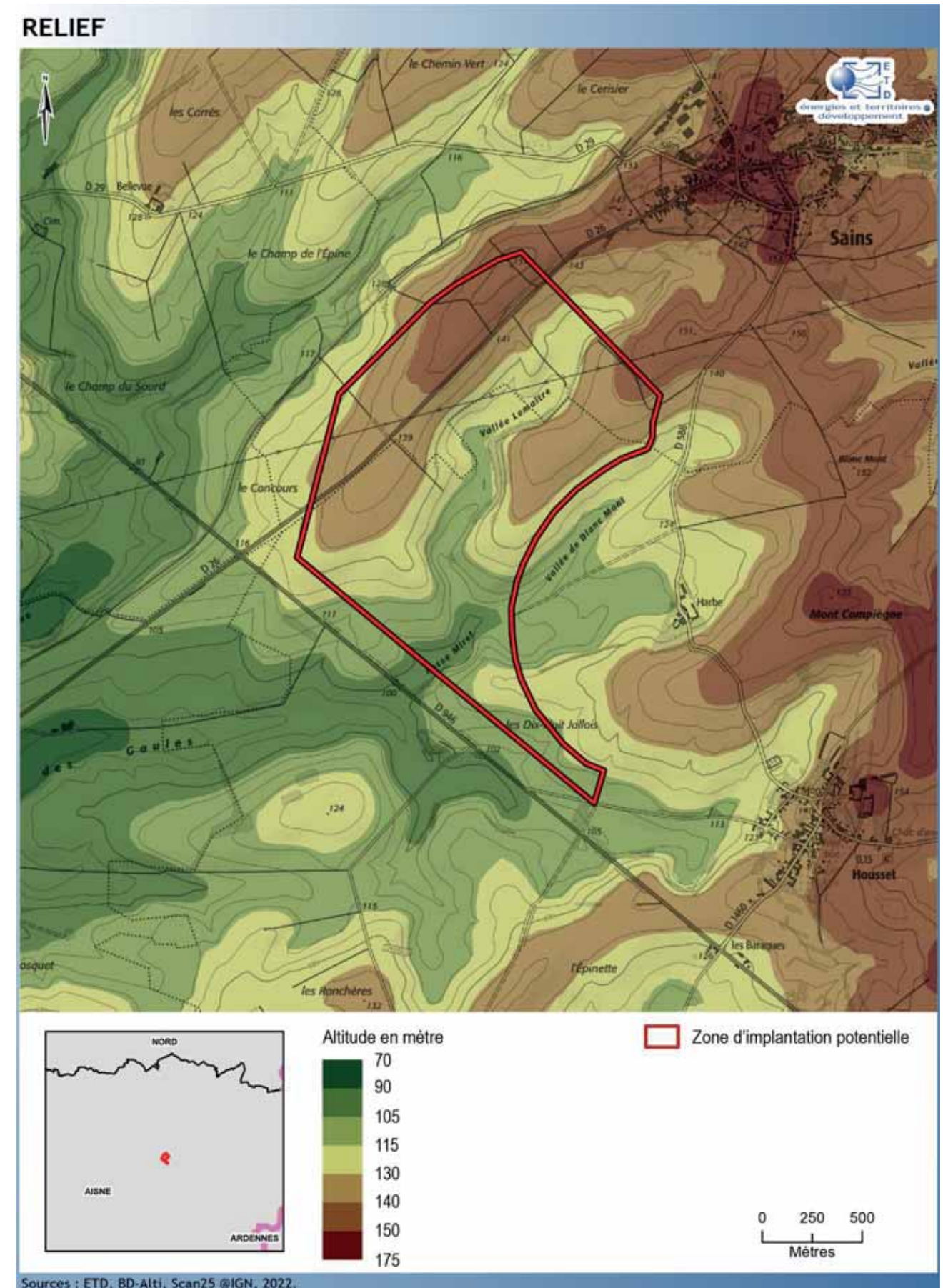
Source : IGN

Le secteur est constitué d'une vaste zone légèrement ondulée dont l'altitude est comprise entre 180 m à l'est et 80 m en bordure de la vallée de l'Oise.

A l'est se trouve le cours de l'Oise qui correspond au point bas de l'ensemble et crée une vallée peu marquée. Son altitude varie de 120 m au nord à 55 m au sud.

A part quelques pentes fortes en bordure de l'Oise, comme par exemple la rive nord sur la commune d'Origny-Sainte-Benoîte et Macquigny, aucun accident de relief ou rupture forte de topographie n'est présent sur l'aire d'étude.

La ZIP présente une topographie ondulée, l'altitude varie de 100 à 150 m. La ZIP correspond à un plateau d'une altitude de l'ordre de 140/150 m qui a été entaillé par l'érosion. Ces « entailles » correspondent à la vallée de Blanc Mont au centre et la fosse Miret au sud-ouest qui présente l'altitude la plus faible (100 m). Ces éléments sont présentés sur la Carte 5 ci-contre.



Carte 5 : Relief au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate

B-2.2. HYDROGRAPHIE

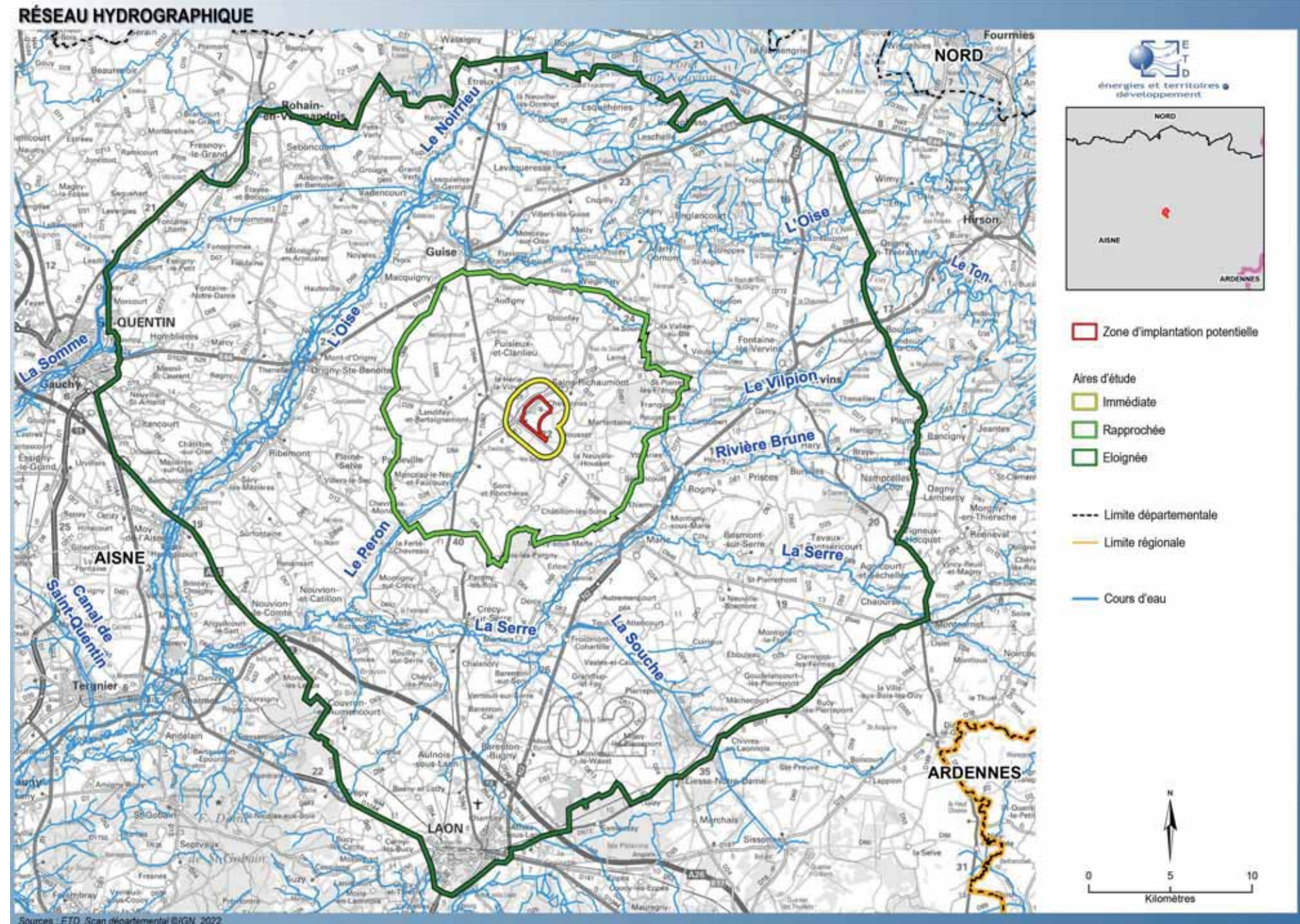
Du point de vue hydrologique, la ZIP est située sur le bassin versant de la rivière la « Péronnelle » située à environ 3,3 km au sud-ouest.

Cette rivière se jette ensuite dans la Serre qui elle-même aboutit à l'Oise.

L'Oise se jette ensuite dans la Seine. Le projet est donc situé dans le bassin versant de la Seine.

La zone d'implantation potentielle, quant à elle, est dépourvue de réseau hydrographique, qu'il soit pérenne ou temporaire.

Le réseau hydrographique local est présenté sur la Carte 6 ci-contre.



Carte 6 : Réseau hydrographique

B-2.3. THEMATIQUE « RISQUES NATURELS »

B-2.3.1. Retrait-gonflement des argiles

Désigné aussi sous le terme de « mouvements de terrain par tassements différentiels », ce phénomène de retrait-gonflement se manifeste principalement dans les sols argileux et est lié aux variations de la teneur en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface : on parle de retrait. A l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

Ce retrait-gonflement successif de matériaux argileux, accentué par la présence d'arbres à proximité dont les racines précipitent le processus, engendre des dommages importants sur les constructions qui peuvent compromettre la solidité de l'ouvrage : fissures des murs et cloisons, affaissements de dallage, rupture de canalisations enterrées

L'évaluation de l'aléa retrait-gonflement des argiles a été réalisée sur l'ensemble des départements du territoire métropolitain par le BRGM. Quatre niveaux d'aléa sont possibles :

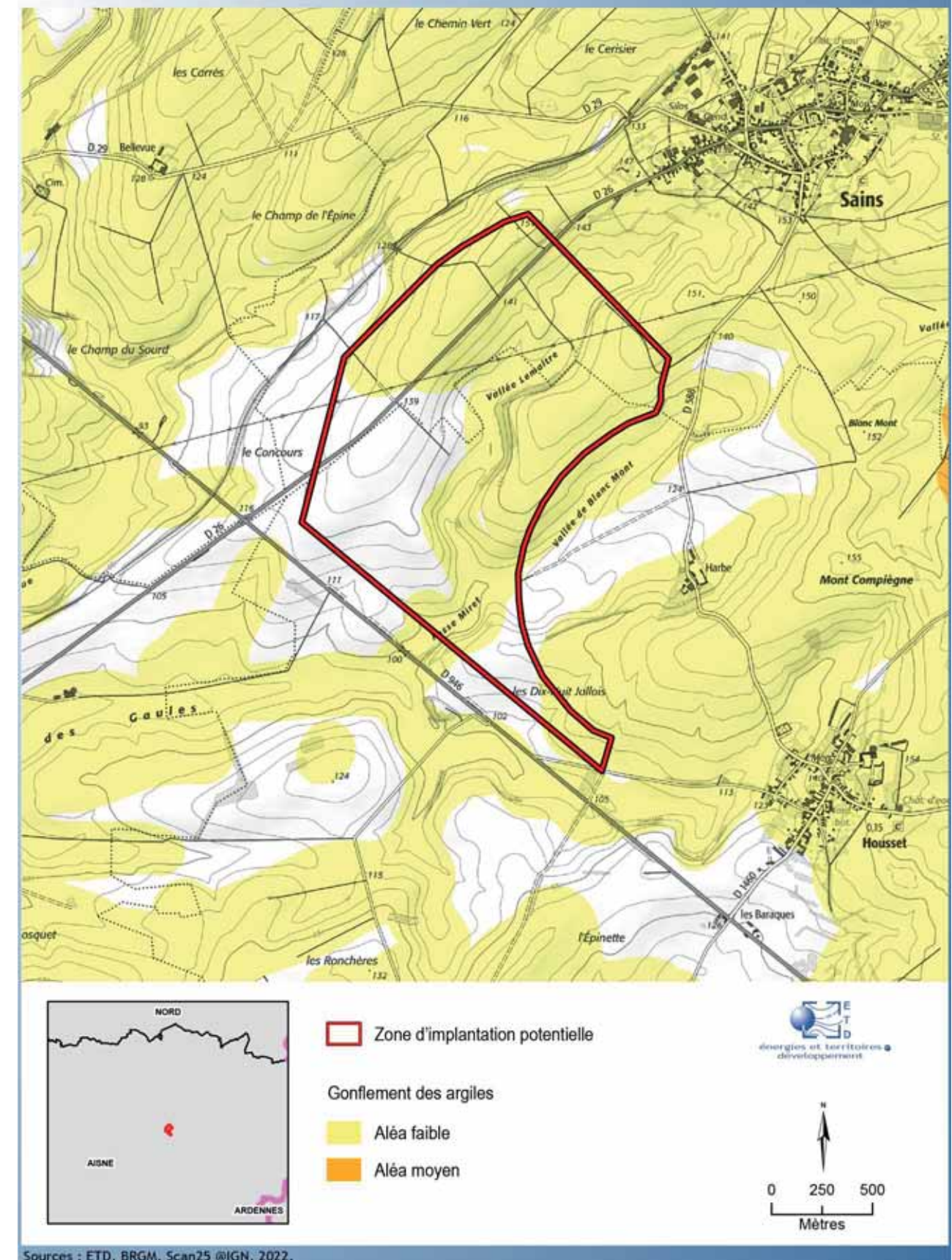
- a priori nul ;
- faible ;
- moyen ;
- fort.

Le risque est a priori nul pour les terrains non argileux. Le niveau de l'aléa est calculé sur la base de deux critères : la sensibilité propre de la formation géologique considérée et la sinistralité qui est fonction du nombre de sinistres enregistrés et du degré d'urbanisation de cette formation au niveau départemental.

L'aléa au niveau de la ZIP est représenté sur la Carte 7 ci-contre.

L'étude de la carte met en évidence que la majorité de la ZIP est exposée à un aléa faible et que le reste de la surface n'est pas concerné par ce risque (aléa nul).

RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES



Carte 7 : La répartition de l'aléa de retrait gonflement des argiles

B-2.3.2. Inondations

Il y a trois types d'inondation :

- le débordement de cours d'eau (phénomène plus ou moins rapide suivant la typologie du cours d'eau : torrent de montagne (rapide) ou rivière de plaine (lent)).
- le ruissellement/coulée de boue est un phénomène généralement rapide qui intervient lors d'un épisode pluvieux important. Le ruissellement sera simple en cas de sols couverts (en zone urbaine notamment) et en terrain naturel, le lessivage des sols pourra entraîner de la matière et donc des coulées de boues.
- la remontée de nappe phréatique : saturation de la nappe qui affleure (phénomène lent). Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer.

B-2.3.2.1. Débordement de cours d'eau et ruissellement

Aucun réseau hydrographique, qu'il soit permanent ou pérenne, n'est présent au sein des deux communes de la ZIP.

Le risque d'inondation n'est pas retenu par le Dossier Départemental des Risques Majeurs pour les communes de Sains-Richaumont et Housset.

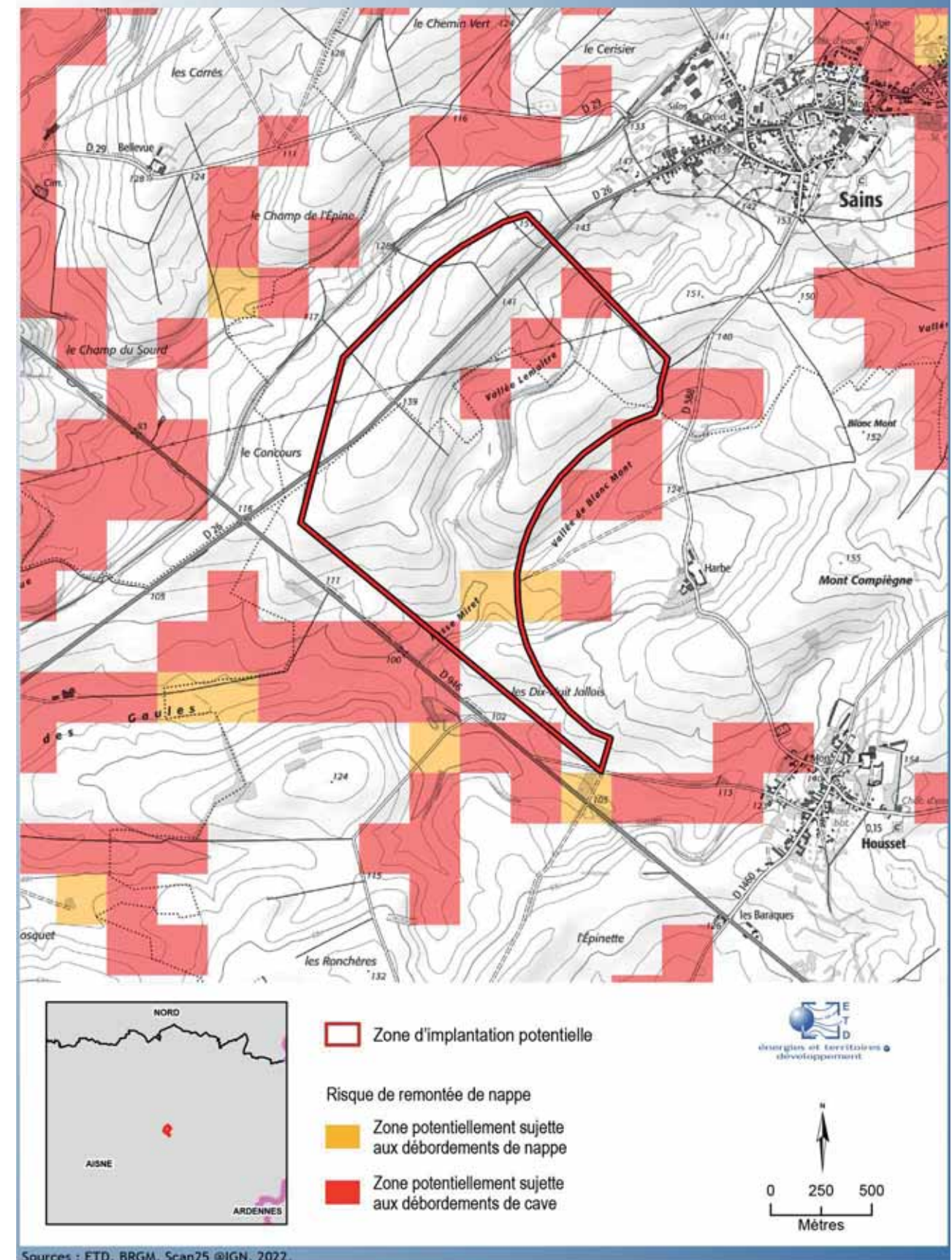
B-2.3.2.2. La remontée de nappe phréatique

Les aléas de remontée de nappe sont présentés sur la carte ci-contre. L'étude de la carte montre que seule une très faible partie de la ZIP est concernée par cet aléa.

B-2.3.2.3. Conclusion

Le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou ruissellement n'est pas identifié. L'aléa de remontée de nappe, quant à lui, reste très faible.

REMONTÉE DE NAPPE



Carte 8 : Remontée de nappe dans l'aire d'étude immédiate

B-3. MILIEU NATUREL

B-3.1. PREAMBULE

L'étude naturaliste a été réalisée par le cabinet Envol Environnement.

B-3.2. LA FLORE ET LES HABITATS

La zone d'implantation potentielle est presque exclusivement occupée par des cultures intensives sans espèces messicoles patrimoniales. Les enjeux floristiques y sont faibles.

Le réseau de haies est assez lâche dans la zone d'implantation potentielle. Il ne constitue pas moins une trame verte qui, même dégradée, présente des enjeux modérés et mérite d'être conservée.

La zone d'implantation potentielle du projet éolien sur les communes de Sains-Richaumont et Housset (02) présente une flore et des habitats communs et non menacés. Pour ces raisons les enjeux flore et habitats sont surtout faibles dans la zone d'implantation potentielle. Considérant ce résultat, le périmètre de la zone d'implantation potentielle, du point de vue de la flore, est pertinent pour l'implantation d'éoliennes.

B-3.3. LES ZONES HUMIDES

L'étude des sols ne relève pas de zones humides. Rappelons également qu'aucun habitat caractéristique de zone humide n'a été mis en évidence lors de nos prospections. On peut donc conclure que la zone retenue pour l'implantation des structures du projet éolien est hors zone humide au sens de l'Arrêté de 2008 modifié portant sur la délimitation des zones humides.

Le projet éolien de Blanc Mont n'interfère avec aucune zone humide au sens de l'Arrêté de 2008 modifié et portant sur la délimitation des zones humides.



[Photo 14 : Grandes cultures](#)



[Photo 15 : Les haies](#)

B-3.4. LES OISEAUX

B-3.4.1. Les enjeux par espèces

Le tableau suivant présente les enjeux définis pour les espèces observées lors des différentes prospections de terrain.

Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Modéré à fort	Busard cendré : 5 contacts - Espèce d'intérêt communautaire inféodée aux milieux agricoles – Observation d'un transport de nourriture et territoire de reproduction probable pour l'espèce dans la ZIP.
Modéré	<p>Busard des roseaux : 11 contacts - Espèce d'intérêt communautaire inféodée aux milieux agricoles – Territoire de chasse défini pour l'espèce dans la ZIP.</p> <p>Busard Saint-Martin : 27 contacts - Espèce d'intérêt communautaire inféodée aux milieux agricoles – Territoire de chasse défini pour l'espèce dans la ZIP.</p> <p>Faucon crécerelle : 102 contacts - Espèce quasi menacée à l'échelle nationale – Espèce se reproduisant de manière certaine dans l'AEI.</p> <p>Milan royal : 8 contacts - Espèce d'intérêt communautaire– Vols de chasse et migratoires.</p> <p>Edicnème criard : 22 contacts - Espèce d'intérêt communautaire inféodée aux milieux agricoles – Reproduction probable dans les milieux ouverts de l'AEI.</p>
Faible à modéré	<p>Alouette des champs : 176 contacts – Espèce quasi menacée sur la liste rouge nationale– Reproduction probable dans les milieux ouverts de l'AEI.</p> <p>Bruant jaune :154 contacts – Espèce vulnérable sur la liste rouge nationale –Reproduction probable dans les motifs boisés de l'AEI.</p> <p>Chardonneret élégant :182 contacts – Espèce vulnérable sur la liste rouge nationale – Reproduction possible dans les motifs boisés de l'AEI.</p> <p>Cigogne blanche : 9 contacts - Espèce d'intérêt communautaire inféodée aux zones boisées et aux milieux humides– Espèce en danger sur la liste rouge régionale (non observée pendant la période de reproduction) –Vol migratoire uniquement.</p> <p>Corbeau freux : 357 contacts - Espèce vulnérable sur la liste rouge européenne – Vol migratoire, local et stationnements dans divers habitats.</p> <p>Linotte mélodieuse :952 contacts – Espèce vulnérable sur la liste rouge nationale – Reproduction probable dans les motifs boisés de l'AEI.</p> <p>Pipit farlouse :464 contacts – Espèce vulnérable sur la liste rouge nationale – Reproduction possible dans l'AEI.</p> <p>Tourterelle des bois :14 contacts – Espèce vulnérable sur la liste rouge nationale – Reproduction probable dans les motifs boisés de l'AEI.</p> <p>Traquet motteux :12 contacts – Espèce vulnérable sur la liste rouge nationale – Reproduction probable dans les milieux ouverts de l'AEI.</p> <p>Vanneau huppé :595 contacts – Espèce vulnérable sur les listes rouges nationales et européennes – Reproduction possible dans les milieux ouverts de l'AEI.</p> <p>Verdier d'Europe :42 contacts – Espèce vulnérable sur la liste rouge nationale – Reproduction possible dans les motifs boisés de l'AEI.</p>

Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Faible	<p>Alouette lulu : 5 contacts - Espèce d'intérêt communautaire inféodée aux milieux agricoles – Espèce vulnérable sur la liste rouge régionale -Vol migratoire uniquement</p> <p>Buse variable :168 contacts - Espèce non menacée – Espèce se reproduisant de manière probable dans l'AEI.</p> <p>Bécassine des marais : 1 contact - Espèce d'intérêt communautaire inféodée aux milieux agricoles –Espèce en danger critique d'extinction sur la liste rouge nationale - Stationnement au sein des cultures.</p> <p>Bouvreuil pivoine : 1 contact –Espèce vulnérable sur la liste rouge nationale- Stationnement au sein de boisements.</p> <p>Bruant des roseaux : 15 contacts– Espèce en danger sur la liste rouge nationale - Vol migratoire et stationnements dans divers habitats.</p> <p>Caille des blés :13 contacts– Espèce quasi menacée sur la liste rouge européenne–Reproduction probable dans les milieux ouverts de l'AEI.</p> <p>Chevêche d'Athéna :2 contacts– Espèce vulnérable sur la liste rouge régionale–Reproduction possible dans les motifs boisés de l'AEI.</p> <p>Faucon émerillon :2 contacts - Espèce d'intérêt communautaire– Espèce non menacée. Vol de chasse et stationnement dans les cultures.</p> <p>Faucon pèlerin :2 contacts – Espèce d'intérêt communautaire– Espèce en danger d'extinction sur la liste rouge régionale – Vol de chasse et migratoire uniquement.</p> <p>Fauvette des jardins : 1 contact –Espèce quasi menacée sur la liste rouge nationale- Reproduction possible au sein des haies.</p> <p>Goéland argenté : 26 contacts – Espèce quasi menacée sur la liste rouge nationale- Stationnement au sein des cultures et vol migratoire.</p> <p>Goéland brun : 82 contacts – Espèce vulnérable sur la liste rouge régionale (non observée en période de reproduction) - Stationnement au sein des cultures et vol migratoire.</p> <p>Gorgebleue à miroir :1 contact - Espèce d'intérêt communautaire – Espèce quasi menacée sur la liste rouge régionale –Reproduction possible dans l'AEI.</p> <p>Grande Aigrette : 5 contact - Espèce d'intérêt communautaire– Espèce quasi menacée sur la liste rouge nationale - Stationnement au sein des pâtures et vol local.</p> <p>Hirondelle de fenêtre :36 contacts - Espèce quasi menacée à l'échelle nationale – Vol migratoire et local.</p> <p>Hirondelle rustique :548 contacts - Espèce quasi menacée à l'échelle nationale – Vol migratoire et local.</p> <p>Mouette rieuse : 30 contacts – Espèce quasi menacée sur la liste rouge nationale- Stationnement au sein des cultures et vol migratoire.</p> <p>Pluvier doré : 26 contacts – Espèce d'intérêt communautaire –Vol migratoire uniquement.</p> <p>Pouillot fitis : 1 contact – Espèce quasi menacée sur la liste rouge nationale- Reproduction possible au sein des haies de l'AEI.</p> <p>Tadorne de Belon : 14 contacts – Espèce quasi-menacée sur la liste rouge régionale- Reproduction possible au sein de l'AEI.</p> <p>Tarier pâtre : 11 contacts – Espèce quasi menacée sur les listes rouges nationales et régionales - Stationnement au sein des cultures et vol migratoire.</p>
Très faible	Les enjeux sont très faibles pour les espèces non mentionnées précédemment dans le tableau.

En gras, les espèces patrimoniales.

[Tableau 1 : Synthèse des enjeux spécifiques ornithologiques](#)

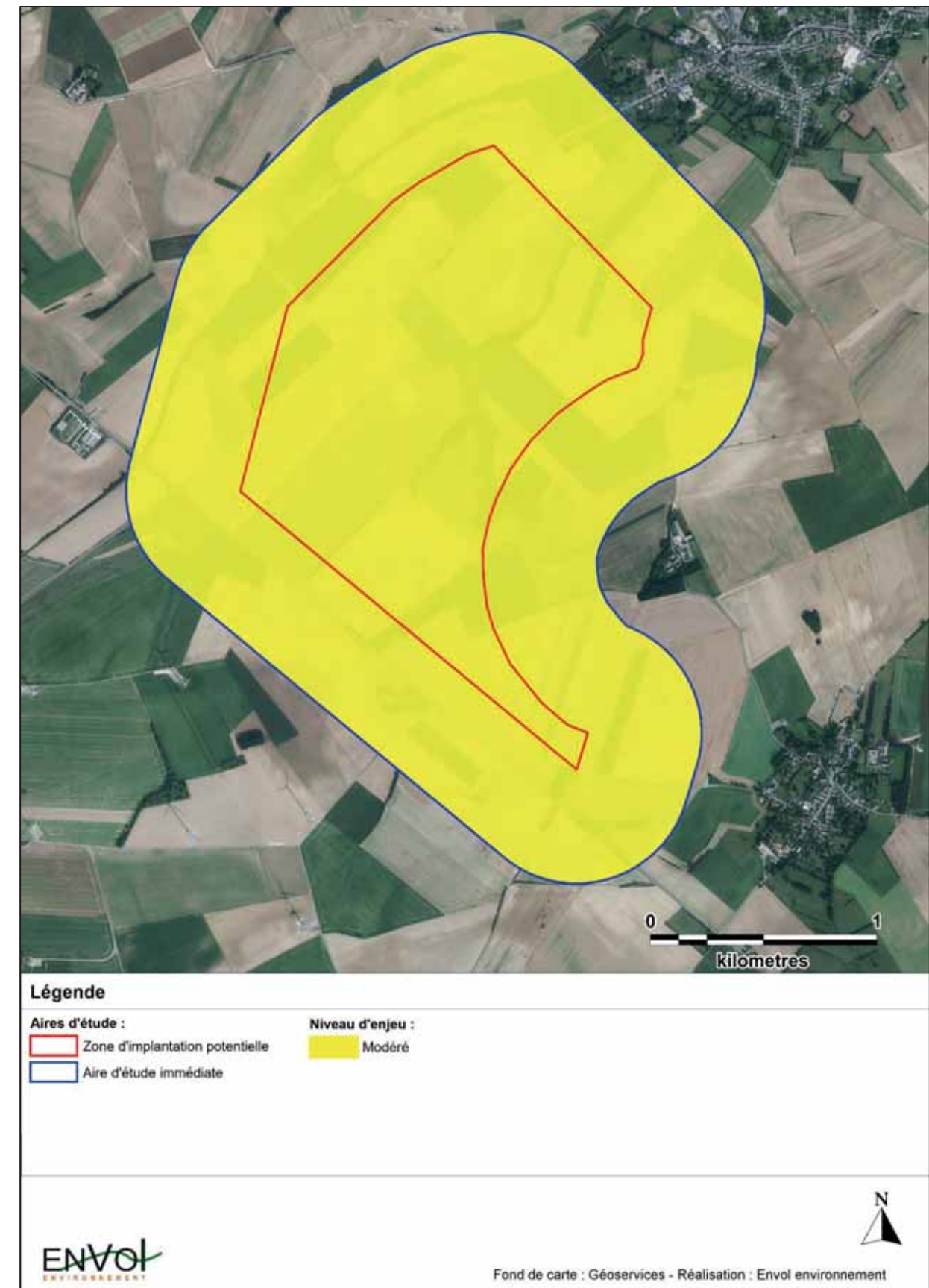
B-3.4.2. Les enjeux par période d'étude

Les tableaux suivants dressent une synthèse des enjeux estimés pour le cortège ornithologique selon chaque phase échantillonnée. Les cartes d'enjeux par période sont présentées à la suite du tableau de chaque période. Le niveau d'enjeu est défini en se basant sur la diversité, la patrimonialité et les effectifs des espèces recensées.

B-3.4.2.1. La période postnuptiale

Période étudiée	Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Migration postnuptiale	Modéré	<p>En phase postnuptiale, la diversité est élevée avec 73 espèces recensées, dont 26 patrimoniales. Citons les espèces marquées par une patrimonialité forte : l'Alouette lulu, la Bécassine des marais, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard-Saint-Martin, le Faucon émerillon, le Faucon pèlerin, le Milan royal, l'Œdicnème criard, le Pic mar, le Pic noir et le Pluvier doré.</p> <p>Le Pigeon ramier est l'espèce la plus contactée sur le site, principalement en migration active. L'Étourneau sansonnet, le Pinson des arbres et la Linotte mélodieuse sont les secondes populations les plus rencontrées au sein de l'aire d'étude immédiate. Les principaux stationnements se rapportent surtout à l'Étourneau sansonnet et au Pigeon ramier, notamment dans les cultures ou au niveau des haies.</p> <p>En phase postnuptiale, l'essentiel des observations faites dans l'aire d'étude s'est rapporté à des oiseaux en vol migratoire avec 11 481 individus observés dans ces conditions. La majorité de ces observations se rapporte à des individus en vol compris entre 50 et 180 mètres. Cela concerne 39 espèces. Parmi elles, quinze sont patrimoniales dont l'Alouette lulu, le Busard des roseaux et le Milan royal, marqués par une patrimonialité forte.</p> <p>Les survols migratoires ont été importants et ont représenté 51,5% des effectifs totaux, témoignant de la présence d'un couloir de migration secondaire, notamment pour le Pigeon ramier, à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, nous estimons que l'ensemble de l'aire d'étude immédiate est concerné par des enjeux modérés pour cette période.</p> <p>À cette période, les fonctionnalités écologiques supérieures semblent se rapporter aux plaines agricoles et à certaines haies, pouvant accueillir des stationnements de groupes relativement importants d'oiseaux. Aucun élément présent (haie ou boisement par exemple) au sein de l'aire d'étude immédiate ne semble favoriser un passage migratoire puisque le couloir observé est diffus.</p>

Tableau 2 : Synthèse des enjeux ornithologiques en période postnuptiale

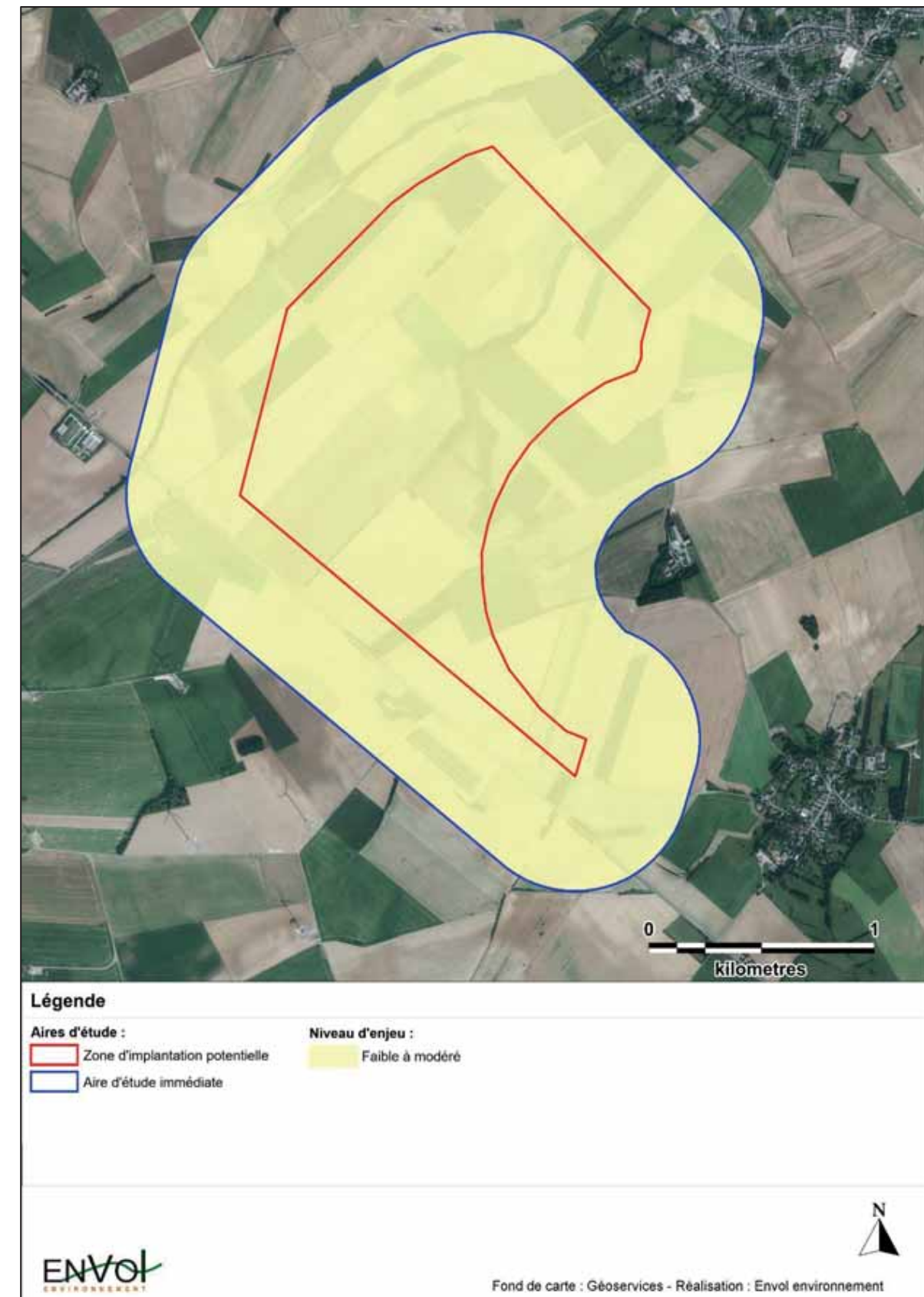


Carte 9 : Enjeux avifaunistiques en période des migrations postnuptiales

B-3.4.2.2. La période hivernale

Période étudiée	Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Oiseaux hivernants	Faible à modéré pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate	<p>En phase hivernale, 39 espèces ont été inventoriées dont 10 espèces patrimoniales. Seul le Busard Saint-Martin est caractérisé par un niveau de patrimonialité fort, en raison de son inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux.</p> <p>Les espèces les plus contactées sont communes et associées aux milieux ouverts (Pigeon ramier, Alouette des champs, Etourneau sansonnet, Corneille noire, Linotte mélodieuse...). Etant donné qu'il s'agit de l'habitat composant majoritairement l'aire d'étude, cette observation est logique. Néanmoins, les effectifs les plus importants sont recensés dans les boisements et bosquets en raison de groupes importants du Pigeon ramier observés en stationnement.</p> <p>A cette période, très peu d'oiseaux sont observés en vol entre 50 et 180 mètres. En effet, seuls 58 individus ont été contactés dans ces conditions.</p> <p>Les enjeux sont globalement faibles à modérés en cette période. En effet, le Busard Saint-Martin est susceptible de chasser régulièrement au sein de l'aire d'étude immédiate et quelques individus ont été observés à une hauteur de vol critique.</p> <p>En hiver, les fonctionnalités écologiques sont globalement équivalentes à celles observées durant la période des migrations postnuptiales, à savoir l'utilisation de quelques motifs boisés et des cultures pour les stationnements.</p>

Tableau 3 : Synthèse des enjeux ornithologiques en période hivernale

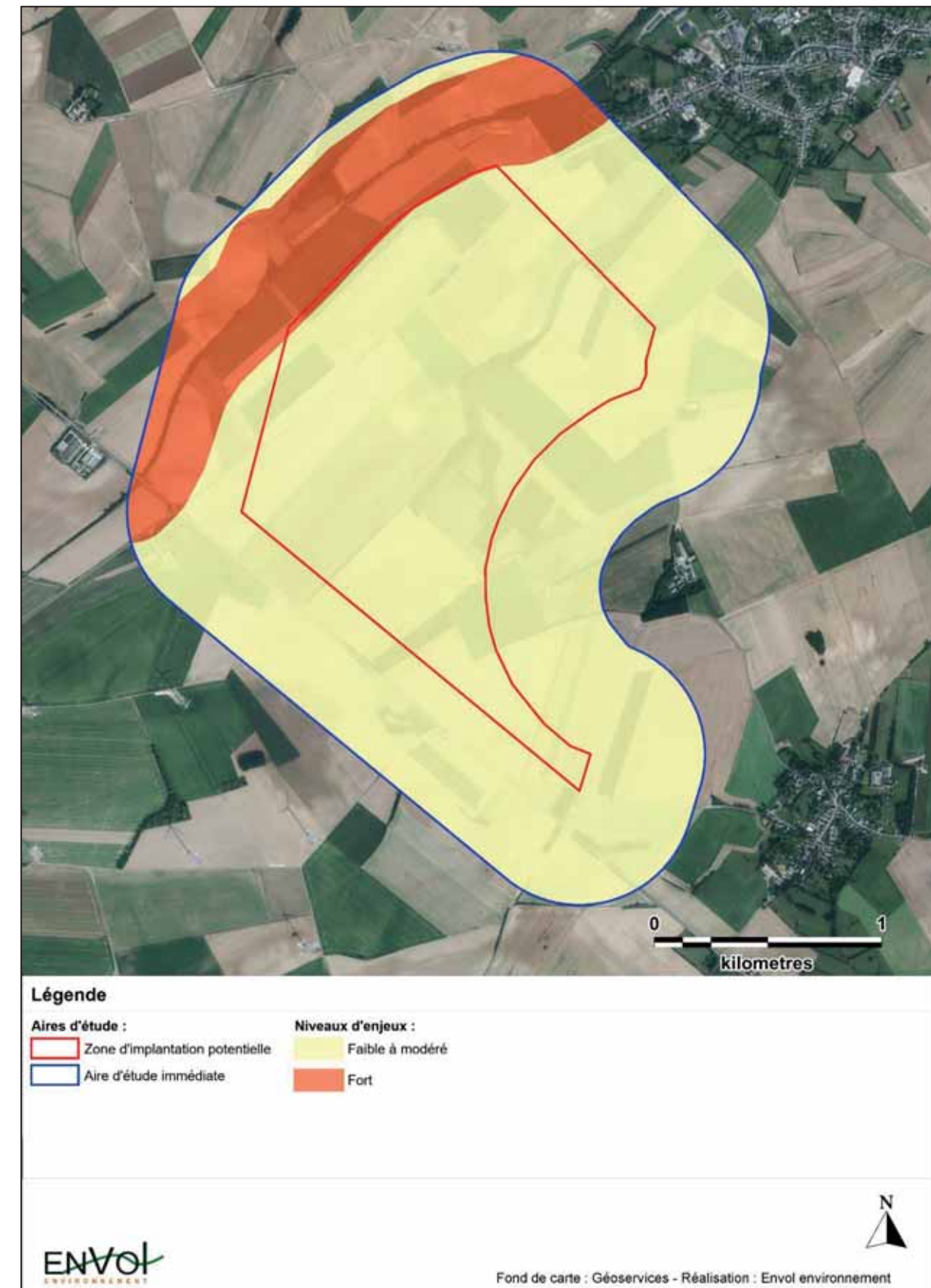


Carte 10 : Synthèse des enjeux ornithologiques en période hivernale

B-3.4.2.3. Périodes des migrations prénuptiales

Période étudiée	Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Migrations prénuptiales	Fort pour la haie longeant l'ancienne voie ferrée et jusqu'à 200 mètres de celle-ci	<p>Soixante espèces ont été inventoriées au cours des quatre passages concernant les migrations prénuptiales pour un total de 3 909 individus. Durant cette période, 18 espèces patrimoniales sont recensées, dont 5 espèces marquées par une patrimonialité forte : l'Alouette lulu, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Cigogne blanche et la Grande Aigrette.</p> <p>De manière générale, la migration est moins importante que lors de la période des migrations postnuptiales. Toutefois, un couloir de migration est clairement identifié le long de la haie longeant la voie ferrée pour le Pinson des arbres (1448 individus) et dans une moindre mesure pour la Linotte mélodieuse (84 individus).</p>
	Faible à modéré pour le reste de l'aire d'étude immédiate	<p>Vingt-trois espèces ont été observées à une hauteur comprise entre 50 et 180 mètres. Parmi elles, dix sont patrimoniales : l'Alouette lulu, le Bruant jaune, la Cigogne blanche, le Corbeau freux, le Faucon crécerelle, le Goéland argenté, la Linotte mélodieuse, la Mouette rieuse, le Pipit farlouse et le Vanneau huppé.</p> <p>Compte tenu des éléments listés précédemment, nous fixons des enjeux forts pour la haie longeant l'ancienne voie ferrée, et jusqu'à 200 mètres de celle-ci et des enjeux faibles à modérés pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate pour la période des migrations prénuptiales.</p> <p>À cette période, un corridor écologique a été identifié pour la haie longeant la voie ferrée. Les fonctionnalités écologiques se rapportent donc surtout à cette haie puisqu'aucun stationnement important n'a été mis en valeur à cette période.</p>

Tableau 4 : Synthèse des enjeux ornithologiques en période des migrations prénuptiales

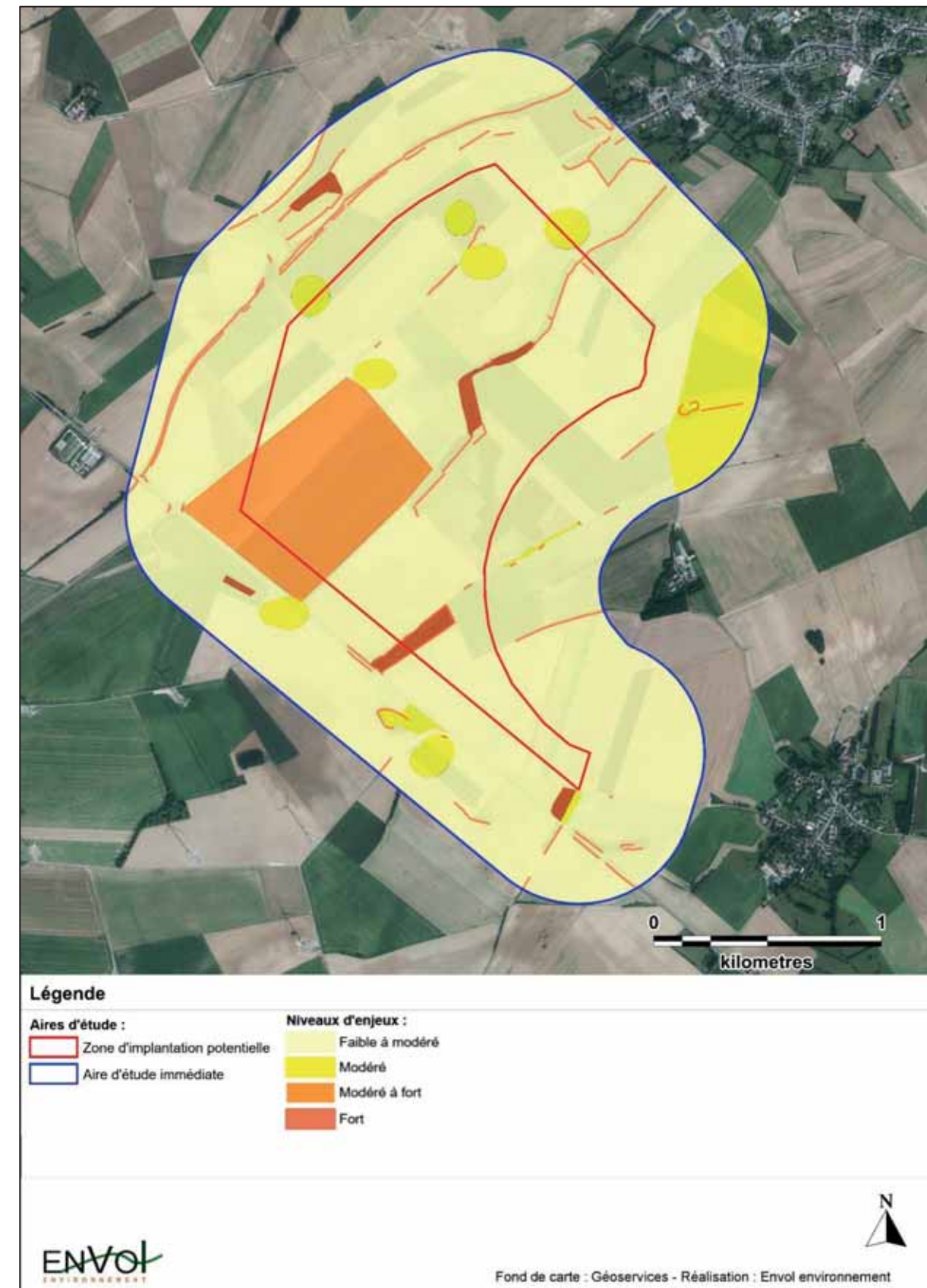


Carte 11 : Synthèse des enjeux ornithologiques en période des migrations prénuptiales

B-3.4.2.4. Période nuptiale

Période étudiée	Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Oiseaux nicheurs	Fort - Boisements et haies	En période de reproduction 64 espèces ont été inventoriées, tous protocoles confondus, dont 34 considérées comme patrimoniales. Nous attribuons un niveau d'enjeu fort aux boisements ainsi qu'aux haies de l'aire d'étude qui concentrent une grande partie de l'avifaune nicheuse à cette période. Il s'agit des milieux les plus convoités par les oiseaux. Un grand nombre de passereaux communs se reproduit de façon possible à probable au sein des haies et des boisements du site. Les espèces patrimoniales susceptibles de se reproduire de façon possible à probable au sein des haies et des boisements du site sont le Bruant jaune , le Chardonneret élégant , la Chevêche d'Athéna , le Faucon crécerelle , la Fauvette des jardins , la Linotte mélodieuse , le Pouillot fitis , le Tarier pâle , la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe .
	Modéré à fort – Territoire de reproduction probable du Busard cendré	En milieu ouvert, les enjeux sont globalement faibles à modérés. Toutefois, des enjeux modérés à forts sont tout de même attribués à la zone de reproduction probable du Busard cendré . Aussi, d'autres zones sont concernées par des enjeux modérés, à savoir les territoires principaux de chasse du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin ainsi que les territoires de reproduction possible à probable de la Caille des blés , de l' Œdicnème criard , du Pipit farlouse , du Traquet motteux et du Vanneau huppé .
	Modéré – territoires de reproduction identifiés des espèces patrimoniales en milieu ouvert et territoire de chasse du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin	Rappelons également qu'un individu mâle de Busard cendré a été observé transportant de la nourriture mais qu'aucune localisation de nid n'a pu être obtenue. Des juvéniles de Faucon crécerelle ont également été recensés dans la partie nord-est de l'aire d'étude immédiate sans réussir à localiser un site de reproduction en particulier.
	Faible à modéré sur le reste des milieux ouverts	À cette période, les fonctionnalités écologiques sont donc supérieures au niveau des motifs boisés, qui accueillent une majorité des espèces d'oiseaux. Les plaines agricoles restent toutefois importantes pour d'autres espèces, comme mentionné précédemment.

Tableau 5 : Synthèse des enjeux ornithologiques en période nuptiale



Carte 12 : Synthèse des enjeux ornithologiques en période nuptiale

B-3.4.3. Conclusion de l'étude ornithologique

B-3.4.3.1. Phase postnuptiale

En phase postnuptiale, la diversité est relativement élevée avec 73 espèces recensées, dont 38 patrimoniales. Citons quelques espèces marquées par une patrimonialité forte : l'**Alouette lulu**, le **Busard des roseaux**, le **Busard Saint-Martin**, le **Milan royal** ou encore le **Pic noir**. Le Pigeon ramier est l'espèce la plus couramment contactée sur le site, principalement en migration active. L'Étourneau sansonnet, le Pinson des arbres et la **Linotte mélodieuse** sont les secondes populations les plus rencontrées à cette période. Des stationnements de l'Étourneau sansonnet et du Pigeon ramier sont observés dans l'aire d'étude immédiate. Les survols migratoires ont été importants et ont représenté 51,5% des effectifs totaux, témoignant de la présence d'un couloir de migration à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, qualifié de secondaire. **Les enjeux sont globalement modérés à cette période.**

B-3.4.3.2. Phase hivernale

En phase hivernale, 39 espèces ont été inventoriées dont 10 espèces patrimoniales. Le **Busard Saint-Martin** est la seule espèce marquée par une patrimonialité forte. **Les enjeux sont globalement faibles à modérés durant cette phase.**

B-3.4.3.3. Migrations prénuptiales

Soixante espèces ont été inventoriées au cours des quatre passages concernant les migrations prénuptiales pour un total de 3909 individus. Au vu des effectifs et de la diversité, nous estimons qu'un couloir de migration tertiaire et diffus caractérise l'aire d'étude rapprochée. Plus localement, un couloir de migration secondaire est défini le long de la haie et jusqu'à 200 mètres de celle-ci pour le Pinson des arbres à cette période. Dix-huit espèces patrimoniales ont été observées dont l'**Alouette lulu**, la **Cigogne blanche** et le **Busard des roseaux**. **A cette période, l'ensemble de la zone est caractérisé par des enjeux faibles à modérés, à l'exception de la haie longeant l'ancienne voie ferrée, qui est marquée par un niveau d'enjeu fort (jusqu'à 200 mètres de celle-ci).**

B-3.4.3.4. Période de reproduction

En période de reproduction, 64 espèces ont été inventoriées, ce qui représente une diversité importante au regard de la pression d'échantillonnage. Parmi ces espèces, trente-quatre sont patrimoniales. Citons par exemple le **Busard cendré** qui se reproduit probablement au sein de l'aire d'étude immédiate. **Les enjeux supérieurs concernent les haies et boisements, mais aussi les territoires de reproduction identifiés des espèces patrimoniales en milieu ouvert (Œdicnème criard par exemple) et les territoires de chasse du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin.**



Photo 16 : Cuivré fuligineux – R.Bron

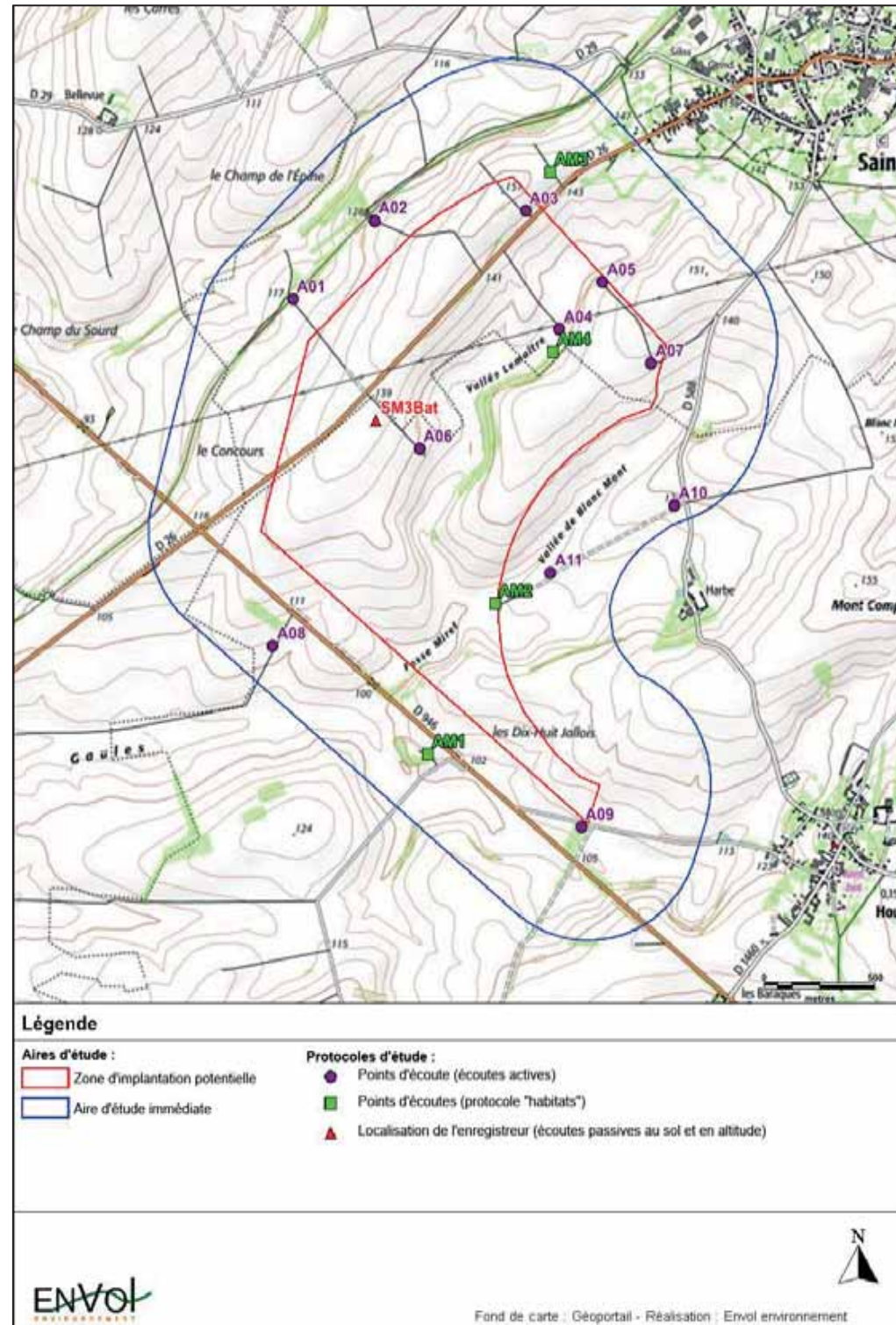


Photo 17 : Agrion à larges pattes – R.Bron

B-3.5. LES CHAUVES-SOURIS (CHIROPTERES)

B-3.5.1. Localisation des points d'écoute

Les chauves-souris sont identifiées par l'écoute de leurs cris (ultrasons). Les points d'écoute sont présentés sur la carte ci-dessous.



Carte 13 : Les points d'écoute ultrasonore

B-3.5.2. Les enjeux par espèces

Le tableau suivant présente les enjeux définis pour les espèces observées lors de nos prospections.

Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Fort	Pipistrelle commune : 14 417 contacts (dont 389 en altitude) – Observation d'un transport de nourriture et territoire de reproduction probable pour l'espèce dans la ZIP.
Modéré	Noctule de Leisler : 1790 contacts (dont 1086 en altitude) – Espèce quasi menacée sur les listes régionales et nationales.
Faible à modéré	Noctule commune : 86 contacts (dont 47 en altitude) – Espèce vulnérable sur les listes régionales et nationales. Pipistrelle de Nathusius : 473 contacts (dont 180 en altitude) – Espèce quasi menacée sur les listes régionales et nationales.
Faible	Grand Murin : 4 contacts (aucun en altitude) – Espèce d'intérêt communautaire - Espèce en danger sur la liste régionale. Sérotine commune : 127 contacts (dont 12 en altitude) - Espèce quasi menacée sur les listes régionales et nationales.
Très faible	Les enjeux sont très faibles pour les espèces non mentionnées précédemment dans le tableau.

En gras, les espèces patrimoniales.

[Tableau 6 : Tableau de synthèse des enjeux spécifiques chiroptérologiques](#)

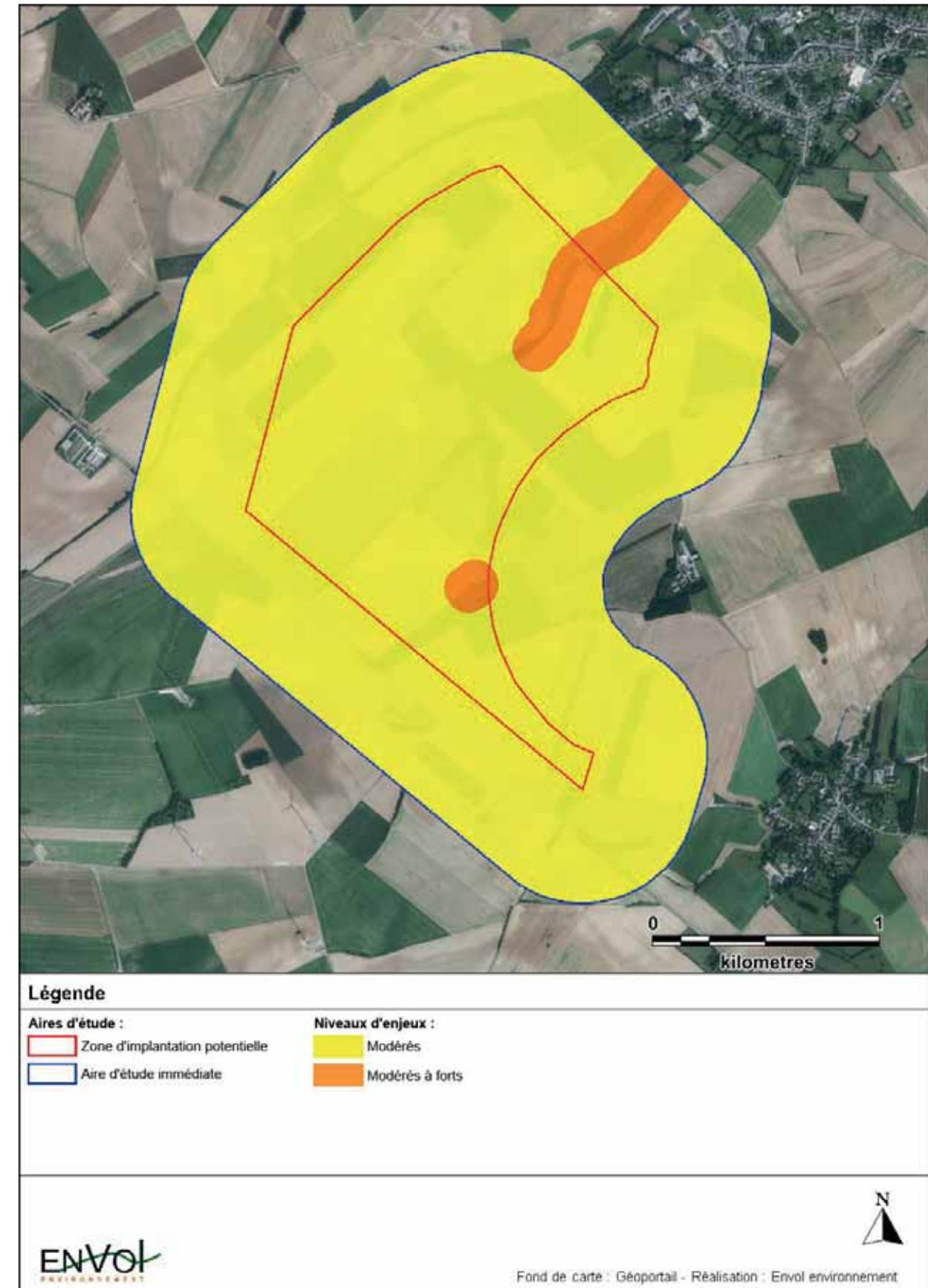
B-3.5.3. Les enjeux par période

Le tableau suivant dresse une synthèse des enjeux estimés pour le cortège chiroptérologique selon chaque période échantillonnée.

B-3.5.3.1. Transits automnaux

Périodes étudiées	Niveaux d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Transits automnaux	Modéré à fort pour les haies correspondant aux points A04, A05 et AM2, jusqu'à 100 mètres de celles-ci	<p>La période des transits automnaux a permis d'identifier six espèces au cours des écoutes actives : le Grand Murin, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. A cette période, l'activité globale est très largement représentée par la Pipistrelle commune puisqu'elle représente 92,29% des contacts obtenus. Durant cette phase, quatre espèces sont considérées comme patrimoniales, dont une marquée par un niveau de patrimonialité fort : le Grand Murin. Rappelons toutefois que l'espèce est caractérisée par une activité anecdotique puisqu'elle n'a été contactée qu'à 1 reprise. De façon générale, l'activité chiroptérologique globale est considérée comme modérée puisque 55,29 contacts par heure ont été enregistrés.</p> <p>Durant la phase des transits automnaux, la Pipistrelle commune a été détectée depuis l'ensemble des points d'écoute fixés pour le protocole standard. L'espèce exerce une activité forte pour deux points localisés au niveau des haies A04 et A05. De façon générale, l'activité chiroptérologique est forte au niveau des haies, modérée au niveau des lisières et faible au sein des cultures.</p> <p>Au cours du protocole « Habitats », une activité forte a été obtenue depuis un appareil localisé en haie (AM2), une activité modérée depuis deux appareils respectivement situés au niveau d'une haie et à hauteur d'une lisière (AM1 et AM4). Une activité faible à modérée a été enregistrée au niveau de l'Audiomoth situé au sein des cultures (AM3). Ce protocole a permis la détection d'une espèce supplémentaire : la Pipistrelle de Nathusius.</p> <p>Les écoutes en continu ont permis de mettre en évidence la présence de 10 espèces différentes au sein de l'aire d'étude immédiate. Notons notamment la présence du Grand Murin, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats. La présence de cette dernière est toutefois anecdotique puisqu'elle n'a été recensée qu'à deux reprises. A cette période, un couloir de migration secondaire peut être défini pour la Noctule de Leisler tandis qu'un couloir de migration tertiaire caractérise la Pipistrelle de Nathusius.</p> <p>Compte tenu des résultats énoncés précédemment, nous fixons un enjeu modéré à fort pour les haies correspondant aux points AM2, A04 et A05, jusqu'à 100 mètres de celles-ci. Un niveau d'enjeu modéré est défini pour le reste de l'aire d'étude immédiate.</p>

Tableau 7 : Enjeu en phase de transits automnaux

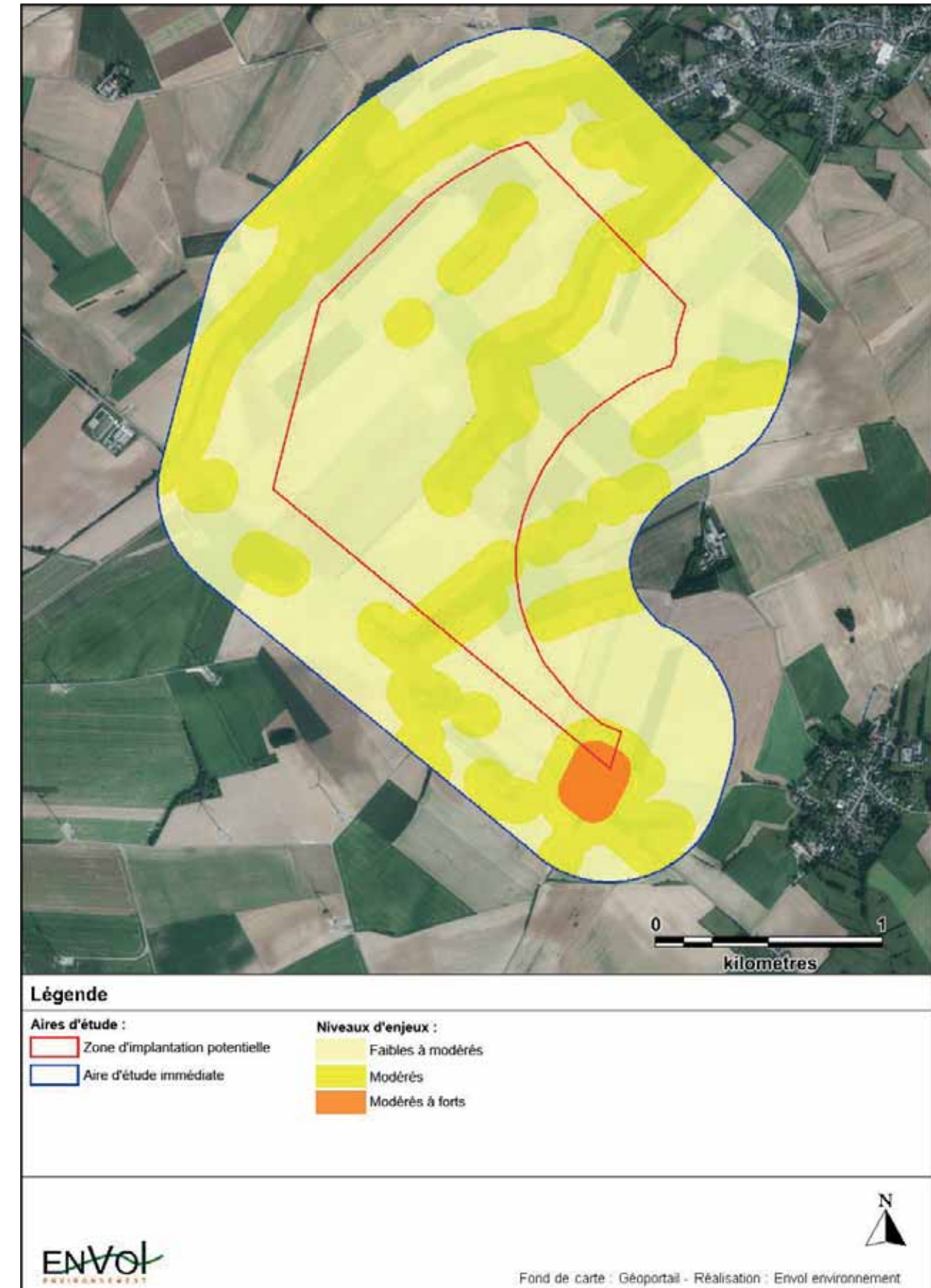


Carte 14 : Enjeu en phase de transits automnaux

B-3.5.3.2. Les transits printaniers

Transits printaniers	Modéré à fort pour le boisement correspondant au point A09, et ce jusqu'à 100 mètres de celui-ci	<p>Durant les transits printaniers, deux espèces ont été détectées via les écoutes actives : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. Rappelons que ces deux espèces sont patrimoniales en raison du statut quasi menacé de leurs populations nationales ou régionales.</p> <p>De façon générale, l'activité chiroptérologique est considérée comme modérée à cette période. Celle-ci est quasi exclusivement due à la Pipistrelle commune puisqu'elle représente 97,80% des contacts bruts enregistrés.</p> <p>Au cours de cette période, l'activité est forte au niveau des lisières boisées et faible pour les autres habitats (cultures et haies) lors des écoutes actives au sol. Aucun contact n'a été relevé pour les points A05, A06, A08 et A11, localisés au sein des haies et des milieux ouverts.</p> <p>Dans le cadre du protocole « Habitats », les résultats diffèrent de ceux obtenus lors des écoutes actives. En effet, l'activité mesurée est faible pour les Audiomoth AM1 (Haie), AM3 (Cultures) et AM4 (Lisière). Seul l'audiomoth AM2 est caractérisé par une activité modérée. Rappelons que ce dernier est localisé au niveau d'une haie. Ce protocole a permis la détection du Murin de Natterer et de la Sérotine commune, qui n'avaient pas été contactés lors des écoutes actives.</p> <p>Les écoutes en continu ont mis en exergue une activité très faible à cette période en milieu ouvert, aussi bien au sol qu'en altitude. Quelques passages migratoires de la Noctule de Leisler et de la Pipistrelle de Nathusius ont pu être mis en valeur, traduisant la présence d'un couloir de migration tertiaire pour ces deux espèces. Aucune espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats n'a été contactée à cette période.</p> <p>Compte tenu des éléments mentionnés précédemment, nous définissons à cette période un enjeu modéré à fort pour le boisement correspondant au point A09, et ce jusqu'à 100 mètres de celui-ci. Dans une logique conservatrice, un niveau d'enjeu modéré est défini de 100 à 200 mètres de ce boisement. Un niveau d'enjeu modéré pour les autres éléments boisés présents de l'aire d'étude immédiate, et ce jusqu'à 100 mètres. Enfin, un niveau d'enjeu faible à modéré est fixé pour le reste de l'aire d'étude immédiate.</p>
-----------------------------	--	--

Tableau 8 : Enjeu en phase de transits printaniers

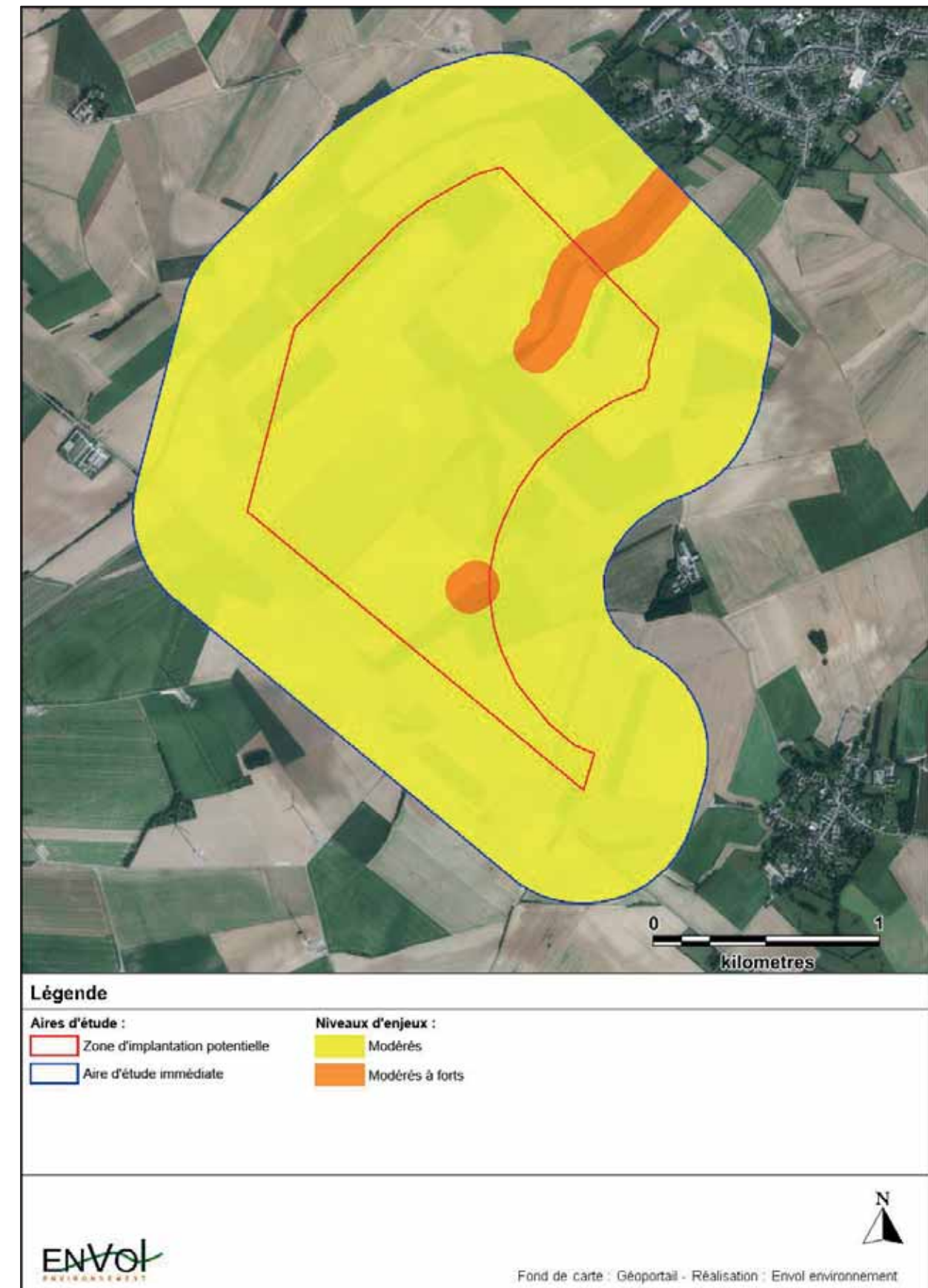


Carte 15 : Enjeu en phase de transits printaniers

B-3.5.3.3. La mise bas

Mise-bas	Modéré à fort pour les haies correspondant aux points A04, A05 et AM2 jusqu'à 100 mètres de celles-ci	<p>Durant la période de mise-bas, quatre espèces de chiroptères ont été détectées via les écoutes actives au sol : le Grand Murin, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Notons que toutes ces espèces sont patrimoniales à cette période, dont le Grand Murin marqué par un niveau de patrimonialité fort. L'activité est globalement modérée à cette période et la Pipistrelle commune est, une nouvelle fois, l'espèce la plus contactée (90,09% des contacts bruts).</p> <p>A cette période, la Pipistrelle commune a été détectée depuis 10 des 11 points fixés lors du protocole. Elle exerce une activité forte depuis la haie correspondant au point d'écoute A05. A cette période, les haies sont caractérisées par une activité globalement modérée (40,67 c/h corrigés) tandis que les lisières et les cultures présentent une activité faible (respectivement 15,46 et 5,58 c/h corrigés). A cette période la Sérotine commune est également bien représentée sur le secteur puisqu'elle a été détectée depuis 8 points d'écoute. L'espèce a cependant exercé une activité faible depuis l'ensemble des points à partir desquels elle a été contactée.</p>
	Modéré pour le reste de l'aire d'étude immédiate	<p>Le Protocole « Habitats » a permis de détecter le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler et l'Oreillard gris. Comme aux autres périodes, la haie correspondant à l'AM2 est caractérisée par une activité supérieure, qualifiée de forte. Une activité modérée a été enregistrée depuis les Audiomoth AM1 et AM4 (respectivement Haie et Lisière) tandis qu'une activité faible caractérise l'Audiomoth AM3, localisé en cultures.</p> <p>Les écoutes en continu ont permis de relever une activité chiroptérologique globalement modérée au sol et très faible en altitude. L'activité est concentrée sur la première moitié du mois d'août à cette période. Rappelons la présence possible d'un gîte modeste de Pipistrelle commune à proximité du mât de mesures.</p> <p>Ainsi, grâce aux éléments présentés précédemment, nous définissons un niveau d'enjeu modéré à fort pour les haies correspondant aux points A04, A05 et AM2, et ce jusqu'à 100 mètres de ces dernières. Un niveau d'enjeu modéré est fixé pour le reste de l'aire d'étude immédiate. Notons que bien que le point A04 soit caractérisé par une activité inférieure à celui du point A05, nous avons choisi d'attribuer un niveau d'enjeu modéré à fort à l'ensemble de la haie compte tenu du caractère non discontinu de cette dernière.</p>

Tableau 9 : Enjeux en phase de mise bas



Légende

Aires d'étude :	Niveaux d'enjeux :
 Zone d'implantation potentielle	 Modérés
 Aire d'étude immédiate	 Modérés à forts

N

Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement

Tableau 10 : Enjeux en phase de mise bas

B-3.5.4. Conclusion de l'étude chiroptérologique

B-3.5.4.1. Phase de transits automnaux

Les résultats des protocoles d'écoute active en phase des transits automnaux mettent en évidence la présence avérée de 6 espèces de chiroptères, à savoir le **Grand Murin**, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton, la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune** et la **Sérotine commune**. De façon générale, l'activité chiroptérologique est maximale le long des haies et largement dominée par la Pipistrelle commune. L'activité globale est modérée. Le protocole « Habitats » a permis d'enregistrer une activité forte depuis un appareil localisé en haie et une activité modérée depuis deux autres appareils situés respectivement au niveau d'une haie et d'une lisière. Enfin, les écoutes en continu ont permis de mettre en évidence la présence de 10 espèces au sein de l'aire d'étude immédiate. L'activité enregistrée au sol est modérée tandis que l'activité obtenue en altitude est très faible. Des activités migratoires secondaires ont toutefois pu être définies pour la **Noctule de Leisler** tandis que la **Pipistrelle de Nathusius** est caractérisée par des activités migratoires tertiaires. Les enjeux supérieurs sont modérés à forts à cette période et concernent les haies correspondant aux points A04, A05 et AM2 et ce jusqu'à 100 mètres. Le reste de l'aire d'étude immédiate est caractérisé par un niveau d'enjeu modéré.

B-3.5.4.2. En phase de transits printaniers

En période des transits printaniers, seules deux espèces ont été détectées lors des écoutes actives : la **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de Nathusius**. L'activité globale à cette période est considérée comme modérée, mais toujours dominée par la Pipistrelle commune. L'activité est supérieure au niveau du point situé en lisière tandis que le reste de l'aire d'étude immédiate est caractérisé par une activité faible. Le protocole « Habitats » a permis de mettre en évidence une activité modérée au niveau d'une haie et faible pour les autres habitats échantillonnés. Les écoutes en continu ont mis en exergue une activité très faible à cette période. Relevons toutefois les quelques épisodes migratoires qualifiés de tertiaires pour la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Noctule de Leisler**. Durant cette phase, le boisement correspondant au point A09 est caractérisé par un enjeu modéré à fort et ce jusqu'à 100 mètres. Dans une logique conservatrice, un niveau d'enjeu modéré est défini de 100 à 200 mètres de ce boisement. Un niveau d'enjeu modéré pour les autres éléments boisés présents de l'aire d'étude immédiate, et ce jusqu'à 100 mètres. Enfin, un niveau d'enjeu faible à modéré est fixé pour le reste de l'aire d'étude immédiate.

B-3.5.4.3. En période de mise bas

En période de mise bas, la diversité est faible, avec 4 espèces contactées grâce aux écoutes actives : le **Grand Murin**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**. À nouveau, la **Pipistrelle commune** domine l'activité et est très bien répartie dans l'aire d'étude immédiate. L'activité est globalement modérée à cette période. Les haies sont caractérisées par une activité globalement modérée tandis que les cultures et les lisières sont définies par une activité faible. Le protocole « Habitats » a permis de détecter 4 espèces supplémentaires et de mettre une nouvelle fois en évidence l'activité supérieure mesurée au niveau de la haie correspondant à l'AM2. Les écoutes en continu ont permis de mettre en exergue la potentielle présence d'un gîte de Pipistrelle commune à proximité du mâât de mesures. Durant cette phase, un niveau d'enjeu modéré à fort est défini pour les haies correspondant aux points A04, A05 et AM2, et ce jusqu'à 100 mètres de ces dernières. Un niveau d'enjeu modéré est fixé pour le reste de l'aire d'étude immédiate.

B-3.6. LES AUTRES ESPECES

B-3.6.1. Les mammifères terrestres

Les passages d'investigations ont permis l'identification de sept espèces de mammifères « terrestres ». Seul le **Hérisson européen** est protégé en France mais demeure en préoccupation mineure (LC) aux échelles nationale et européenne. A l'inverse, le **Lapin de Garenne** se caractérise par un état de conservation défavorable (NT) mais n'est pas protégé à l'échelle nationale. Au regard de l'étude bibliographique et des prospections sur site, les enjeux associés aux populations de mammifères « terrestres » dans l'aire d'étude immédiate sont qualifiés de faibles.

Des fonctionnalités écologiques supérieures semblent associées aux haies et boisements pour des espèces comme le Lapin de garenne ou le Hérisson d'Europe mais aussi aux milieux ouverts pour le Lièvre d'Europe ou le Lapin de Garenne. La haie longeant l'ancienne voie ferrée et ses abords constitue une continuité écologique potentielle.

Les zones boisées et les haies demeurent des habitats indispensables à la réalisation du cycle biologique de la plupart des espèces communes observées. Par conséquent, ces zones sont à préserver.

B-3.6.2. Les amphibiens

Aucun amphibien n'a été détecté durant les investigations de terrain. Ces résultats sont peu surprenants par l'absence de zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les enjeux associés aux amphibiens de l'aire d'étude immédiate sont jugés comme faibles. Les zones boisées ne présentent aucun point d'eau et sont isolées.

Aucune fonctionnalité ou continuité écologique n'est identifiée pour ce taxon.

B-3.6.3. Les reptiles

Les enjeux liés aux reptiles sont jugés faibles sur le site. Bien qu'aucune espèce de reptiles n'ait été contactée au sein de l'aire d'étude immédiate lors de nos prospections de terrain, la présence de certaines espèces très communes comme le Lézard des murailles reste possible sur le secteur d'implantation du projet selon la bibliographie. Aucune fonctionnalité ou continuité écologique n'a été identifiée pour le taxon.

B-3.6.4. Les insectes (entomofaune)

B-3.6.4.1. Les Lépidoptères Rhopalocères et zygènes

Treize espèces de Lépidoptères ont été recensées au sein de l'aire d'étude. Cependant, aucune d'entre elles ne présente de statut de conservation particulier.

B-3.6.4.2. Les Odonates

Trois espèces d'Odonates ont été recensées au sein de l'aire d'étude au cours des prospections de terrain. Cependant, aucune d'entre elles ne présente de statut de conservation particulier.

B-3.6.4.3. Les Orthoptères

Huit espèces d'Orthoptères ont été contactées au sein de l'aire d'étude. Toutefois, aucune de ces espèces ne possède de statut de conservation.

B-3.6.4.4. Général

Au vu des résultats, les habitats de la zone d'étude sont pourvus d'enjeux faibles.

En ce qui concerne l'entomofaune, les fonctionnalités écologiques supérieures se rapportent aux friches, aux prairies, aux haies mais aussi aux cultures. Aucune continuité écologique n'a été identifiée pour le taxon.

B-4. MILIEU HUMAIN

B-4.1. HABITAT

Dans les communes du secteur la population est très regroupée au sein des bourgs (où, par conséquent la densité est forte) et très peu représentée, voire quasi absente en dehors de ceux-ci. Ainsi, les habitations les plus proches correspondent au lieu-dit « Harbe » et aux premières maisons des bourgs les plus proches à savoir :

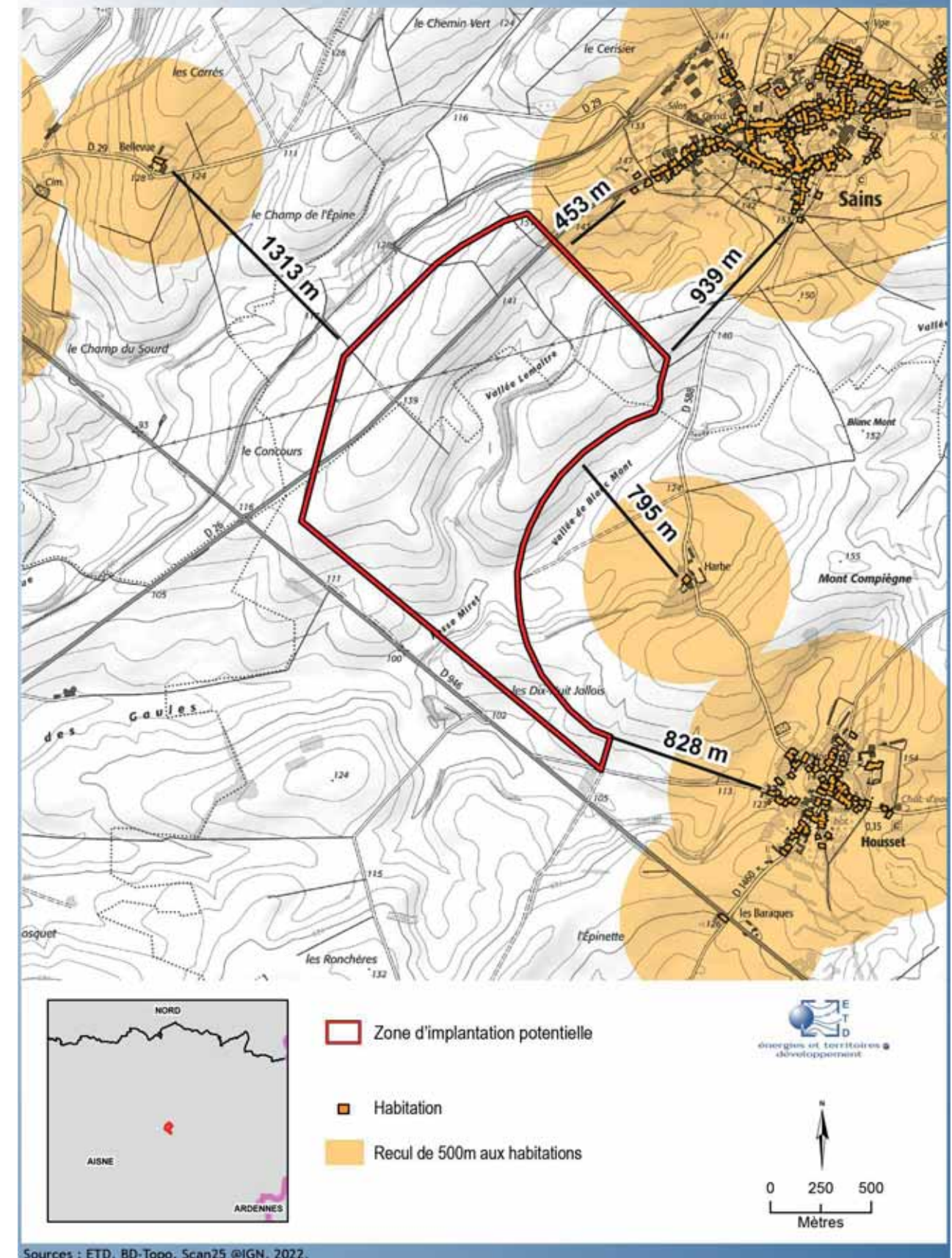
Commune	Élément	Distance entre la première maison et la zone d'étude
Housset	Périphérie est du bourg	828 m
	Lieu-dit « Harbe ». Ce lieu-dit correspond à un corps de ferme habité.	795 m
Sains-Richaumont	Extrémité sud-ouest du bourg, le long de la D 26	453 m

Tableau 11 : Distance aux habitations

Ces éléments sont présentés sur Carte 16 ci-contre.

A l'exception du lieu-dit « Harbe », les populations les plus proches sont regroupées dans les bourgs de Housset et de Sains-Richaumont. En dehors de ces agglomérations la densité de population est donc très faible.

ZONES HABITÉES



Sources : ETD, BD-Topo, Scan25 @IGN, 2022.

Carte 16 : Plan de localisation des habitations les plus proches de la zone du projet

B-4.2. ENVIRONNEMENT SONORE

Une campagne de mesure acoustique a eu lieu du 16/02/2023 au 09/03/2023 et a été réalisée par des ingénieurs acousticiens de la société ORFEA Acoustique. Cette campagne a intégré les deux directions majoritaires du vent du secteur : sud-ouest et nord-est.

B-4.2.1. Mesures acoustiques par vent de secteur Sud-Ouest

La campagne de mesure acoustique réalisée en février et mars 2023 a permis d'estimer les niveaux sonores résiduels de jour et de nuit en fonction des vitesses de vent standardisées calculées sur site à 10 mètres pour un vent de secteur majoritaire Sud-Ouest.

De jour, ils varient de 39,5 dB(A) à 43,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s et de 44,5 à 46,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

De nuit, les niveaux sonores varient de 21,5 dB(A) à 32,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s, et de 32,5 à 36,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

B-4.2.2. Mesures acoustiques par vent de secteur Nord-Est

De jour, ils varient de 36,0 dB(A) à 39,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s et de 42,0 à 45,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

De nuit, les niveaux sonores varient de 19,5 dB(A) à 22,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s, et de 27,0 à 33,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

B-4.2.3. Interprétation des résultats

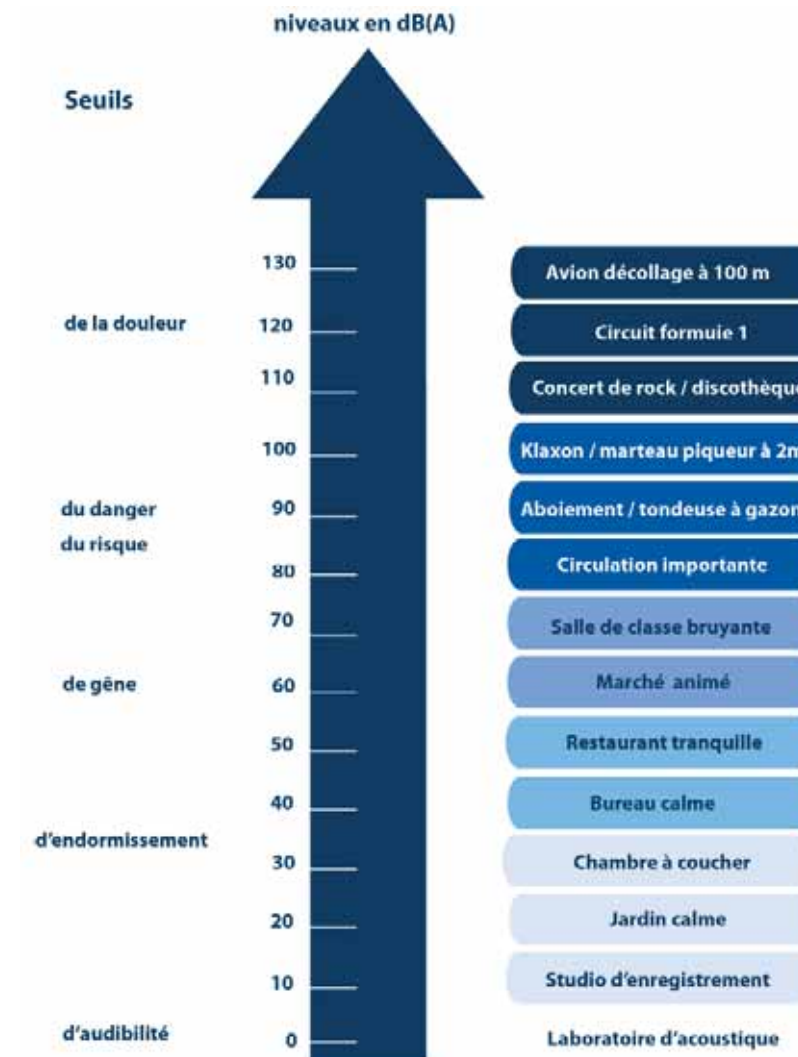


Figure 1 : Echelle des niveaux sonores (source : ARS)

Avec des niveaux sonores de maximum 46,5 dB(A) en journée et 36,5 dB(A) la nuit, l'environnement peut être considéré comme très calme.

B-4.3. RECEPTION DE LA TELEVISION (TNT)

L'implantation d'éoliennes est susceptible d'engendrer une perturbation de la réception de la télévision d'où la nécessité de considérer cet élément dans l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Le risque de perturbation de la réception de la télévision concerne les habitations se situant derrière les éoliennes par rapport à l'émetteur.

Les principaux émetteurs desservant la zone d'étude (communes du périmètre immédiat) sont :

- Villers-Cotterêts, qui se trouve à environ 75 kilomètres au sud-ouest de la zone d'étude ;
- Reims-Hautvillers, situé à environ 85 kilomètres au sud ;
- Hirson-Landouzy, situé à environ 29 kilomètres à l'est.

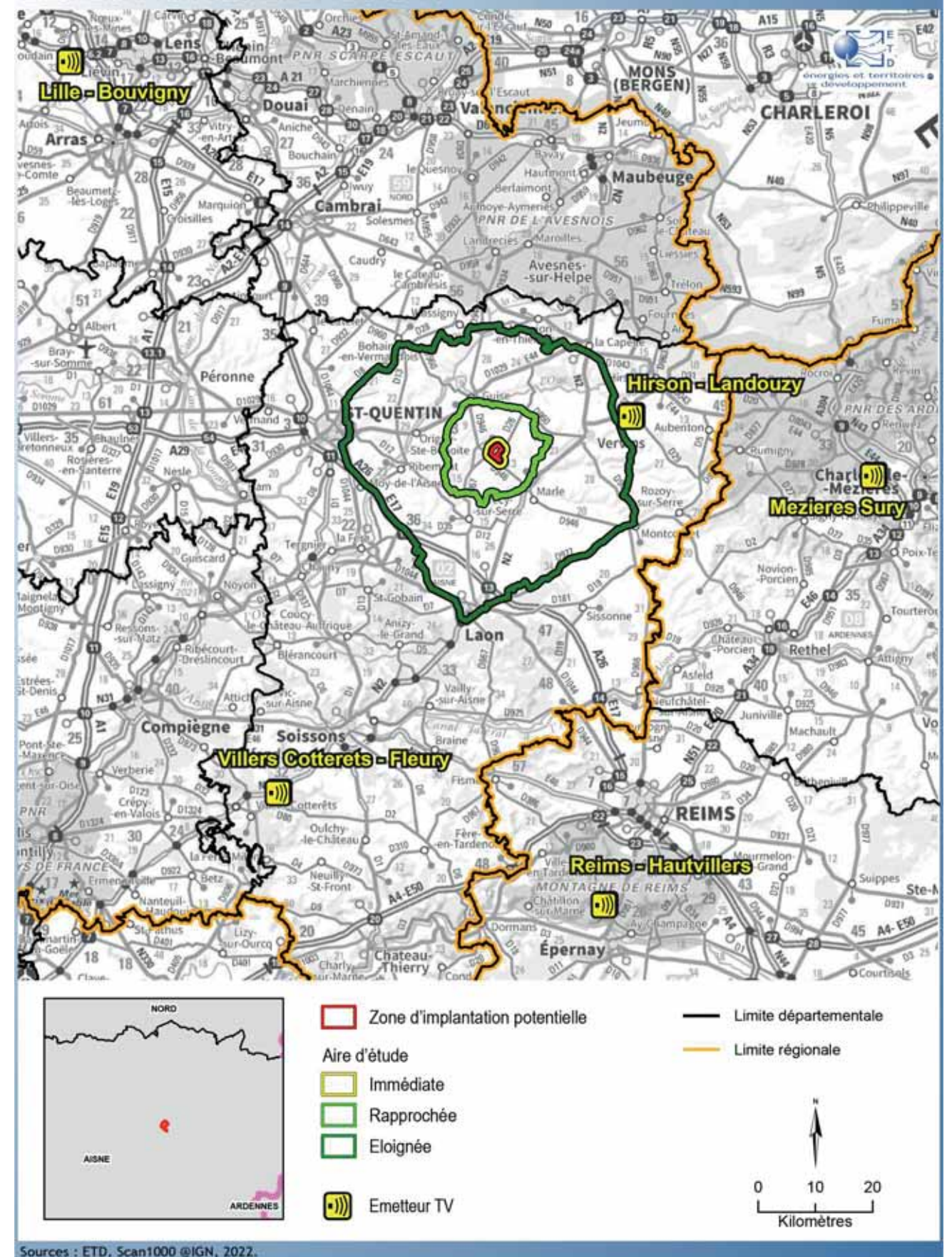
Au niveau de Housset et Sains-Richaumont, la réception est bonne. Les chaînes reçues dans ce secteur le sont essentiellement à partir de l'émetteur d'Hirson-Landouzy.

Le risque de perturbation de la réception de la télévision concerne les habitations se situant dans le prolongement d'un axe partant de l'émetteur et aboutissant aux éoliennes (c'est-à-dire les habitations localisées en aval des éoliennes).

La ZIP est située entre l'émetteur de Hirson-Landouzy (antenne principale pour le secteur) et Le Hérie-la-Viéville. Des interférences sont donc possibles.

Le bourg de Le Hérie-la-Viéville est potentiellement sensible à d'éventuelles interférences.

LOCALISATION DES ÉMETTEURS TV



Carte 17 : Carte de localisation de l'émetteur TNT

B-4.4. CONTRAINTES ET SERVITUDES

B-4.4.1. Infrastructures de transports

B-4.4.1.1. Lignes électriques haute tension

Une ligne haute tension traverse la ZIP d'ouest en est. Il s'agit d'une ligne de 225 kV reliant Tergnier à Hirson. La ligne haute tension est représentée sur la Carte 18ci-contre.

B-4.4.1.2. Voie ferrée

La voie ferrée en service la plus proche se situe à 7,3 km à l'est, il s'agit de la voie reliant Laon à Avesnes via Vervins et Hirson. Il faut noter à 200 m au nord de la ZIP, la présence d'une ancienne voie ferrée qui est aujourd'hui désaffectée. Ces voies ferrées sont représentées sur la Carte 18ci-contre.

B-4.4.1.3. Réseau routier

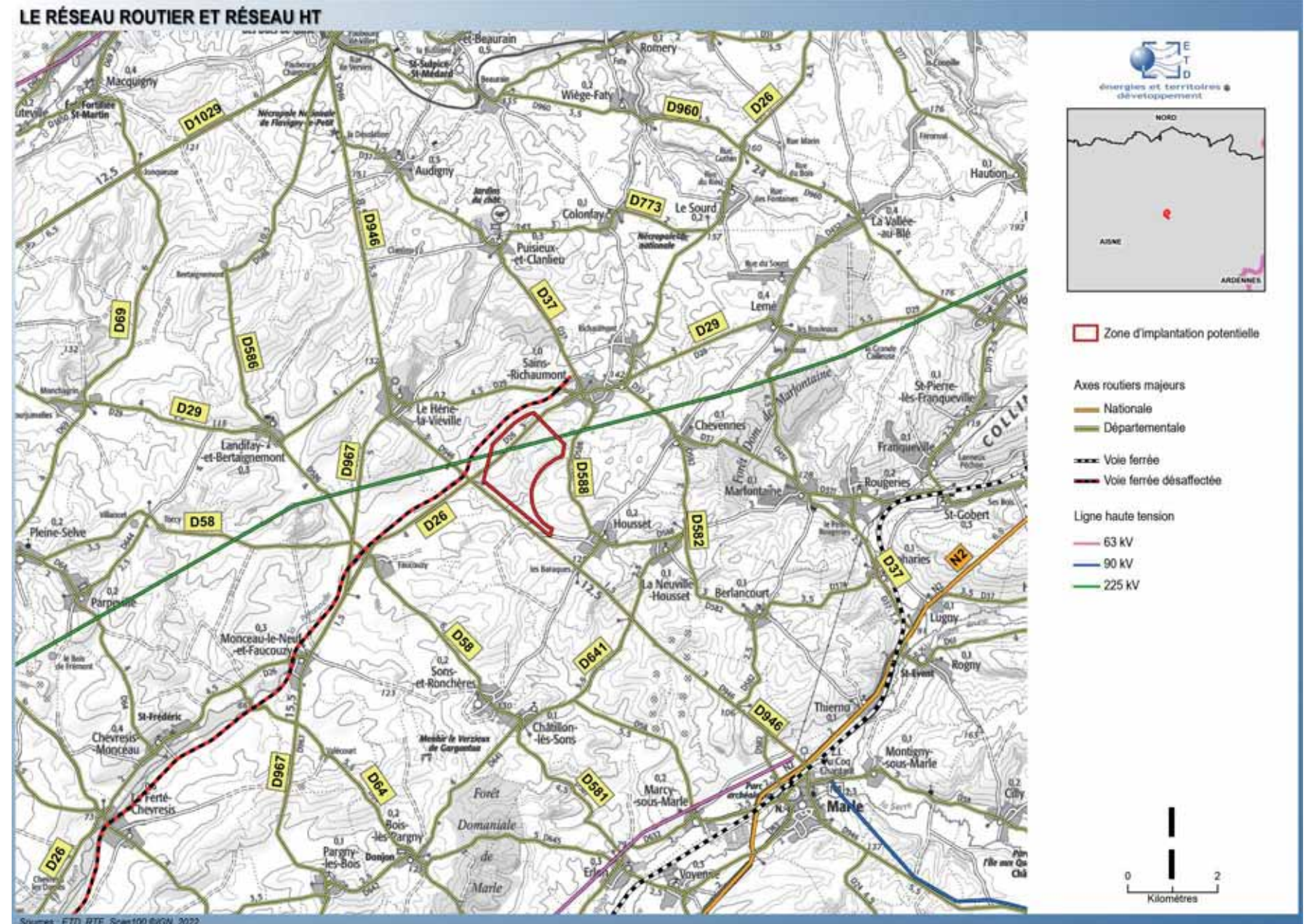
La principale voie routière du secteur est l'autoroute dite « des Anglais » (l'A26) qui passe à 19 km au sud-ouest de la ZIP. Cette autoroute relie Calais à Troyes via Reims. La liaison entre l'autoroute et la ZIP se fait par l'intermédiaire de la Nationale 2 jusqu'à la ville de Marle puis la Départementale 946.

Une seule route est présente au sein de la ZIP, il s'agit de la Départementale 26 qui fait la liaison entre la D967 et le village de Sains-Richaumont.

Le réseau routier local est présenté sur la Carte 18 ci-contre.

L'acheminement des éléments constitutifs des éoliennes pendant la construction du parc nécessitera la circulation de convois exceptionnels. Conformément aux pratiques habituelles, les gestionnaires du réseau routier seront consultés avant le démarrage des travaux afin de traiter toutes les questions relatives à la gestion de la circulation routière (validation des itinéraires, nombre de véhicules prévus...).

Au sein de la ZIP, en dehors de la Départementale 26, seuls des chemins ruraux de desserte agricole sont présents. Des aménagements (élargissement de chemins existants ou création de nouveaux) devront être réalisés au sein de la ZIP.



Carte 18 : Le réseau routier, ferré et électrique local

B-4.4.1.4. Contraintes et servitudes aéronautiques

a) Contraintes aéronautiques militaires

Consultée, la sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire nord répond dans son mail du 18/03/2021 que : « j'ai l'honneur de porter à votre connaissance que le projet ne fait l'objet d'aucune prescription locale, selon les principes actuellement appliqués. »

b) Contraintes aéronautiques civiles

ELICIO a fait réaliser par le bureau d'étude spécialisé Aérolien, une évaluation de la contrainte aéronautique du secteur. L'étude précise que : « Les zones ne sont inscrites sous aucun espace aérien ou zone visible sur la carte aéronautique civile. Les seules limitations pour le projet dépendent des procédures aux instruments des aérodromes proches de Valenciennes, Reims-Prunay et Albert-Bray. »

Après étude de ces deux procédures d'approche, Aérolien conclut que : « Le projet serait limité à 370 m NGF en raison d'une altitude d'arrivée en région terminale (TAA) de l'aérodrome de Valenciennes. »

c) Conclusion

Aucune servitude aéronautique militaire ne s'applique au projet. Toutefois, du fait de la proximité de la zone d'approche de l'aéroport de Valenciennes, une contrainte de hauteur maximale de 220 m s'impose.

B-4.4.2. Les radars

Les arrêtés du 26 Août 2011 et 30 juin 2020, relatifs aux parcs éoliens soumis à autorisation au titre de la réglementation ICPE, précisent les distances d'éloignement minimales entre les éoliennes et les radars.

Les distances d'éloignement de la zone potentielle d'implantation sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Type de radar	Seuil fixé par l'arrêté ministériel du 26 août 2011*	Distance au parc éolien	Conformité avec l'arrêté ministériel
Météo France	Entre 10 et 30 km selon le type de radar	Radar de l'Avesnois 35 km au nord-est	Oui
Aviation civile, radars primaires	30 km	Radar VOR de Cambrai 59 km au nord	Oui
Aviation civile, radars secondaires	16 km		Oui
VOR	15 km		Oui
Radars portuaires	20 km	Fort éloignement de la zone côtière	Oui
CROSS	10 km		Oui

Tableau 12 : Distances aux radars

Consultée, la sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire nord répond dans son mail du 18/03/2021 que : « Cependant, bien que situé au-delà de trente kilomètres des radars des armées (Reims) et compte tenu de l'évolution potentielle des critères d'implantation afférents à leur voisinage, en terme d'alignement et de séparation angulaire, le projet devra respecter les contraintes radioélectriques correspondantes en vigueur lors du dépôt de la demande d'autorisation environnementale unique ». Le projet respectera ces contraintes radioélectriques.

Le projet respecte les distances minimales et les contraintes radioélectriques imposées par la réglementation.

B-4.4.3. Servitude liée aux monuments historiques

Source : Base Mérimée

Dans la ZIP, aucun monument classé ou inscrit ainsi que leur périmètre de protection n'est répertorié dans la base de données Mérimée du ministère de la culture.

B-5. PAYSAGE, PATRIMOINE ET TOURISME

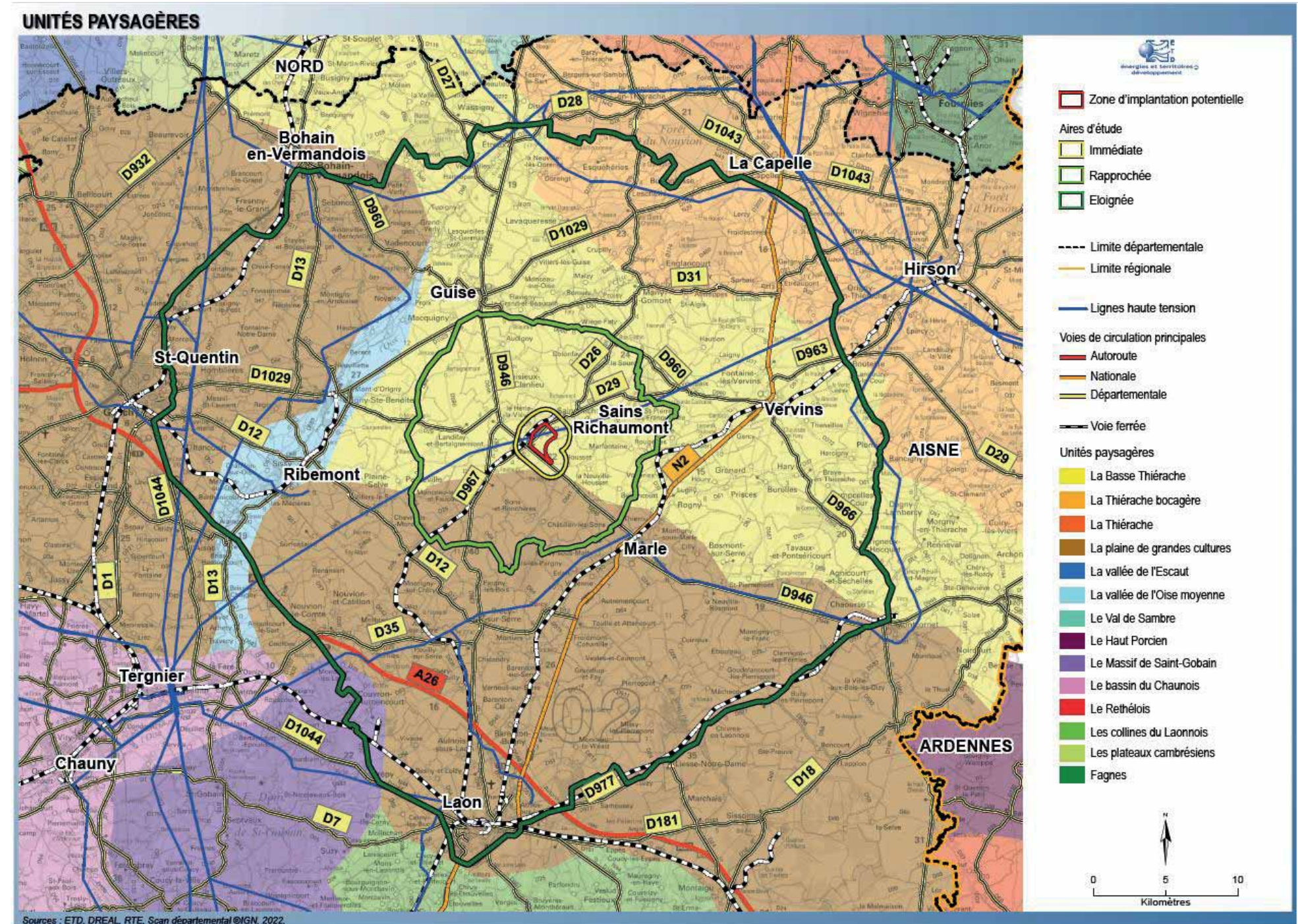
B-5.1. LES UNITES PAYSAGERES

B-5.1.1. Les différentes unités

Les unités paysagères sont définies et décrites par l'atlas des paysages de l'Aisne du nord, datant de 2004 et disponible sur le site de la DREAL et du CAUE de l'Aisne. Les unités du périmètre éloigné sont localisées sur la carte ci-contre.

Le périmètre immédiat est compris dans la Basse Thiérache. Le périmètre rapproché se situe à cheval sur deux unités paysagères : la plaine des grandes cultures et la basse Thiérache. Le périmètre éloigné comprend plusieurs autres unités paysagères :

- La basse Thiérache ;
- La plaine de grandes cultures ;
- La Thiérache bocagère ;
- La vallée de l'Oise moyenne ;
- Une petite partie du Massif de Saint-Gobain.



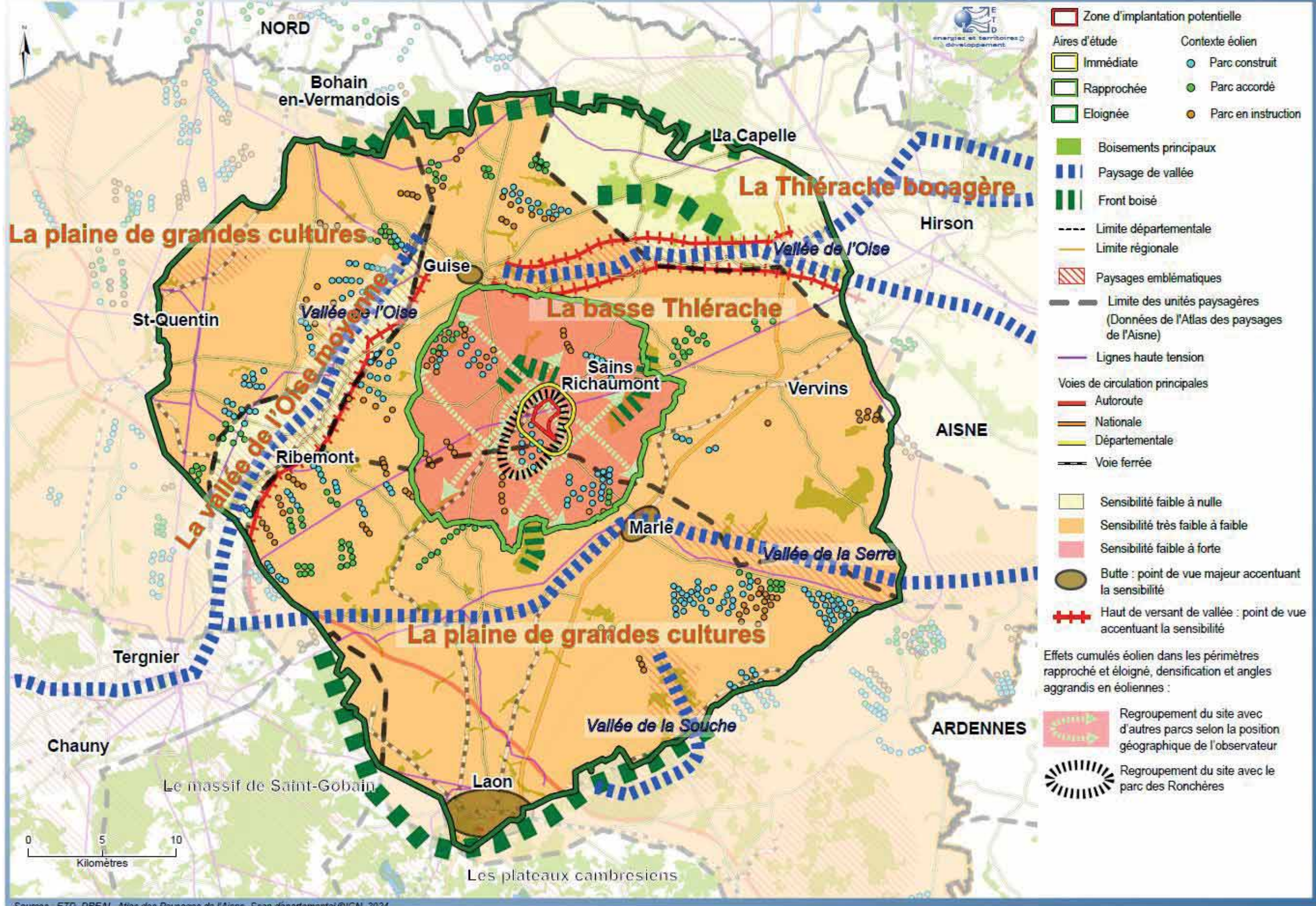
Carte 19 : Les unités paysagères

B-5.1.2. Synthèse

Unité paysagère	Département	Type de paysage	Périmètre d'étude	Enjeu de l'unité (indépendant du site étudié)	Sensibilité de l'unité vis-à-vis du site étudié
Basse Thiérache	Aisne	Plateau	Immédiat, rapproché et éloigné	<p>Faible Fort pour les vallées Paysage de grandes cultures aux vues ouvertes Habitat groupé en bourgs entourés d'une ceinture végétale Peu de haies ou d'arbres isolés Faible reconnaissance sociale Enjeux effets cumulés éoliens forts : densification, diminution d'angles de respiration, augmentation d'angles d'occupation</p>	<p>Vues très proches à lointaines (entre 0 et > 20 km) Faible à très faible dans le périmètre éloigné Très faible pour les vues lointaines Faible pour les vues ouvertes en se rapprochant du périmètre rapproché (entre 7 et 10 km) Site dans le prolongement du parc éolien existant des Ronchères, en avant-plan dans les vues depuis le nord-est, en extension dans les vues depuis le nord, l'ouest et l'est Site et parc des Ronchères en arrière-plan des parcs présents au nord et au nord-est dont celui de l'Arc en Thiérache en s'éloignant</p>
Plaine de grandes cultures	Aisne	Plateau	Rapproché et éloigné	<p>Faible Fort pour les vallées Paysage de grandes cultures aux vues très ouvertes Habitat groupé en bourg entourés d'une ceinture végétale Très peu de haies ou d'arbres isolés Faible reconnaissance sociale Enjeux effets cumulés éoliens forts : densification, diminution d'angles de respiration, augmentation d'angles d'occupation</p>	<p>Vues très proches à lointaines (entre 1,5 et > 20 km) Faible à très faible dans le périmètre éloigné Très faible pour les vues lointaines Faible pour les vues ouvertes en se rapprochant du périmètre rapproché (entre 8 et 10 km) Site dans le prolongement du parc éolien existant des Ronchères, en arrière-plan et en extension vers l'est de ce parc dans ces perceptions depuis le sud Site et parc des Ronchères en arrière-plan des parcs présents dans le sud du périmètre d'étude (Mont Benhaut, ensemble des parcs de Champcourt / Mazurier / Quatre Bornes)</p>
Thiérache bocagère	Aisne	Bocages	Eloigné	<p>Fort Paysage de bocages composé d'une grande diversité de haies bocagères Plusieurs massifs forestiers Forte reconnaissance sociale Enjeux effets cumulés éoliens très faibles</p>	<p>Vues lointaines du site (> 11 km). Nulle à localement très faible Site majoritairement non perceptible sous l'effet de la distance, des boisements et du relief Site ponctuellement perceptible en vue lointaine en particulier depuis le haut de versant de la vallée de l'Oise, avec une sensibilité très faible Site dans le prolongement et en avant-plan du parc éolien existant des Ronchères dans ces vues depuis le nord / nord-est, en arrière-plan des parcs présents au nord et au nord-est dont celui de l'Arc en Thiérache</p>
Vallée de l'Oise	Aisne	Vallée à fond plat	Eloigné	<p>Fort Vallée à fond plat Omniprésence de l'eau Paysages emblématiques : falaises et ripisylves de l'Oise Forte reconnaissance de ce paysage. Enjeux effets cumulés éoliens forts sur les plateaux voisins : densification, diminution d'angles de respiration, augmentation d'angles d'occupation</p>	<p>Vues lointaines du site (> 10 km) Nulle dans le fond de vallée, faible à très faible en haut de versant Site imperceptible en fond de vallée Site par endroit visible en haut de versant et en vue lointaine Distance du site, relief, boisements et bâti le rendant peu visible Site dans le prolongement nord du parc éolien existant des Ronchères dans ces vues depuis l'ouest. Site et parc des Ronchères en arrière-plan des parcs éoliens présents à l'ouest, sud-ouest et nord-ouest dont celui du Mont Hussard</p>

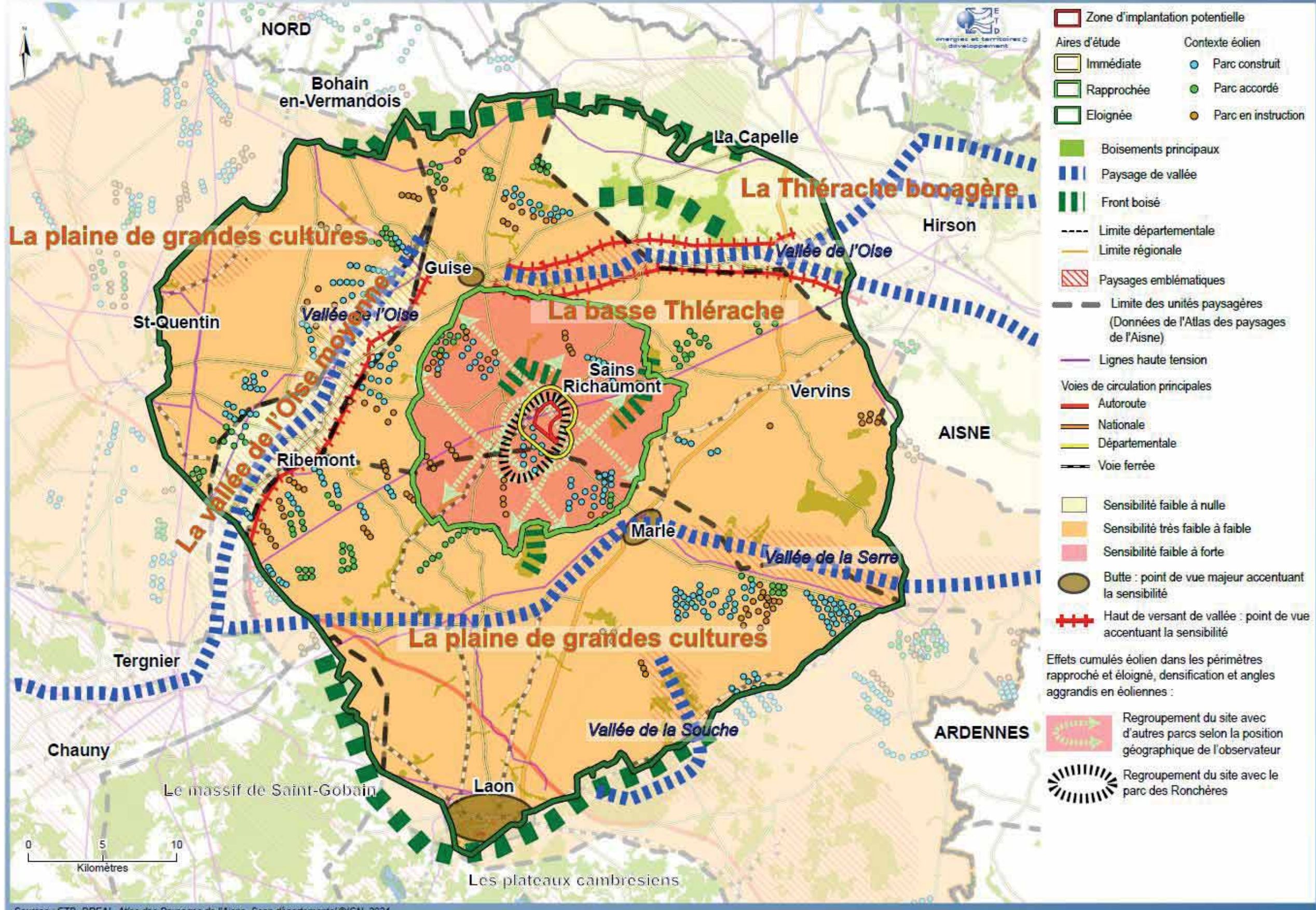
Tableau 13 : Synthèse des enjeux et des sensibilités des unités paysagères dans le périmètre d'étude

SYNTHESE DES SENSIBILITES DANS LE PERIMETRE ELOIGNE



Carte 20 : Synthèse des enjeux des unités paysagères dans le périmètre éloigné.

SYNTHESE DES SENSIBILITES DANS LE PERIMETRE ELOIGNE



Carte 21 : Synthèse des sensibilités des unités paysagères au site étudié dans le périmètre éloigné

B-5.2. CONTEXTE PAYSAGER RAPPROCHE ET IMMEDIAT

B-5.2.1. Préambule

Le site étudié s'inscrit dans la basse Thiérache, au sud-ouest de cette unité paysagère. Le nord du périmètre rapproché s'étend sur ce plateau. Il comprend au sud le paysage de la plaine de grandes cultures.

L'organisation du relief et de l'occupation du sol observée à l'échelle des unités paysagères est présente à l'échelle rapprochée. Le périmètre rapproché présente majoritairement des vues dégagées. Les arbres sont principalement concentrés autour des villages. Plusieurs boisements ponctuent cependant l'ensemble basse Thiérache/plaine de grandes cultures (dont le bois de Montaloux et la forêt domaniale de Marfontaine).

Sur la plaine, les bourgs sont implantés au carrefour des axes routiers et les habitations s'alignent le long des voies. Le bourg principal du périmètre rapproché est celui de Sains dans la commune de Sains-Richaumont au nord-est du périmètre.

Le périmètre rapproché est parcouru par plusieurs routes d'importance départementale :

- du nord-est au sud-ouest, la RD26 relie les bourgs de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy, Sains-Richaumont et Le Sourd entre eux ;
- au nord-est, la RD29 relie Lemé à Sains-Richaumont ;
- du nord-ouest au sud-est, la RD37 relie les bourgs de Puisieux, Audigny, Marfontaine et Sains-Richaumont entre eux ;
- un axe important passe par Le Hérie-la-Viéville : la RD946 reliant Guise au nord-ouest à Marle au sud-est.

Plusieurs parcs éoliens sont construits dans le périmètre rapproché :

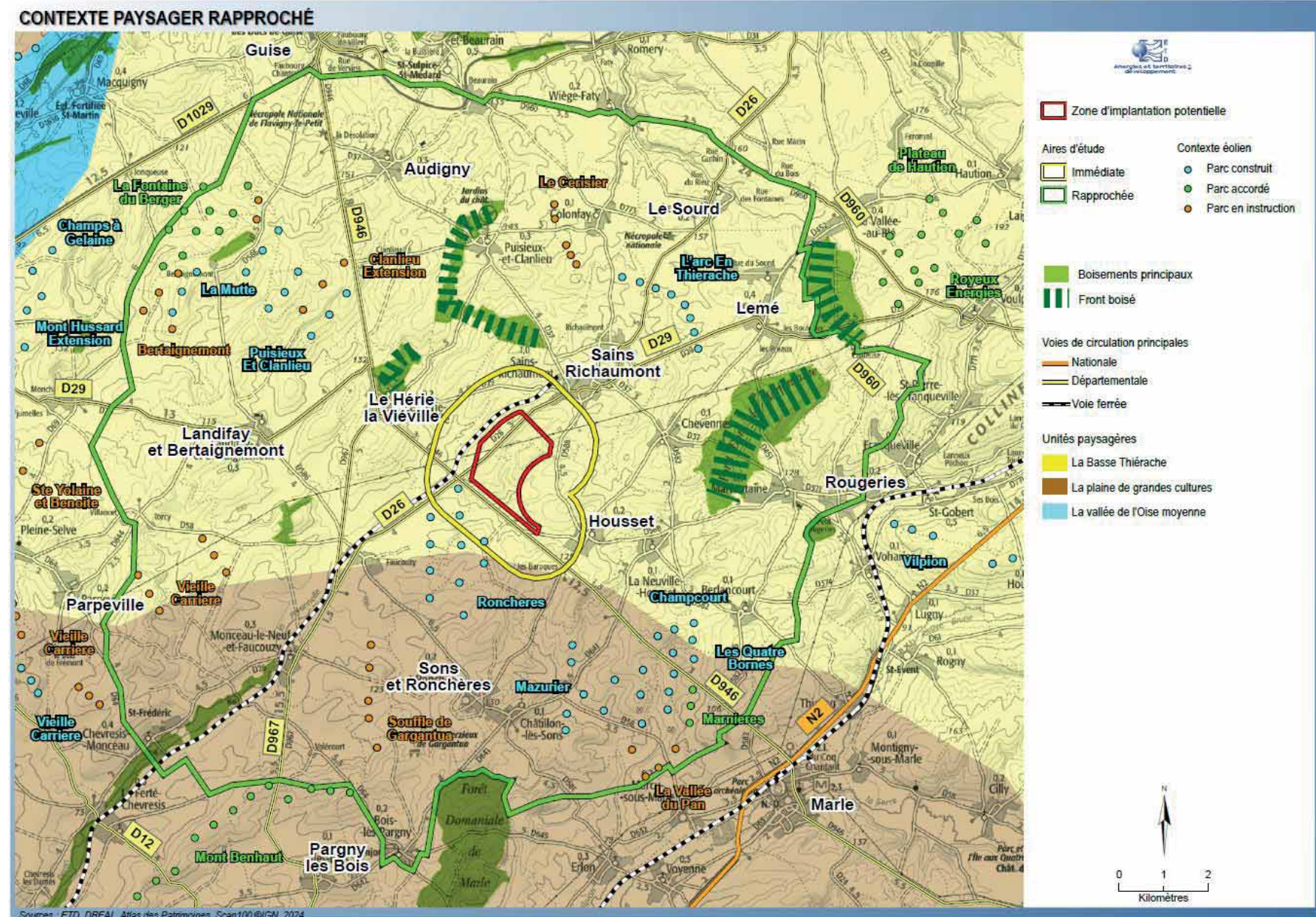
- Quatre Bornes dont 9 éoliennes au sud-est ;
- Mazurier dont 4 éoliennes au sud-est ;
- Champcourt dont 5 éoliennes au sud-est ;
- Arc-en-Thiérache dont 8 éoliennes au nord-est ;
- Puisieux-et-Clanlieu dont 6 éoliennes au nord-ouest ;
- La Mutte dont 6 éoliennes au nord-ouest ;
- Les Ronchères dont 11 éoliennes au centre-sud.

De plus, trois éoliennes du parc des Ronchères se situent au sud du périmètre immédiat. Au total, le périmètre rapproché comptabilise 7 parcs éoliens et 49 éoliennes. Le périmètre immédiat est localisé sur l'unité de la basse Thiérache.

Le site, d'une superficie de 390 ha, est très majoritairement constitué de surfaces de grandes cultures.

Il est traversé par un axe routier important, la RD26.

Plusieurs bourgs et hameaux sont présents dans le périmètre immédiat : les bourgs de Sains à Sains-Richaumont ainsi que la ferme de Harbe à Housset.



Carte 22 : Contexte paysager rapproché

B-5.2.2. Synthèse

Le tableau et la carte ci-après synthétisent les données de l'état initial dans le périmètre rapproché et immédiat.

Le site étudié est compris dans un paysage de plateau ouvert de grandes cultures où les boisements sont rares et les vallées très peu encaissées. Un habitat groupé en bourgs et hameaux caractérise l'espace rural. Les bourgs sont entourés d'une ceinture arborée.

Dans ce contexte, les vues sont rasantes sur le plateau, avec lecture du site en perception immédiate depuis le bourg de Sains, de Housset et le hameau de Harbe présents dans le périmètre immédiat.

Plus les bourgs sont éloignés, plus le relief, le bâti et les arbres contribuent à fermer les vues (exemple du bourg d'Audigny).

Lorsque le village est surélevé, des vues lointaines sont possibles.

Sous l'influence de la distance, le site est perçu comme regroupé avec d'autres parcs éoliens, par conséquent, la sensibilité diminue. Le site est une extension du parc des Ronchères. Il se regroupe avec ce dernier dans les vues immédiates, proches et lointaines.

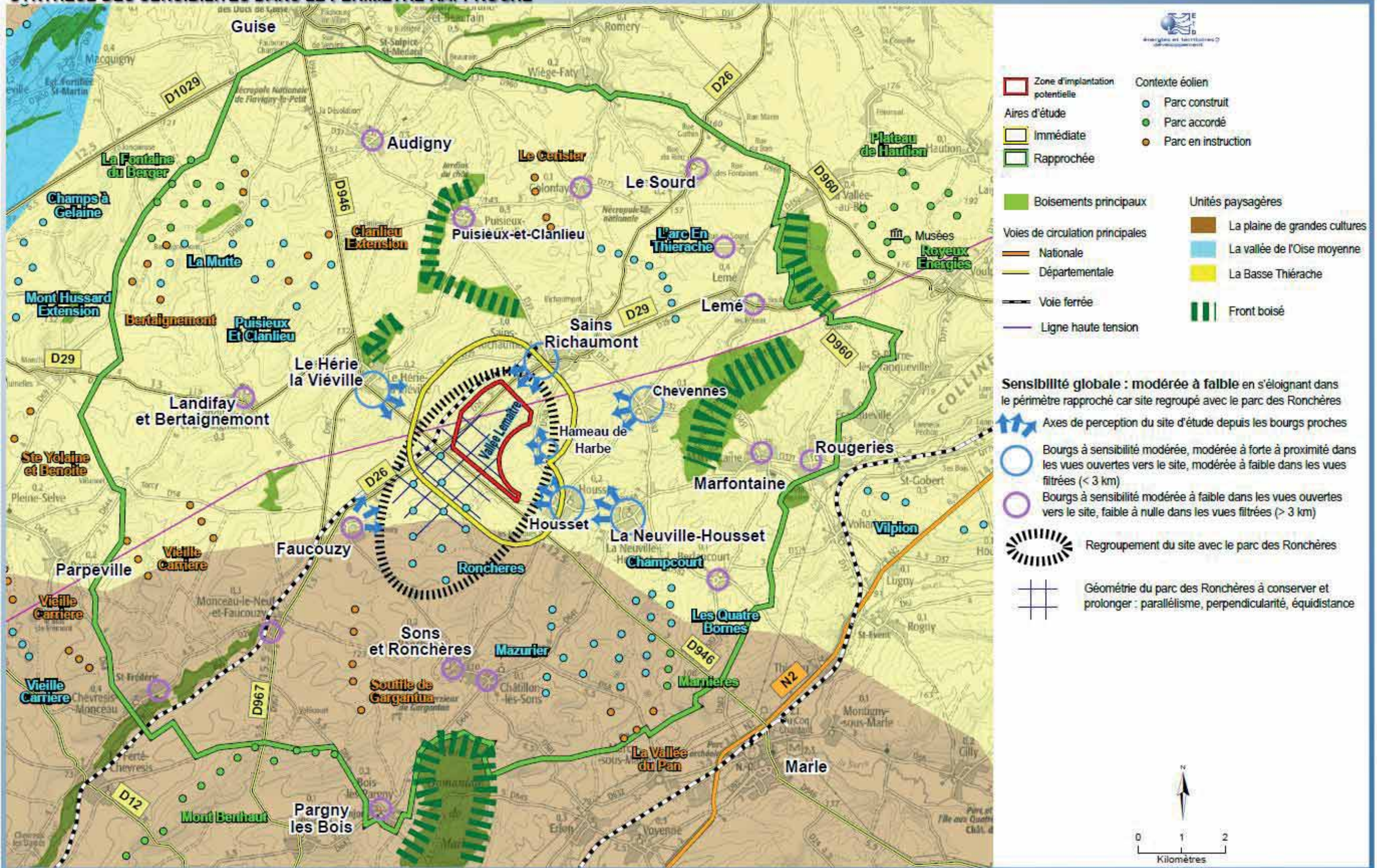
Quelques forêts sont présentes dans le périmètre rapproché et sont des obstacles visuels lorsqu'elles sont à proximité des bourgs (Marfontaine, Bois-lès-Pargny, Puisieux-et-Clanlieu).

La sensibilité est donc forte dans les vues immédiates et faible à modérée dans le périmètre rapproché.

Lieu	Localisation	Synthèse Etat initial	Recommandations
Basse Thiérache	Périmètres rapproché et immédiat	<p>Sensibilité modérée à faible en s'éloignant dans le périmètre rapproché, modérée à forte à proximité du site.</p> <p>Vues proches à immédiates dans le paysage ouvert de plateau de grandes cultures depuis les routes, les hameaux et bourgs. Sains, Richaumont, Housset, la Neuville-Housset, le Hérie-la-Viéville bourgs les plus proches. Harbe, hameau le plus proche et concerné par les perceptions du site dans sa plus large emprise.</p> <p>Pour les bourgs les plus éloignés (> 3 km) : présence de forêt, effet du relief ou présence de parcs éoliens en avant-plan réduisant ainsi la sensibilité.</p> <p>Sensibilité modérée à forte dans les vues immédiates du site depuis le bourg de Sains (site < 1 km, occupant l'ensemble du plateau au sud-ouest du bourg). Sensibilité modérée à forte dans les vues immédiates du site depuis le bourg de Housset (site < 1 km, occupant l'ensemble du plateau au nord-ouest du bourg). Sensibilité modérée dans les vues proches du site depuis le bourg de la Neuville-Housset (site < 3 km, occupant l'ensemble du plateau au nord-ouest du bourg). Sensibilité forte dans les vues immédiates du site depuis le bourg de Harbe (site < 1 km, site occupant un angle de 180°). Sensibilité modérée dans les vues proches du site depuis le bourg du Hérie-la-Viéville (site < 3 km, occupant l'ensemble du plateau à l'est du bourg). Sensibilité modérée à faible dans les vues proches du site depuis le bourg de Chevennes localisé dans un vallon (site à environ 2,5 km). Sensibilité modérée à faible dans les vues proches du site depuis le bourg de Faucouzy (site à environ 3 km en arrière-plan du parc des Ronchères avec lequel il se regroupe).</p> <p>Emprise du site étudié s'atténuant en s'éloignant. Lecture du site en arrière-plan de l'horizon vallonné. Vues cloisonnées dans les cœurs de bourgs en s'éloignant. Vues obstruées par la ceinture arborée des bourgs. Effet de cumul éolien : agrandissement et/ou densification d'angles d'occupation en éoliennes.</p>	<p>Porter attention à la lecture du projet, en particulier depuis les bourgs les plus proches (emprise occupée par le projet, densité éolienne, géométrie), avec pour objectif de créer un parc éolien à géométrie simple et lisible. Une recommandation usuelle est de limiter l'agrandissement des angles d'occupation et l'empiètement des éoliennes sur le plus grand angle de respiration.</p> <p>Les recommandations faites pour chaque bourg se recoupent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser une cohérence géométrique avec le parc des Ronchères, - Eviter l'effet de surplomb, donc utiliser la partie du site la plus éloignée des bourgs c'est-à-dire le sud-ouest du site; - Se rapprocher du parc des Ronchères pour favoriser la continuité avec ce dernier. Là encore, placer les éoliennes au sud-ouest du site.
La plaine de grandes cultures	Périmètres rapproché et immédiat	<p>Sensibilité modérée à faible en s'éloignant.</p> <p>Vues proches dans le paysage ouvert de plateau de grandes cultures depuis les routes, les hameaux et bourgs.</p> <p>Emprise du site étudié s'atténuant en s'éloignant. Lecture du site en arrière-plan de l'horizon vallonné. Vues cloisonnées dans les cœurs de bourgs en s'éloignant. Vues obstruées par la ceinture arborée des bourgs.</p> <p>Bourgs de Sons-et-Ronchères et de Châtillons-lès-Sons situés sur une butte, vues ouvertes vers le site aux sorties nord des bourgs.</p> <p>Présence du parc des Ronchères en avant-plan du site modérant la sensibilité pour les bourgs situés au sud et au sud-ouest.</p> <p>Effet de cumul éolien limité : peu d'agrandissement de l'angle d'occupation en éoliennes, densification.</p>	<p>Porter attention à la lecture du projet (emprise occupée par le projet, densité éolienne, géométrie), avec pour objectif de créer un parc éolien à géométrie simple et lisible.</p> <p>La recommandation est de rattacher le site d'étude au parc des Ronchères, en cherchant à aligner les éoliennes.</p>

Tableau 14 : Synthèse de l'analyse paysagère dans le périmètre rapproché

SYNTHESE DES SENSIBILITES DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE



Carte 23 : Contexte paysager rapproché - synthèse

B-5.3. PATRIMOINE

B-5.3.1. Inventaire du patrimoine et méthodologie

L'enjeu est ici la préservation des perceptions des sites patrimoniaux et des vues depuis ces lieux. L'étude s'appuie sur un inventaire du patrimoine et une analyse établie à l'aide d'une phase de terrain, de photographies et de coupes topographiques en s'appuyant sur plusieurs critères :

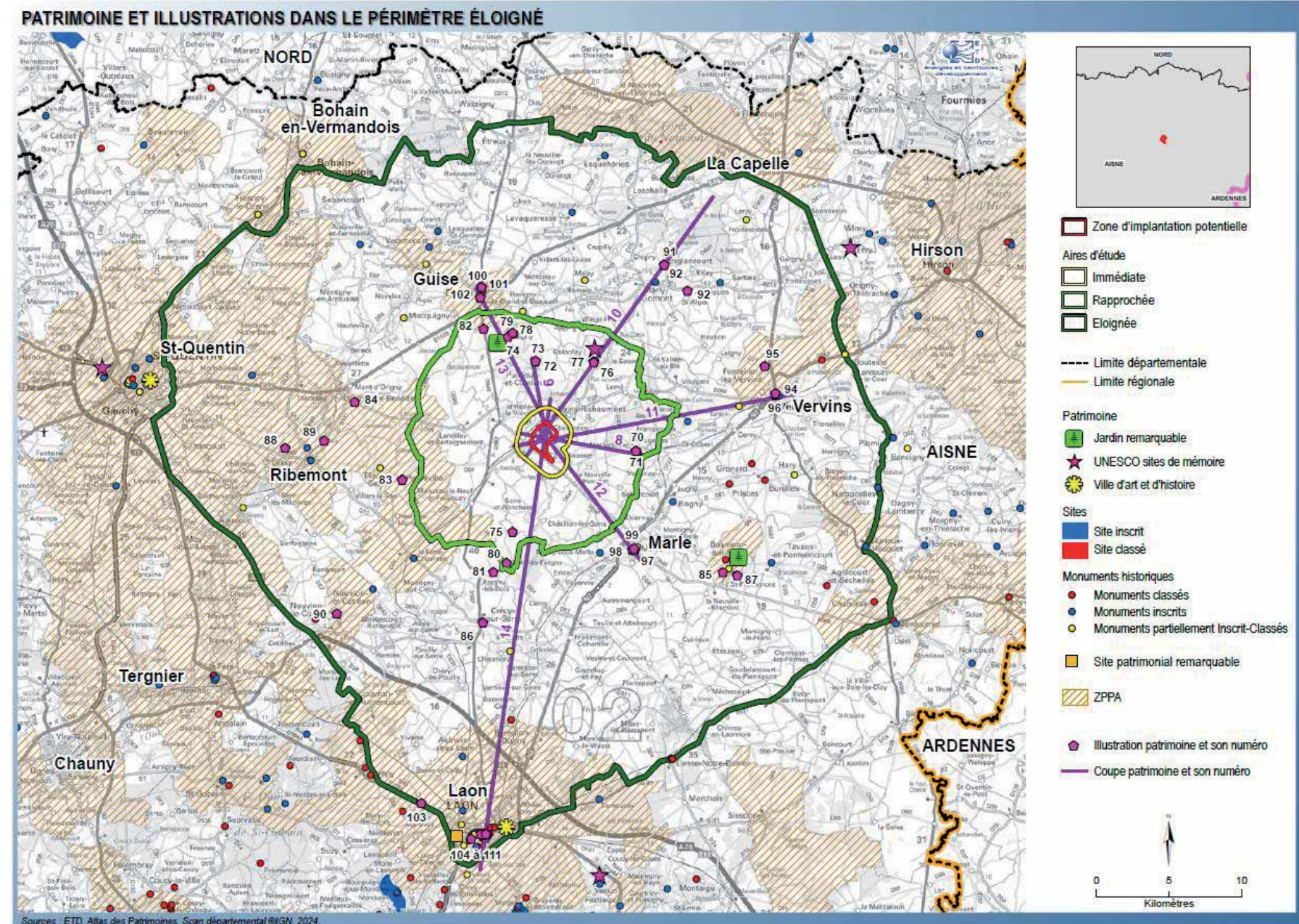
- Quelles sont les vues du site étudié depuis le site patrimonial ou touristique ?
- A quelle distance ?
- Quelle est l'emprise du site étudié dans le panorama observé ?
- Quels sont les enjeux de covisibilité avec le monument ou le site patrimonial ?

Les jeux de relief, la présence de végétation et la distance vont intervenir dans la définition des sensibilités des sites patrimoniaux et touristiques. Les **sensibilités** sont **très faibles à nulles** pour les sites patrimoniaux et touristiques présents dans les vallées encaissées et cœurs de bourgs à l'échelle du périmètre éloigné.

Depuis les éléments patrimoniaux et touristiques proches ou présents sur les points dégagés, des vues sur le site étudié peuvent s'organiser. La sensibilité sera alors aussi fonction de la reconnaissance du site patrimonial (site fréquenté...) et de la distance au site étudié.

Les **sites patrimoniaux les plus proches, ainsi que les sites majeurs du périmètre éloigné** sont présentés dans les pages suivantes avec les sensibilités vis-à-vis du site éolien étudié.

A noter que des illustrations comprises dans les parties sur le contexte paysager et le contexte touristique concernent aussi le contexte patrimonial.



Carte 24 : Patrimoine et illustrations dans le périmètre éloigné

B-5.3.2. Patrimoine dans le périmètre rapproché

Cinq monuments historiques sont compris dans le périmètre rapproché (4 à 8 km autour du site étudié) : le château de Puisieux-et-Clanlieu, le château de l'Estang, le château de Marfontaine, le château de Bois-lès-Pargny et le Verziau de Gargantua. Le cimetière franco-allemand du Sourd figure, quant à lui, dans la liste de la candidature UNESCO des sites de mémoire. Le jardin du château de Puisieux-et-Clanlieu fait partie des jardins remarquables. Aucun patrimoine reconnu n'est situé dans le périmètre immédiat.

Quatre de ces monuments sont des châteaux qui sont majoritairement bien isolés des vues. Les arbres contribuent surtout à les masquer, mais aussi le relief et leur distance suffisante au site d'étude.

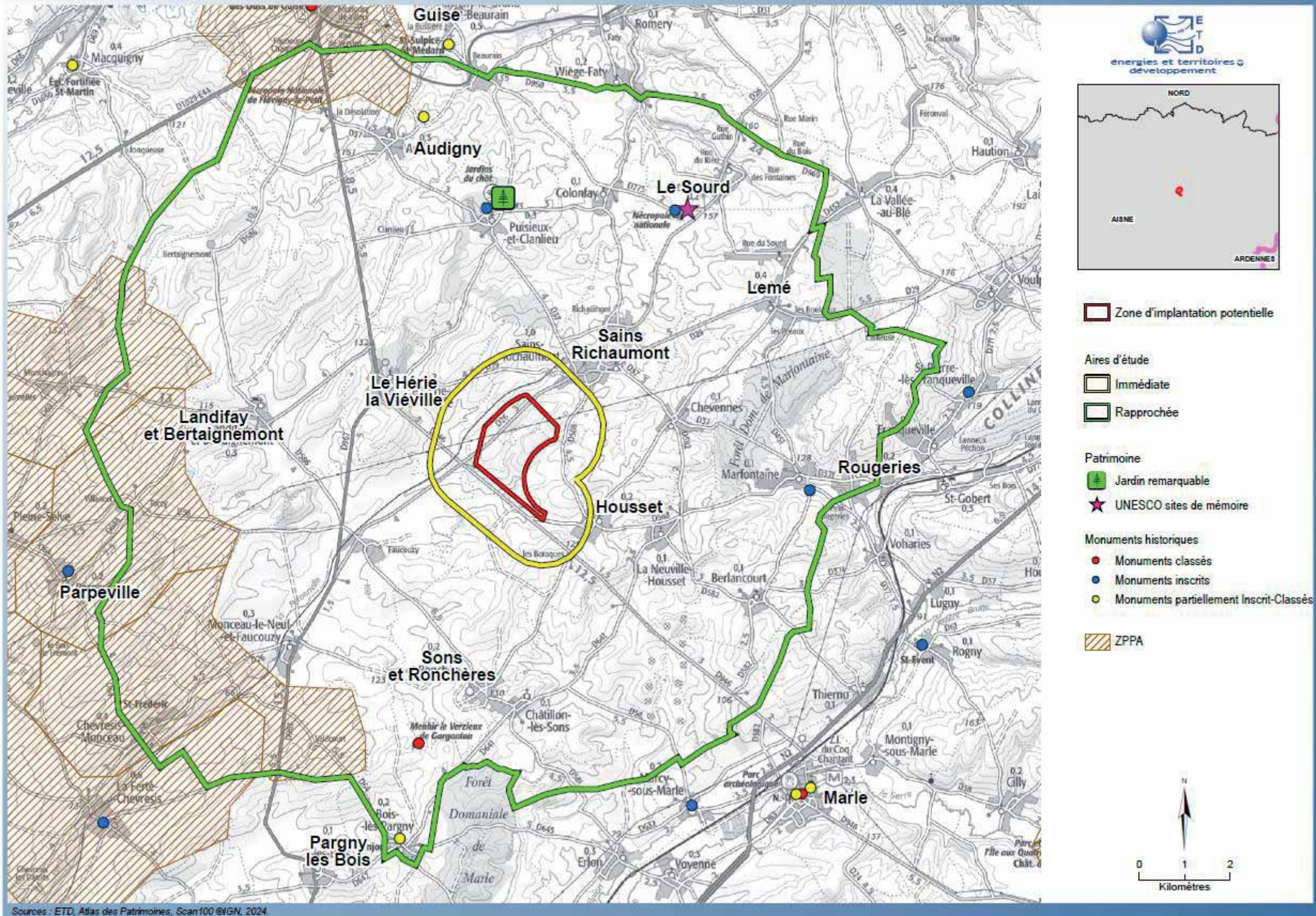
Seule la nécropole du Sourd est la plus concernée par des vues ouvertes. Comme d'autres cimetières franco-allemands de la région, le site est situé au milieu de champs ouverts aux abords d'un axe routier fréquenté.

Par exemple, une autre nécropole est inventoriée (et non protégée) dans le périmètre rapproché : le cimetière d'Audigny-le-Petit sur la RD946. Depuis ce site historique, les vues vers le site étudié sont dégagées, seuls quelques boisements proches obstruent les vues vers le site.

Site Patrimonial	Localisation par rapport au site étudié	Caractéristiques	Sensibilité par rapport au site étudié	Illustrations
Le château de Puisieux-et-Clanlieu	A environ 4,1 km au nord	Le château se situe au nord du bourg entouré de bois. Il dispose d'un jardin labellisé remarquable à l'anglaise ainsi que du label "vieille maison de France". Il s'agit aussi d'un gîte. Le château est visuellement isolé. Seules quelques vues proches à l'entrée permettent de le distinguer.	Les vues depuis l'entrée de château ne sont que partiellement ouvertes vers le sud. Les arbres qui entourent le bourg dont certains conifères masquent l'horizon vers le sud. Le site d'étude n'est pas visible depuis l'entrée du château. Le site du château n'est pas non plus sujet à une covisibilité avec le site étudié. La sensibilité est très faible.	"Photo 72. Vue vers le site depuis le parking du château de Puisieux-et-Clanlieu.", page 84" "Photo 73. Château de Puisieux-et-Clanlieu.", page 84"
Cimetière franco-allemand du Sourd	A environ 5,1 km au nord-est	Ce monument date de 1916 pour y recueillir les soldats morts pendant la première mondiale. Les soldats de la 2 nd e guerre mondiale y sont ensuite inhumés. Il s'agit aussi d'un site de mémoire UNESCO. Le site d'étude est isolé et facilement perceptible depuis la RD773 et la RD26 grâce aux alignements d'arbres entourant la nécropole. Depuis l'intérieur et l'extérieur de ce site historique, les vues sont très ouvertes.	La nécropole se situe au milieu de vastes parcelles agricoles où le relief est plat. Les vues lointaines vers le sud-ouest sont très ouvertes. Le site se lit en arrière-plan du parc éolien de l'Arc en Thiérache et dans le prolongement du parc des Ronchères. L'enjeu de covisibilité est faible. La sensibilité est faible.	"Photo 81. Vue du cimetière du Sourd depuis son accès est", page 86 "Photo 82. Vue du cimetière du Sourd depuis son accès ouest", page 86 "Photo 83. Vue vers le sud depuis l'entrée du cimetière du Sourd", page 86 "Photo 84. Vue vers le sud depuis le cimetière du Sourd", page 86 "Photo 85. Vue vers le sud en limite sud du cimetière du Sourd, vue ouverte sur le plateau", page 86
Verziau de Gargantua à Bois-lès-Pargny	A environ 5,7 km au sud	Situé sur un bosquet un peu en hauteur, le Verziau de Gargantua est un menhir de 4.35 mètres de hauteur aussi connu sous le nom de Haute-Borne. Il est accessible depuis un sentier de randonnée local faisant le tour de la commune de Bois-lès-Pargny. Il est difficilement perceptible depuis des vues lointaines. Pour l'observer, il faut s'en approcher.	Les arbres qui entourent le menhir masquent les vues vers le site. Le menhir est éloigné des axes routiers et est peu fréquenté. L'enjeu de covisibilité est très faible. La sensibilité est nulle à très faible.	"Photo 75. Menhir du Verziau de Gargantua.", page 85"
Château de Marfontaine	A environ 5,7 km à l'est	Ce château du 17 ^{ème} siècle se situe en haut de versant de la vallée parcourant le bourg de Marfontaine. Il est en partie visible depuis le fond de vallée et est plutôt isolé du bourg. Le château n'est pas accessible aux visiteurs.	Les versants et vallonnements entourant le château ainsi que la forêt domaniale de Marfontaine cloisonnent les vues vers le site. L'enjeu de covisibilité est très faible. La sensibilité est très faible à nulle.	"Photo 70. Château de Marfontaine et vue vers le site.", page 84" "Photo 71. Château de Marfontaine.", page 84"
Château de l'Estang à Audigny	A environ 6,4 km au nord-ouest	Le château, datant du 16 ^{ème} siècle est isolé et entouré de douves. Il se comporte comme un hameau au nord-est du bourg d'Audigny. Même à proximité, le château n'est pas facile à apercevoir à cause des haies et des clôtures. Le château n'est pas accessible aux visiteurs.	Les vues sont ouvertes vers le sud-est depuis la route devant la propriété du château. C'est depuis cette route que le château se découvre en perception immédiate. L'enjeu de covisibilité est très faible car le château ne s'aperçoit qu'à travers l'entrée principale et que le site étudié est derrière un horizon boisé. La sensibilité est faible à modérée.	"Photo 74. Hameau du château de l'Estang.", page 85" "Photo 76. Château de l'Estang et vue vers le site.", page 85" "Photo 77. Vue vers le site depuis la route à proximité du château de l'Estang.", page 85"
Château de Bois-lès-Pargny	A environ 7.7 km au sud	Construit au cours du 17 ^{ème} siècle, le château se situe en cœur de bourg. Il est plutôt isolé visuellement (présence de clôtures et haies) à moins de s'approcher de l'entrée principale. Le toit du château, en revanche, est émergé par rapport aux autres arbres et bâtiments ce qui permet par endroit de le situer depuis les axes routiers menant vers le site. Les arbres en grandissant peuvent cependant parvenir à dissimuler entièrement le château. Le château est inaccessible pour les visiteurs.	Bois-lès-Pargny dispose d'une ceinture végétale dense ainsi qu'une forêt domaniale à proximité à l'est. De plus, le site étudié se trouve à plus de 7 km et se lit en arrière-plan du parc des Ronchères. Le site étudié est masqué par le bâti et les bois en cœur de bourg. Ces éléments définissent une covisibilité très faible et une sensibilité nulle.	"Photo 78. Château de Bois-lès-Pargny dans le bourg.", page 85" "Photo 79. Vue depuis la RD642 sur le bourg de Bois-lès-Pargny", page 85"

Tableau 15 : Patrimoine dans le périmètre rapproché

PATRIMOINE DANS LE PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ



Sources : ETD, Atlas des Patrimoines, Scan100 ©IGN, 2024.

Carte 25 : Patrimoine dans le périmètre rapproché

B-5.3.3. Patrimoine dans le périmètre éloigné

Les monuments historiques et sites du périmètre éloigné sont distants de plus de 7 km du site étudié.

Ces sites patrimoniaux se répartissent principalement dans les vallées et plus ponctuellement sur les plateaux. Ils sont localisés en majorité dans les bourgs (églises, maisons, châteaux). Quelques châteaux ou éléments de patrimoine religieux sont isolés. L'analyse du patrimoine est réalisée ci-après par unités paysagères et illustrée par des photographies et coupes, ces illustrations s'ajoutent à celles présentes dans le paragraphe relatif aux unités paysagères.

Unité paysagère	Patrimoine	Sensibilité par rapport au site étudié
Basse Thiérache	<p>Le patrimoine se situe en cœur ou en périphérie de bourg. Les églises de la basse Thiérache, pour beaucoup, font partie des églises fortifiées de la Thiérache.</p> <p>Les vallées de cette unité concentrent le patrimoine bâti notamment les vallées de l'Oise, la Serre et la Brune.</p> <p>Du patrimoine archéologique ponctue également l'unité (menhir, abri, ruines de château).</p> <p>Le patrimoine important le plus proche du site dans le périmètre éloigné est la ville de Guise (entre 9 et 10 km). Le site du château fort de Guise offre un panorama vers le nord et l'est sur la ville dans la vallée de l'Oise.</p>	<p>Sous l'influence de la distance (entre 7 et 10 km), du bâti, des ondulations du relief et de la végétation arborée, la découverte du patrimoine dans les cœurs de bourgs présente une sensibilité très faible à faible. Au-delà de 10 km, la sensibilité est très faible à nulle.</p> <p>Concernant le château fort situé à Guise, la sensibilité est très faible : la vue vers le sud-est en direction du site étudié est limitée par le relief et la distance. Le cas échéant le site sera peu visible, groupé et en arrière-plan des autres parcs éoliens existants. Depuis l'intérieur de la ville, la sensibilité est nulle pour le reste du patrimoine de Guise.</p> <p>Des vues lointaines s'observent depuis les lieux en hauteur sur le plateau, comme le rempart de Vervins à environ 16 km. La distance couplée au relief et aux bois, suffit à rendre le site imperceptible.</p> <p>Pour les patrimoines situés en fond de vallée ou sur les versants, le relief cloisonne alors les vues vers le site. D'autant plus que dans le nord de l'unité, les haies bocagères se font de plus en plus en nombreuses fermant ainsi les vues.</p>
La plaine de grandes cultures	<p>Le patrimoine se situe en cœur ou en périphérie de bourg. Quelques églises fortifiées de Thiérache font partie de cette unité.</p> <p>Les vallées de cette unité concentrent le patrimoine bâti notamment les vallées de l'Oise et de la Serre.</p> <p>Le patrimoine important le plus proche du site dans le périmètre éloigné est la ville de Marle (entre 7 et 9 km). Depuis les remparts de Marle, des vues lointaines s'observent.</p> <p>Située à environ 26 km, la ville de Laon est une ville médiévale qui possède un riche patrimoine historique. Localisée sur une butte, elle octroie des vues très lointaines.</p>	<p>Sous l'influence de la distance (> 10 km), du bâti, des ondulations du relief et de la végétation arborée, la découverte du patrimoine dans les cœurs de bourgs présente une sensibilité nulle.</p> <p>Depuis le patrimoine de Marle (entre 7 et 9 km), le site se lit rattaché au parc des Ronchères et en arrière-plan d'autres parcs existants. La sensibilité est faible.</p> <p>Des vues lointaines s'observent depuis la butte de Laon à plus de 25 km, La sensibilité reste très faible, le site se lit difficilement et se confond dans un ensemble de parcs existants.</p> <p>Pour les patrimoines situés en fond de vallée ou dans les versants, le relief et les exploitations forestières cloisonnent alors les vues vers le site.</p>
Vallée de l'Oise moyenne	<p>Le patrimoine protégé situé en fond de Vallée est lié notamment aux activités fluviales (moulins) et aux édifices religieux. A Ribemont par exemple, le patrimoine est situé en cœur de bourg comportant une église et la maison de Condorcet, un musée dédié à un philosophe connu.</p> <p>En revanche, un monument se situe en haut de versant : la nécropole d'Origny-Sainte-Benoîte.</p>	<p>La carte des zones d'influence visuelle "Carte 16. ZIV en hauteur apparente du site étudié.", page 25 montre que la vallée de l'Oise moyenne est située majoritairement dans une zone de non visibilité vers le site d'étude.</p> <p>La distance suffisante (> 11 km) au site et le versant est de la vallée ferment les vues vers l'est.</p> <p>Depuis la nécropole d'Origny-Sainte-Benoîte (à environ 12 km), le site est perceptible, se regroupant dans un ensemble de parcs éoliens.</p> <p>La sensibilité est nulle en fond de vallée et très faible en haut de versant.</p>
La Thiérache bocagère	<p>Le patrimoine qui caractérise cette unité est l'ensemble des églises fortifiées de Thiérache.</p> <p>Ces églises se répartissent notamment sur les versants de la vallée de l'Oise qui fait la transition entre la basse Thiérache et la Thiérache bocagère.</p>	<p>L'unité est relativement éloignée du site (> 11 km). Les vues lointaines sont fermées par le relief vallonné de l'unité et les haies bocagères. La sensibilité est nulle de façon générale.</p> <p>Seuls les hauts de versants de l'Oise permettent d'observer des vues lointaines vers le site d'étude. Notamment depuis l'église fortifiée d'Englancourt, le site lointain se confond dans un ensemble de parcs. La sensibilité est pour ce cas très faible.</p>

Tableau 16 : Patrimoine dans le périmètre éloigné



Photo 18 : Château de Parpeville



Photo 19 : Chapelle des Dormants à Sissy

B-5.4. TOURISME

B-5.4.1. Préambule

Le ressenti ou évocation des paysages peut être abordé par l'étude des représentations socio-culturelles en s'appuyant sur des productions iconographiques, littéraires et touristiques. Ces représentations sont notamment décrites dans l'atlas de paysages de l'Aisne. Les données touristiques ont été inventoriées à partir des informations des offices de tourisme et des comités départementaux du tourisme.

Les différentes sources bibliographiques consultées informent de la valeur accordée aux paysages. Le territoire est représenté au travers d'images de paysages de plateaux cultivés, de paysages forestiers, de bocage (Thiérache) et de paysages de vallée avec la vallée de l'Oise en particulier.

B-5.4.2. Les sites touristiques

B-5.4.2.1. Nature et paysages

Le thème de la nature et du paysage est notamment lié à la présence des vallées emblématiques (Oise, Somme, Serre, etc) et du bocage de la Thiérache. A cela, s'ajoutent les buttes et les hauts de versants de vallée qui offrent des panoramas sur les vastes plateaux.

Un jardin botanique, le jardin de Chantepleure, est ouvert aux visiteurs dans le périmètre rapproché à Housset dans le cadre d'un tourisme estival. Le jardin du château de Puisieux-et-Clanlieu est le plus reconnu dans le périmètre rapproché avec son label Jardin remarquable (jardin ouvert à la visite).

B-5.4.2.2. Patrimoine bâti

De nombreux sites patrimoniaux évoqués dans la partie « patrimoine » avec leur sensibilité vis-à-vis du site étudié sont aussi des sites touristiques. Les châteaux ne sont pas toujours accessibles au public et se découvrent depuis leurs abords.

Les églises fortifiées sont un ensemble patrimonial reconnu et se situent au nord du périmètre éloigné dans la Thiérache.

Plusieurs périodes historiques se repèrent dans le patrimoine. Laon possède une cité médiévale constituée de nombreux monuments historiques. Le château fortifié de Guise date également du Moyen-âge. Le Familistère de Guise, véritable Palais social du XIXe siècle, est également chargé d'histoire.

Les villes de Laon et Guise sont les deux points d'intérêts principaux de l'aire d'étude.

B-5.4.2.3. Musées

Plusieurs musées sont présents dans l'aire d'étude dont le musée d'Art et d'Archéologie de la ville de Laon.

B-5.4.3. Les activités

L'**eurovéloroute 3** traverse le périmètre d'étude éloigné et rapproché en passant par Guise et parcourant la Thiérache bocagère. La véloroute départementale relie Laon, Sains-Richaumont et Guise.

Les **circuits Grande Randonnée** se trouvent au sud du périmètre éloigné : les GR 142 et 145 se rejoignent dans la ville de Laon.

Des **circuits de randonnée locale** s'ajoutent à l'échelle du **périmètre rapproché**.

Des vues lointaines à proches du site étudié s'organisent depuis ces chemins, le site étudié s'inscrit alors dans les paysages de la basse Thiérache et de la plaine de grandes cultures. Les photographies illustrant les vues proches du site depuis les circuits de randonnée locale sont localisées sur la Carte 27 à la page 53. Ils se situent au nord autour de Guise et au sud autour de Bois-lès-Pargny. Aucun sentier ne se situe dans le périmètre immédiat.

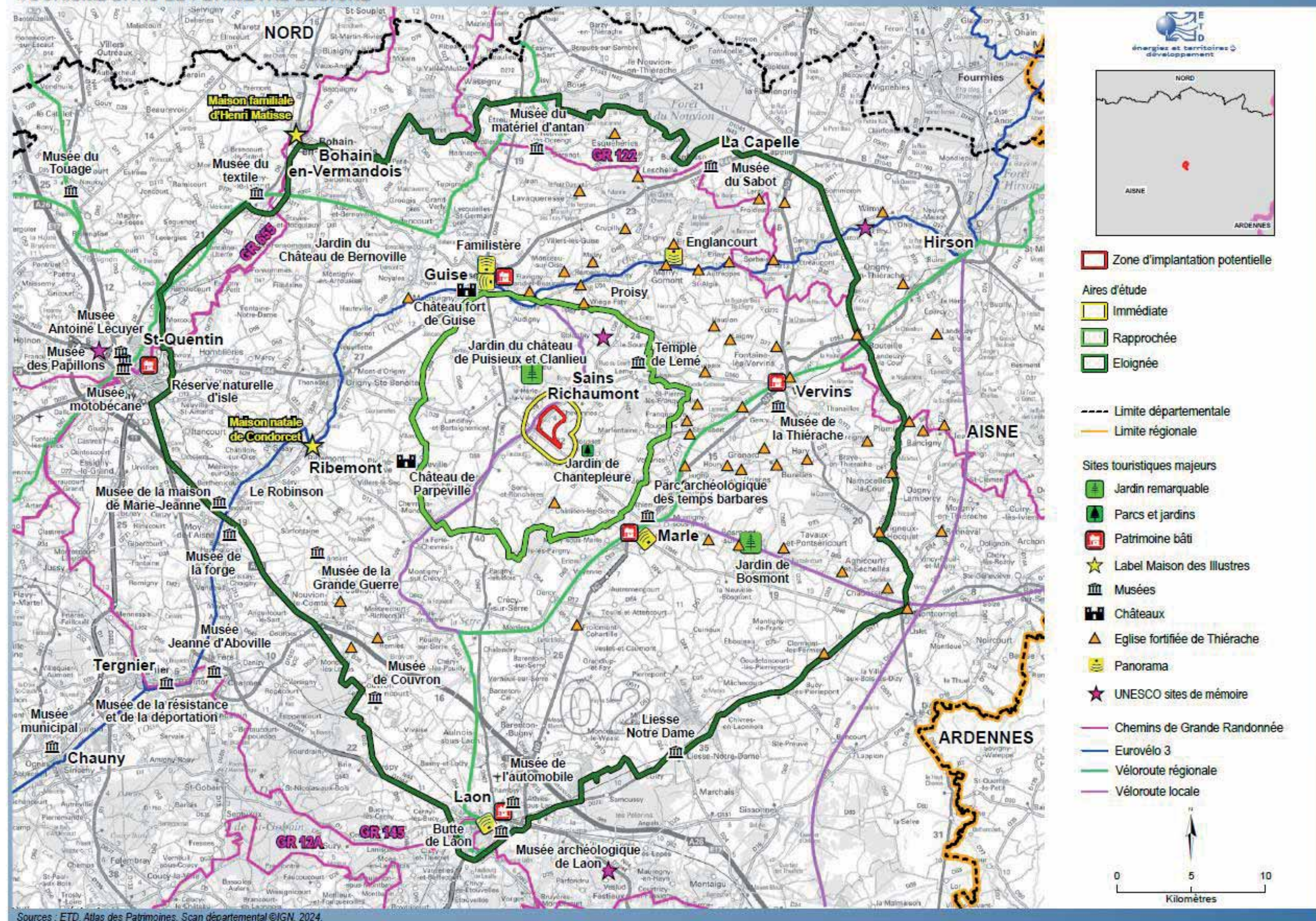
B-5.4.4. Les hébergements

Le territoire est couvert par une offre en **hébergements de type gîte ou chambres d'hôtes** dans les villages. L'inventaire est réalisé à proximité du site étudié et présenté sur la carte « tourisme dans le périmètre rapproché ».

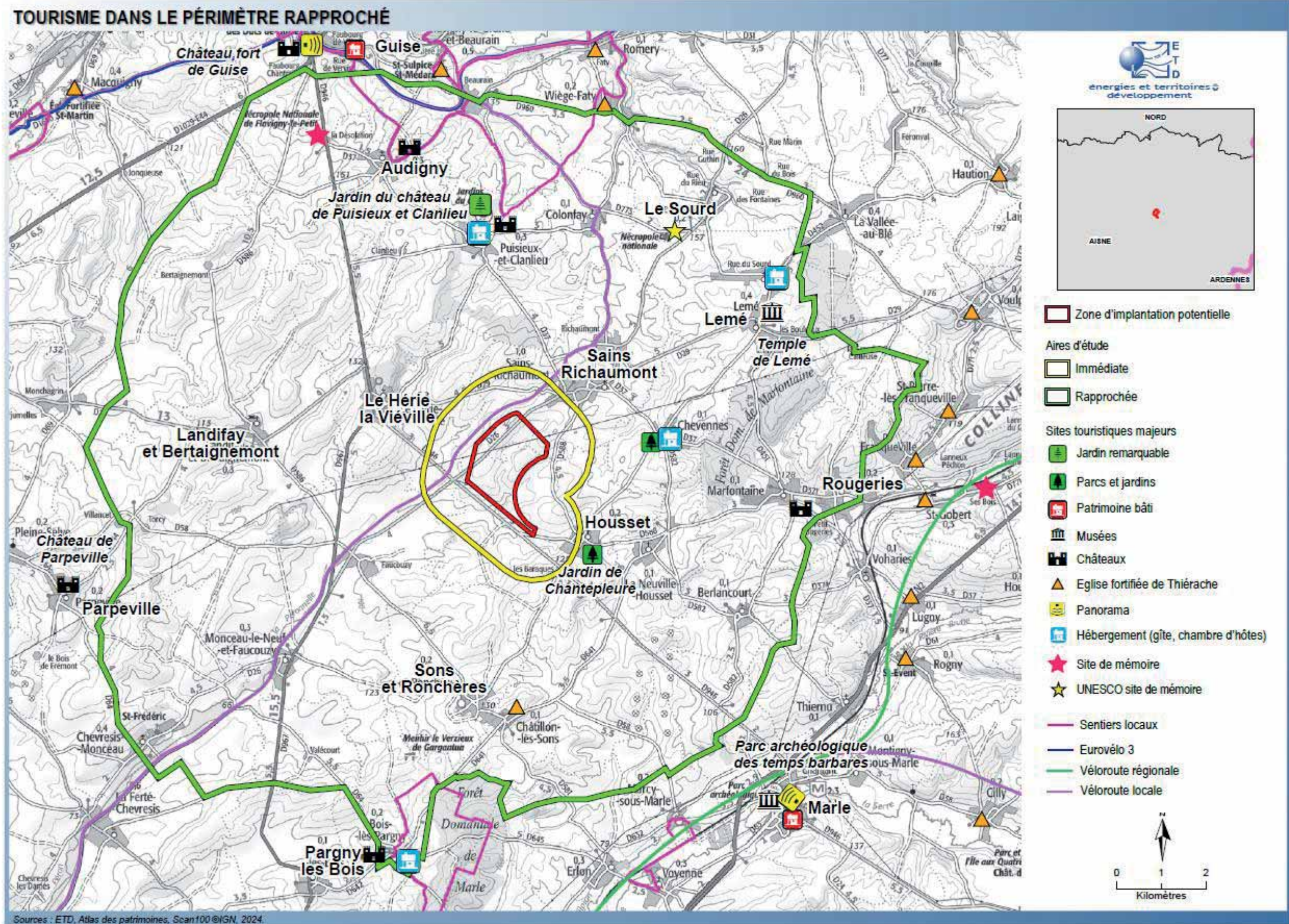


Figure 2 : Documentations touristiques

TOURISME DANS LE PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ



Carte 26 : Tourisme dans le périmètre éloigné



Carte 27 : Tourisme dans le périmètre rapproché

B-5.5. SYNTHÈSE

Le territoire fait l'objet d'un tourisme vert, et est reconnu pour ses paysages de vallées et de forêts, son patrimoine bâti issu de la Reconstruction, son patrimoine médiéval, ses châteaux et ses églises fortifiées. Des circuits de randonnée sillonnent le périmètre d'étude mais pas à l'échelle du site étudié.

Le tourisme vert est développé notamment grâce à la présence de véloroutes qui sillonnent l'aire d'étude, dont une d'importance internationale : l'eurovéloroute 3 passant par Guise. Le territoire est aussi parcouru par des sentiers de Grande Randonnée.

Le patrimoine dans le périmètre rapproché est peu concerné par des perceptions du site étudié. Ceci est dû à la présence d'arbres, de bois, de bâti entourant les monuments et le regroupement du site avec le parc éolien existant des Ronchères. **La sensibilité est nulle à faible**, rarement modérée (c'est le cas pour le château de l'Estang). Concernant l'activité touristique, des vues proches vers le site sont toutefois possibles depuis les routes cyclables, les hébergements ou les parcs et jardins des bourgs les plus proches (< 3km). Le site est regroupé avec le parc éolien des Ronchères dans les vues, comme c'est le cas depuis les abords du cimetière militaire du Sourd compris dans le Bien Unesco des sites de mémoire.

Le patrimoine dans le périmètre éloigné est caractérisé notamment par les églises fortifiées de Thiérache mais aussi par les villes chargées d'histoire comme Guise et Laon. La distance entre le site étudié et Laon respecte le périmètre de vigilance patrimoniale défini dans l'ancien Schéma Régional Eolien (site étudié à environ 26 km). Entre 7 et 10 km, le regroupement du site avec d'autres parcs éoliens, la distance, le bâti entourant les monuments, les boisements expliquent que la sensibilité est faible et n'atteint pas le niveau modéré. Pour les mêmes raisons, **le patrimoine à plus de 10 km a une sensibilité nulle à faible**. Le patrimoine à Laon a une sensibilité nulle (dans la ville) à très faible (vues lointaines sur le paysage).

Finalement, le patrimoine est peu influencé par le site étudié et ne complexifie pas le schéma de sensibilité globale défini dans l'analyse du contexte paysager dans l'aire d'étude. Aussi, le patrimoine intervient peu dans les recommandations paysagères sur le site étudié pour le projet éolien.

C - ANALYSE DE L'IMPACT

C-1. DEFINITION DES VARIANTES

C-1.1. PRESENTATION DES VARIANTES

C-1.1.1. Principe

Après établissement de l'état initial et en concertation avec les experts naturalistes, acoustiques et paysagers et analyse des contraintes locales (urbanisme, servitudes, fonciers, ...) 3 variantes d'implantation ont été élaborées par ELICIO

3 variantes, notées de 1 à 3, ont donc été définies. Du point de vue de la location des éoliennes, ces variantes correspondent à une simplification de la première variante par suppression itérativement de machines :

- La variante 1 présente 8 machines de type V136 réparties sur l'ensemble de la ZIP ;
- La variante 2 présente 6 machines de type V150, elle correspond à la variante 1 sans les deux machines situées les plus au nord ;
- La variante 3 présente 5 machines de type V150, elle correspond à la variante 2 sans la machine située la plus à l'est.

Ces variantes sont présentées sur les cartes suivantes.

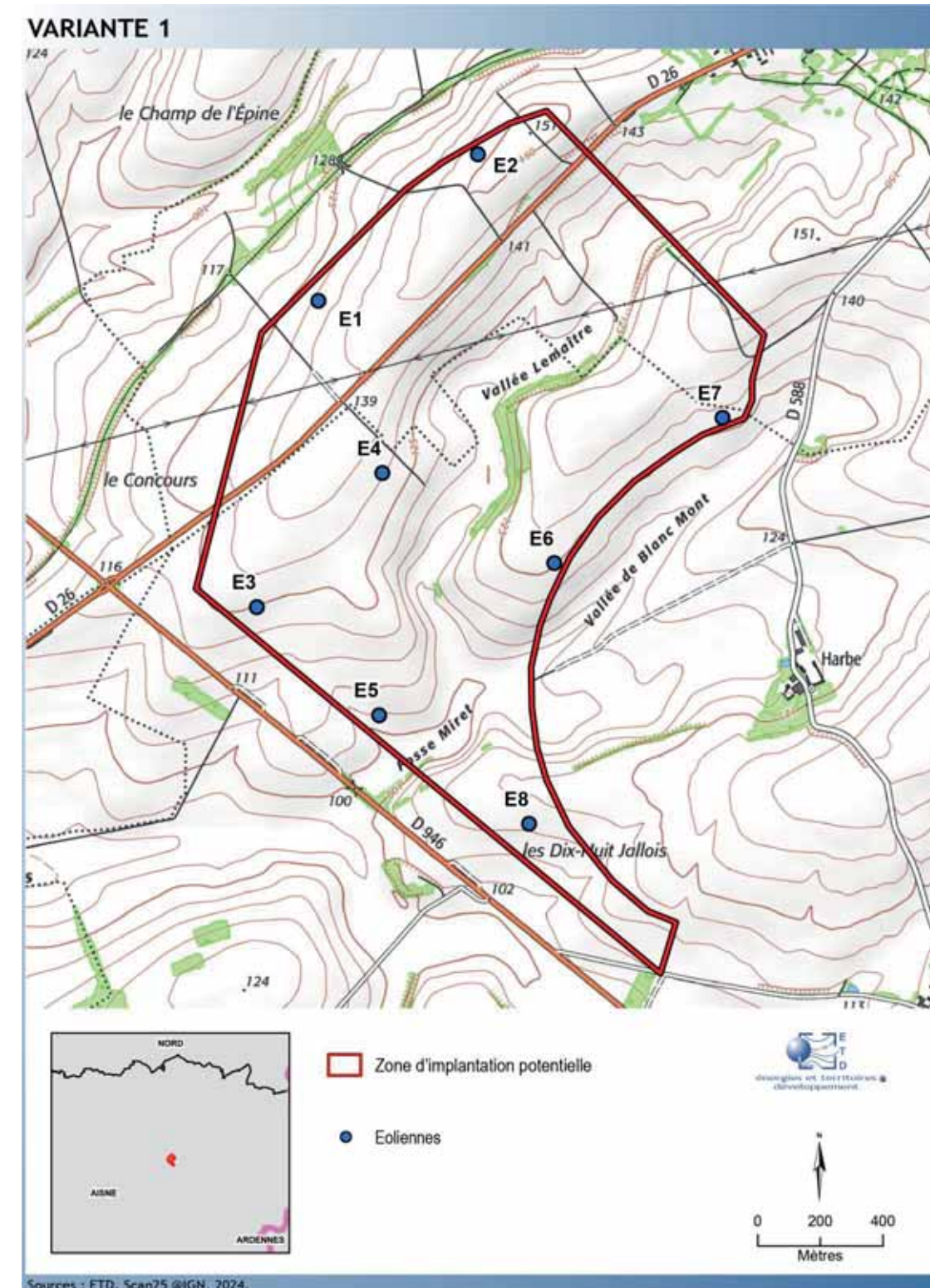
Deux machines différentes, la Vestas 136 et la Vestas 150 seront associées aux différentes variantes, les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Variante	Modèle	Hauteur totale	Hauteur du mat	Diamètre du rotor	Puissance unitaire
1	V136	180 m	112 m	136 m	3,6 à 4,5 MW
2 et 3	V150	180 m	105 m	150 m	3,6 à 5,9 MW

[Tableau 17 : Répartition des éoliennes suivant les variantes](#)

C-1.1.2. La variante 1

Avec 8 machines, la variante 1 est la variante qui compte le plus de éoliennes, c'est aussi la seule variante à utiliser l'éolienne V136. Ces 8 éoliennes sont réparties sur l'ensemble de la ZIP et forment une sorte de quadrillage avec 3 lignes globalement parallèles. A noter, le léger désaxement de E4 par rapport à sa ligne afin de composer avec le relief.



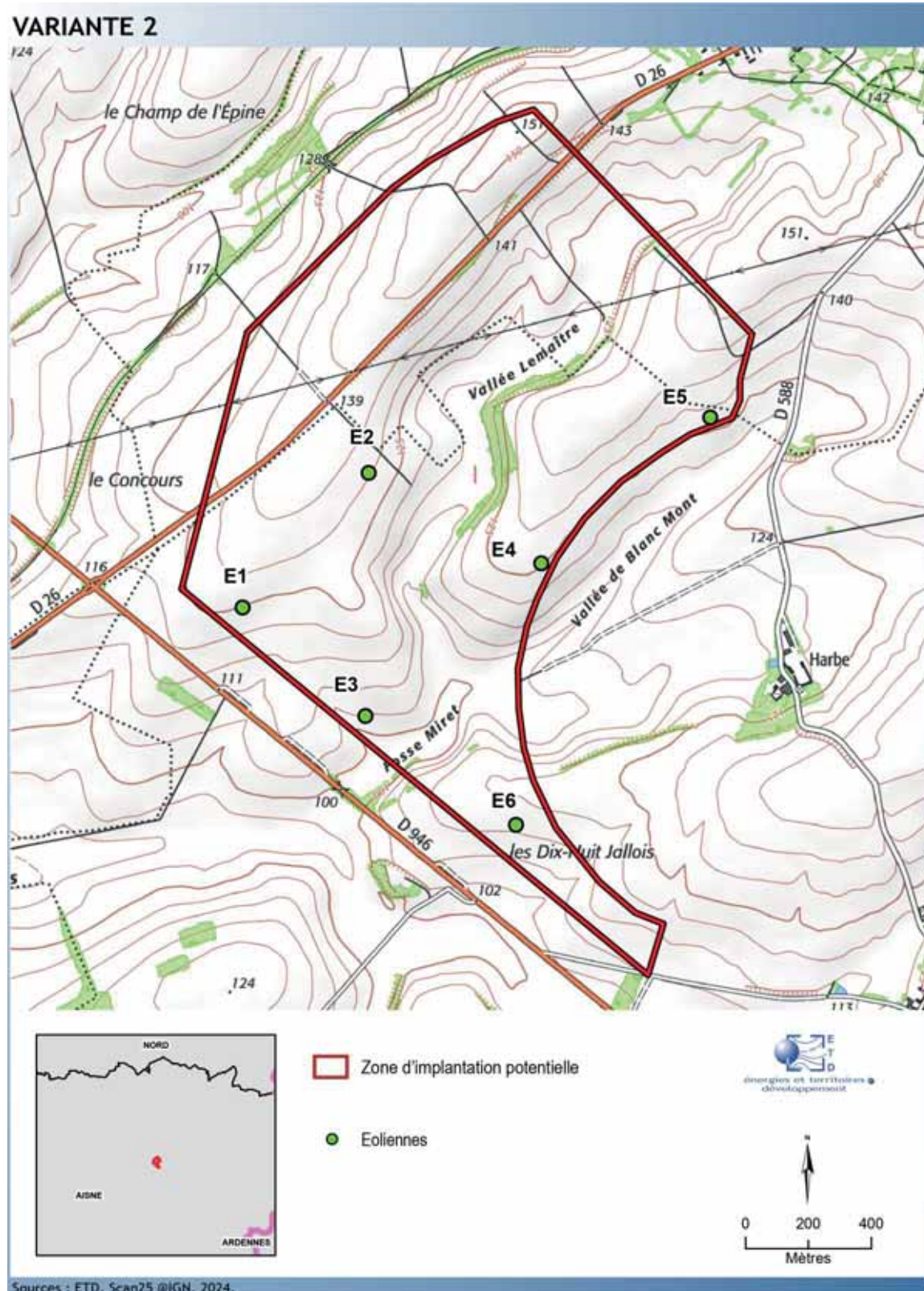
[Carte 28 : La variante 1](#)

C-1.1.3. La variante 2

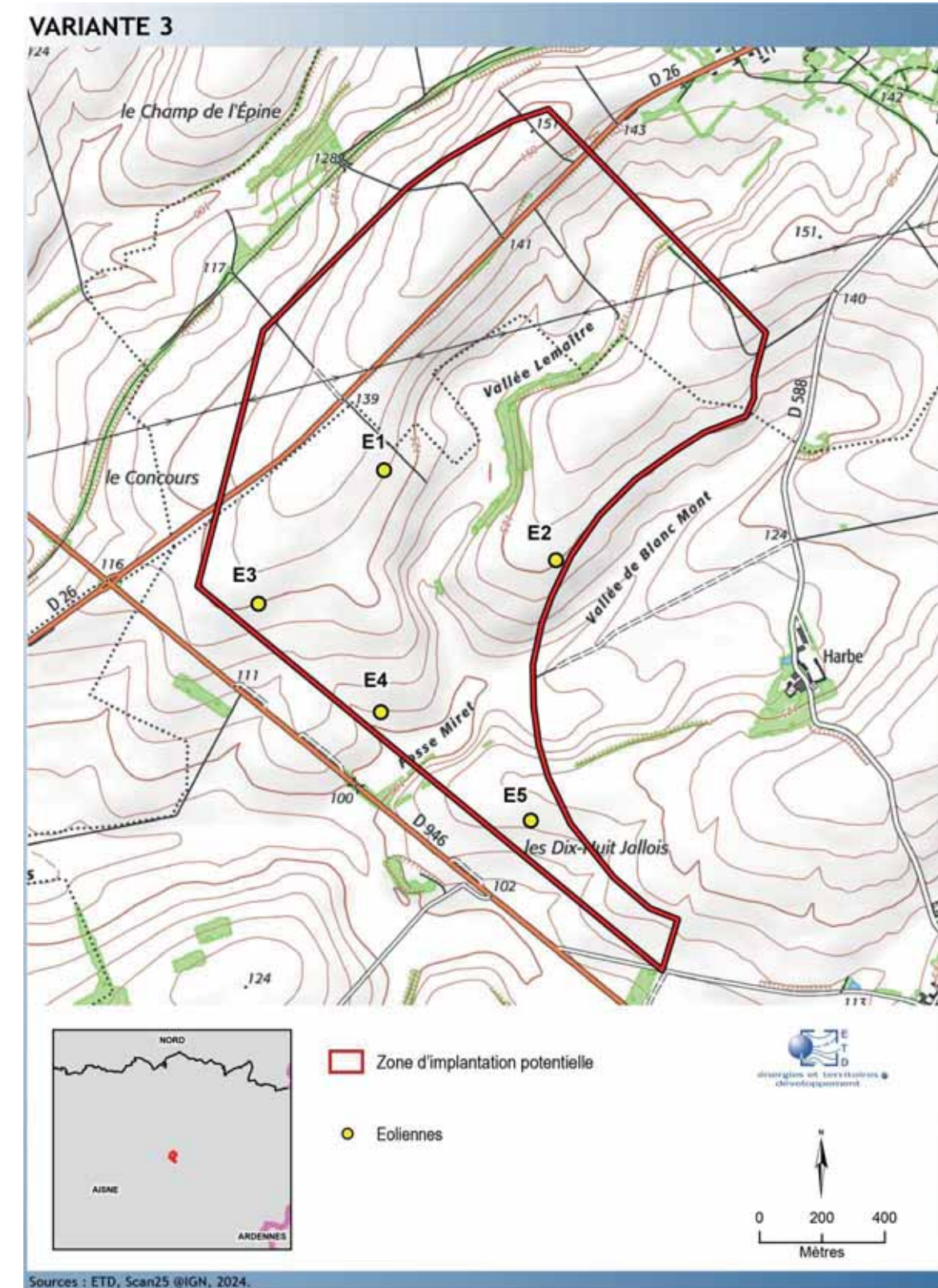
La variante 2 compte 6 éoliennes réparties. Ces éoliennes se répartissent en 2 lignes parallèles (une de 3 machines et une deux machines) ainsi qu'une machine isolée à l'est (E5).

C-1.1.4. La variante 3

La variante 3 compte 5 éoliennes qui se répartissent en deux lignes parallèles, une ligne de 3 (E3 à E5) au sud-ouest et une ligne de deux au nord-est (E1 et E2).



Carte 29 : La variante 2



Carte 30 : La variante 3

C-1.2. CHOIX DE LA VARIANTE FINALE

Les 3 variantes ont, dans un premier temps, fait l'objet d'une étude comparative par les différents bureaux d'études environnementaux et paysagers afin de choisir celle qui présente le moins d'impact sur l'environnement.

La variante qui présente le moins d'impact est la variante 3. C'est donc cette configuration qui est retenue pour la conception du projet de Blanc Mont.

C-2. MILIEU PHYSIQUE

C-2.1. THEMATIQUE « TERRE »

C-2.1.1. Erosion permanente

Les surfaces susceptibles d'être soumises à érosion permanente sont constituées des voies d'accès et des plateformes. La structure de l'ensemble de ces surfaces est constituée d'un revêtement de graviers. Ces revêtements sont conçus pour résister aux facteurs d'érosion (forte pluie, passage de véhicules lourds).

Le risque d'érosion des sols est considéré comme nul.

C-2.1.2. Vibration des éoliennes dans les sols

Lorsqu'elles fonctionnent, les éoliennes engendrent de faibles vibrations qui sont transmises au sol par le mât puis par les fondations.

Avant toute construction, le maître d'ouvrage lancera une étude géotechnique. Les sondages réalisés lors de cette étude permettront de définir précisément la nature du sol au droit de chaque éolienne et ainsi de déterminer le type de fondation le mieux adapté.

L'amplitude des vibrations d'une éolienne est connue et surveillée par capteurs, afin de s'assurer que celles-ci restent réduites et dans les normes de fonctionnement de l'éolienne.

Compte tenu du faible niveau de vibration des éoliennes et sous réserve de fondations adaptées à la nature des sols et conçues dans les règles de l'art¹, **l'impact du projet sur les sols liés aux vibrations en phase d'exploitation est considéré comme nul.**

¹ : Le choix de la technique et la réalisation des fondations seront soumis à une étude technique (sondage des sols) et validés par le constructeur.

C-2.1.3. Pollution des sols par écoulements accidentels

Aucun produit ne sera stocké sur le site éolien, ni dans les éoliennes. Les volumes en jeu sont donc exclusivement ceux intégrés aux équipements. Il s'agit des huiles et graisses de lubrification ou hydrauliques.

Les éoliennes sont équipées de dispositifs de récupération des huiles et graisses en cas de fuite. Même en cas de défaillance de l'un de ces équipements de récupération des fuites, l'écoulement se produira à l'intérieur de l'éolienne qui est étanche aux liquides (parois et sol). La probabilité d'un écoulement à l'extérieur de l'éolienne dans le milieu naturel est faible.

Les travaux de maintenance seront effectués par du personnel qualifié, ce qui contribue à limiter ce type de risque. Chaque camion de maintenance sera équipé d'un kit de dépollution d'urgence composé de feuilles de textile absorbant permettant, en cas d'écoulement accidentel, de contenir et absorber tout écoulement et de récupérer les déchets absorbés.

Lors des opérations de maintenance, les autres produits pouvant être utilisés sont des produits standards de nettoyage et d'entretien (solvants, dégraissants, nettoyants...) et les déchets associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage...) évacués selon la procédure adaptée. Les quantités en jeu sont minimales.

Compte tenu des matières et quantités en jeu et des dispositions techniques prises pour limiter le risque d'écoulement extérieur aux éoliennes, l'impact potentiel sur les sols dû au risque d'écoulement extérieur de matière polluante en phase d'exploitation est considéré comme nul.

C-2.2. THEMATIQUE « EAU »

C-2.2.1. Impacts et mesures en phase d'exploitation

C-2.2.1.1. Impacts sur les eaux de surfaces

Le fonctionnement d'une éolienne ne génère pas d'effluents aqueux (eaux usées).

Par ailleurs, lors des phases de maintenance, toutes les précautions seront prises pour le stockage et la manipulation des produits dangereux (huiles et graisses neuves et usagées, produits de maintenance : solvants, dégraissants, chiffons souillés).

Le risque d'écoulement de polluants est nul et le projet ne génère aucun effluent aqueux. L'impact du parc éolien sur les eaux de surface est estimé comme nul.

C-2.2.1.2. Impacts sur les eaux souterraines

Le fonctionnement d'une éolienne ne génère pas d'effluents aqueux (eaux usées).

Comme il est écrit dans le paragraphe précédent, le risque d'écoulement de produits polluants, tant en probabilité qu'en quantité est négligeable. Le risque de pollution de la nappe par le parc éolien est donc nul.

Le risque d'écoulement de polluants est nul et le projet ne génère aucun effluent aqueux. L'impact potentiel du parc éolien sur les eaux souterraines est estimé comme nul.

C-2.3. THEMATIQUE « RISQUES MAJEURS »

C-2.3.1.1. Mouvement de terrain

L'effondrement d'une éolienne peut avoir un impact fort en termes de sécurité des populations et des infrastructures. L'impact brut est donc fort.

Les études géotechniques menées avant la construction des éoliennes et le dimensionnement de la fondation réduiront très fortement le risque de déstabilisation des éoliennes lié à un phénomène de retrait gonflement des argiles.

L'impact des mouvements de terrain est considéré comme faible sur le projet et la sécurité des biens et des personnes.

C-2.3.1.2. Inondation par débordement de cours d'eau et remontée de nappe phréatique

Comme précisé au paragraphe B-2.3.2 à la page 22, le risque d'inondation n'est retenu pour la ZIP que par remontée de nappe, toutefois celui-ci reste très faible.

Par ailleurs, le risque en cas d'inondation serait limité à une détérioration de l'éolienne par immersion de sa base.

L'impact en termes de sécurité des biens (hors éolienne) et des personnes est donc nul.

C-2.3.1.3. Tempêtes

Des vents très forts sont susceptibles de provoquer l'effondrement d'une éolienne. L'effondrement d'une éolienne peut avoir un impact fort en termes de sécurité des populations et des infrastructures.

Les éoliennes présenteront les caractéristiques de base de résistance aux conditions extrêmes de vent suivantes :

- Vitesse moyenne annuelle de vent de référence : 8,5 m/s à hauteur du moyeu ;
- Vitesse moyenne maximale sur 10 minutes de 37,5 m/s à hauteur du moyeu ;
- Rafale extrême (tous les 50 ans) : 52,5 m/s (moyenne sur 3 secondes).

Il s'agit de vitesses moyennes. Des vitesses de vent instantané supérieures peuvent être supportées par les éoliennes et des coefficients de sécurité sont appliqués lors de leur conception.

L'impact des tempêtes est considéré comme faible sur le projet et la sécurité des biens et des personnes.

C-2.3.1.4. Gel

Dans certaines conditions météorologiques, les pales peuvent se recouvrir de glace, de givre ou d'une couche de neige. Cette glace peut ensuite tomber sous le rotor et au pied du mât, ou être projetée par la rotation des pales. Ces chutes ou projection de glace sont susceptibles de percuter les personnes présentes à proximité. L'impact est donc fort en termes de sécurité des personnes.

La commande de l'éolienne mesure, à l'aide de deux sondes de température indépendantes, la température de l'air sur la nacelle et en pied du mât, afin de détecter si les conditions sont propices à la formation de givre.

L'impact du gel est considéré comme faible sur le projet et la sécurité des biens et des personnes.

C-2.3.1.5. Foudre

La foudre peut faire courir un risque au matériel (endommagement des pales notamment). L'impact en termes de sécurité des personnes est fort en cas de destruction d'une pale.

Les éoliennes retenues pour le projet seront équipées de base d'un système de protection contre la foudre. Ce système est conforme au standard international IEC 61400-24 relatif à la protection contre la foudre.

L'impact du risque foudre est considéré comme faible sur le projet et la sécurité des biens et des personnes.

C-2.3.1.6. Risques incendies

Le risque incendie est lié à la présence de forêt. Le projet n'est pas implanté en zone forestière, le risque est donc limité.

Les départs d'incendie liés à un parc éolien pourraient être dus à la foudre ou à une défaillance des équipements électriques. Les aérogénérateurs sont tous munis d'un dispositif de protection contre la foudre et les équipements électriques observent les normes en vigueur (NF EN 60204-1 et 60 204-11). Les éoliennes sont donc peu susceptibles d'être à l'origine d'un incendie.

Un incendie peut potentiellement générer des blessures et dégâts importants, l'impact brut est donc fort.

Pour réduire cet impact, les dispositions de prévention suivantes seront mises en place :

- le site sera accessible en permanence,
- une voie engin (largeur 4 m minimum), accessible aux véhicules de secours desservira chaque éolienne,
- des extincteurs seront disposés en haut et en bas de l'éolienne,
- suivant le besoin, un débroussaillage sera effectué dans un rayon de 50 m autour de l'éolienne,
- suivant le besoin, un débroussaillage sera effectué et entretenu autour des postes de livraison dans un rayon de 10 m.

L'impact résiduel du risque incendie est considéré comme très faible sur le projet et la sécurité des biens et des personnes.

C-3. IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

C-3.1. LES IMPACTS

C-3.1.1. Impact sur l'avifaune

C-3.1.1.1. Les effets possibles

Les effets potentiels d'un parc éolien sur l'avifaune sont :

- le dérangement pendant les travaux ;
- la perte d'habitat ;
- les effets de barrière ;
- la mortalité par collision.

C-3.1.1.2. Les impacts bruts (avant mesures) sur l'avifaune

Des impacts forts de dérangements et/ou de destruction de nichées peuvent être constatés envers les espèces nichant potentiellement en milieux ouverts : Alouette des champs, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Faisan de Colchide, Caille des blés, Fauvette grisette, Gorgebleue à miroir, Œdicnème criard, Perdrix grise, Perdrix rouge, Pipit farlouse, Tarier pâtre, Traquet motteux et Vanneau huppé.

De même, les espèces nichant au sein des haies et des boisements situés à proximité immédiate des travaux ou en bordure de chemins sont à même de subir des impacts de dérangements forts (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre et espèces communes).

Les impacts d'atteinte à l'état de conservation des populations par dérangements et/ou destruction de nichées sont jugés modérés à forts pour le Traquet motteux et modérés pour le Busard cendré, le Busard des roseaux, l'Œdicnème criard, le Pipit farlouse et le Vanneau huppé.

Les impacts de collisions directs avec les éoliennes jugés forts concernent deux rapaces : la Buse variable et le Faucon crécerelle (toute l'année). De même, les impacts de collisions directs avec les éoliennes jugés modérés concernent deux espèces, à savoir le Busard cendré (période nuptiale) et le Milan royal (période postnuptiale). Le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Goéland argenté, le Goéland brun, et la Mouette rieuse présentent des risques de collision faibles à modérés au maximum.

Les autres espèces d'oiseaux recensées présentent des impacts par collisions faibles, voire très faibles, y compris certaines espèces patrimoniales comme le Faucon pèlerin ou la Cigogne blanche. L'atteinte à l'état de conservation provoquée par les collisions avec les éoliennes est jugée faible à modérée pour le Busard cendré, le Faucon crécerelle et le Milan royal.

L'atteinte à l'état de conservation de l'ensemble des autres espèces inventoriées est jugée faible à très faible. Les impacts relatifs aux effets de barrière, de perte de territoire de chasse, de perte d'habitats de reproduction et d'alimentation sont jugés très faibles, voire non significatifs, pour les espèces concernées.

C-3.1.2. Impact sur les chiroptères

C-3.1.2.1. Les effets possibles

Les effets potentiels d'un parc éolien sur les chiroptères sont :

- le dérangement pendant les travaux ;
- la perte d'habitat ;
- la mortalité par collision et barotraumatisme.

C-3.1.2.2. Les impacts bruts (avant mesures) sur les chauves-souris

L'évaluation des impacts met en avant des niveaux d'impacts forts concernant les collisions et le barotraumatisme avec les éoliennes pour la Pipistrelle commune (toutes périodes), ainsi que des impacts modérés pour la Noctule de Leisler (transits automnaux et mise-bas) et la Pipistrelle de Nathusius (transits automnaux).

Ce niveau d'impact est jugé faible à modéré pour la Noctule commune (période de mise bas et de transits automnaux). Les impacts d'atteinte à l'état de conservation engendrés par les collisions et le barotraumatisme sont jugés modérés pour la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius, dont les populations connaissent un déclin important à l'échelle nationale (88 et 46%) et faibles à modérés pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune.

Une perte d'habitat non significative est estimée en phase travaux, puis faible pour la Pipistrelle commune en phase exploitation, qui chasse dans les milieux ouverts du site d'étude. Les autres espèces contactées sur l'aire d'étude immédiate voient leurs impacts directs jugés très faibles.

C-3.1.3. Impact sur la flore et les habitats

L'évaluation des impacts met en avant des niveaux d'impacts de destruction/dégradation d'habitats et d'espèces estimés non significatifs pour les grandes cultures.

C-3.1.4. Étude des impacts sur les mammifères (hors chiroptères)

Les principaux impacts à envisager sont des dérangements pendant les travaux (éloignement temporaire des populations). Les risques de mortalité sont très faibles et sont liés aux risques d'écrasement par les engins de chantier. L'effarouchement des individus réduit considérablement ce risque de mortalité. En conclusion, nous estimons que la construction du parc éolien de Blanc Mont et son exploitation ne porteront nullement atteinte à l'état de conservation des mammifères « terrestres » recensés dans l'aire d'étude immédiate.

C-3.1.5. Étude des impacts sur les amphibiens

Les enjeux concernant les amphibiens sont jugés faibles sur l'ensemble du site. Compte tenu de l'absence de point d'eau et de l'absence de détection d'individu, les impacts engendrés par la construction et l'exploitation du parc éolien de Blanc Mont ne porteront pas atteinte aux individus et aux populations d'amphibiens susceptibles de s'établir sur le site.

C-3.1.6. Étude des impacts sur les reptiles

Nous estimons que les impacts de dérangement et de destruction d'individus relatifs à ce groupe taxonomique sont très faibles et concernent éventuellement quelques dérangements pendant les travaux. Aucune perte significative d'habitats n'est attendue à l'égard des populations de reptiles. En définitive, les impacts d'atteinte portés par la réalisation du projet éolien sur l'état de conservation des populations de reptiles sont jugés non significatifs.

C-3.1.7. Étude des impacts sur l'entomofaune

Les impacts concernant les insectes sont étroitement liés aux impacts concernant la flore et les habitats. Ici, aucun habitat de la zone d'étude ne représente un enjeu entomologique plus important, un enjeu très faible est défini sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Les implantations en elles-mêmes sont prévues au sein de champs cultivés pour l'ensemble des éoliennes. Les habitats de culture sont peu intéressants pour les insectes. Ainsi, aucune perte significative d'habitats n'est attendue à l'égard des populations d'insectes et les impacts du projet de Blanc Mont sur l'entomofaune sont donc non significatifs.

C-3.2. MISE EN PLACE DES MESURES « ERC »

C-3.2.1. Les mesures

Dans le cadre du projet de Blanc Mont, les mesures suivantes seront mises en place :

- les mesures d'évitement :
 - évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats ;
 - évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire ;
 - redéfinition des caractéristiques du projet ;
 - absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ;
 - adaptation des horaires des travaux (en journalier) ;
 - absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu ;
- les mesures de réduction ;
 - adaptation de la période des travaux sur l'année ;
 - balisage préventif des habitats naturels et des zones à préserver ;
 - dispositif permettant de réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour la faune ;
 - éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes ;
 - dispositif de limitation des nuisances envers la faune (obturation des nacelles) ;
 - dispositif anticollision (asservissement des éoliennes) ;
 - interdiction de certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères ;
 - dispositif anticollision (bridage agricole).

C-3.2.2. Les impacts résiduels

C-3.2.2.1. Sur l'avifaune

Après application des mesures d'évitement et de réduction, l'ensemble des impacts résiduels est considéré comme non significatif ou très faible concernant l'avifaune. En effet, les impacts de dérangement et de destruction de nichées causés par les travaux, jugés forts en période de reproduction, seront nettement réduits si ceux-ci ne s'initient pas durant la période de reproduction (début mars – mi-août). Les espèces concernées éviteront simplement la zone durant cette période et se déplaceront vers des habitats similaires dans les alentours de l'aire d'étude.

Les impacts de collisions jugés forts concernant la Buse variable et le Faucon crécerelle, modérés concernant le Busard cendré et le Milan royal, et faibles à modérés concernant le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Goéland argenté, le Goéland brun et la Mouette rieuse, seront nettement réduits par les différentes mesures mises en place et notamment par les dispositifs de régulation des éoliennes (bridage agricole). De plus, la mise en place d'un sol minéral au niveau des plateformes et l'interdiction de certaines pratiques agricoles (notamment la réduction de l'attractivité des micromammifères, dont les rapaces se nourrissent) permettant l'éloignement des espèces à enjeux, participeront à la réduction des risques de collision. La combinaison de ces mesures permet de s'assurer de la protection des populations de rapaces et de laridés.

Les impacts résiduels de perte d'habitats (reproduction et alimentation) ou de territoire de chasse seront non significatifs concernant l'ensemble des espèces exploitant les espaces ouverts. Aussi, les effets barrières engendrés par l'implantation du parc éolien sont considérés comme non significatifs, de par la faible migration reconnue sur site, la réduction de l'attractivité des plateformes et le bridage des éoliennes en période nocturne.

Ainsi, les effets résiduels estimés du fonctionnement du parc éolien de Blanc Mont sur l'état de conservation des populations d'oiseaux observées sont jugés non significatifs, en considérant les effectifs recensés, leur sensibilité connue à l'éolien au niveau européen, ainsi que les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place.

En définitive, aucun impact significatif majeur lié au fonctionnement du futur parc éolien n'est attendu à l'égard de l'avifaune, si et seulement si, l'ensemble des mesures de réduction est mis en place. Il ne sera donc pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation espèces protégées.

C-3.2.2.2. Les chiroptères

Concernant les chiroptères, des impacts de collisions et de barotraumatisme forts ont été attribués à la Pipistrelle commune (toutes périodes) compte tenu de l'activité obtenue lors des différents protocoles mis en place. Des impacts de collisions et de barotraumatisme modérés sont définis pour certaines périodes pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius. La Noctule commune présente des impacts de collisions et de barotraumatisme faibles à modérés au cours des transits automnaux et de la mise bas, tandis que ces impacts sont faibles le reste de l'année.

Les impacts d'atteinte à l'état des populations de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Nathusius sont jugés modérés, tandis que ces impacts sont jugés faibles à modérés pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune.

Ainsi, dans l'optique d'éviter des cas de collisions répétés et de barotraumatisme des espèces précédemment citées, nous préconisons la mise en place de plusieurs mesures de réduction. La mise en place d'un système de bridage, sur l'ensemble des machines de mai à octobre, du coucher au lever du soleil et lors de conditions météorologiques bien précises, permettra de diminuer grandement ces impacts. La mise en place d'un sol minéral au niveau des plateformes et l'interdiction de certaines pratiques agricoles bénéficiera également aux chiroptères ainsi que des dispositifs de limitation des nuisances comme la régulation du système d'éclairage automatique et l'obturation totale des nacelles des machines.

Ainsi, les impacts résiduels sont jugés très faibles ou non significatifs concernant les chiroptères, si et seulement si, l'ensemble des mesures de réduction est mis en place, en particulier la mesure de bridage.

La mise en place d'un suivi de mortalité et d'un suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de la nacelle d'une des machines, conformément au guide de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres en vigueur, permettra une évaluation concrète des effets réels du parc éolien afin de compléter ou d'ajuster, si nécessaire, les mesures de réduction mises en place.

C-3.2.2.3. Flore, habitats et autre faune

Concernant la flore et les habitats, les impacts résiduels sont jugés non significatifs.

Les impacts résiduels concernant la faune terrestre et la trame verte et bleue sont également jugés non significatifs.

C-3.3. LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI.

En complément des mesures ERC, des mesures d'accompagnement et de suivi seront mises en place :

- mesures d'accompagnement :
 - aménagement ponctuel (nichoirs à Faucon crécerelle – cf. photos ci-dessous) ;
 - aménagement ponctuel (gîtes à chauves-souris) ;
 - suivi et protection des nichées de busards ;
- mesures de suivi :
 - étude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères ;
 - étude de l'activité des chiroptères en nacelle.



Photo 20 : Illustrations photographiques de nichoirs à Faucon crécerelle



Photo 21 : Illustrations photographiques de nichoirs à Faucon crécerelle

C-4.1.1.2. Impact des ombres sur l'habitat

a) Généralités

Par temps ensoleillé, une éolienne en fonctionnement va générer une ombre mouvante périodique (ombre clignotante), créée par le passage régulier des pales du rotor de l'éolienne devant le soleil (effet souvent appelé à tort « effet stroboscopique »²). A une distance de quelques centaines de mètres des éoliennes, les passages d'ombre ne seront perceptibles qu'au lever ou au coucher du soleil et les zones touchées varieront en fonction de la saison. Cette ombre mouvante peut toucher les habitations proches du parc éolien.

Ces passages d'ombre seraient d'autant plus gênants pour l'observateur qu'il les subirait longtemps et fréquemment. Au-delà de la gêne engendrée, l'impact de cet effet sur la santé humaine, pour autant qu'il existe, n'est pas décrit avec précision à ce jour. Il n'existe pas pour la France de réglementation applicable en la matière, mais certaines directives régionales allemandes fixent les durées maxima d'exposition à 30 heures par an et à 30 minutes par jour³.

Les habitations à l'est et à l'ouest des éoliennes sont susceptibles d'être concernées par ce phénomène, en raison de la course du soleil dans le ciel.

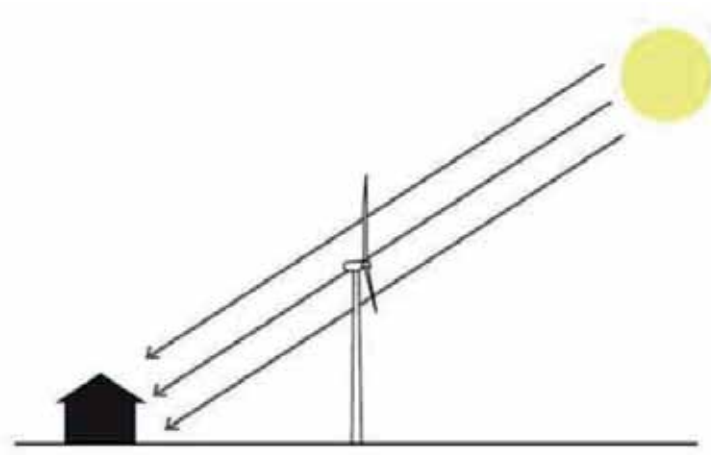


Figure 3 : Illustration du phénomène d'ombres clignotantes (MEEDDM, 2010)

L'arrêté du 26 août 2011 prend en compte cet effet dit stroboscopique et précise que les bâtiments à usage de bureaux situés à moins de 250 m d'une éolienne ne doivent pas être soumis aux ombres projetées plus de 30 heures par an ni plus de 30 minutes par jour⁴. Cette règle ne s'applique pas aux habitations car elles doivent être éloignées de plus de 500 mètres des aérogénérateurs. Néanmoins, dans la présente étude nous nous baserons sur ces durées, également citées par les directives régionales allemandes.

2 L'« effet stroboscopique » est un effet d'optique par résonance entre deux signaux lumineux à deux fréquences distinctes, ce qui n'est pas le cas de l'ombre clignotante due aux éoliennes.

3 Bureau public pour l'environnement du Schleswig

4 Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

b) Cartographie de l'ombre portée sur l'environnement proche

Evaluer l'impact des ombres portées par les éoliennes en fonctionnement consiste d'abord à définir pour les habitations les plus proches, les périodes de l'année et les durées d'exposition à cet effet. On obtient alors la cartographie de l'effet « ombre » suivante, en durée d'exposition annuelle.



Figure 4 : Zones d'exposition aux ombres et durée probable en heures par an – Projet de Blanc Mont

c) Les résultats

Les résultats du calcul figurent dans le tableau ci-après.

Dans ce tableau, la colonne « durée moyenne d'exposition » précise la durée annuelle attendue d'exposition aux ombres. Elle prend en compte des données météorologiques locales : la durée moyenne d'insolation et la rose du vent. En effet, le phénomène d'ombres clignotantes ne peut se produire que par temps ensoleillé. En outre, les éoliennes s'orientent automatiquement face au vent et la surface impactée par le phénomène est maximale quand le rotor est orienté face au soleil.

Les trois autres colonnes (« nombre de jours possibles d'exposition par an », « nombre de jours possibles à plus de 30 minutes » et « durée maximale possible par jour ») sont calculées « au pire des cas ». Le « pire des cas » suppose qu'à l'heure et au moment de l'année où un point est susceptible d'être exposé aux ombres clignotantes :

- le soleil brille systématiquement,
- les pales de l'éolienne sont en rotation (vitesse du vent suffisante),
- la direction du vent est telle que le rotor est orienté face au soleil.

Ces trois conditions n'étant pas toujours réunies, le nombre réel de jours d'exposition à l'ombre d'un point est bien plus faible que « le nombre de jours possibles ».

	Point sensible	Durée moyenne d'exposition annuelle - Valeurs attendues hh :mm	Nombre de jours possibles d'exposition par an - Pire des cas	Nombre de jours possibles à plus de 30 minutes - Pire des cas	Durée maximale possible par jour - Pire des cas Hh :mm
A	Sains Richaumont	00:14	15	-	00:09
B	Harbe Est	18:30	200	85	00:45
C	Harbe Ouest	17:42	187	83	00:45
D	Housset Nord	00:43	20	-	00:13
E	Housset Nord-ouest	02:03	34	-	00:23
F	Housset Ouest	03:03	49	-	00:25
G	Housset Sud	02:50	58	-	00:19

Tableau 18 : Durée d'exposition aux ombres pour les habitations proches

La durée annuelle moyenne d'exposition aux ombres clignotantes est largement inférieure à 30 heures pour tous les points calculés.

La durée quotidienne maximale possible en revanche peut être supérieure à 30 minutes par jour pour 2 des points de calculs ([lignes en bleu dans le tableau ci-dessus](#)).

Les points potentiellement les plus impactés sont les points B et C au lieu-dit Harbe.

Ces résultats sont cependant à relativiser du fait que les potentiels écrans végétaux et bâtis en direction du site n'ont pas été pris en compte.

Il est à noter que les calculs ont été effectués avec des données statistiques (Météo-France) et géographiques (courbe de niveau) dont l'incertitude peut jouer sur la précision des résultats ci-dessus.

d) Conclusion

Pour le projet étudié la durée annuelle moyenne d'exposition aux ombres clignotantes restera inférieure à 30 heures pour tous les points calculés. La durée quotidienne maximale possible en revanche peut être supérieure à 30 minutes par jour pour 2 des points de calculs. Ces points sont situés à moins de 1000 mètres des éoliennes.

Rappelons que la durée quotidienne maximale calculée est une durée « possible ». Le phénomène d'ombre n'apparaît que si le temps est ensoleillé et le rotor des éoliennes orienté face au soleil, il est donc clair que le nombre de jours avec ombres est bien inférieur au « nombre de jours possibles » indiqué dans le tableau de calculs. Rappelons aussi que l'effet d'ombres lié au passage des pales ne se produit qu'en présence de vent. En l'absence de vent, l'ombre est statique.

L'impact potentiel est **modéré** pour les habitations suivantes :

- au point B (Harbe Est, avec 200 jours possible d'exposition par an),
- au point C (Harbe Ouest, avec 187 jours possible d'exposition par an),

La durée maximale possible par jour est inférieure à 30 min pour tous les autres points de calculs, où l'impact est qualifié de **faible**.

C-4.1.1.3. Impact du balisage nocturne sur l'habitat

Le balisage des éoliennes respectera les préconisations de l'arrêté du 23 avril 2018, modifié par l'arrêté du 29 mars 2022.

Le balisage diurne est assuré par des feux à éclats blancs de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas). Le balisage nocturne sur la nacelle sera assuré par des feux à éclats rouges de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 candelas) pour les éoliennes principales.

Ces feux doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).

Le balisage est synchronisé à l'échelle du parc éolien : les éclats se produisent tous au même moment.

Ce balisage nocturne peut être comparé à une pollution lumineuse (de nuit principalement), qui vient s'ajouter à l'ensemble des éclairages artificiels (urbanisation, trafic automobile, enseignes etc.). Son impact est difficilement appréciable par anticipation, mais il sera d'autant plus perceptible que le secteur est dépourvu d'éclairage, ce qui est le cas du présent projet implanté en zone forestière.

De jour, la perception lointaine des éoliennes sera atténuée par la distance et les conditions météorologiques tandis que de nuit, les flashes nocturnes seront visibles à des distances supérieures à 15 km. Ces flashes de nuit peuvent être considérés comme un élément de perturbation dans le paysage (points d'appel visuel). L'impact peut être fort pour l'habitat proche.

En conclusion, les vues proches des flashes sont les plus impactantes, notamment depuis les habitations qui sont peu concernées par une pollution lumineuse nocturne. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les flashes seront perceptibles depuis les lieux dégagés, dans un paysage peu pourvu en éclairage. En s'éloignant, l'impact s'atténue. Ainsi les impacts sont modérés avec localement des impacts forts en vue proche.

C-4.1.2. Impact sonore des éoliennes

La société ELICIO a confié au bureau d'études ORFEA Acoustique la réalisation d'une étude d'impact sonore.

Ces mesures ont permis de caractériser les niveaux sonores pour les secteurs de vent centré Sud-Ouest et centré Nord-Est.

Suite aux premières simulations réalisées, plusieurs risques de dépassements des seuils réglementaires nocturnes et diurnes en période soir (19h00-22h00) ont été estimés au niveau du lieu-dit Harbe pour des vitesses de vent supérieures ou égales à 5 m/s.

Des plans de bridages permettant de réduire les émergences sonores ont ainsi été étudiés pour les périodes concernées et pour les classes de vitesses jugées sensibles sur le plan acoustique.

Sur la base de ce plan de bridage, les émergences sonores nocturnes calculées ne dépassent pas les seuils réglementaires.

C-4.1.3. Impact sur la réception de la télévision

La TNT (Télévision Numérique Terrestre) fonctionne, comme son nom l'indique, en numérique. Ce mode de diffusion numérique fonctionne en « tout ou rien » : en-dessous d'un certain seuil de dégradation des conditions de réception radio, il n'y a pas de perturbation de la qualité de réception finale, au-dessus de ce seuil, la réception ne peut plus s'établir. L'impact brut est donc binaire : nul (réception normale) ou fort (pas de réception).

Le niveau et l'étendue d'une éventuelle perturbation de la réception TV reste difficile à évaluer par anticipation. L'impact du projet dépend pour une large part de la qualité initiale de la réception sur les environs du site. Les habitations situées « derrière » l'éolienne par rapport à l'émetteur sont les plus exposées aux perturbations.

En cas de gêne avérée de la réception TV liée aux éoliennes du projet, une première possibilité est d'orienter l'antenne TV vers un autre émetteur. Si cette simple manipulation ne s'avérait pas suffisante, des solutions alternatives seraient mises en place comme l'installation d'amplificateurs de signal ou, suivant le besoin, d'antennes satellitaires (paraboles).

Selon l'article L.112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation, « le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenu d'assurer, dans les mêmes conditions, le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement de cette installation... ».

Remarque : L'impact des éoliennes sur la réception télévisuelle a fait l'objet de nombreuses études. Les éoliennes peuvent en effet gêner la transmission des ondes de télévision entre les centres radioélectriques émetteurs et les récepteurs (exemple : télévision chez un particulier). Les perturbations engendrées par les éoliennes proviennent notamment de leur capacité à réfléchir des ondes électromagnétiques. La télévision numérique terrestre (TNT) est beaucoup moins sensible aux perturbations que ne l'était la télévision analogique. Toutefois, il est à noter que la transmission des ondes TV est sensible au relief, aux obstacles et qu'il n'est pas toujours facile de remédier à une gêne avérée.

Le maître d'ouvrage du projet a obligation légale de restituer la qualité initiale de réception si celle-ci venait à être perturbée du fait de l'installation des éoliennes (article L112-12 du code de la construction). Dans ce cas de figure, l'exploitant fournira un moyen de réception de la télé indépendant des perturbations éoliennes (réception par câble, fibre optique, satellite). Après application de cette mesure, l'impact peut donc être considéré comme nul.

C-4.2. IMPACT SUR L'EXPLOITATION AGRICOLE

Les éoliennes, leur plate-forme respective et les postes de livraison seront implantés sur des terrains à vocation agricole. La perte de surface a un impact sur l'activité (baisse de l'activité et diminution des revenus pour l'exploitant) suivant la superficie de la parcelle considérée.

Il sera tenu compte de cette perte, pour l'exploitant, par le versement d'une indemnisation destinée à compenser les pertes d'exploitation.

En dehors de la perte de surface, aucun impact ne sera généré sur les parcelles situées à proximité des éoliennes.

Pour l'exploitant de la surface considérée, l'impact de cette perte définitive de surface exploitable peut être considéré comme fort car ces surfaces représentent une partie des sources de revenus de l'exploitation. Cette perte de revenus sera compensée par le versement d'une indemnisation pour la présence des éoliennes.

C-4.2.1. Impacts économiques

C-4.2.1.1. Retombées fiscales

L'installation d'un parc éolien intervient fortement dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes.

Tout d'abord, comme toute entreprise installée sur un territoire, un parc éolien génère de la fiscalité professionnelle. Elles sont ainsi soumises à :

- La contribution foncière des entreprises (CFE). Cette taxe est applicable aux immobilisations corporelles passibles de taxe foncière. Elle est versée à la commune et à l'intercommunalité concernées ;
- L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER). Le montant s'élève à 8 360 € par mégawatt installé au 1er janvier 2024. Ce montant est réparti à hauteur de 20% pour la commune, 50% pour l'intercommunalité et 30 % pour le département ;
- La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB).

Au-delà de la commune et de l'intercommunalité, les recettes fiscales départementales seront également accrues.

Les recettes de ces différentes taxes se répartissent, selon des modalités propres à chacune d'entre elles, entre la commune, l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) et le Département. La répartition de ces recettes est présentée dans le tableau ci-dessous à l'aide de cases grisées :

Fiscalité	Collectivité percevant le produit des taxes			
	Commune	EPCI	Département	Région
CFE	100 %	-	-	-
IFER	20 %	50 %	30 %	-
TFB	Répartition dépendante des taux locaux			-

Tableau 19 : Répartition des retombées fiscales du projet éolien

C-4.2.1.2. Retombées financières liées aux accords fonciers

Des indemnités seront versées aux propriétaires fonciers au titre de :

- La mise à disposition de surface (emplacement des éoliennes, fondations, aires de montage, voies d'accès),
- Des servitudes de passage des câbles,
- Des servitudes de survol des pales d'une éolienne au-dessus d'une parcelle voisine,
- De l'utilisation des chemins ruraux.

C-4.2.1.3. Synthèse

Le parc éolien générera des revenus locaux (recettes fiscales et indemnités liées aux accords fonciers). Il participera à la création d'emplois dans le secteur de la maintenance et n'engendrera pas de dépréciation particulière sur l'immobilier. L'impact économique est jugé positif.

C-4.2.2. Infrastructures de transport

C-4.2.2.1. Réseaux électriques haute tension

L'effondrement d'une éolienne sur un réseau électrique haute tension peut avoir des conséquences majeures (électrisation de personne à proximité, incendie et perte d'énergie à grande échelle). L'impact potentiel brut est donc fort.

Afin de prévenir ce scénario, les éoliennes sont implantées à une distance bien supérieure à la hauteur maximale de la machine. Dans le cadre du présent projet, les éoliennes, d'une hauteur totale de 180 m, sont implantées à une distance de 330 m de la ligne haute tension.

La disposition des éoliennes par rapport aux lignes haute tension est présentée sur la Carte 32 ci-contre.

L'étude de la carte met en évidence le respect d'une distance de sécurité supérieure à une hauteur de machine.

La mise en place d'une distance de retrait des éoliennes par rapport à la ligne haute tension permet d'éviter tout impact de l'éolienne sur celle-ci en cas de chute. L'impact peut être considéré comme nul.

C-4.2.2.2. Servitudes aéronautiques

a) Préambule

Les éoliennes étant des éléments de grande hauteur sont susceptibles de constituer un obstacle pour les aéronefs et par conséquent d'avoir un impact fort sur l'aéronautisme.

b) Contraintes aéronautiques militaires

La zone potentielle d'implantation n'est pas située en zone de manœuvre à basse altitude du ministère de la défense.

c) Contraintes aéronautiques civiles

Aucun aéroport (piste avec infrastructures pour des activités commerciales de transport de passagers ou de fret) n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

L'infrastructure aéroportuaire la plus proche est l'aérodrome de Laon-Chambry situé à 22 km au sud qui n'est utilisé que pour des activités de loisir.

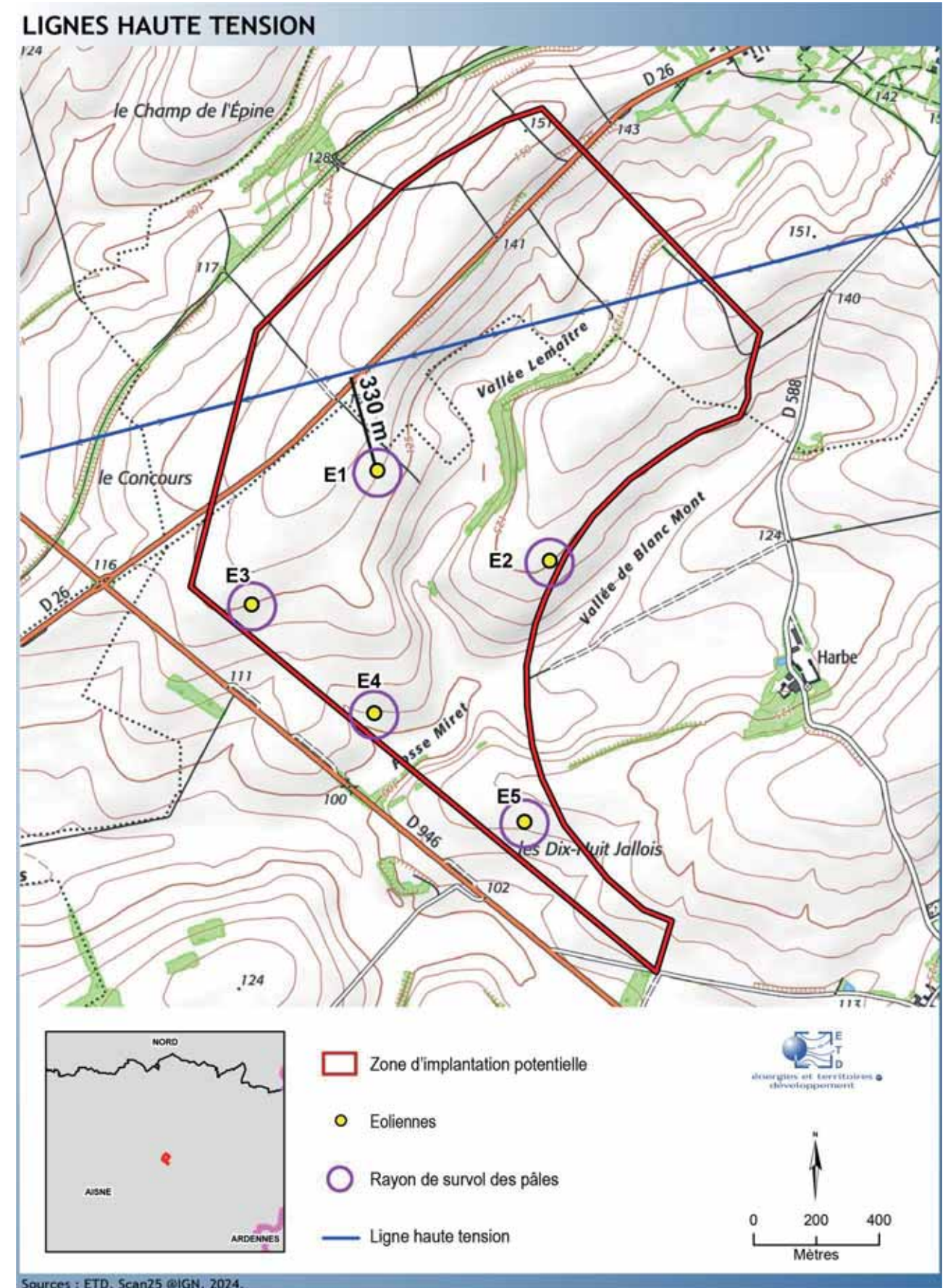
d) Synthèse

Le ministère de la défense ou la direction générale l'aviation civile n'a formulé aucune contrainte particulière. Aucun impact n'est à prévoir sur la circulation aérienne, tant civile que militaire.

C-4.2.3. Radars

Comme précisé au paragraphe B-4.4.2 à la page 39, le parc éolien respecte les distances d'éloignement demandées par l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011.

L'impact sur les radars peut donc être considéré comme nul.



Carte 32 : Position des éoliennes et de la ligne haute tension

C-5. IMPACT SUR LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE, ET LE TOURISME

C-5.1. ANALYSE DES VUES ET DES IMPACTS DU PROJET DANS LE CONTEXTE PAYSAGER

C-5.1.1. Les vues depuis les unités paysagères dans le périmètre éloigné

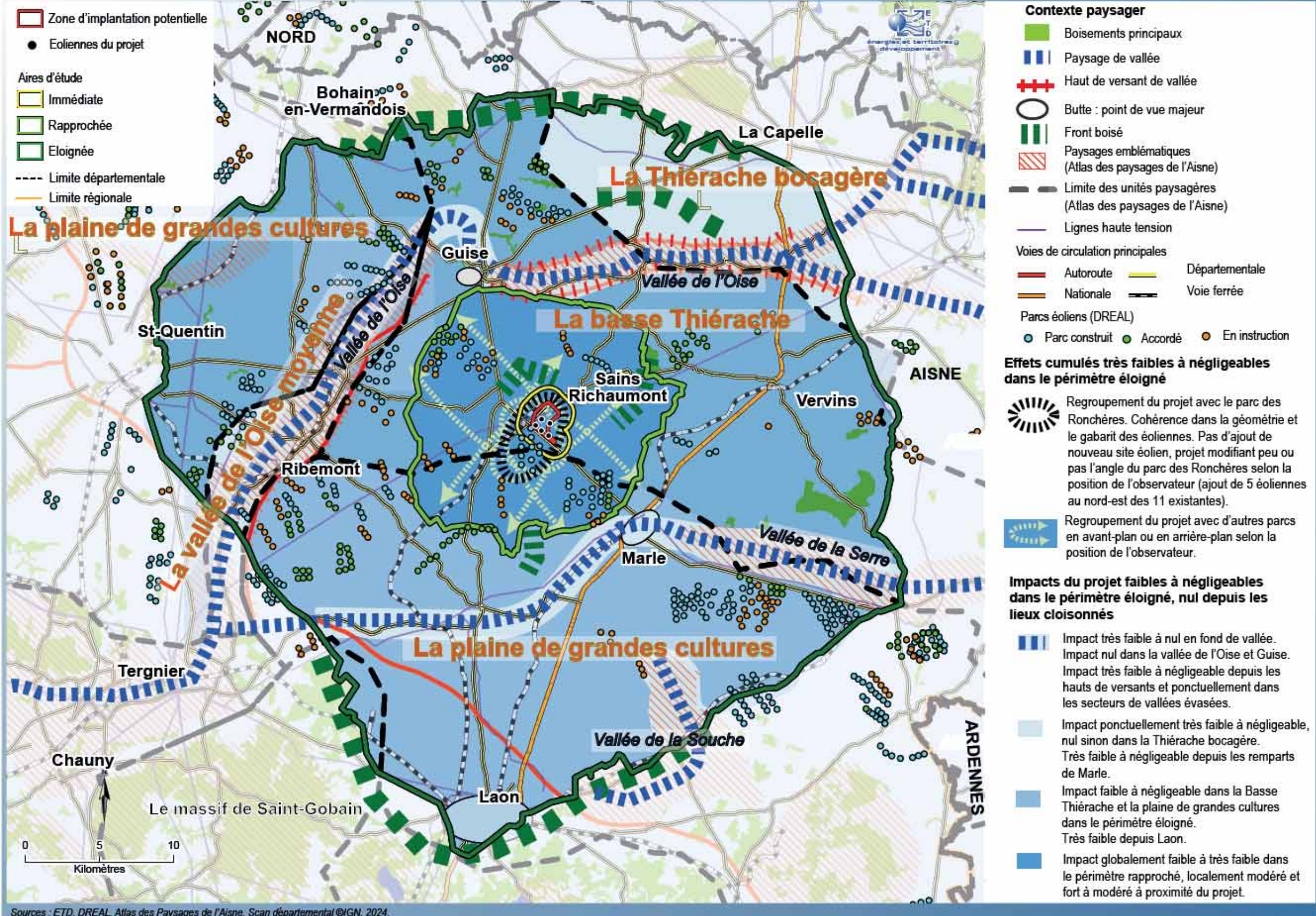
Le tableau ci-dessous précise les niveaux d'impacts du projet dans le périmètre éloigné. Il est complété par la carte de synthèse page suivante.

A l'échelle du périmètre éloigné, la mesure d'évitement appliquée dans la définition du projet concerne le choix du site en extension du parc éolien existant des Ronchères, et la mesure de réduction le choix d'une implantation et d'un gabarit cohérents avec le parc des Ronchères, sans occuper toute l'emprise du site étudié dans l'état initial.

Unité paysagère	Département	Type de paysage	Périmètre d'étude	Etat initial : enjeu de l'unité (indépendant du site étudié)	Etat initial : sensibilité de l'unité vis-à-vis du site étudié	Impacts du projet (incidences)
Basse Thiérache	Aisne	Plateau	Immédiat, rapproché et éloigné	<p>Faible Fort pour les vallées Paysage de grandes cultures aux vues ouvertes Habitat groupé en bourgs entourés d'une ceinture végétale Peu de haies ou d'arbres isolés Faible reconnaissance sociale Enjeux effets cumulés éoliens forts : densification, diminution d'angles de respiration, augmentation d'angles d'occupation</p>	<p>Vues très proches à lointaines (entre 0 et > 20 km) Faible à très faible dans le périmètre éloigné Très faible pour les vues lointaines Faible pour les vues ouvertes en se rapprochant du périmètre rapproché (entre 7 et 10 km) Site dans le prolongement du parc éolien existant des Ronchères, en avant-plan dans les vues depuis le nord-est, en extension dans les vues depuis le nord, l'ouest et l'est Site et parc des Ronchères en arrière-plan des parcs présents au nord et au nord-est dont celui de l'Arc en Thiérache en s'éloignant</p>	<p>Impact faible à négligeable en s'éloignant à l'échelle du périmètre éloigné dans la Basse Thiérache et la Plaine de grandes cultures (vues lointaines à très lointaines). Effets cumulés très faibles à négligeables. Projet regroupé et en extension du parc des Ronchères avec une cohérence dans l'implantation et le gabarit des éoliennes. Projet modifiant peu ou pas l'angle éolien du parc des Ronchères (ajout de 5 éoliennes au nord-est).</p> <p>Impact très faible à nul dans les fonds de vallée dans le périmètre éloigné. Projet peu ou pas visible. Pas de surplomb des vallées. Impact nul depuis le fond de la vallée de l'Oise dans le nord et l'ouest du périmètre éloigné. Impact très faible à négligeable dans le périmètre éloigné depuis les hauts de versant des vallées ou depuis les secteurs de vallées plus évasés.</p>
Plaine de grandes cultures	Aisne	Plateau	Rapproché et éloigné	<p>Faible Fort pour les vallées Paysage de grandes cultures aux vues très ouvertes Habitat groupé en bourg entourés d'une ceinture végétale Très peu de haies ou d'arbres isolés Faible reconnaissance sociale Enjeux effets cumulés éoliens forts : densification, diminution d'angles de respiration, augmentation d'angles d'occupation</p>	<p>Vues très proches à lointaines (entre 1,5 et > 20 km) Faible à très faible dans le périmètre éloigné Très faible pour les vues lointaines Faible pour les vues ouvertes en se rapprochant du périmètre rapproché (entre 8 et 10 km) Site dans le prolongement du parc éolien existant des Ronchères, en arrière-plan et en extension vers l'est de ce parc dans ces perceptions depuis le sud Site et parc des Ronchères en arrière-plan des parcs présents dans le sud du périmètre d'étude (Mont Benhaut, ensemble des parcs de Champcourt / Mazurier / Quatre Bornes)</p>	<p>Impact ponctuellement très faible à négligeable depuis le plateau, nul sinon (pas de vue du projet).</p> <p>Impact nul dans les fonds de vallée dont celle de l'Oise au nord. Impact très faible à négligeable dans le périmètre éloigné depuis les hauts de versant.</p>
Thiérache bocagère	Aisne	Bocages	Eloigné	<p>Fort Paysage de bocages composé d'une grande diversité de haies bocagères Plusieurs massifs forestiers Forte reconnaissance sociale Enjeux effets cumulés éoliens très faibles</p>	<p>Vues lointaines du site (> 11 km). Nulle à localement très faible Site majoritairement non perceptible sous l'effet de la distance, des boisements et du relief Site ponctuellement perceptible en vue lointaine en particulier depuis le haut de versant de la vallée de l'Oise, avec une sensibilité très faible Site dans le prolongement et en avant-plan du parc éolien existant des Ronchères dans ces vues depuis le nord / nord-est, en arrière-plan des parcs présents au nord et au nord-est dont celui de l'Arc en Thiérache</p>	<p>Impact nul dans le fond de vallée. Impact très faible à négligeable dans le périmètre éloigné en haut de versant. Projet éloigné de la vallée de l'Oise. Pas de surplomb de la vallée.</p>
Vallée de l'Oise	Aisne	Vallée à fond plat	Eloigné	<p>Fort Vallée à fond plat Omniprésence de l'eau Paysages emblématiques : falaises et ripisylves de l'Oise Forte reconnaissance de ce paysage. Enjeux effets cumulés éoliens forts sur les plateaux voisins : densification, diminution d'angles de respiration, augmentation d'angles d'occupation</p>	<p>Vues lointaines du site (> 10 km) Nulle dans le fond de vallée, faible à très faible en haut de versant Site imperceptible en fond de vallée Site par endroit visible en haut de versant et en vue lointaine Distance du site, relief, boisements et bâti le rendant peu visible Site dans le prolongement nord du parc éolien existant des Ronchères dans ces vues depuis l'ouest. Site et parc des Ronchères en arrière-plan des parcs éoliens présents à l'ouest, sud-ouest et nord-ouest dont celui du Mont Hussard</p>	<p>Impact nul dans le fond de vallée. Impact très faible à négligeable dans le périmètre éloigné en haut de versant. Projet éloigné de la vallée de l'Oise. Pas de surplomb de la vallée.</p>

Tableau 20 : Synthèse des impacts par unité paysagère

CONTEXTE PAYSAGER ELOIGNE ET PROJET : SYNTHÈSE



Carte 33 : Contexte paysager éloigné et projet : synthèse

C-5.1.2. Les vues depuis les unités paysagères dans le périmètre rapproché

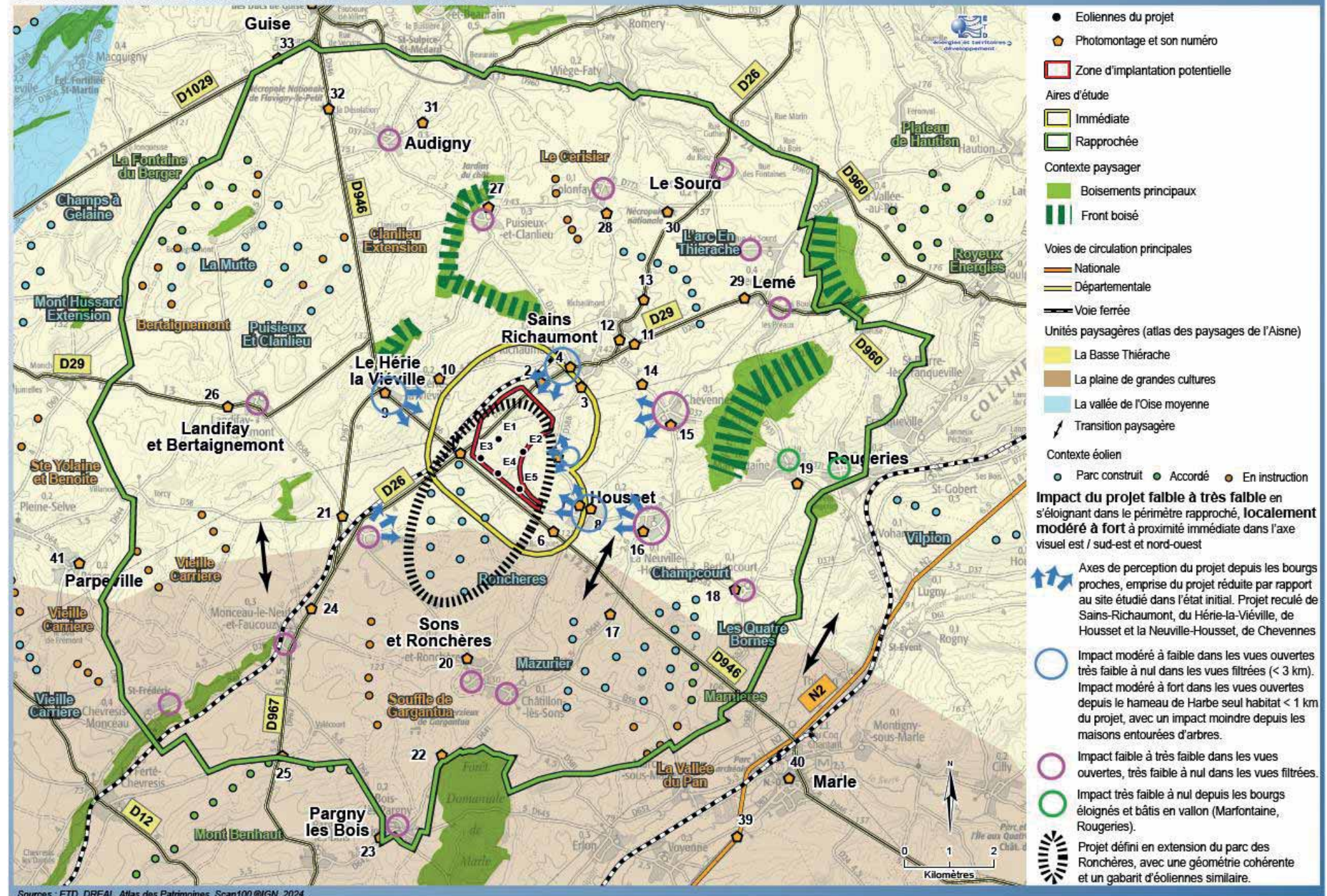
Le projet de Blanc Mont vient en extension du parc éolien existant des Ronchères avec un impact globalement faible à très faible dans le périmètre rapproché, localement fort à modéré à proximité immédiate dans l'axe visuel est / sud-est et nord-ouest (proximité du projet et augmentation de l'angle éolien tout en restant limité à 5 éoliennes). Depuis le hameau de Harbe, seul habitat à une distance de moins de 1 km du projet, l'impact est moindre depuis les maisons entourées d'arbres.

Les effets cumulés éoliens sont limités du fait du regroupement du projet avec le parc des Ronchères. Le projet ne modifie pas ou peu l'angle éolien dans les vues depuis le nord-est et le sud-ouest lorsqu'il est dans l'angle du parc des Ronchères. Il augmente cet angle dans les autres axes visuels cependant dans des valeurs < 10° sauf depuis le hameau de Harbe du fait de la proximité (environ 20°). Le projet est hors des angles de respiration depuis les bourgs proches et son regroupement avec le parc des Ronchères permet de densifier sans créer de nouveau parc.

La définition du projet a pris en compte les sensibilités paysagères et les recommandations définies dans l'état initial. Ainsi les impacts sont diminués depuis l'habitat proche par la localisation du projet dans le sud et l'ouest du site à proximité du parc éolien existant des Ronchères, en reprenant le principe de la géométrie en lignes parallèles et selon un gabarit d'éoliennes similaire (cohérence).

Des photomontages réalisés dans ou à proximité des bourgs de Sains-Richaumont et Housset sont présentés aux pages suivantes.

CONTEXTE PAYSAGER RAPPROCHÉ et PROJET : SYNTHÈSE



Carte 34 : Contexte paysager rapproché et projet : synthèse

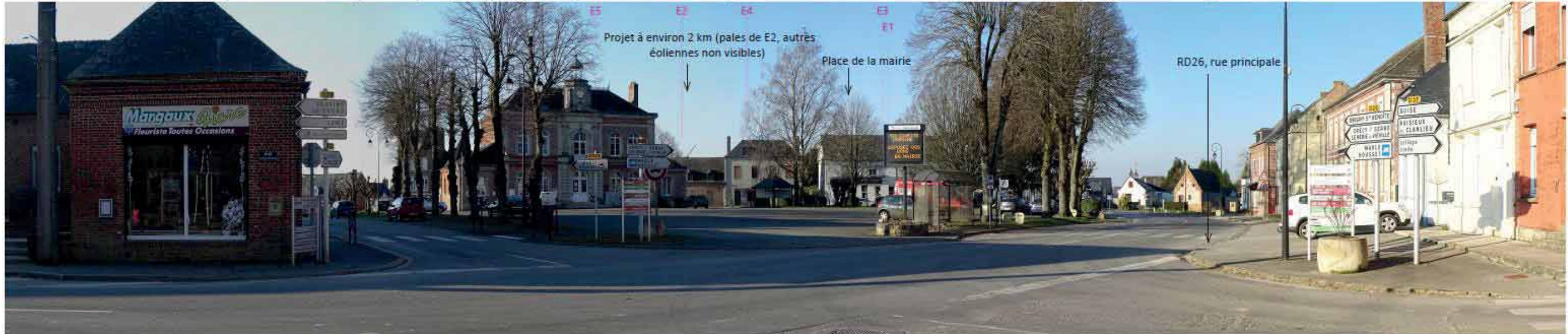
Photomontage n°3 depuis la RD588, sortie sud de Sains-Richaumont

Vue panoramique du photomontage du projet (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles) dans un angle de 120°



Photomontage n°4 depuis la place de la mairie de Sains-Richaumont

Vue panoramique du photomontage du projet (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles) dans un angle de 120°



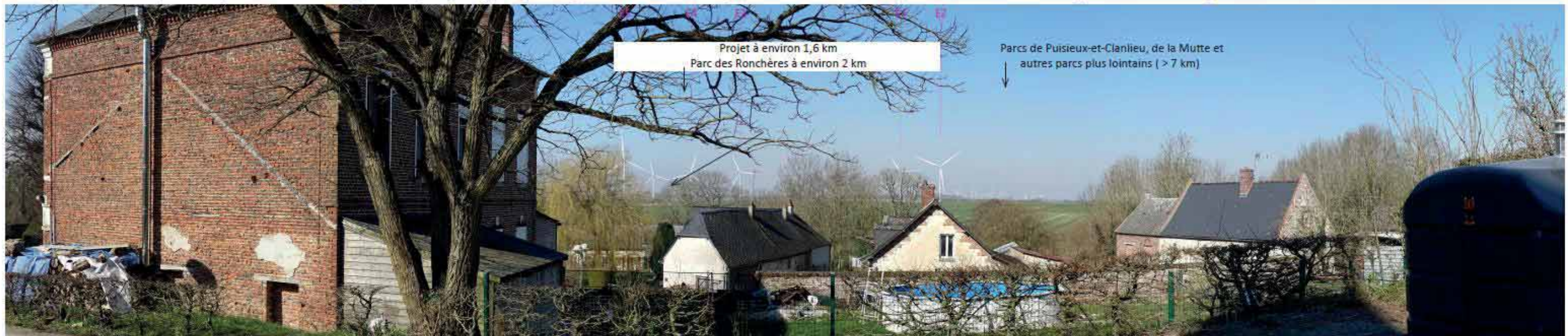
Photomontage n°7 depuis la RD588, sortie ouest d'Housset

Vue panoramique du photomontage du projet (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles) dans un angle de 120°



Photomontage n°8 depuis la place de la mairie d'Housset

Vue panoramique du photomontage du projet (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles) dans un angle de 120°



C-5.2. ANALYSE DES VUES ET DES IMPACTS DU PROJET DEPUIS LES SITES PATRIMONIAUX ET TOURISTIQUES

C-5.2.1. Aire d'étude éloignée

A l'échelle éloignée, l'impact est faible à négligeable depuis les itinéraires de découverte et les sites patrimoniaux et touristiques offrant des vues dégagées comprenant le projet.

Dans ce cas, le projet forme visuellement un seul parc avec celui des Ronchères et son emprise est atténuée par la distance et le contexte.

Les vues depuis les monuments historiques sont majoritairement fermées, par le bâti pour ceux dans les bourgs, ainsi que le relief et la végétation pour le patrimoine dans les vallées mais aussi sur les plateaux en s'éloignant. Pour ce patrimoine, l'impact est nul.

L'impact est très faible depuis le site majeur de la ville de Laon (panorama depuis les remparts à environ 26,5 km), nul depuis Guise et son château, très faible à nul depuis Marle et Vervins.

C-5.2.2. Aire d'étude rapprochée

A l'échelle rapprochée, l'impact depuis les monuments historiques qui sont éloignés du projet de plus de 5 km est faible (château de l'Estang) à très faible (cimetière militaire Unesco du Sourd, château de Marfontaine) dans le cas de lecture du projet, nul depuis les lieux aux vues cloisonnées (château de Puisieux-et-Clanlieu, menhir de Gargantua, château de Bois-les-Pargny).

C-5.2.3. Aire d'étude immédiate et ZIP

Aucun monument historique ou site n'est compris dans le périmètre immédiat.

A l'échelle immédiate du site, les éoliennes ne sont pas localisées dans les zones archéologiques inventoriées (site hors Zone de Présomption de Prescription Archéologique) et ne sont pas en bordure de circuit de randonnée.

C-5.3. MESURES APPLIQUEES DANS LE VOLET PAYSAGER

Les questions environnementales font partie des données de conception des projets au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc. Cette conception doit tout d'abord s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité). Cette phase est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à réduire au maximum ces impacts et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction. C'est en ce sens et compte tenu de cet ordre que l'on parle de séquence « éviter, réduire, compenser ». Cette démarche a pour objectif de prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets. La séquence « éviter, réduire, compenser » concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et en particulier les milieux naturels mais aussi la thématique paysagère (mesures d'évitement et de réduction).

Les mesures d'évitement et de réduction s'insèrent dans la démarche paysagère de création d'un parc éolien. Les mesures d'évitement concernent notamment le choix du site et de la variante d'implantation. Si l'impact ne peut être évité, des mesures de réduction sont alors mises en place dans l'objectif d'atténuer les impacts du projet (par exemple atténuer la perception du parc éolien depuis un lieu, diminuer le nombre d'éoliennes etc.). Elles ont pour objectif de prendre un maximum en compte les recommandations paysagères établies par l'état initial.

Les mesures de compensation ont pour objectif de compenser les impacts effectifs de la variante retenue qui n'auront pu être évités, supprimés ou réduits ni lors de la conception du projet, ni par les mesures réductrices. Sur la thématique du paysage, la notion de compensation est plus difficile à appréhender. A l'échelle du territoire, l'implantation du parc éolien s'inscrit dans la dynamique du paysage, il n'y a pas de destruction du paysage au sens de la destruction d'habitats comme dans le volet naturaliste, mais évolution et modification par la création d'un nouveau point de repère visuel. L'impact du projet est fonction du projet même (nombre d'éoliennes, géométrie, gabarit) et du contexte paysager dans lequel il s'inscrit.

Type de mesure	Objectif	Application au projet
Les mesures d'évitement	Il s'agit des dispositions prises dès la conception du projet et qui visent à réduire, voire même à éviter certains impacts possibles du projet.	<p>Non-équipement de l'ensemble du site étudié et recul à l'habitat Diminution de l'angle occupé par le projet et de la densité du parc par rapport à l'emprise initiale du site étudié depuis les bourgs de Sains-Richaumont, de Housset, du Hérie-la-Viéville et le hameau de Harbe en particulier. Recul du projet du bourg de Sains-Richaumont notamment (environ 1,6 km), mais aussi du Housset (environ 1,4 km). Aucun bourg à moins de 1 km du projet. Hameau de Harbe habitat le plus proche à environ 0,8 km.</p> <p>Recherche d'une géométrie simple et lisible en cohérence avec le parc des Ronchères Projet structuré lignes parallèles reprenant le principe d'implantation du parc éolien existant des Ronchères. Projet et parc des Ronchères formant visuellement un seul parc.</p> <p>Recherche d'une cohérence de gabarit avec le parc des Ronchères Projet avec des éoliennes de 180 m de hauteur totale comme le parc des Ronchères.</p> <p>Attention portée aux équipements à l'échelle du site. Utilisation de chemins agricoles existants et des routes RD26 et RD946 avec création de chemins s'y rattachant pour l'accès au projet. Implantation des postes de livraison en bordure des routes RD26 et RD946.</p>
Les mesures de réduction	Elles cherchent, dans la mesure du possible, à réduire ou à supprimer les impacts de la variante retenue.	<p>Mesure concernant les aménagements du site : postes de livraison en bardage bois avec portes et toit de couleur verte (coût intégré dans le projet).</p> <p>Mesure concernant le ballage : synchronisation du balisage lumineux au sein du parc et avec le parc éolien des Ronchères (coût intégré dans le projet).</p>
Les mesures de compensation	Ce sont les mesures prises pour compenser les impacts effectifs de la variante retenue qui n'auront pu être évités, supprimés ou réduits ni lors de la conception du projet, ni par les mesures réductrices.	Aucune ne concerne le volet paysager spécifiquement.

Nota : A ces mesures, s'ajoute une mesure d'accompagnement : Une bourse aux arbres, permettant aux habitants d'acquérir des arbres afin d'aménager leur jardin et le cas échéant de créer un écran avec les éoliennes du projet. Cette mesure concerna Housset, la commune d'implantation, ainsi que les communes limitrophes au projet.

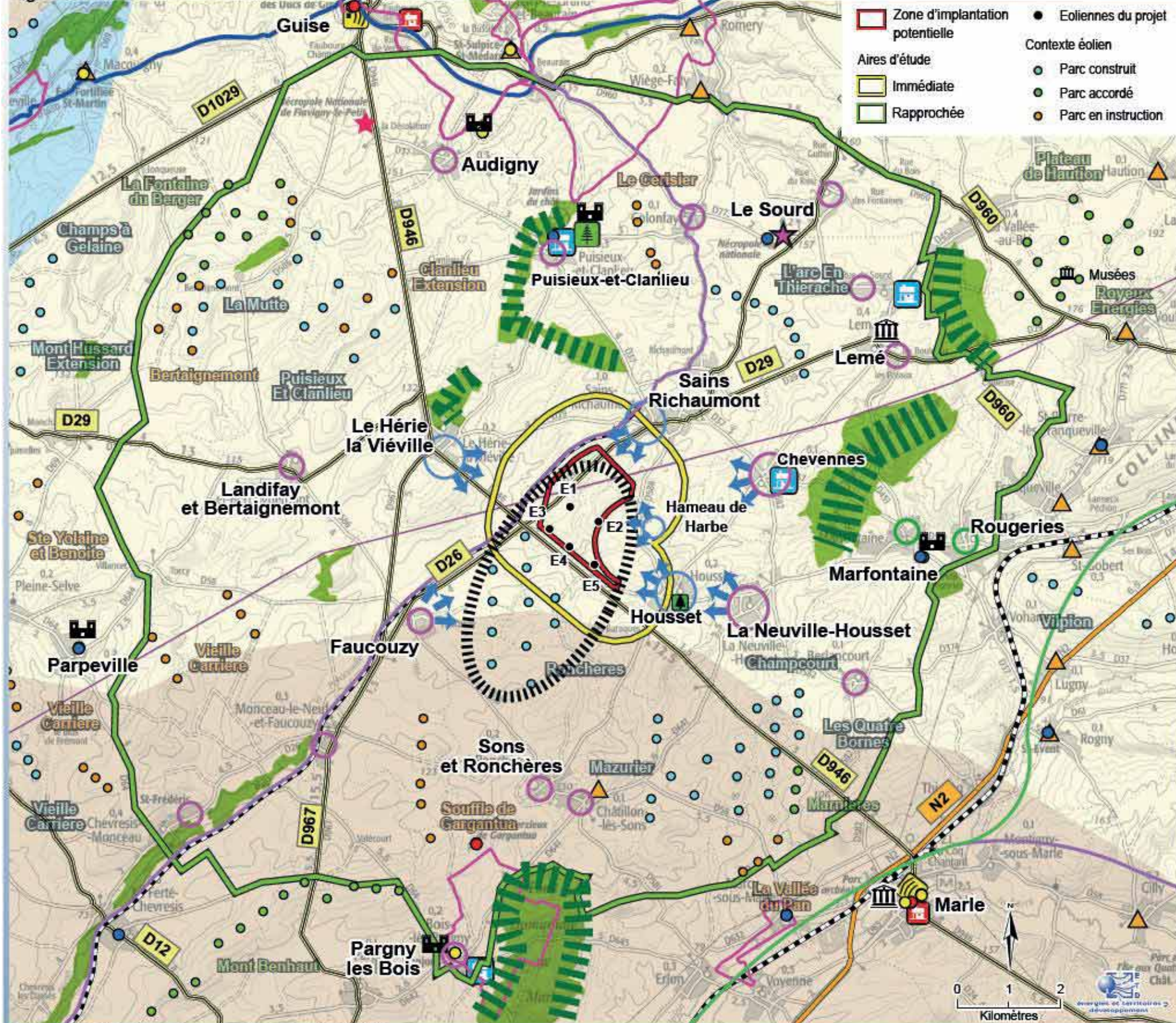
Tableau 21 : Les mesures paysagères

C-5.4. SYNTHÈSE DU VOLET PAYSAGER

Thématique	Etat initial : enjeux du territoire	Etat initial : Sensibilités vis-à-vis du site étudié	Impact brut du projet avant mesures	Mesures d'évitement	Impact après mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel après mesures d'évitement et de réduction
Contexte paysager éloigné	Enjeu paysager faible des paysages de plateaux cultivés du cœur du périmètre d'étude Enjeu paysager fort des paysages de vallées Enjeu paysager fort dans la Thiérache bocagère Enjeux effets cumulés éoliens forts dans les paysages de plateaux ouverts et éoliens	Bâti, relief et végétation intervenant dans l'organisation des vues sur le site étudié en s'éloignant Vues lointaines du site étudié ponctuel dans les vues d'ensemble depuis les plateaux Sensibilité faible à très faible en s'éloignant depuis les plateaux Sensibilité faible à nulle dans les vallées dans le périmètre éloigné Site en extension du parc éolien existant des Ronchères	Impact faible à très faible en s'éloignant depuis les plateaux. Impact faible à nul dans les vallées dans le périmètre éloigné.	Non-équipement de l'ensemble du site étudié et recul à l'habitat Recherche d'une géométrie simple et lisible en cohérence avec le parc des Ronchères Recherche d'une cohérence de gabarit avec le parc des Ronchères Attention portée aux équipements à l'échelle du site.	Réduction des impacts après application des mesures. Projet regroupé avec le parc des Ronchères, en extension selon une géométrie cohérente, modifiant peu l'angle éolien. Impact faible à négligeable en s'éloignant depuis les plateaux. Effets cumulés très faibles à négligeables dans le périmètre éloigné. Impact très faible à nul depuis les vallées, nul dans la vallée de l'Oise.	Synchronisation du balisage lumineux au sein du parc.	Même niveau d'impact en considérant les mesures d'évitement, sauf pour l'impact du balisage lumineux nocturne avec impact réduit par la synchronisation.
Contexte paysager rapproché	Enjeu paysager faible des paysages de plateaux cultivés du cœur du périmètre d'étude Enjeu de densification en éoliennes	Bâti, relief et végétation intervenant dans l'organisation des vues sur le site étudié Site en extension du parc éolien existant des Ronchères Site étudié dans les zones favorables au développement éolien de l'ancien Schéma Régional Eolien de Picardie Sensibilité modérée à faible en s'éloignant dans le périmètre rapproché, sensibilité modérée à forte à proximité du site	Impact modéré à faible, localement modéré à fort à proximité dans le paysage de plateau dans le périmètre rapproché.		Réduction des impacts après application des mesures. Prise en compte des recommandations. Projet regroupé avec le parc des Ronchères, en extension selon une géométrie cohérente, modifiant peu l'angle éolien. Impact globalement faible à très faible dans le périmètre rapproché, localement fort à modéré à proximité immédiate dans l'axe visuel est / sud-est et nord-ouest.	Synchronisation du balisage lumineux au sein du parc. Aménagements à l'échelle du site: postes de livraison en bardage bois (coût intégré dans le projet). Paysage du quotidien : bourse aux arbres pour les riverains concernés par des vues sur le proje (plantation de haies).	Même niveau d'impact en considérant les mesures d'évitement, sauf : - pour l'impact du balisage lumineux nocturne avec impact réduit par la synchronisation. - pour les impacts à l'échelle du site avec des postes de livraison en bardage bois. - dans les vues proches depuis certaines maisons avec la plantation de haies créant des plans intermédiaires entre l'observateur et le projet. Atténuation de l'impact avec un impact résiduel modéré à très faible, voir nul si la haie plantée constitue à terme un écran visuel végétal.
Contexte patrimonial et touristique éloigné	Plusieurs monuments historiques Eglises fortifiées de Thiérache à l'est Plusieurs cimetières militaires Aucun site UNESCO Sites inscrits et classés Jardin remarquable de Bosmont-sur-Serre Laon et Guise comme villes d'Art et d'Histoire Plusieurs Site Patrimoniaux Remarquables (SPR) Aire de vigilance patrimoniale de Laon : enjeu très fort Tourisme vert	Distance, bâti entourant les monuments, relief et boisements induisant une sensibilité faible. Sensibilité nulle à très faible pour le patrimoine à Laon, vue très lointaine du site Site en extension du parc éolien existant des Ronchères	Impact faible à très faible en s'éloignant. Impact très faible depuis le panorama de Laon. Impact nul depuis les sites patrimoniaux et touristiques visuellement isolés (bourgs, vallées, etc).		Réduction des impacts après application des mesures. Projet regroupé avec le parc des Ronchères, en extension selon une géométrie cohérente, modifiant peu l'angle éolien. Impact faible à négligeable depuis les itinéraires de découverte et les sites patrimoniaux et touristiques offrant des vues dégagées comprenant le projet. Impact très faible depuis le panorama de Laon, nul depuis Guise.	Synchronisation du balisage lumineux au sein du parc.	Même niveau d'impact en considérant les mesures d'évitement, sauf : - pour l'impact du balisage lumineux nocturne avec impact réduit par la synchronisation.
Contexte patrimonial et touristique rapproché	Cimetière franco-allemand Le Sourd site UNESCO 6 monuments historiques (distants du site de 4 et 8 km environ) Jardin remarquable de Puisieux-et-Clanlieu Tourisme vert	Sensibilité nulle à faible, ponctuellement modérée (cas pour le château de l'Estang). Distance, bâti entourant les monuments, relief et boisements limitant les vues. Site groupé avec le parc des Ronchères en arrière-plan du parc de l'Arc en Thiérache depuis le cimetière militaire du Sourd.	Impact faible à nul, localement modéré (château de l'Estang). Impact nul depuis les sites patrimoniaux et touristiques visuellement isolés.		Réduction des impacts après application des mesures. Projet regroupé avec le parc des Ronchères, en extension selon une géométrie cohérente, modifiant peu l'angle éolien. Impact faible (château de l'Estang) à très faible (cimetière du Sourd, château de Marfontaine), nul sinon depuis le patrimoine. Projet hors zones archéologiques (ZPPA).	Synchronisation du balisage lumineux au sein du parc.	Même niveau d'impact en considérant les mesures d'évitement, sauf : - pour l'impact du balisage lumineux nocturne avec impact réduit par la synchronisation.

Tableau 22 : Synthèse des impacts paysagers

SYNTHESE DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE



- Zone d'implantation potentielle
- Aires d'étude
 - Immédiate
 - Rapprochée
- Eoliennes du projet
 - Contexte éolien
 - Parc construit
 - Parc accordé
 - Parc en instruction

- ### Contexte paysager
- Boisements principaux
 - Front boisé
 - Voies de circulation principales
 - Nationale
 - Départementale
 - Voie ferrée
- ### Unités paysagères (atlas des paysages de l'Aisne)
- La Basse Thiérache
 - La plaine de grandes cultures
 - La vallée de l'Oise moyenne
 - Transition paysagère

- ### Sites touristiques majeurs
- Jardin remarquable
 - Parcs et jardins
 - Site de mémoire
 - UNESCO site de mémoire
 - Patrimoine bâti
 - Musées
 - Châteaux
 - Eglise fortifiée de Thiérache
 - Panorama
 - Hébergement (gîte, chambre d'hôtes)
- ### Randonnée
- Sentiers locaux
 - Eurovélo 3
 - Véloroute régionale
 - Véloroute locale
- ### Patrimoine
- Jardin remarquable
 - UNESCO sites de mémoire
 - Monuments historiques
 - Monuments classés
 - Monuments inscrits
 - Monuments partiellement Inscrit-Classés

Impact du projet faible à très faible en s'éloignant dans le périmètre rapproché, localement modéré à fort à proximité immédiate dans l'axe visuel est / sud-est et nord-ouest

Axes de perception du projet depuis les bourgs proches, emprise du projet réduite par rapport au site étudié dans l'état initial. Projet reculé de Sains-Richaumont, du Hérie-la-Vieville, de Housset et la Neuville-Housset, de Chevennes.

Impact modéré à faible dans les vues ouvertes, très faible à nul dans les vues filtrées (< 3 km). Impact modéré à fort dans les vues ouvertes depuis le hameau de Harbe seul habitat < 1 km du projet, avec un impact moindre depuis les maisons entourées d'arbres.

Impact faible à très faible dans les vues ouvertes, très faible à nul dans les vues filtrées.

Impact très faible à nul depuis les bourgs éloignés et bâtis en vallon (Marfontaine, Rougeries).

Projet défini en extension du parc des Ronchères, avec une géométrie cohérente et un gabarit d'éoliennes similaire.

Patrimoine éloigné du projet (> 5 km) avec Impact faible (château de l'Estang) à très faible (cimetière militaire Unesco du Sourd, château de Marfontaine), nul depuis les lieux aux vues cloisonnées (château de Puisieux-et-Clanlieu, menhir de Gargantua, château de Bois-les-Pargny).

Sources : ETD, DREAL, Atlas des Paysages de l'Aisne, Scan100 ©IGN, 2024.

Carte 35 : Synthèse des impacts paysagers dans le périmètre rapproché

D - CONCLUSION

CONCLUSION

La société ELICIO prévoit l'installation de 5 éoliennes sur la commune de Housset située dans le département de l'Aisne. Ce parc sera dénommé : parc éolien de Blanc Mont.

Les principales caractéristiques de ces éoliennes sont :

- Modèle : Vestas V136, Vestas V150, Enercon E138 ou Nordex N149
- Hauteur totale : 180 m ;
- Diamètre : 136 à 150 m ;
- Puissance unitaire : 3,6 à 5,9 MW.

La puissance totale maximale du parc éolien de Blanc Mont sera donc de 29,5 MW. La production annuelle envisagée est de 55,284 GWh, ce qui correspond à la production d'environ 11 540 foyers.

Pour la définition du projet de Blanc Mont et de son impact, la société ELICIO a mis en œuvre la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser) définie par le code de l'environnement. Afin de développer pleinement cette méthode, ELICIO a fait appel aux bureaux d'études spécialisés suivants :

- Etude d'impact globale : Energie et Territoires Développement (ETD) ;
- Etude d'impact acoustique : Orféa Acoustique ;
- Etude d'impact naturaliste : Envol Environnement ;
- Etude d'impact paysagère : ETD.

Comme prévu dans la démarche ERC, des choix ont été faits à chaque étape de la définition du projet pour éviter ou minimiser les effets :

- Choix du site : Evitement des sites/zones les plus sensibles du point de vue naturel et/ou contraignant en termes de servitudes ou de construction ;
- Choix d'une variante : 3 variantes ont été définies. Chaque variante a été étudiée par les bureaux d'étude spécialisés afin de définir la variante la plus adaptée aux contraintes naturelles et humaines ;
- Adaptation de la variante finale : avec l'aide des bureaux d'études, les variantes ont fait l'objet d'adaptations de configuration, des modalités de construction afin de réduire l'impact au niveau le plus faible ou à défaut de définir des mesures de compensation.

L'ensemble de ces démarches s'appliquent à l'ensemble du cycle de vie du projet, à savoir de sa construction jusqu'à son démantèlement.

Par ailleurs, tout au long du développement des études, des actions d'informations et de concertation ont été menées par la société ELICIO auprès des élus et des habitants des communes concernées.

L'ensemble des démarches mises en place par ELICIO pour le développement du parc éolien de Blanc Mont permettent son intégration optimale dans l'environnement tant humain que naturel et paysager.

FIN DU DOSSIER
NE PAS IMPRIMER

Ne pas supprimer, ni modifier

Elément	Données	Unités
Etudes externes		
BE acoustique	Orféa Acoustique	
Numéro annexe rapport acoustique	3	
BE naturaliste	Envol Environnement	
Numéro annexe rapport naturaliste	1	
BE paysage	ETD	
Numéro annexe rapport paysagiste	2	
Exploitation		
Exploitant	Elicio France SAS	
Parc éolien	de Blanc Mont	
Porteur de projet	ELICIO	
Communes d'accueil	Housset et Sains-Richaumont	
Communes d'implantation	Housset et Sains-Richaumont	
Région	Hauts-de-France	
Département	de l'Aisne	
N° département	02	
Communauté de communes	de la Thiérache du Centre	
Les éoliennes		
Nombre d'éoliennes	5	
Modèle	Vestas V136, Vestas V150, Enercon E138 ou Nordex N149	
Puissance unitaire	3,6 à 5,9	MW
Puissance totale	29,5	MW
Hauteur totale	180	m
Hauteur du mat	105 à 112	m
Diamètre	136 à 150	m
Longueur de la pale	68 à 75	m
Nombre de variantes	3	
Les surfaces		
Superficie de la ZIP	233	Ha
Surface de la fondation	0	m ²
Surface totale des fondations	0	m ²
Surface plateforme 1	0	m ²
Surface plateforme 2	0	m ²
Surface plateforme 3	0	m ²
Surface plateforme 4	0	m ²

Surface plateforme 5	0	m ²
Surface plateforme 6	0	m ²
Surface plateforme 7	0	m ²
Surface plateforme 8	0	m ²
Total des plateformes	13 696	m ²
Surface dalle PDL	375	m ²
Surface chemins renforcés	0	m ²
Surface chemins créés	3210	m ²
Surface défrichée	0	ha
Largeur voirie	5	m
Longueur de chemins renforcés	0	m
Longueur des chemins créés	642	m
Surface totale voirie	0	m ²
Elec		
Linéaire câble élec liaison interne	2900	m
Linéaire câble élec raccordement externe	0	km
Nombre de PDL	2	
Poste source	Lislet 3	
Autres informations		
Production annuelle attendue	55,284	GWh
Nombre de foyers équivalent	0	
CO2 économisé	0	tonnes
Garanties financières 50 k€/éol	0	
Durée des travaux	12	mois
Nombre allers retours camions	XX	

Type d'activité	Ratio utilisés	Pour le chantier du projet
Coulage de la fondation	75 camions par fondation	Environ 375 camions
Transport des composants de l'éolienne	13 camions par éolienne	Environ 65 camions
Camions de transport des câbles électriques	1 camion pour environ 2 km de câbles	Environ 2 camions (raccordement interne)
Poste(s) de livraison	1 camion par poste de livraison	2 camions
Acheminement d'engins de chantier sur site		Environ 10 camions
Acheminement des installations temporaires de chantiers sur site		Environ 5 camions
Grues		Environ 5 à 6 camions-grue Environ 10 camions
Total :		477 poids-lourds (environ 480) Nombre AR de poids-lourds par jours ouvrés (base de 220 jours : 2,2