

D.8 - PATRIMOINE CULTUREL

D.8.1 - SITES ARCHÉOLOGIQUES

Nous ne possédons pas de donnée précise sur la richesse archéologique du site et du secteur du projet.

La Communauté de Communes du Caudrésis - Catésis mentionne l'existence de fondations d'une villa gallo-romaine à Béthencourt, près du lieu dit "Herpigny", soit à moins de 1 km de la zone d'implantation potentielle.

D'importantes découvertes de sépultures, d'objets et de substructions de l'époque gallo-romaine ont été faites aussi à Beauvois-en-Cambrésis notamment au Nord du village, le long de la route de Bévillers.

Lors de l'exploitation des phosphates de chaux à Quiévy, à la base des limons, de nombreux ossements et surtout des silex taillés, notamment de nombreux bifaces du paléolithique ancien ont été mis au jour (source : <http://quievy.free.fr>).

La DRAC¹ précise néanmoins que le projet ne fera pas l'objet de prescriptions de mesures de détection, de préservation ou de sauvegarde.

D.8.2 - CHEMINS DE RANDONNÉE

Le chemin de Grande Randonnée (GR) le plus proche de la zone d'implantation du projet est à plus de 6 km au Nord (Figure 53). Il relie ici la Vallée de la Sensée à Le Quesnoy.

Dans le département, le Comité départemental de la Randonnée Pédestre / Comité Départemental de Tourisme a aussi identifié des itinéraires de petite randonnées. Les circuits de petite randonnée les plus proches de la zone d'implantation sont :

- N°10 - Le "Circuit des 2 tours", à Carnières et Boussières-en-Cambrésis. Dans un paysage agricole, vallonné, l'itinéraire relie les deux tours fortifiées des XV^{ème} et XVI^{ème} siècle.
- N°11 - Le "Circuit d'Audencourt", à Beaumont-en-Cambrésis, Caudry, Inchy et Troisvilles. Ce circuit serpente au milieu des champs et des pâtures au travers du plateau cambrésien.

Un itinéraire pour cyclistes et sa variante cheminot aussi près de la zone d'implantation :

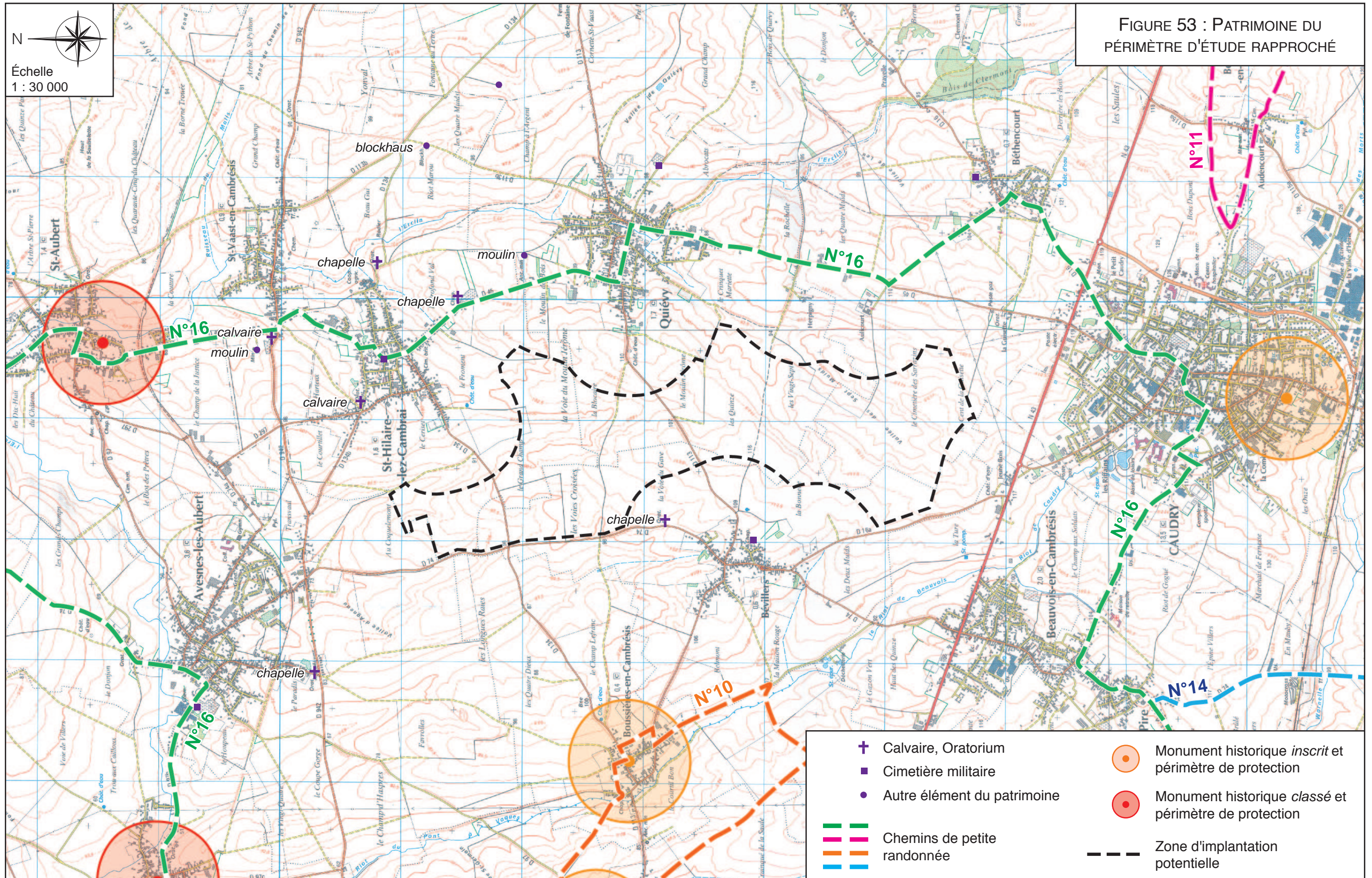
- N°14 - Les Mulquiniers, panoramas du Cambrésis - Le circuit traverse le plateau cambrésien agricole, ponctué de villages et de grandes fermes, où la craie et l'argile constituent la base de l'habitat. Les villes et villages présentent aussi des témoignages architecturaux ou muséographiques de l'activité textile.
- N°16 - Les Mulquiniers : Pays des Riots - Entre Selle et Escaut, l'itinéraire traverse le plateau coupé de vallées et drapé de grandes surfaces cultivées.



*Signalisation des chemins de petite randonnée
(François Moreau, Conseil Général 59)*

1 : Direction Générale des Affaires Culturelles, courrier du 11 octobre 2011

FIGURE 53 : PATRIMOINE DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉ



D.8.3 - MONUMENTS HISTORIQUES

La loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques définit deux types de protection :

- les bâtiments classés au titre des monuments historiques : ils ne peuvent être détruits, déplacés ou modifiés, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration ou de réparation sans l'accord préalable du Ministère de la Culture,
- les bâtiments inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques : ils ne peuvent être détruits, déplacés ou modifiés, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration ou de réparation sans que la Direction Régionale des Affaires Culturelles n'en soit informée quatre mois auparavant. Le Ministère pourra s'opposer à ces travaux en engageant la procédure de classement.

Les bâtiments classés ou inscrits au titre des monuments historiques, recensés dans la base Mérimée par le ministère de la culture, bénéficient d'un rayon de protection de 500 m en périphérie. Le périmètre de protection constitue une contrainte forte car l'intrusion dans ce périmètre nécessite l'approbation du Ministère de la Culture sur les principales caractéristiques du projet.

Les projets éoliens sont rarement acceptés à l'intérieur de ce périmètre. Même en dehors, il ne faut pas non plus négliger les possibilités de visibilité simultanées entre les éoliennes et le monument.

D.8.3.1 - Zone d'implantation potentielle

Aucun monument historique protégé au titre de la loi de 1913 n'interfère avec la zone d'implantation potentielle.

D.8.3.2 - Périmètre d'étude rapproché

À moins de 2 km de la zone d'implantation, on ne compte qu'un monument historique, inscrit, la tour de l'église Saint-Médard de Boussières-en-Cambrésis.

Église Saint-Médard de Boussières-en-Cambrésis

La tour remarquable de l'église date de 1572. D'architecture militaire, elle est fortifiée, avec mâchicoulis. Marquée aux angles par d'imposants contreforts, percée de simples baies géminées dotées d'abat-sons, elle dégage une impression de puissance et d'austérité. Le sommet est constitué d'une plate-forme défensive. La nef date du XVIIIe siècle.

Le monument est établi à mi-hauteur de coteau. On le voit en arrivant à Boussières depuis l'Ouest, mais on ne l'aperçoit pas depuis l'Est de la zone d'implantation potentielle.



Église Saint-Médard de Boussières-en-Cambrésis (source : Wikipedia)

En limite extérieure du périmètre d'étude rapproché, on trouve aussi les périmètres de protection de 2 monuments protégés : la maison Dumont à Caudry, et l'église de Saint-Aubert.

Maison d'industriel dite Maison Dumont à Caudry

Maison d'habitation construite en 1947 par

Robert Dumont, directeur de la société de filature et de tissage, demande à l'architecte Charles Vaullery, la construction, à côté de son usine, d'une maison atypique dans le paysage de Caudry.

Charles Vollery, architecte d'origine suisse spécialisé dans la construction d'usines, s'inspire des volumes, du principe de symétrie, et des matériaux mis en oeuvre à la villa Cavrois.

Cette grande demeure appelée "Château Dumont" se caractérise ainsi par une architecture moderne. Elle se développe sur 5 niveaux, avec terrasses et pergola.

Un écran végétal visible sur cette vue aérienne dissimule ce site privé.



"Maison Dumont" à Caudry et sa ceinture arborée (source : Géoportail)

Église de Saint-Aubert

Au début du 17^e siècle, l'église était pauvre, basse, couverte en chaume et menaçait ruine.

En 1633, le curé de la paroisse fit construire le chœur qui existe de nos jours. La tour date de 1635, la nef de 1706. La flèche du clocher ne fut édiflée qu'en 1873 sous le ministère de l'abbé Villain.

Nef et clocher furent détruits en octobre 1918 lors de la retraite allemande. Les travaux de reconstruction ne seront terminés qu'en 1930.

Le monument est établi en fond de vallon. La pointe de son clocher peut être vue de loin, mais elle se confond souvent parmi les boisements environnants.



Église de Saint-Aubert

D.8.3.3 - Périmètre d'étude éloigné

Dans le périmètre d'étude éloigné, de nombreux autres monuments sont également inscrits ou classés (Figure 54). Nous en tiendrons compte vis-à-vis des risques de visibilité et de covisibilité. La liste de ces monuments protégés est donnée dans les tableaux suivants.

Signalons en particulier la densité du patrimoine protégé inséré dans l'espace urbain de Cambrai, et le regroupement des périmètres de protection des monuments historiques de Valenciennes dans une AVAP (Aire de Mise en Valeur du Patrimoine et du Paysage, voir chapitre D.8.5, page 97).



Haussy : Motte féodale



Esnes : Château

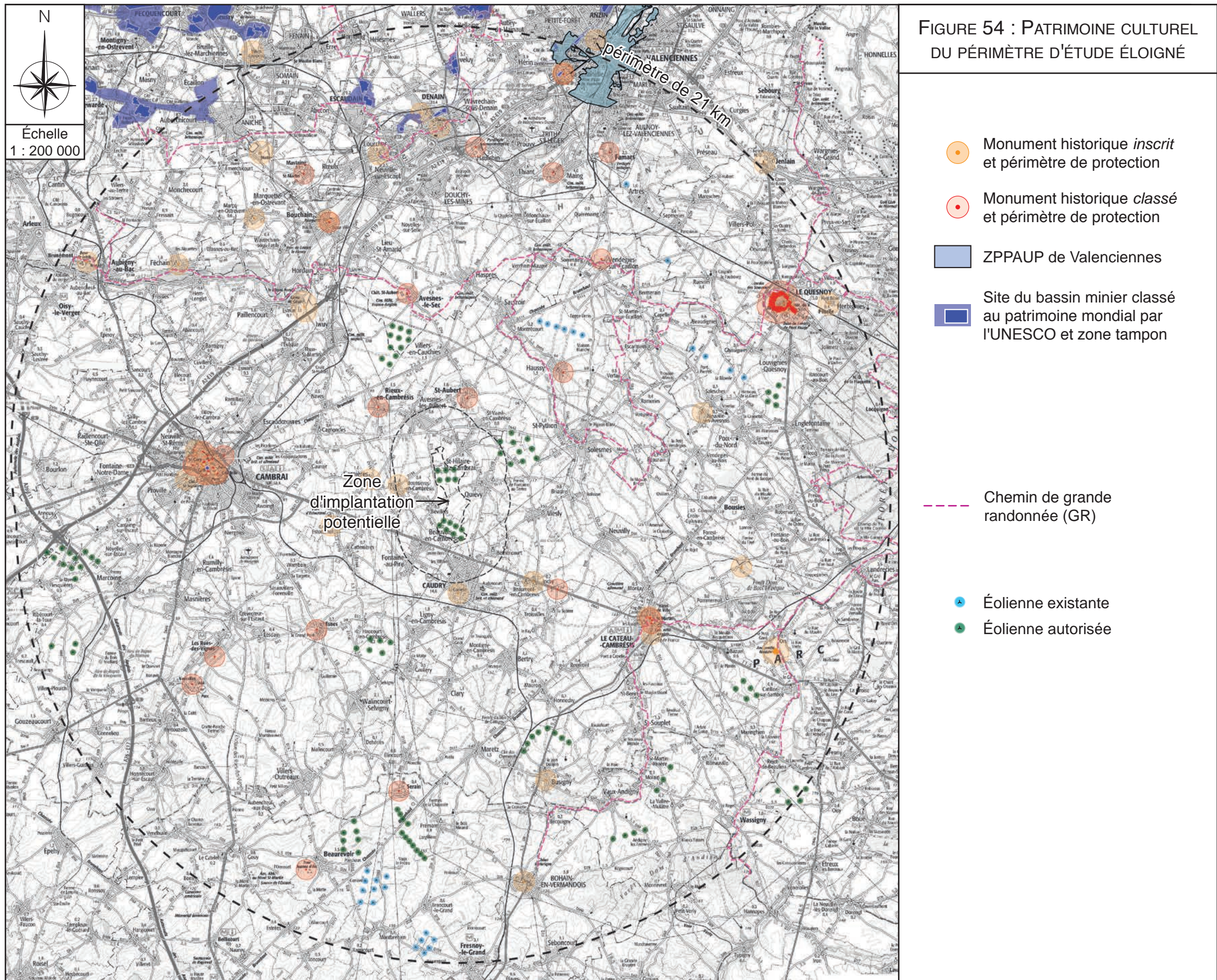
Commune	Monument	I : Inscrit C : Classé (P : Partiel)	Éloignement de la zone d'implantation potentielle (km)
Boussières-en-Cambrésis	Église Saint-Médard (tour)	I 10-10-1990	1,9
Caudry	Maison Dumont	I 26-04-2001	2,5
Saint-Aubert	Église	C 20-12-1920	2,7
Carnières	Église (tour, clocher)	I 10-10-1990	3,2
Rieux-en-Cambrésis	Église (voûtes, plafonds)	C 06-12-1984	3,4
	Église (sauf parties classées)	I 06-12-1984	
Inchy	Temple protestant	I 30-01-2006	4
Inchy	Borne ancienne RD 643 (ex RN 43)	C 28-08-1938	5,2
Estourmel	Chapelle funéraire Bricout	I 06-02-1990	5,3
Haussy	Motte féodale	C 06-12-1978	7,1
Esnes	Château et dépendances	C 18-10-1971 I 20-10-1971	7,7
	Château	C 21-09-1983	7,8
Avesnes-le-Sec	Annexes du château	I 21-09-1983	
Estrun	Oppidum "Camp de César"	I 11-04-1980	9,6



Estourmel : Chapelle funéraire Bricout



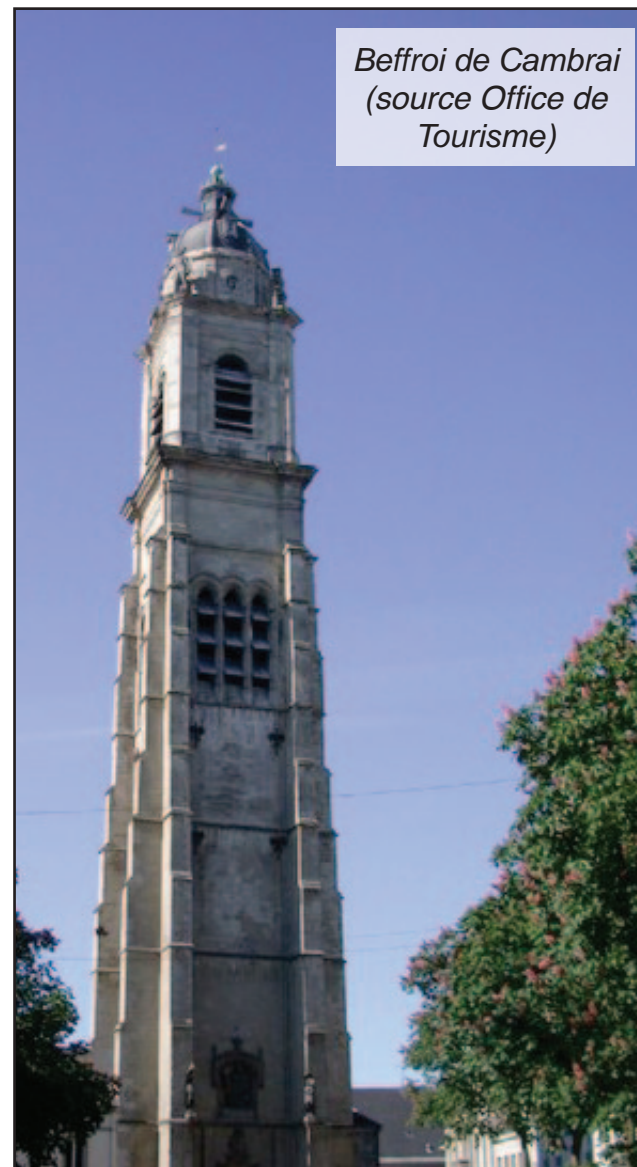
Carnières : Tour et clocher de l'église



Commune	Monument	I : Inscrit C : Classé (P : Partiel)	Éloignement de la zone d'implantation potentielle (km)
Le Cateau-Cambrésis	Ancien Palais des Archevêques de Cambrai	I 19-12-1944	de 9,9 à 10,5
	Groupe scolaire Auguste Herbin	I 28-12-2001	
	Hôtel de Ville	C 08-04-1909	
	Église Saint-Martin	C 08-04-1909	
	Ancienne brasserie-malterie Lefebvre-Scalabrino	C 27-03-2000	
	École maternelle Henri Matisse	I 28-12-2001	



Hôtel de ville, Cateau-Cambrésis



Beffroi de Cambrai (source Office de Tourisme)

Commune	Monument	I : Inscrit C : Classé (P : Partiel)	Éloignement de la zone d'implantation potentielle (km)	
Cambrai	2 menhirs "Pierres jumelles"	C 1889	de 10,3 à 12,0	
	Porte Saint-Ladre	I 12-01-1931		
	Citadelle (porte)	C 14-02-1932		
	Porte Notre-Dame	C 18-04-1914		
	Maison 10 place du Marché	I 16-03-1932		
	Hôtel Leroi de Ville 12 place du Marché	I 28-12-1984		
	Maison 8 place du Marché (toiture)	I 16-03-1946		
	Maison 8 place du Marché (façade)	C 02-04-1947		
	Hôtel consulaire de la CCI	I 16-02-2009		
	Hôtel Leroi de Ville	I 28-12-1984		
	Ancien Hôtel de Simencourt (porte)	C 16-10-1922		
	Cathédrale Notre-Dame	C 09-08-1906		
	Béguinages Saint-Nicolas et Saint-Vaast	C 02-08-1949		
	Maison espagnole 48 rue de Noyon	C 31-08-1920		
	Tour Saint-Martin, dite aussi Beffroi	I 15-07-1965		
	Ancien collège des Jésuites, grand séminaire	C 30-04-1920		
		I 18-05-1927		
		C 08-05-1928		
		C 25-08-1930		
		I 22-03-2002		
	Béguinage Notre-Dame	I 16-07-1984		
	Porte de Paris	C 06-05-1942		
	Palais épiscopal	C 24-09-1921		
	Église Saint-Géry	C 26-11-1919		
	Maison du bailli de Marcoing (façade, tourelle)	I 20-11-1931		
	Ancien hôpital Saint-Julien	I 28-12-1984		
	Cercle philosophique et culturel Thémis	I 20-01-1986		
	Chapelle du refuge de l'Abbaye de Vaucelles	I 19-08-2004		
	Ancien château de Selles	C 21-09-1981		
	Tour Saint-Fiacre XV ^e siècle	I 01-12-1997		
	Ancien couvent des Récollets	I 02-03-1943		
	Château de Ranette (ancienne maison de campagne de l'abbaye du Saint-Sépulcre)	I 08-05-1964		
Tour du Caudron XV ^e siècle	I 01-12-1997			
Tour des Arquets	C 16-07-1942			
Maison 18 rue Delphin-Dutemple	I 07-10-2013			
Ancien hôpital général	I 16-12-2011			

Commune	Monument	I : Inscrit C : Classé (P : Partiel)	Éloignement de la zone d'implantation potentielle (km)
Neuville-en-Avesnois	Église	I 06-12-1984	12,1
Vendegies-sur-Écaillon	Menhir "Le Gros Caillou" ou "Grès Montfort"	C 18-03-1980	12,3
Bouchain	Tour d'Ostrevent	C 02-03-1981	12,4
Bouchain	Poudrière	I 02-03-1981	12,6
Serain	Église (clocher)	C 10-02-1914	12,8
Busigny	Château (élévation, tour, toiture)	I 20-03-1978	12,8
Ors	Motte castrale	I 26-02-1993	13,8
Les-Rues-des-Vignes	Abbaye de Vaucelles (enclos, échauguette, sol)	CP 20-08-1920	14,4
		IP 13-01-1986	
		CP 22-12-1987	
Marquette-en-Ostrevent	Église Saint-Martin (chœur, sacristie)	I 16-02-2009	14,6
Lourches	Monument à Charles Mathieu	I 09-10-2009	14,8
Maing	Manoir "Castel des Prés" (donjon, tour)	C 21-12-1989	14,8
Haulchin	Pyramide commémorative de la bataille de Denain	C 1875	15,1
Mastaing	Église Saint-Martin (voûte, bas-côtés)	C 08-11-1921	15,2
	Église Saint-Martin (sauf parties classées)	I 21-06-1956	
Féchain	Polissoir	I 04-06-1980	15,7
Denain	Théâtre municipal	I 18-10-2000	15,8
Ors	Polissoir de Bois-l'Évêque	I 11-12-1980	16,4
Denain	Ancienne Fosse Mathilde de la Compagnie des mines d'Anzin	I 22-09-2010	16,6
Famars	Thermes, bains Gallo-Romains III ^e siècle (ruines)	C 1840	17
	Idem (vestiges mis au jour en 2004)	C 02-10-2007	
Le Quesnoy	Remparts	C 14-03-1944	17,1
Émerchicourt	Motte centrale avec basse-cour	I 06-12-1988	17,2
Bohain-en-Vermandois	Hôtel de ville (décors intérieurs, salle des mariages)	I 26-01-2007	17,4
Le Quesnoy	Hôtel de ville	I 11-7-1942 I 19-4-2006	17,8
Beaurevoir	Ancien château (tour de guet Jeanne d'Arc)	C 10-12-1920	18
	Ancien château (terrains)	I 04-06-1937	
La Sentinelle	Ensemble du coron de l'église	I 01-12-2009	19,4
	Église Sainte-Barbe	C 23-11-2009	19,5
Aubigny-au-Bac	Menhir dit La Pierre qui Pousse	I 22-11-1979	19,6
Potelle	Château et sa chapelle	I 19-01-1944	19,9
Jenlain	Château et Ferme d'En-Haut	I 21-04-1987	21,3

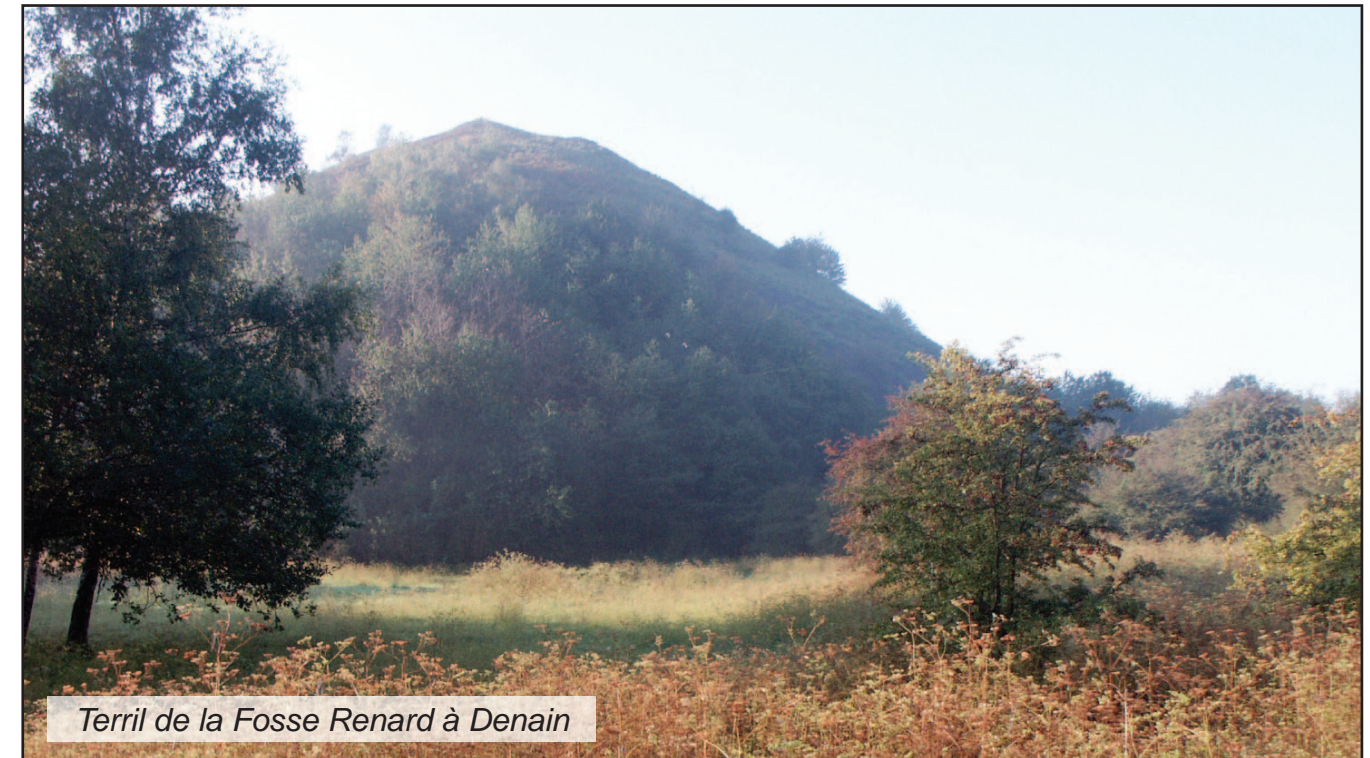


D.8.4 - PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

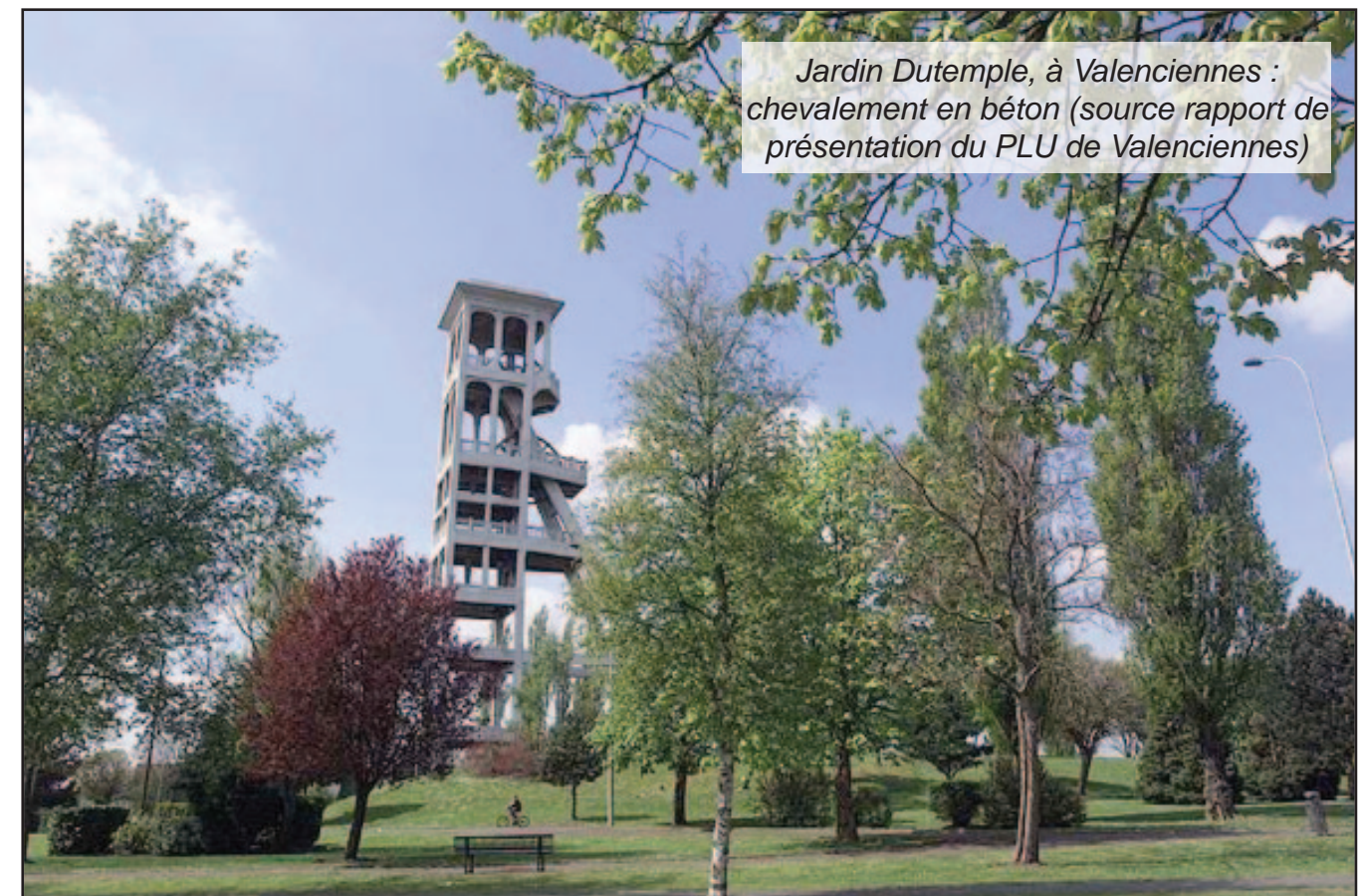
L'inscription de sites au Patrimoine mondial de l'UNESCO vise à aider à leur sauvegarde.

Le bassin minier, comportant de nombreux sites et monuments hérités de l'exploitation du charbon, a été inscrit en juin 2012. Il est distant, au plus proche, de 12,0 km au Nord de la zone d'implantation potentielle, au niveau du terril de la Fosse Renard.

Le beffroi (ou tour) de l'église Saint-Martin (voir photo en page 94), monument historique inscrit de Cambrai, fait partie des 23 beffrois de la région inscrits en juillet 2005.



Terril de la Fosse Renard à Denain



*Jardin Dutemple, à Valenciennes :
chevalement en béton (source rapport de
présentation du PLU de Valenciennes)*

D.8.5 - AIRES DE MISE EN VALEUR DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE (AVAP)

Anciennement désignées sous le terme de Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP), les AVAP constituent des servitudes se substituant, dans leurs périmètres, aux périmètres de protection des monuments historiques. Le périmètre d'étude rapprochée ne compte aucune AVAP.

Dans l'aire d'étude éloignée, une partie du territoire communal de Valenciennes est constituée en AVAP, localisée sur la carte en Figure 54. Cette AVAP inclut les périmètres de 33 monuments inscrits ou classés, listés dans le tableau ci-contre.

• Liste des monuments historiques de la ville de Valenciennes

Si, généralement, les périmètres de protection sont de 500 m autour des monuments protégés, à Valenciennes ils ont été fusionnés et précisés dans les limites de l'AVAP, distante de plus de 18,8 km au Nord-Nord-Est de la zone d'implantation potentielle.

Monument (Valenciennes)	I : Inscrit C : Classé (P : Partiel)
Tour de la Dodenne	C 17-02-1904
Maison du Prévôt - 13, rue Notre Dame	C 21-04-1923
Maison en pans de bois dite « maison espagnole » (façade et toitures) - 1 rue Askièvre	C 17-12-1924
Ancien collège des Jésuites, rue Ferrand : bibliothèque municipale et chapelle (église Saint-Nicolas)	C 13-01-1937
Hôpital général	C 31-06-1946
Hôtel Desfontaine de Fresnoy - 56 rue de Paris	C 31-06-1946
Église Saint-Géry : colonnes et chapiteaux de la nef	C 25-02-1946
Maison en pans de bois - 12 rue de Famars	I 22-06-1943
38,39 rue Delsaux : Porte d'entrée, y compris son ventail et son imposte	I 13/03/1944
Maison des juges qui dorment - 70, rue de Famars	I 13/03/1944
3, rue des Foulons	I 14/03/1944
5, rue du Béguinage	I 16/05/1944
38, rue Delsaux	I 13/04/1944
Hospice de l'Hôtellerie - 6 et 8 rue du Grand Fossart	I 08-05-1944
35 et 35 bis rue Delsaux	I 08-05-1944
10, place d'Armes, (cave)	I 15-05-1944
25 rue Abel de Pujol : façade et toiture sur rue	I 15-05-1944
1 rue du Grand Fossart : vantaux et imposte de la porte d'entrée	I 16-05-1944
84 rue de Famars : façade sur rue, toiture, vantaux de la porte cochère et de la porte fenêtre du premier étage, imposte et ferronnerie du balcon	I 26-05-1944
Hôtel de Lambesc - 70 rue du Quesnoy	I 18-10-1944
Porte - 46 rue de Famars	I 04-12-1945
Ancien Mont de Piété - 10,12 Place Verte	I 27-11-1968
Auberge du Bon Fermier - 64,66 rue de Famars	I 28-04-1970
Hôtel de Barneville - 16 rue des Dentellières	I 30-11-1972
78 rue de Paris : façade et toitures de l'ensemble des bâtiments, chapelle, divers éléments intérieurs	I 08-10-1984
28 rue de l'intendance	I 21-12-1984
Citadelle et ensemble hydraulique du système défensif de Vauban	I 17-04-1988
Hôtel Mer - 14 rue du Grand Fossart	I 07-07-1988
13 rue des Sayneurs	I 07-10-1988
Chevalement de la fosse Dutemple	I 06-05-1992
Église Notre-Dame du Saint-Cordon.	I 08-08-1996
Hôtel de ville de Valenciennes	I 26-02-2001
Carmel de Valenciennes	I 07-05-2002

D.8.6 - AUTRES ÉLÉMENTS DU PATRIMOINE

D'autres éléments, non protégés par les textes cités précédemment, mais appartenant aussi au patrimoine culturel et historique local sont présents à proximité du site (Figure 53).

Quiévy : Moulin de Saint-Hilaire

Jusqu'au XIXe siècle, l'eau et le vent constituent les seules sources d'énergie. La situation hydrographique de Quiévy ne permet alors aux habitants que la seule utilisation de la force du vent. Le village compte jusqu'à 7 moulins, parmi lesquels le Moulin de Saint-Hilaire aujourd'hui en ruine. Le moulin à vent d'origine est bâti sur un tertre, en 1539. Incendié et ruiné en 1637, au cours la guerre de Trente ans, il est repris par un certain Le Roy, meunier à Quiévy, et Jaspard Carré son beau-frère, qui obtiennent un bail de 36 ans, à charge pour eux de le reconstruire et de le faire fonctionner à nouveau.

Cimetières militaires

Du fait de la proximité de la ligne de front lors de la guerre 1914-1918, à l'Ouest de Cambrai, de la présence d'un hôpital militaire allemand à Béthencourt dès 1914, de l'offensive alliée d'août à novembre 1918, on trouve de nombreux cimetières militaires dans les communes de la zone d'étude. Les plus proches du site sont les suivants :

- Saint-Hilaire-lez-Cambrai British Cemetery - 1918 - 31 tombes du Commonwealth et 10 Allemandes,

- Cimetière communal de Bévillers - 7 tombes du Commonwealth,
- Cimetière communal de Quiévy - étendu en 1918 - 102 tombes Allemandes et 89 du Commonwealth,
- Cimetière communal de Béthencourt - étendu entre 1914 et 1918 - 75 tombes du Commonwealth,
- Cimetière communal d'Avesnes-les-Aubert - 5 tombes d'aviateurs britanniques et canadiens.

Ces cimetières sont souvent inclus dans les cimetières communaux. Le plus important d'entre-eux, celui de Béthencourt, est en outre ceinturé d'arbres qui limitent les vues vers le projet.

À environ 10 km à l'Ouest du projet, le cimetière militaire de Cambrai est plus important, il compte 473 tombes. Le cimetière est en partie boisé, mais le projet en sera en partie visible.

À l'Ouest du village de Carnières, à près de 3 km au plus proche du projet, on trouve aussi un carré militaire de 54 tombes. Un rideau boisé à l'Est du cimetière permet d'en limiter les vues vers le projet.

La Figure 53 rapporte la présence ponctuelle d'autres éléments patrimoniaux sur le territoire. Il s'agit de chapelles, calvaires, blockhaus, moulins à huile de lin, routes départementales pavées... Aucun de ces éléments ne se retrouve toutefois dans la zone d'implantation potentielle.





Chapelle du cimetière de Saint-Hilaire



Oratoire, Bévillers



Blockhaus, Saint-Hilaire



Calvaire, entrée de Quiévy



RD 134 pavée, vers Saint-Hilaire

D.8.7 - SYNTHÈSE

Aucun site archéologique n'est connu dans la zone d'implantation potentielle.

La zone du projet n'est pas non plus directement concernée par des monuments historiques ou d'autres éléments particuliers de patrimoine.

Une visibilité conjointe du projet et de plusieurs monuments historiques (surtout des clochers d'églises) est probable et sera étudiée. Des éléments du patrimoine local non protégés d'un point de vue paysager mais importants au plan local (moulin de Quiévy, oratoires, cimetières militaires...) seront également pris en compte.

D.9 - DÉMOGRAPHIE, ACTIVITÉS, URBANISME ET RÉSEAUX

D.9.1 - DÉMOGRAPHIE

La zone d'implantation potentielle chevauche les territoires des communes de Béthencourt, Bévillers, Quiévy et Saint-Hilaire-lez-Cambrai. Ces communes sont situées au Nord de Caudry, entre Cambrai et Le Cateau-Cambrésis.

Ce sont des communes rurales qui montrent des densités de population modérées, de 111 à 260 hab/km².

Évolution de la population des communes de la zone d'implantation potentielle depuis 1968, d'après l'INSEE

	Population en 1982	Population en 1990	Population en 1999	Population en 2008	Population en 2013
Bévillers	525	584	565	576	535
Quiévy	2082	1948	1733	1701	1783
Béthencourt	766	694	676	726	775
Saint-Hilaire-lez-Cambrai	1688	1656	1630	1637	1657

D.9.2 - URBANISME, HABITAT ET AUTRES BIENS MATÉRIELS

D.9.2.1 - Urbanisme

Trois des quatre communes de la zone d'implantation potentielle sont dotées d'un document d'urbanisme :

- Béthencourt : PLU (Plan Local d'Urbanisme), le projet est en zone A,
- Quiévy : PLU, le projet est en zone A,
- Saint-Hilaire-lez-Cambrai : carte communale.

Le POS de Bévillers est devenu caduc en 2016¹. La commune est donc soumise aux simples règles du règlement national d'urbanisme (RNU).

Comme on le constate sur la carte en Figure 55, la zone d'implantation potentielle ne comporte aucune zone urbanisée. Elle ne comporte pas non plus de zone urbanisable.

D.9.2.2 - Habitat

La zone d'implantation potentielle s'étend sur un plateau cultivé aux abords duquel se trouvent des villages et des habitations isolées.

Afin de limiter les impacts, notamment acoustiques, le projet respectera une distance d'au moins 500 mètres entre ces habitations et les éoliennes.

La zone d'implantation est ainsi amputée de certains secteurs proches des habitations :

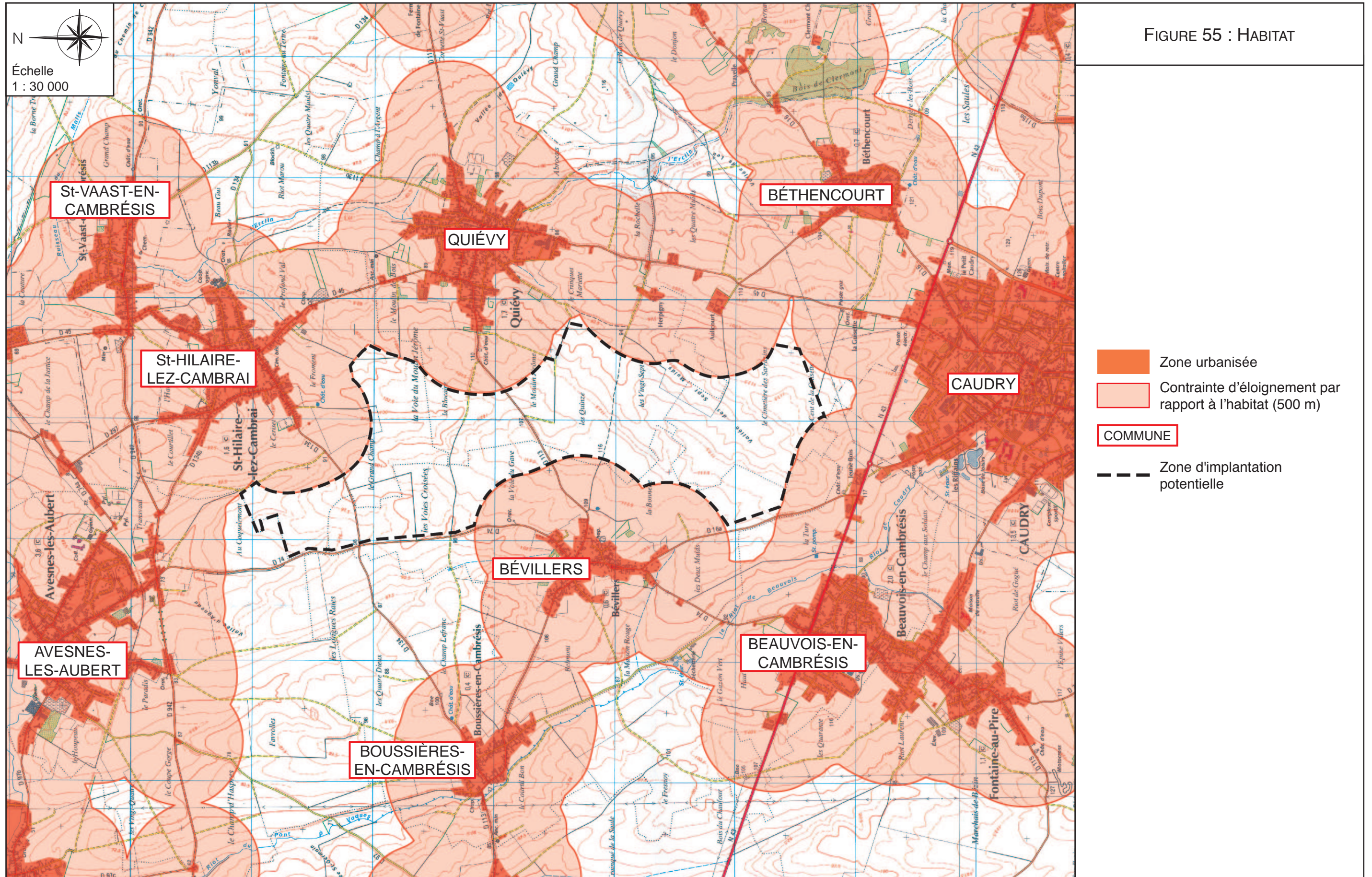
- St-Hilaire-Lez-Cambrai (agglomération),
- Quiévy (agglomération et Herpigny),
- Bévillers (agglomération),
- Béthencourt (Aulincourt et la Guisette),
- Beauvois-en-Cambrésis (Jeune Bois).

D.9.2.3 - Biens matériels

Dans la zone d'implantation potentielle, on ne compte aucun élément matériel particulier autre que les lignes électriques et leurs poteaux, reportées sur la carte en Figure 56, page 103.

¹ : Neuf communes du Département du Nord sont concernées, d'après la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Nord, dans *Le lien ADS n°1*, Janvier 2016.

FIGURE 55 : HABITAT



- Zone urbanisée
- Contrainte d'éloignement par rapport à l'habitat (500 m)
- COMMUNE
- Zone d'implantation potentielle

D.9.3 - ACTIVITÉS

Historiquement, les habitants du secteur avaient souvent une double occupation : l'agriculture et le tissage. L'activité de tissage du lin pour réaliser la batiste (toile de lin) était pratiquée par les "mulquiniers" jusqu'au début du 20^{ème} siècle.

D'après l'INSEE, dans la communauté de communes du Caudrésis-Catésis en 2008, la répartition des emplois par secteur d'activités était la suivante :

Agriculture : 3,3 %
Industrie : 27,1 %
Construction : 7,3 %
Commerce, transport, services divers : 31,7 %
Administration publique, enseignement, santé, action sociale : 30,7 %

Comme le montre le tableau suivant (source : RGA 2000), la surface agricole utilisée (SAU) est principalement vouée aux terres labourables.

Statistiques agricoles des communes concernées

	Superficie totale [ha]	SAU communale [ha]	Nombre d'exploitants professionnels	Terres labourables [ha]	Cheptel bovin
Bévillers	479	519	8	466	72
Quiévy	686	567	16	440	271
Béthencourt	515	607	14	494	229
Saint-Hilaire-lez-Cambrai	641	472	19	393	261

D.9.4 - RÉSEAUX ET SERVITUDES

Les principaux réseaux qui traversent le territoire d'étude sont représentés sur la Figure 56.

D.9.4.1 - Routes et chemins

Aucun axe routier d'importance ne traverse la zone d'implantation potentielle. Les axes routiers concernés sont des routes départementales à enjeu et trafic peu élevés (source : CG59 / SEESR, août 2011) :

Trafic moyen journalier jours ouvrables (et part de poids lourds)

RD 113	Relie Bévillers à Quiévy Traverse la zone d'implantation potentielle en son milieu, d'Ouest en Est	980 (3,6 %) à l'Ouest de Quiévy
RD 134	Relie Boussières-en-Cambrésis à Saint-Hilaire-lez-Cambrai Traverse au Nord la zone d'implantation potentielle	364 (6,3 %) à l'Est de Boussières-en-Cambrésis
RD 74	Relie Bévillers à Avesnes-les-Aubert Longe la zone d'implantation potentielle au Nord-Ouest	1945 (6,2 %) au Sud de Bévillers
RD 16a	Relie Bévillers à la RD 643 (Caudry) Longe la zone d'implantation potentielle au Sud-Ouest	2833 (4,5 %)

La RD 643 (anciennement RN 43, axe Cambrai - le Cateau-Cambrésis) passe à près de 500 m au Sud de la zone d'implantation. En 2006, elle voyait circuler 12 265 véhicules par jour, dont 7,6 % de poids lourds (d'après la DRE / DDE Nord-Pas-de-Calais, Recensement de la circulation dans la région Nord-Pas-de-Calais, 2006).

La circulaire ministérielle du 29 août 2011 (relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées) prévoit de ne pas fixer de distance d'éloignement vis-à-vis notamment des voies de communication.

Néanmoins, le Schéma Territorial Éolien du Cambrésis, qui est intégré au SCoT, prévoit actuellement un éloignement minimum de 1 fois la hauteur totale d'une éolienne en bout de pale le long des routes.

Dans le cadre de ce projet, un éloignement minimal de 150 m par rapport aux routes départementales sera respecté.

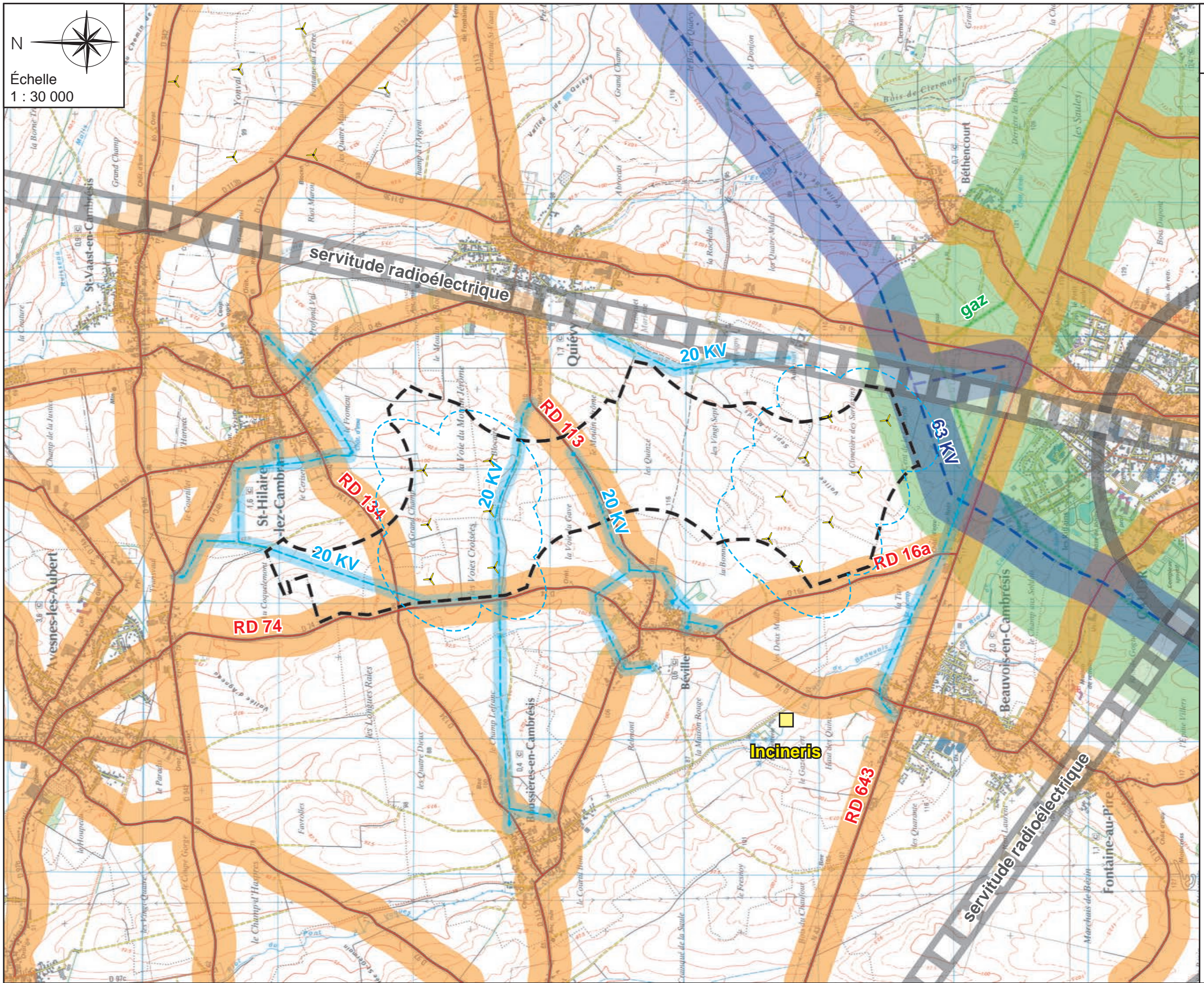










FIGURE 56 : RÉSEAUX ET SERVITUDES

- Éléments de réseaux et distances de sécurité
-  Route départementale
 -  Ligne électrique 20 KV (signalé seulement aux abords de la zone d'implantation)
 -  Ligne électrique 63 KV
 -  Canalisation de gaz
 -  Servitude radioélectrique
- ICPE soumises à autorisation :
-  Éolienne autorisée et distance préconisée d'éloignement
 -  autre ICPE
-  Zone d'implantation potentielle

D.9.4.2 - Lignes électriques

Une ligne électrique à haute tension (63 KV) passe à proximité de la zone d'implantation potentielle, en limite Sud-Est.

Pour des éoliennes, des distances de sécurité de part et d'autre des lignes électriques sont proposées par la DREAL :

$$DS = 1,2 \times (H + D/2)$$

avec :

DS = distance de sécurité

H = hauteur du mât de l'éolienne (ici 134 m)

D = diamètre des pales (ici 126 m)

Avec dans tous les cas une distance au moins égale à $(H + D/2) + 50$

Soit, dans notre cas, DS = 200 m.

Deux lignes aériennes "basse tension", de 20 000 V, traversent la zone d'implantation. On veillera à éviter le surplomb de ces lignes par les pales des machines, soit une distance de sécurité de 52 m. Néanmoins, le STE propose d'élargir cette distance à une hauteur d'éolienne. Si nécessaire, ces lignes pourront être enterrées.

D.9.4.3 - Canalisation d'hydrocarbures

GRTgaz précise qu'une canalisation de transport de gaz chemine à environ 420 m à l'extérieur et au Sud de la zone d'implantation potentielle des éoliennes. Son tracé est schématisé sur la carte en Figure 56.

Afin de se prémunir des conséquences pour cet ouvrage de la chute de tout ou partie d'une éolienne, GRTgaz préconise le respect d'une distance minimale entre l'éolienne la plus proche et la canalisation. Cette distance doit être supérieure à 4 fois la hauteur totale d'une éolienne, soit 600 m.

Toutefois, une implantation en-deçà de cette distance reste possible sous réserve d'une étude particulière.



Borne de localisation de canalisation de transport de gaz - GRTgaz



Vers la zone d'implantation depuis Béthencourt : ligne électrique 63 KV

D.9.4.4 - Servitudes radioélectriques

Les servitudes radioélectriques sont définies dans le code des Postes et des Communications Électroniques et sont gérées par l'Agence Nationale des Fréquences Radioélectriques (ANFR) sur l'ensemble du territoire national. Elles sont le fait des centres radioélectriques ou de faisceaux hertziens gérés par des services de l'État tels que : Aviation Civile, Armée de l'Air, Armée de Terre, Gendarmerie, Marine Nationale, Équipement.

Il existe deux types de servitudes radioélectriques :

- Les servitudes de protection contre les perturbations électromagnétiques (PT1) :

Il s'agit de servitudes et obligations pour assurer la bonne réception radioélectrique et le bon fonctionnement des centres. Cette servitude est moins contraignante que celle contre les obstacles.

Le rayon maximal de protection est de 3 km. Cette servitude se traduit par l'obligation d'équipements électriques certifiés. Ils ne doivent pas émettre dans la gamme de longueurs d'onde du centre radioélectrique.

Dans le périmètre d'étude rapproché on ne trouve qu'une partie Nord du périmètre de protection du centre d'émission de Caudry. La zone d'implantation du projet n'est pas concernée.

- La protection contre les obstacles (PT2)

Leur objectif est d'éviter que les obstacles ne perturbent la propagation des ondes électromagnétiques. À l'intérieur de cette zone de servitude, aucun obstacle artificiel ne peut être créé qui dépasse la hauteur maximale fixée. Des dérogations sont malgré tout possibles auprès du Ministère concerné.

Dans le périmètre d'étude, on identifie essentiellement un faisceau reliant Caudry à Valenciennes, proche de la limite Est de la zone d'implantation potentielle. Celle-ci est toutefois délimitée en dehors du faisceau.

Servitudes radioélectriques liées aux radars militaires :

À notre connaissance, aucun radar militaire ne se trouve à moins de 30 km du projet.

Signalons toutefois que l'armée émettra son avis dans le cadre de l'instruction du présent dossier.

D.9.4.5 - Autres éoliennes

Afin d'éviter toute influence d'une éolienne sur sa voisine par création de trop fortes turbulences et par effet de sillage trop important, et ainsi optimiser sa production et son exploitation, une distance minimale de 5 diamètres de rotor est préconisée par le constructeur dans le sens des vents dominants et de 3 diamètres dans les autres directions.

Les éoliennes du projet autorisé dans la zone d'implantation potentielle ont un diamètre de rotor de 104 m, celles du présent projet un diamètre de 101 m. Nous représentons cette contrainte sur la carte (Figure 56) sur la base d'un diamètre de 105 m.

D.9.4.6 - Contraintes aéronautiques

On ne trouve aucun aérodrome dans le périmètre d'étude rapproché.

Les aérodromes de l'aire d'étude éloignée sont ceux de Valenciennes-Denain à 16,5 km au Nord, et de Cambrai-Niergnies à 8,8 km à l'Ouest. Le projet n'est pas concerné par leurs servitudes de dégagement.

Cambrai-Épinoy est quant à lui un ancien terrain d'aviation militaire, distant de 16 km à l'Ouest de la zone d'implantation du projet, fermé en 2012. Les servitudes liées à son exploitation ont été levées à cette fermeture¹.

Compte tenu de la hauteur des éoliennes, il sera nécessaire de prévoir un balisage en conformité avec l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques.

La distance minimale d'éloignement aux balises VOR², d'après l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011 (voir page 29) est de 15 km. Or, la balise VOR la plus proche du projet est "CMB" (Cambrai), à 16 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle.

La DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) émettra son avis dans le cadre de l'instruction du présent dossier.

D.9.5 - SYNTHÈSE

Les contraintes d'éloignement vis-à-vis des infrastructures sont souvent liées à la hauteur des machines du projet. L'espace disponible dans la zone d'implantation potentielle se trouve réduit autour des éoliennes acceptées, ainsi qu'en limite Nord, en limite Sud, et au centre.

Les espaces restants, assez limités, ne présentent pas de contrainte particulière pour l'implantation des éoliennes.

1 : D'après Lcl Touzalin - chef de section environnement aéronautique - ZAD Nord - Novembre 2009

2 : VHF Omnidirectional Range : système de positionnement radioélectrique utilisé pour la navigation aérienne.

D.10 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La survenance d'évènements naturels dommageables dans le Cambrésis a conduit le Préfet du Nord à prescrire en 2001 un plan de prévention multirisques pour toutes les communes du territoire. Ces risques naturels concernent :

- Inondation par débordement de cours d'eau
- Inondation par ruissellement des eaux pluviales
- Effondrements de cavités souterraines
- Retrait gonflement des sols argileux
- Séisme.

Pour les 4 communes de la zone d'implantation potentielle, les risques visés sont les inondations et les mouvements de terrain.

La DDTM Nord réalise actuellement un état des lieux, dont les objectifs sont de déterminer commune par commune la sensibilité aux risques (cavité, retrait gonflement, ruissellement, débordement) et de définir quel outil de la gestion des risques est le plus adapté : Plan local d'urbanisme, Plan de prévention des risques naturels, Préparation à la crise...

Nous détaillons les risques pour les communes de la zone d'implantation potentielle.

D.10.1 - SISMICITÉ

Lors d'un séisme, l'endommagement des bâtiments et leur effondrement sont la cause principale des décès et de l'interruption des activités. Réduire le risque passe donc par une réglementation sismique adaptée sur les bâtiments neufs comme sur les bâtiments existants. L'Eurocode 8, règles de construction parasismique harmonisées à l'échelle européenne, a conduit à la mise à jour de la réglementation nationale sur les bâtiments¹.

Le zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011, qui permet de s'accorder avec les principes de dimensionnement de l'Eurocode 8, détermine 5 niveaux

pour l'aléa séisme, de la zone 1 à sismicité très faible, à la zone 5 à sismicité forte.

Le périmètre d'étude rapproché est en zone 3. Plusieurs communes du périmètre d'étude éloigné ont d'ailleurs fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle pour le séisme du 20 juin 1995.

Les bâtiments techniques associés aux éoliennes (postes de livraison), dont l'endommagement empêcherait le fonctionnement du centre de production, sont des bâtiments de catégorie d'importance III (sur une échelle d'importance croissante de I à IV). Par contre, les éoliennes elles-mêmes ne sont pas l'objet de l'arrêté bâtiment. À ces bâtiments d'importance III, en zone de sismicité 3, l'application des règles constructives Eurocode 8 est obligatoire.

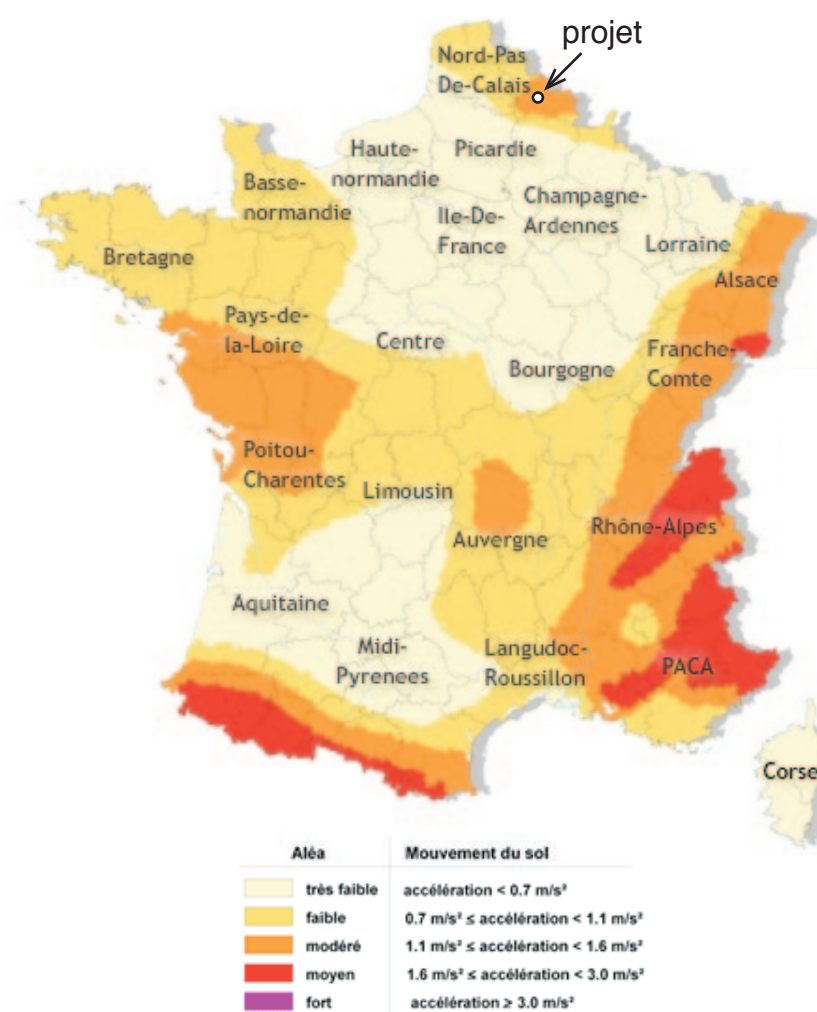


Figure 57 : Zonage du risque sismique en France métropolitaine

D.10.2 - CAVITÉS SOUTERRAINES

Les 4 communes de la zone d'implantation ont fait l'objet d'un ou plusieurs évènements liés à l'aléa cavité ou mouvement de terrain, faisant ou non l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle.

La craie présente au droit du projet est susceptible de receler des cavités. En effet, c'est une roche relativement tendre, pouvant être creusée avec des moyens peu importants.

Comme nous avons vu dans la partie "Géologie", la craie peut servir de matériau de construction. La craie permet aussi la constitution de cachettes souterraines permettant d'échapper aux envahisseurs pendant les périodes troublées. Enfin la craie peut servir d'amendement agricole, pour les terres limoneuses.

Les seules carrières de craie et d'exploitation des phosphates indiquées par le BRGM sur la carte géologique près de la zone d'implantation (Figure 25) sont des sites abandonnés et à ciel ouvert. Des carrières souterraines sont toutefois recensées par le SDAP (Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine) à proximité de la zone. Les zones sont connues et sont surtout localisées sous les villages proches. Aucune d'entre elles ne concerne la zone d'implantation. Néanmoins, il est possible que certaines cavités ne soient pas recensées.

D.10.3 - INONDATIONS

L'absence de cours d'eau dans la zone d'implantation potentielle et la dénivellation entre le plateau et les vallées de l'Erclin et du Riot de Beauvois empêchent tout risque d'inondation du site par des crues de rivières.

De même, la profondeur de la nappe rend très peu probable l'inondation du site par une remontée de nappe.

D.10.4 - ENGINS DE GUERRE

Le Nord est, par son histoire récente (deux guerres mondiales), comme les départements voisins de l'Aisne, de la Somme et du Pas-de-Calais, particulièrement exposé au risque induit par les vestiges de guerre. S'il est difficile de proposer une cartographie précise de ce risque dans le département, tant celui-ci semble diffus, les statistiques établies par le Service de Déminage d'Arras révèlent cependant des zones particulièrement sensibles. Il s'agit notamment du secteur de Cambrai. En 2011, les services de déminage ont récupéré près de 190 tonnes de matériel dans la région Nord-Pas-de-Calais.

Néanmoins, aucune bataille particulière n'est connue sur le territoire d'étude : les combats de la première guerre étaient concentrés à l'Ouest de Cambrai. La probabilité de découverte d'engin explosif reste donc faible.

D.10.5 - RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le secteur d'étude est rural.

La base des Installations classées n'indique aucun établissement soumis à déclaration ou à autorisation sur le territoire des 3 communes de la zone d'implantation potentielle, autres que 2 parcs éoliens autorisés non encore construits (voir "Figure 60 : Autres parcs éoliens du périmètre d'étude", page 119). À proximité de la zone d'implantation potentielle, aucune installation relevant de la Directive Seveso n'est présente.

Hormis ces parcs éoliens, on ne compte qu'une installation classée soumise à autorisation à moins de 2 km de la zone d'implantation potentielle (Figure 56) :

Établissement	Commune	Activité principale	Régime ICPE	Distance de la zone d'implantation
Incineris, Compagnie des Vétérinaires	Beauvois-en-Cambrésis	Incinération de cadavres d'animaux	Autorisation	1,1 km au Sud-Ouest

D.10.6 - SYNTHÈSE

En matière de risques technologiques, la zone d'implantation potentielle n'est soumise à aucune contrainte.

Des risques de découverte d'engins explosifs sont possibles.

En ce qui concerne les risques naturels, il existe un risque faible de présence de cavités souterraines non connues. Le risque sismique est modéré.

D.11 - QUALITÉ DE L'AIR

Dans la région, la qualité de l'air est évaluée par ATMO Nord-Pas-de-Calais. Ce suivi est principalement réalisé au niveau des grandes agglomérations.

Les principaux polluants mesurés sont :

- le monoxyde de Carbone CO,
- le dioxyde de soufre (SO₂),
- les oxydes d'azote (NOx),
- les composés organiques volatils (COV),
- les métaux toxiques,
- l'ozone (O₃)...

Les suivis réalisés dans l'agglomération de Cambrai ces dernières années indiquent une qualité de l'air globalement bonne (indices 3 et 4 sur une échelle allant de 1 - très bon - à 10 - très mauvais -) hormis quelques pics estivaux en NOx et ozone.

Aucune mesure n'a été réalisée au niveau des communes de la zone d'implantation potentielle. Cependant, par extrapolation, nous pouvons considérer que la qualité de l'air y est au moins aussi bonne que dans les agglomérations les plus proches telles que Cambrai.

D.12 - PAYSAGE

D.12.1 - CONTEXTE RÉGIONAL

D.12.1.1 - Généralités

La convention européenne du paysage (Florence, 20 octobre 2000, en vigueur en France depuis le 1^{er} juillet 2006) précise qu'un paysage "désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et / ou humains et de leurs interrelations".

Les sites inscrits et classés au titre de l'article L.341-1 du Code de l'Environnement (loi du 2 mai 1930) et les AVAP (ZPPAUP) sont les seuls sites d'intérêt paysager du territoire étudié qui soient soumis à contraintes réglementaires.

Hormis ces territoires protégés, les paysages du Nord-Pas-de-Calais sont aussi définis au sein d'un atlas de référence, qui distingue 4 grandes familles de paysages :

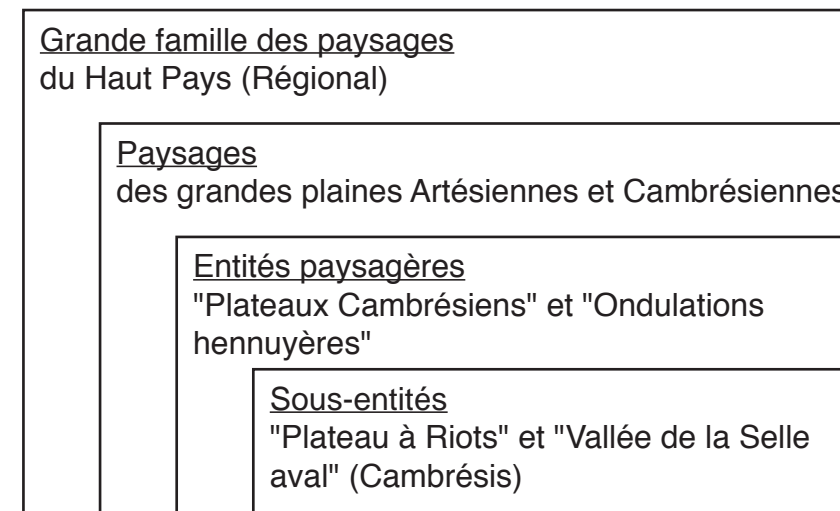
- les paysages du Haut Pays,
- les paysages du Bas Pays,
- les paysages littoraux,
- les paysages d'interface.

Le secteur du projet s'inscrit dans les paysages des grandes plaines Artésiennes et Cambrésiennes, qui font partie de la grande famille des paysages du Haut Pays. Ces paysages sont dominés par les grandes cultures céréalières "offrant le plus magistral des rapports au ciel", avec des infrastructures en quantité.

Le projet s'inscrit plus précisément dans l'entité paysagère des "Plateaux cambrésiens"

Le Schéma Territorial Éolien (STE) du Cambrésis détaille ce découpage en proposant des sous-entités paysagères. Le projet appartient ainsi à la sous-entité "Plateau à Riots".

L'imbrication de ces différentes échelles d'appréciation du paysage peut être représentée selon le schéma suivant :



Notons que les limites entre ces ensembles paysagers ne sont pas invariables. Les paysages se suivent et se confondent. Nous constatons notamment que le découpage proposé par le STE ne s'insère pas exactement dans celui réalisé par l'atlas paysager.

D.12.1.2 - Grands ensembles et unités paysagères

Les grands ensembles et unités paysagères de l'aire d'étude éloignée sont les suivants :

- Paysages des grandes plaines arrageoises et cambrésiennes :
 - Vallée de l'Escaut,
 - Plateaux cambrésiens,
 - Grands plateaux artésiens et cambrésiens,
- Paysages hennuyères :
 - Ondulations hennuyères,
 - Basse Thiérache,
- Bassin minier :
 - Bassin douaisien,
 - Bassin valenciennois, Val d'Escaut,
- Paysage de Pévèle et de la plaine de la Scarpe :
 - Plaine de la Scarpe,
- Avesnois :
 - Mormal,
 - Thiérache,
- Paysages des belvédères artésiens et des vaux de Scarpe et de Sensée :
 - Vallée de la Sensée,
- Vermandois Saint-Quentinois (Aisne) :
 - Bohainois,
 - Cambrésis,
- Paysages de la Pévèle et de la Plaine de la Scarpe :
 - Plaine de la Scarpe

Les descriptions qui suivent, issues des atlas paysagers, sont surtout développées pour les paysages proches du site du projet.

D.12.1.2.1 - Paysages des grandes plaines arrageoises et cambrésiennes

Ces paysages de grandes plaines cultivées trouvent des limites au Nord avec les vallées, tandis qu'au Sud ils se prolongent vers les terres picardes.

• Plateaux Cambrésiens

La zone d'implantation potentielle se situe au coeur du "Plateau à Riots" qui, avec le "Plateau boisé", correspondent à l'entité "Plateaux Cambrésiens" de l'atlas.

C'est sur une large bande de 20 km environ, située entre Le Cateau et Cambrai de part et d'autre de la RD 643 que s'étend l'entité des grands plateaux Cambrésiens.

Les paysages sont marqués par les petites vallées affluentes de l'Escaut (l'Erclin, la Selle) qui naissent sur les plateaux et se poursuivent vers le Nord pour y devenir de "véritables" vallées. Sur le plateau Cambrésien, elles constituent des entailles assez profondes, pas encore des vallées mais des vallées en puissance qui donnent à ces plateaux un relief spécifique. La toponymie utilise ici ou là le terme de "Riot".

Vers le Sud il faut noter la présence régulière de petits bois aux formes géométriques, dont le Bois du Gard est le plus significatif.

Un élément structurant de cette entité réside dans le maillage routier au départ de Cambrai, avec sa structure radiale en étoile vers Le Cateau, Bohain et Solesmes. Alors que les grandes voies larges, comme la RD 643, offrent une vision peu valorisante de ces paysages, le réseau secondaire qui relie les villages entre eux est enrichi par les pavés qui parfois constituent encore les voies et surtout par les talus qui les bordent.

Le plateau cambrésien se singularise par le réseau dense des villes et des villages, au sein duquel s'organisait le bassin dentellier, fondé sur le travail à domicile.

La découverte de cette entité peut utilement emprunter la ligne de train qui joint Cambrai à Bohain en passant par Caudry. Mais surtout il faut recommander chaudement de quitter les grands axes pour emprunter les petites routes qui permettent d'entrer dans l'intimité de ces plateaux tout en accroissant, par une certaine solitude, l'impression d'immensité qu'ils procurent.



Vue depuis les plateaux Cambrésiens vers le Nord et la vallée de l'Escaut

-> Plateau à Riots

La zone d'implantation potentielle vient au centre de cette sous-entité paysagère des plateaux cambrésiens.

Au-delà de la vallée de la Selle, vers l'Ouest, on quitte définitivement les paysages influencés par l'Avesnois. Le bocage n'apparaît plus que de façon résiduelle et, plus que des haies, ce sont des piquets et des fils de fer qui enclosent les rares parcelles d'herbages, autour des villages et le long des Riots.

Le paysage tire ses traits de la géologie. Le sous-sol calcaire a enfermé les nappes d'eau à de grandes profondeurs, tandis que, pour peu que le substrat limoneux gèle et se dessèche, les eaux de ruissellement prennent un cours torrentiel qui, après avoir délavé les pentes, alimentent le cours des Riots, rivières temporaires.

De ces deux faits résulte la densité des villages et des bourgs, agglomérés autour de rares puits qu'il fallait creuser très profonds. Les caractères géologiques ont également généré une structuration du paysage par des lignes verdoyantes : alignements de saules têtards et bandes boisées au bord des Riots, mais aussi "rideaux" destinés à limiter l'érosion des sols, les rideaux sont des talus parallèles aux vallons, qui limitent l'inclinaison des pentes.

Le paysage est donc ici structuré par des élancements dynamiques, "qui animent le plateau d'une vigueur animale". À l'horizon, la ligne verte des grandes vallées, tout en limitant l'entité, enrichit encore le vocabulaire. Le réseau radial des voies achève d'illustrer cette poésie de la ligne.

-> Plateau boisé

Au Sud, à proximité de l'Aisne, le relief se fait plus sensible ; de nombreux bois marquent alternativement creux et bosses, stratifient et épaississent les traits du paysage. Occupant généralement des poches de sol ingrat, ces bois éparpillés constituent l'ultime phase de l'émiettement progressif des forêts et des bois, sensible entre Fournies et Bapaume. La présence des bois peu accessibles par la route, et isolés dans les champs, varie la texture du plateau plus qu'elle ne lui donne une franche tonalité sylvestre.

Dans cette entité comme celle du plateau à Riots, le paysage se transforme par l'expansion des bourgs et villages et l'apparition des jachères qui apportent au plateau de nouvelles teintes.

Les linéaires végétaux qui accompagnent les autoroutes concourent également au caractère boisé de l'identité. Le torrent d'Esnes marque naturellement la limite entre les deux entités paysagères du plateau sec et du plateau boisé.



• Vallée de l'Escaut

La vallée de l'Escaut s'étend sur une vingtaine de kilomètres de long du Nord de Cambrai jusqu'à la limite régionale Sud. Il s'agit d'une vallée assez étroite – l'entité paysagère n'est large que de quelques kilomètres - où villages et espaces agricoles ou naturels se succèdent avec une belle harmonie.

Au Sud de l'entité paysagère, c'est-à-dire au Sud de Masnières, les villages offrent des ambiances très paisibles, avec un cadre de bâti de qualité dans un cadre « naturel » également qualitatif. Le patrimoine architectural est très riche, illustré par la célèbre abbaye de Vaucelles située entre Banteux et Les Rues des Vignes. Les campagnes associent prairies grasses de fond de vallée et boisements, des étangs accrochent la lumière au creux de petits bois tandis que les labours dévalent les pentes de la vallée.

Le canal de l'Escaut allie les charmes de la navigation fluviale – ponts, écluses, quais – à celui de l'intimité bucolique de la vallée. À l'approche de Cambrai, et à mesure que la vallée progresse vers le Nord, son caractère industriel se développe, entre anciennes usines textiles et activités contemporaines avec notamment la sucrerie et sa cohorte de boisements compensatoires. C'est aussi à partir de Cambrai que la vallée gagne progressivement en largeur.

La découverte de la vallée de l'Escaut peut emprunter le chemin de halage qui borde le canal. Deux petites routes longent la vallée et son étroit relief. Elles offrent des vues sur les coteaux et sur l'ensemble de la vallée, montent et descendent entre les villages que 3 à 5 kilomètres séparent.



L'Escaut en aval de Vaucelles, usine Royal Canin



Les Rues des Vignes depuis Crèvecœur-sur-l'Escaut

D.12.1.2.2 - Paysages hennuyers

Ces paysages du Hainaut constituent un vaste ensemble de transition entre l'Ouest céréalier et l'Est bocager, un Sud rural et un Nord industrialo-minier.

Du fait de sa situation géographique entre les plaines humides à l'Ouest, et l'Avesnois bocager et forestier, le Hainaut a très vite joué le rôle de voie de passage pour les populations humaines. Cette situation a généré un déboisement précoce et massif.

• Ondulations hennuyères

Le plateau crayeux formant les ondulations hennuyères est le domaine des grandes cultures. L'agriculture moderne s'est développée sur le modèle de la culture industrielle, betteraves, puis semences, et a transformé les paysages en openfield.

Les vallées sont occupées par le réseau des villages et par un vaste système prairial encore bien relié et bien présent (environ 25% de surfaces toujours en herbe). Ce système prairial est associé le plus souvent à un bocage relictuel, mais celui-ci a tendance à s'éclaircir et son maillage à se dilater.

On constate également un mitage de plus en plus important par la périurbanisation et les peupleraies.

C'est dans les fonds de vallées humides et sur leurs versants, ainsi qu'autour des villages et des écarts, que l'on retrouve les principales cellules bocagères, caractéristiques du bocage herbager traditionnel qui occupait autrefois la majeure partie de ce terroir (vergers, prairies pâturées encloses).

C'est également dans les fonds de vallées, constitués d'alluvions sabla-argileuses récentes, que l'on rencontre les milieux naturels ou semi-naturels montrant un certain intérêt patrimonial sous forme de cellules bocagères (prairies de fauche, prairies pâturées, réseau de haies) et de boisements associés.

• Basse Thiérache

La Basse-Thiérache s'arrête au Nord à la RD 932, cette ancienne voie romaine qui longe Mormal et file en direction de Roye. Le Bois L'Évêque occupe le centre de l'entité ; tandis que la ville du Cateau-Cambrésis se situe à sa frange.

Ces paysages sont bocagers et sans que cela soit limité strictement aux vallées. Il y a ici comme une échappée avesnoise ou encore une remontée de la Thiérache de l'Aisne située plus au Sud.

De grands axes rectilignes permettent d'en appréhender la spécificité. La RN 43 entre Cambrai et Hirson connaît les immensités cambrésiennes avant de traverser Le Cateau puis Catillon-sur-Sambre et de poursuivre sa route en terre bocagère. La courte séquence en Basse-Thiérache compose donc une véritable transition, par un effet de glissement si récurrent en pays hennuyer.

La RD 934 entre Landrecies et Le Quesnoy longe Mormal au coeur d'une maille bocagère dense encore et révèle ainsi les qualités de ces paysages humides.

Vallée de la Selle vue depuis le plateau hennuyer à l'Est de Haussy



D.12.1.2.3 - Autres paysages de l'aire d'étude éloignée

• Bassin minier

Au Nord de l'aire d'étude, nous entrons dans l'entité paysagère du bassin valenciennois, qui constitue la partie la plus orientale des paysages miniers du Nord-Pas-de-Calais.

Dans le Valenciennois, le bassin minier bénéficie d'une colonne vertébrale structurelle : l'Escaut. Le fleuve traverse 25 km d'une ville industrielle continue mais complexe, hétéroclite.

Le fleuve, avant l'explosion du rail et même au-delà, est le moyen de transport souverain pour un matériau lourd mais non périssable comme le charbon. Avant que les cheminées n'envahissent le paysage, les bords de l'Escaut devaient avoir un aspect champêtre, prairial et ouvert.

Au Sud de Valenciennes, le fleuve traverse des terres calcaires et s'y creuse une vallée légèrement encaissée.

Le Denaisis offre des paysages "où la terre entière semble avoir été retournée".

• Paysages de Pévèle et de la plaine de la Scarpe

Les paysages de la Pévèle et la plaine de la Scarpe s'inscrivent entre les deux principaux ensembles urbains régionaux : la métropole lilloise au Nord et le bassin minier au Sud.

Les paysages miniers enserrant le Sud et l'Ouest des paysages de Pévèle et de la plaine de la Scarpe. Au Sud, une ligne forestière plus ou moins épaisse assure cette limite. Le massif forestier de Raismes - Saint-Amand - Wallers offre ainsi une lisière Nord rurale et une lisière Sud minière, avec ses terrils, ses cavaliers, ses anciens carreaux de fosse, voire ses cités minières intégrées dans les bois.

L'imbrication et l'entrelacement sont au cœur de la perception paysagère : habitat dispersé dans la campagne, routes, cours d'eau, champs et prés, forêts, sur une base horizontale.

Ce sont les cours d'eau qui organisent le territoire. Ils conditionnent les chemins de terre, qui conditionnent à leur suite l'implantation linéaire du bâti depuis des temps reculés... Ce sont eux encore qui encadrent l'activité agricole, du labour à la prairie humide. Les cours d'eau eux-même sont pourtant peu perceptibles.

Les espaces les plus humides ne permettent pas les implantations humaines, comme certaines zones de la plaine de la Scarpe et la forêt de Saint-Amand.



- Avesnois

En entrant dans l'Avesnois depuis l'Ouest, la transition paysagère est franche. De grandes plaines céréalières, nous pénétrons une structure bocagère radicale.

Paradoxalement, le bocage fut sans doute au XIX^{ème} siècle une forme d'intensification de l'agriculture grâce à une production laitière et de viande au service des agglomérations industrielles. Son maintien aujourd'hui, alors que le bocage flamand a totalement disparu, signe cependant l'âpreté de ces sols froids.

Comprenant également les plus grands massifs forestiers de la région, le paysage avesnois est par excellence un paysage fermé, sans cesse borné par des formes paysagères très typées : haies taillées à hauteur d'homme, arbres d'alignement, chemins sinueux et routes étroites.

Dans un relief délicatement ondulé pointent des clochers villageois. Une campagne ponctuée de la présence de vaches noire et blanc, de villages et de fermes isolées.

Vers le Sud et vers l'Est, le relief se fait plus ample et élevé.

- Paysages des belvédères artésiens et des vaux de Scarpe et de Sensée

L'entité se trouve à l'articulation entre les hauts et les bas pays régionaux et rassemble des objets paysagers très divers, longuement égrainés d'Est en Ouest. Il s'agit d'une épaisse frontière construite sur un basculement entre paysages régionaux frontaliers (plateaux artésiens et cambrésiens au Sud, paysage minier au Nord).

Les belvédères et les vaux contrastent fortement avec les vastes plateaux artésiens et cambrésiens : l'espace est compté, les horizons «habités», les premiers plans zébrés d'infrastructures diverses (autoroutes, LGV, lignes haute tension, routes nationales). Au Nord, l'entité vient buter de manière à la fois brutale et spectaculaire - comme dans un gigantesque balcon de cinéma - contre le bassin minier.

La vallée de la Sensée est la sous-entité la plus orientale de ces paysages. Elle montre une vallée boisée et humide où dominent les peupliers. Entre bois et étangs, l'étroite vallée dont le lit ne représente guère qu'un kilomètre du Nord au Sud, est peu pénétrable. Moins de 10 ponts permettent de la traverser, laissant d'importantes zones d'ombre.

- Vermandois Saint-Quentinois (Aisne)

Le Vermandois et les collines du Vermandois s'étendent en terre picarde, en prolongement des grands plateaux artésiens et cambrésiens.

L'uniformité du paysage est l'une des caractéristiques principales du Vermandois et de sa grande plaine agricole. La topographie, douce à mollement vallonnée, a voué ce territoire à la culture intensive.

La partie Ouest plus vallonnée, est nommée "Collines du Vermandois". Les champs à perte de vue en ont fait un paysage ouvert ponctué par quelques bosquets isolés et quelques rideaux boisés. Cette végétation fait office de repère dans le paysage, au même titre que l'habitat rural local constitué par de petits villages et quelques fermes isolées.



D.12.1.3 - Paysages protégés : sites inscrits ou classés

Le Code de l'Environnement (art. L.341-1, issu de la loi du 2 mai 1930) prévoit l'inscription ou le classement des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire et pittoresque. Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale.

L'inscription ou le classement entraîne l'obligation de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante et d'entretien normal sans en avoir avisé l'administration. Toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux d'un site doit faire l'objet d'une approbation préalable de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages.

Aucun site inscrit ou classé au titre de l'article L.341-1 du Code de l'Environnement n'est inclus dans la zone d'implantation potentielle ou aux abords.

Les sites inscrits et classés du périmètre d'étude éloigné sont représentés notamment sur la carte en "Figure 58 : Sites et paysages", page 109 et sont listés dans le tableau suivant.

Commune	Sites	(I)nscri (C)lassé	Distance de la zone d'implantation potentielle (km)
Les Rues-des-Vignes	Vallée du Haut-Escaut et l'Abbaye de Vaucelles	I	12,4
Bouchain	Bastion des Forges	I	12,6
Préseau	Château de Préseau : ruines du château avec douves, motte féodale et abords	I	18,6
Haveluy	Terril d'Haveluy	I	19,0
Valenciennes	Parc de la Rhonelle et square de la Dodenne	C	21,0

Les AVAP (ZPPAUP) et sites classés au Patrimoine mondial de l'UNESCO sont traités aux chapitres D.8.4 et D.8.5, page 97, dans la partie consacrée au patrimoine.

D.12.1.4 - Sensibilité paysagère : cônes de vue et paysages sensibles

D.12.1.4.1 - Cônes de visibilité des monuments historiques

Les cônes de vue sont identifiés par le SDAP dans le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE, septembre 2011). Ils déterminent les zones de perspective depuis les monuments historiques principaux que le SDAP préconise de protéger.

Ni la zone d'implantation potentielle ni le périmètre d'étude rapproché ne sont concernés.

Dans le périmètre d'étude éloigné, les sites concernés sont l'abbaye de Vaucelles, la cathédrale et l'église Saint-Géry de Cambrai, l'église Saint-Martin du Cateau-Cambrésis et Le Quesnoy.

D.12.1.4.2 - Milieux et paysages naturels méritant protection

Le Schéma Régional Éolien (2011) identifie 3 zones de notre périmètre d'étude éloigné comme "paysages à protéger".

Il s'agit de :

- l'ensemble vallée-versants "Vallée du Haut Escaut" (autour de l'Abbaye de Vaucelles),
- les "marais et étangs de la Sensée" de la vallée de la Sensée,
- l'ensemble bocager du pays de Mormal.

Ces zones défavorables à l'implantation d'éoliennes ne concernent ni la zone d'implantation potentielle ni le périmètre d'étude rapproché.

D.12.1.4.3 - Paysages de belvédères

Certains sites sont indiqués sous le nom de "belvédères" dans le SRCAE. Ces périmètres non réglementaires sont issus d'une réflexion du SDAP et d'une concertation dans le cadre du Schéma paysager éolien départemental. Le SRCAE distingue 2 périmètres autour de ces belvédères :

- zone proche, proposée comme défavorable pour l'implantation d'éoliennes.
- zone de vigilance dans un périmètre plus large avec éolien possible.

Ni la zone d'implantation potentielle ni le périmètre d'étude rapproché ne sont concernés par ces périmètres autour de paysages de belvédères.

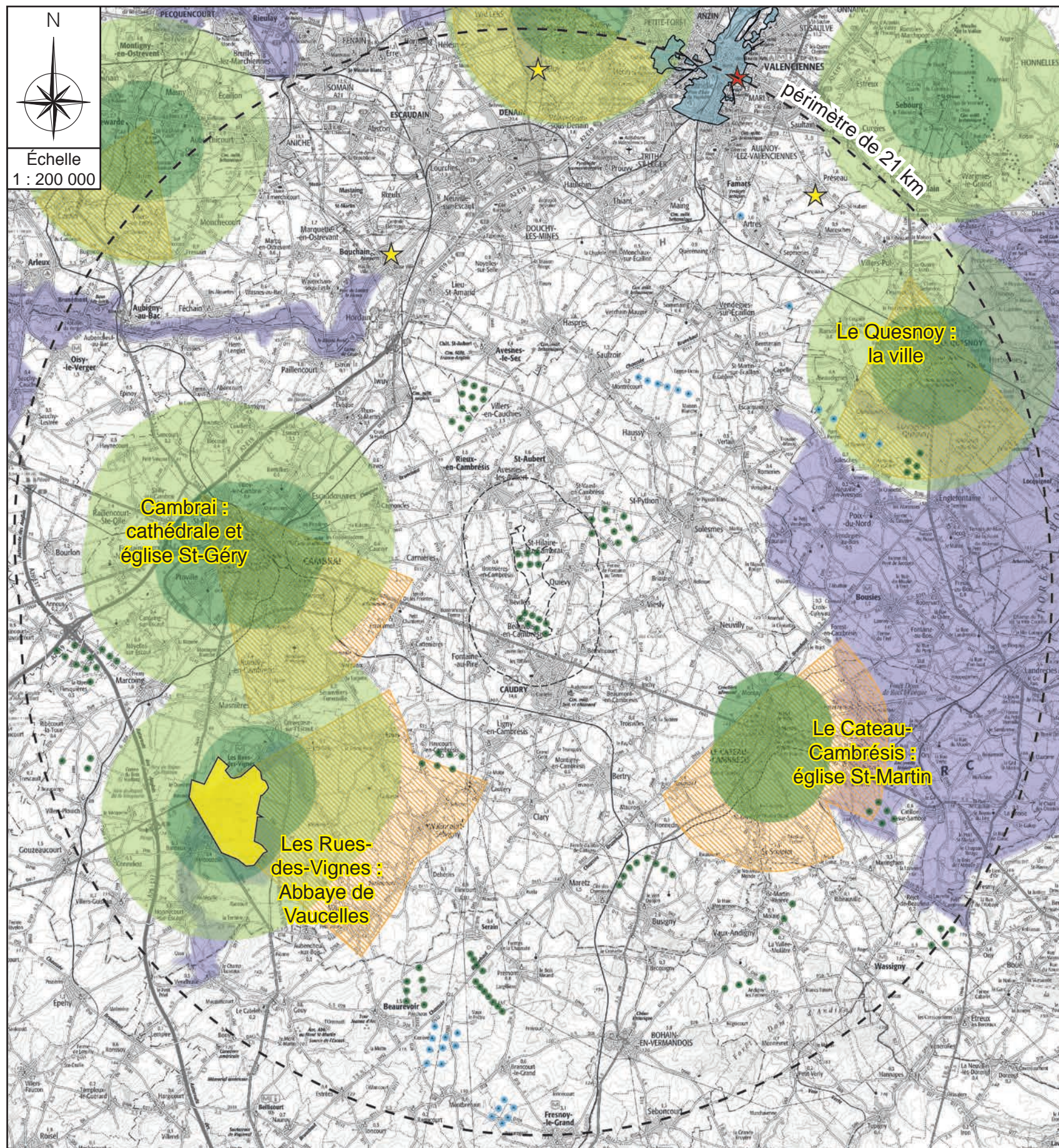


FIGURE 59 : SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES

Paysages protégés :

- ZPPAUP de Valenciennes
- Site *inscrit* ponctuel (étoile) ou étendu (contours du site)
- Site *classé* ponctuel (étoile) ou étendu (contours du site)

Autres données non réglementaires liées au paysage :

- Cônes de vues (SRCAE, SDAP) et **Site concerné**
- "Milieux naturels et paysages méritant protection"

Paysages de belvédères :

- Zone défavorable
- Zone de vigilance

- Éolienne existante
- Éolienne autorisée

----- Contour de la zone d'implantation potentielle

d'après les atlas des paysages du Nord-Pas-de-Calais et de l'Aisne, la DREAL Hauts-de-France, l'IGN

D.12.1.5 - Évolution et mutation du paysage

Le développement de projets éoliens est encadré notamment par le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE). L'objectif de son volet éolien, le "Schéma Régional Éolien" (SRE), est de permettre une implantation des projets éoliens dans le respect des paysages, en assurant une cohérence paysagère régionale.

Le paysage du plateau Cambrésien, pourtant très propice d'après le SRCAE, n'a fait que récemment l'objet d'implantations d'éoliennes. Ceci peut être en grande partie expliqué par les anciennes contraintes aéronautiques militaires de Cambrai-Epinoy et Cambrai-Niergnies, et la contrainte du radar Météo-France de Taisnières.

Cette zone est aussi identifiée comme favorable à l'implantation d'éoliennes par le Schéma Territorial Éolien du Schéma de Cohérence Territoriale du Cambrésis, notamment pour les aspects paysagers et écologiques.

Les principaux changements actuels concernent donc l'émergence de paysages avec des éoliennes. Dans le périmètre d'étude éloigné ou en limite, on trouve ainsi quelques parcs récemment construits, et des parcs autorisés ou en cours d'instruction non encore construits.

Parcs existants ou en construction :

Canton de Le Quesnoy	5 machines.....	125 m
Haussy (Chaussée Brunehaut)	6 machines.....	96 m
Beaurevoir-1	9 machines.....	112 et 125 m
Fresnoy-le-Grand	6 machines.....	150 m

Projets dont le permis de construire a été accordé :

Viesly / Saint-Python / Saint-Hilaire-les-C. (Est Cambrésis, Chemins de Grès)	10 machines ¹	158 m
Molain / Saint-Martin-Rivière / Vaux-Andigny	7 machines.....	150 m
Busigny (Mont de Bagny)	8 machines.....	156 m
Bévillers etc. (Voie du Moulin Jérôme)	14 machines.....	132 m
Beaurevoir-2.....	7 machines.....	151 m
Walincourt-Selvigny / Haucourt-en-C. (Bois de Saint-Aubert).....	6 machines.....	150 m
Louvignies-Quesnoy / Englefontaine (Le Louveng)	5 machines.....	126 m
Avesnes-le-Sec / Iwuy.....	11 machines ²	175 m
Prémont / Serain (Ensinet)	11 machines.....	150 m
Flesquières.....	6 machines.....	175 m
Cantaing-sur-Escaut / Noyelles / Rébicourt-la-Tour	6 machines.....	175 m
Catillon-sur-Sambre ³	5 machines.....	150 m
Oisy	5 machines.....	150 m

Projets non encore acceptés

mais pour lesquels il existe un avis de l'autorité environnementale et / ou enquête publique :

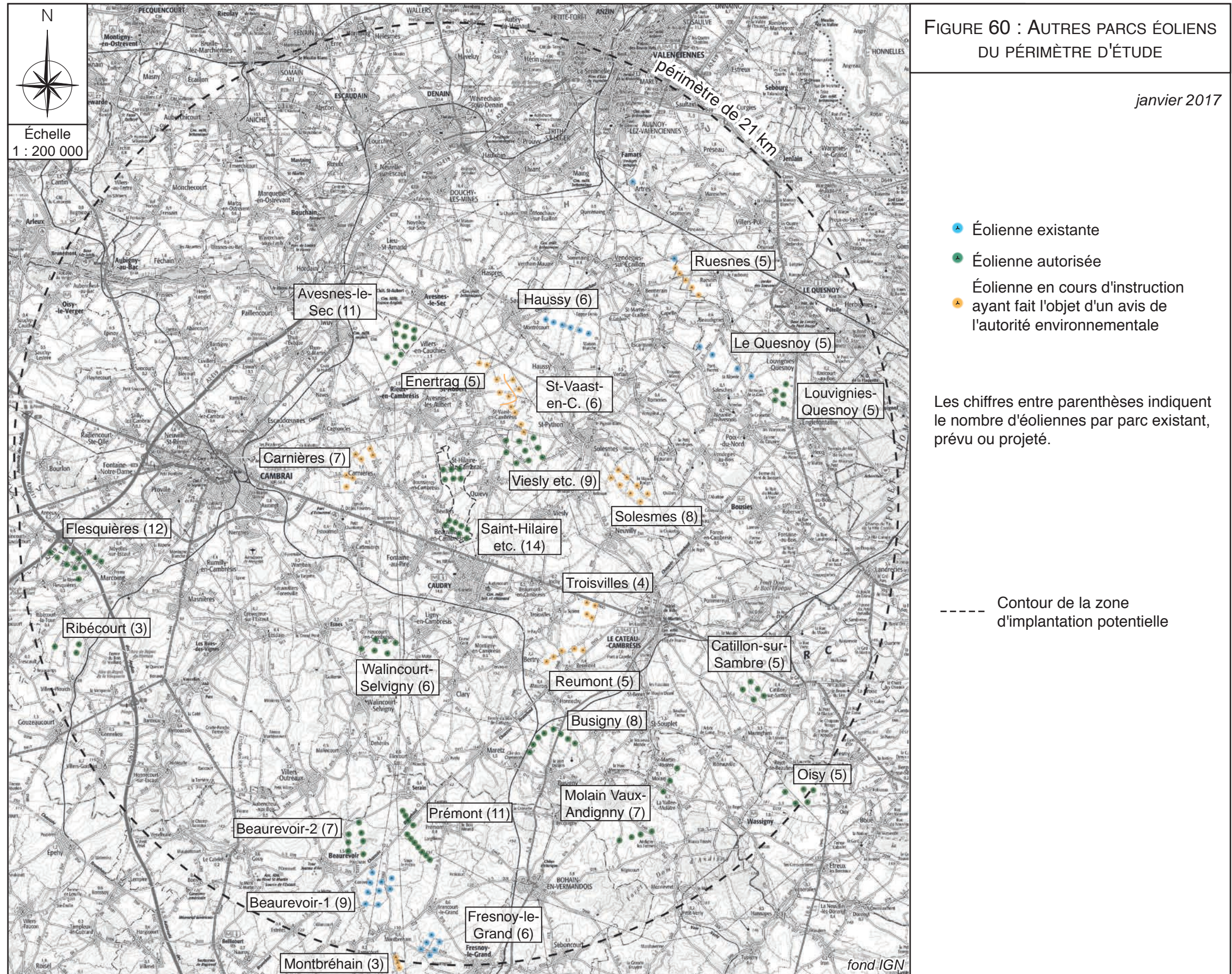
Ruesnes (Chemin de Saint-Druon)	5 machines.....	135 m
Saint-Vaast-en-Cambrésis	6 machines.....	150 m
Carnières.....	7 machines.....	175 m
Solesmes	8 machines.....	127 m
Troisvilles et Reumont.....	9 machines.....	165 m
Montbréhain	3 machines.....	140 m
Enertrag ⁴	5 machines.....	200 m ?

1 : Un accord entre Ecotera, développeur du parc éolien des Chemins de Grès, et EnergieTeam, développeur du projet plus au Nord, prévoit qu'Une des 10 éoliennes autorisées du parc des Chemins de Grès ne sera pas retenue en cas d'autorisation du projet d'EnergieTeam.

2 : Pour ce projet, l'avis de l'AE est rendu pour un projet de 11 éoliennes sur les 15 initialement projetées. Nous n'avons pas connaissance des éoliennes non retenues..

3 : Projet annulé au Conseil d'état le 14 décembre 2016, d'après "La Voix du Nord" du 2 janvier 2017

4 : Projet déposé récemment n'ayant pas encore fait l'objet d'un avis



D.12.1.5.1 - Volet éolien du Schéma Régional Climat Air Énergie

Un des objets du SRCAE du Nord-Pas-de-Calais, dans le Schéma Régional Éolien (le SRE), est de permettre une implantation des projets éoliens en particulier dans le respect des paysages, en assurant une cohérence paysagère régionale.

Le SRE précise que la zone d'implantation se situe au coeur d'une zone favorable. Un "pôle de densification" y est d'ailleurs délimité (pôle 2, Figure 61).

La seule contrainte identifiée dans ce pôle de densification concerne le faisceau hertzien, qui longe au Sud-Est la zone d'implantation potentielle.

Les zones défavorables les plus proches sont en particulier la ville de Cambrai et la partie amont de la vallée de l'Escaut à l'Ouest, et l'ensemble bocager de Mormal et un radar de Météo-France à l'Est.

La stratégie de développement de l'éolien proposée par le SRE concerne notamment le développement du pôle de densification n°2 dans l'axe de la vallée de la Selle.

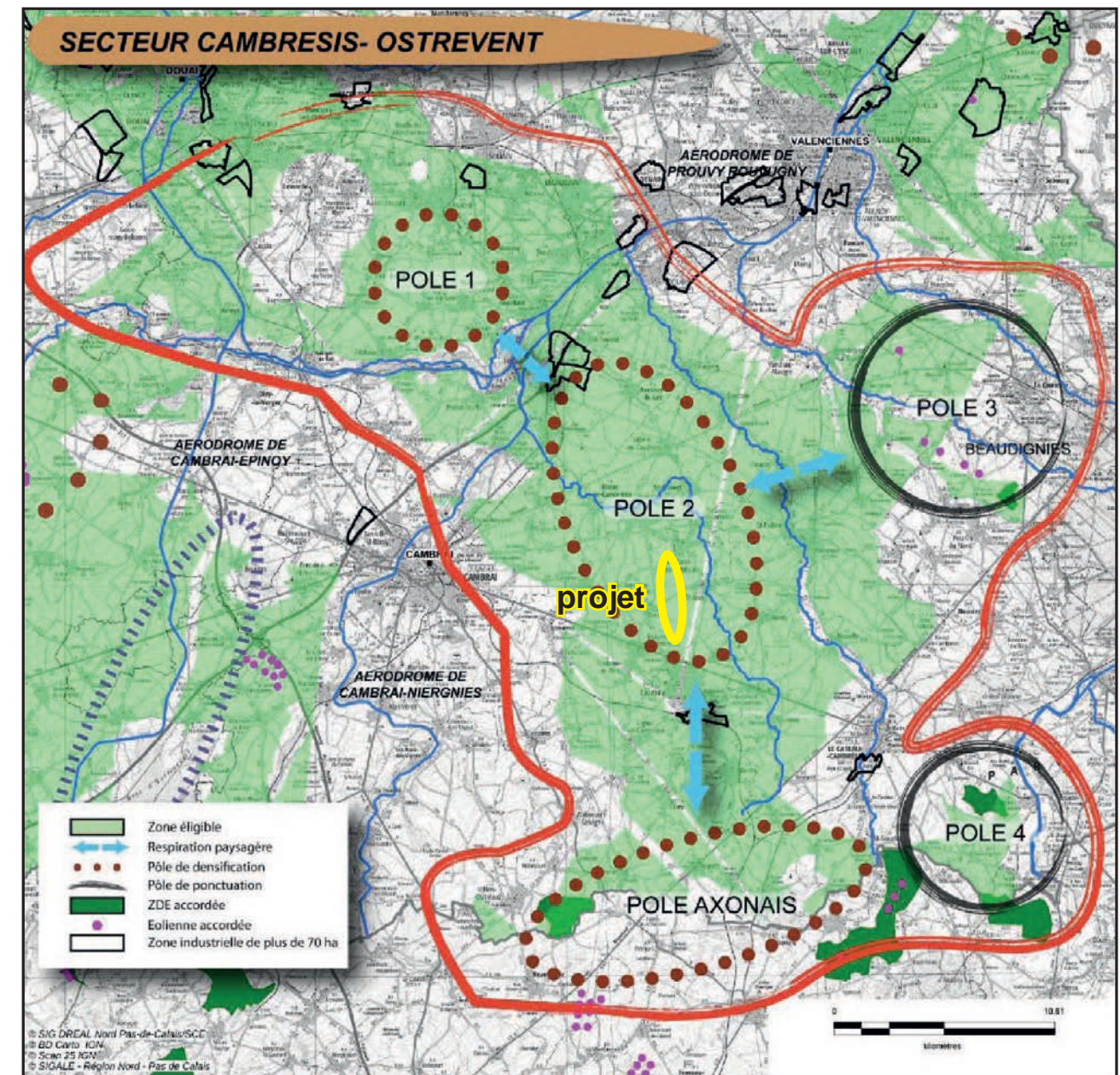


Figure 61 : Secteurs favorables à l'éolien du Cambrésis, d'après le Schéma Régional Éolien



Éoliennes de Beaufevor depuis la RD 932

D.12.1.6 - Principales zones de perception éloignées du site

L'altitude de la zone d'implantation potentielle est homogène. Sur près de 5 km de longueur, les cotes altimétriques sont comprises entre 80 et 120 m NGF, en pente descendante vers le Nord.

Bien que d'une altitude relativement élevée, le site d'implantation potentielle est faiblement visible de loin. Il n'existe actuellement aucun élément repère sur le site permettant de le distinguer des sites alentours. Il n'existe pas non plus de point haut dominant dans le secteur offrant un point de vue privilégié sur le plateau du site.

Les terrils du bassin minier, distants d'au moins 16 km constituent quant à eux des belvédères ponctuels particuliers offrant une vue dégagée vers la plaine ondulée.

Enfin, les vues éloignées sont limitées du fait des points suivant (Figure 62).

- La topographie

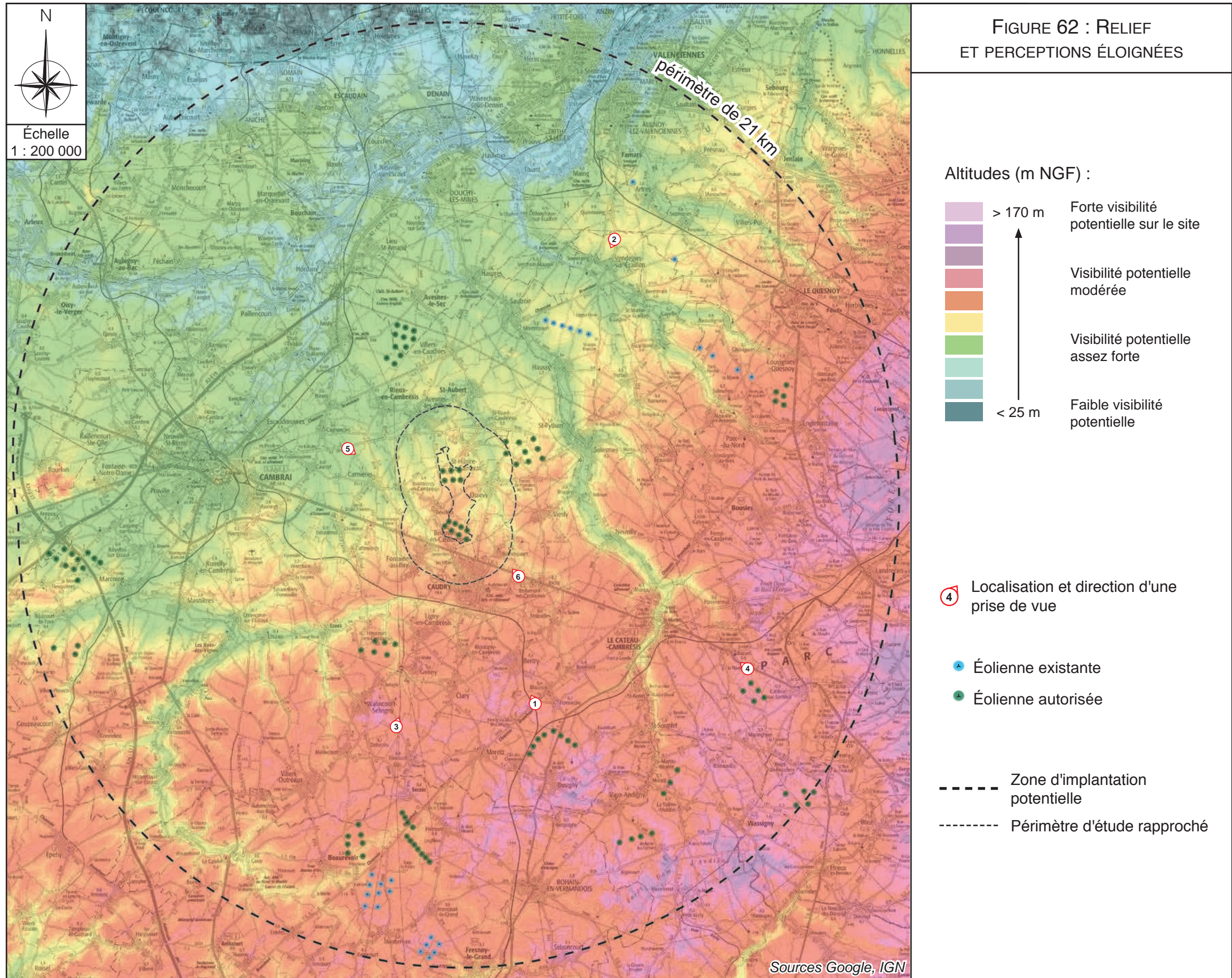
Le site n'est pas visible depuis les vallons et les vallées environnantes. Ceci est intéressant car les sites paysagers les plus intéressants sont le plus souvent situés dans les vallons et les vallées humides (vallée de la Selle, vallée de l'Escaut, vallées des riots...).

La vue éloignée n° 1 (localisation en page suivante) est prise depuis la RD 932 en s'approchant du Cateau-Cambrésis, sur le "Plateau boisé". Elle nous montre que le plateau du site n'est pas visible du fait du léger vallonement du lieu.



Depuis le Nord en descendant de Valenciennes, la succession de vallons et de coteaux limite aussi la perception du site (vue éloignée n° 2).





- L'occupation locale des sols - les boisements

Le secteur d'étude est marqué dans sa moitié Sud par de nombreux boisements isolés. Ils ne sont pas toujours très étendus, mais limitent toutefois les perceptions sur le plateau du site. Ainsi, comme on peut le constater sur la vue éloignée n°3 prise depuis la RD 118, le plateau du site distant de 9 km au Nord n'est pas visible.

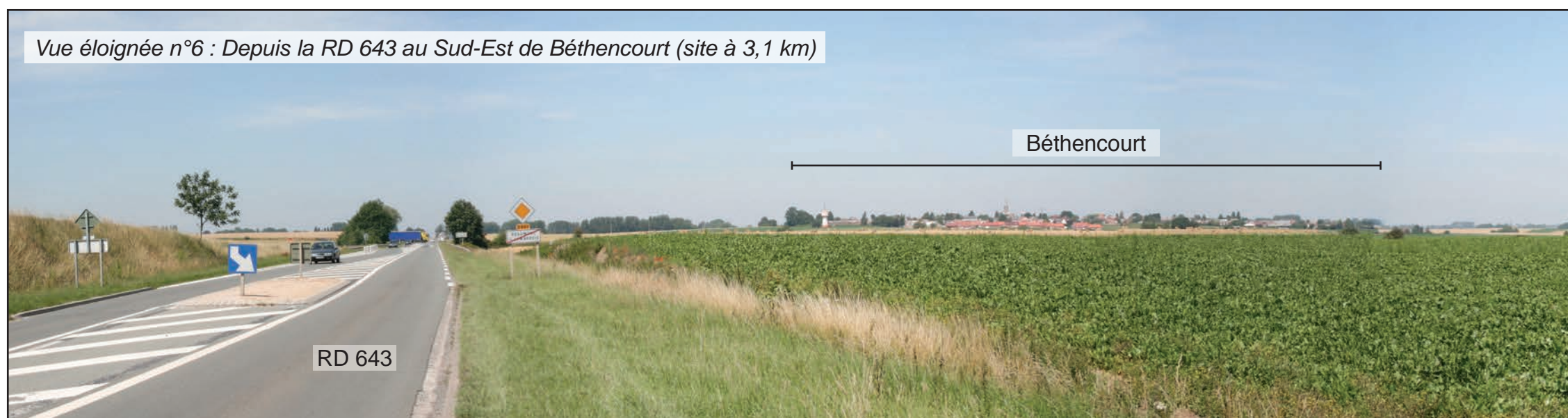


Les boisements établis autour des zones urbanisées limitent également la visibilité vers le site du projet, comme sur la vue n°4 en arrivant vers Bazuel et le Cateau-Cambrésis.



• L'occupation locale des sols - les villages environnants

Le plateau du site est bordé par des villages : Boussières-en-Cambrésis, Avesnes-les-Aubert, Saint-Hilaire-lez-Cambrai, Quiévy, Béthencourt, Bévillers..., et au Sud par la ville de Caudry et Beauvois-en-Cambrésis. Ils constituent un front bâti et végétalisé qui limite les perceptions sur le site depuis les environs. Les vues éloignées n°5 et 6, prises depuis les axes routiers environnants illustrent cet effet de masquage.



Les zones de perception éloignées du site sont donc relativement limitées. Elles se trouvent essentiellement sur les plateaux environnants sur lesquels passent des axes de communication orientés vers le site, lorsqu'aucun élément en premier ou en second plan n'altère la vue sur le plateau.

Ainsi, les zones de perception du site ne se rencontrent essentiellement que dans la zone d'étude rapprochée.

D.12.2 - CONTEXTE PAYSAGER LOCAL

D.12.2.1 - Description du site et lisibilité

Nous avons vu que le secteur appartient aux paysages du plateau à Riots, marqué de grandes cultures structurées par des lignes boisées, et par la densité des villages et des bourgs.

L'analyse paysagère du site et des ses abords est présentée en Figure 63.

Globalement, le plateau agricole sur lequel le projet est envisagé présente une faible diversité paysagère. Les éléments perceptibles çà et là à l'horizon sont en fait situés au-delà de la zone. Les éoliennes récemment acceptées dans la zone d'implantation potentielle et aux abords viendront donc en contraste avec cette étendue cultivée.

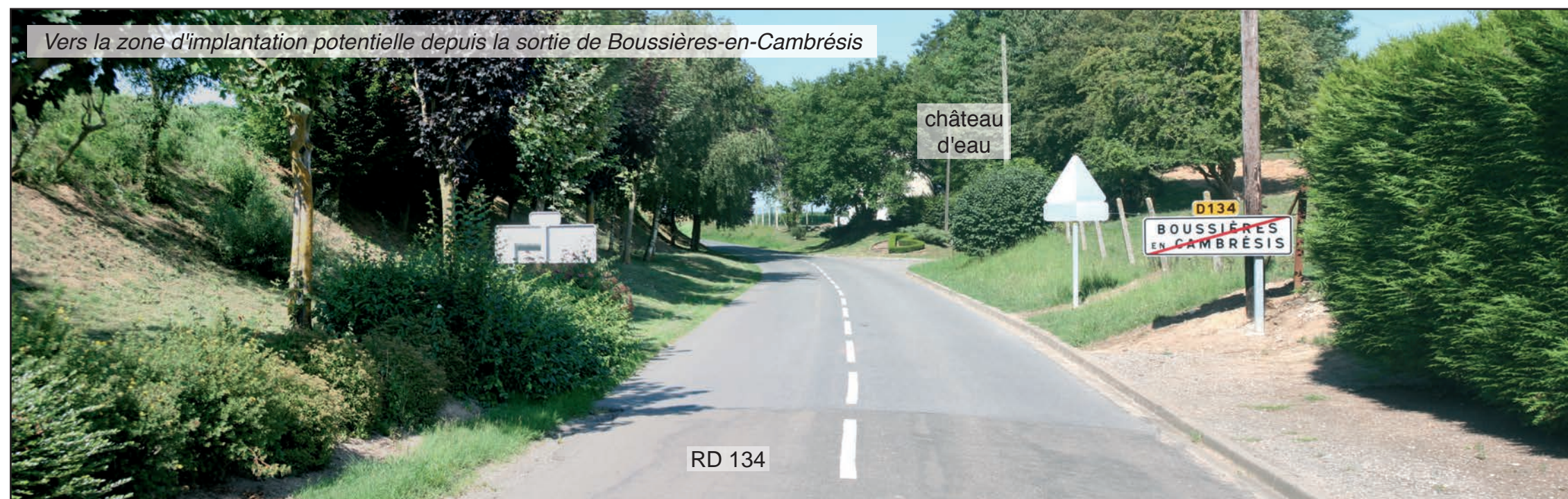
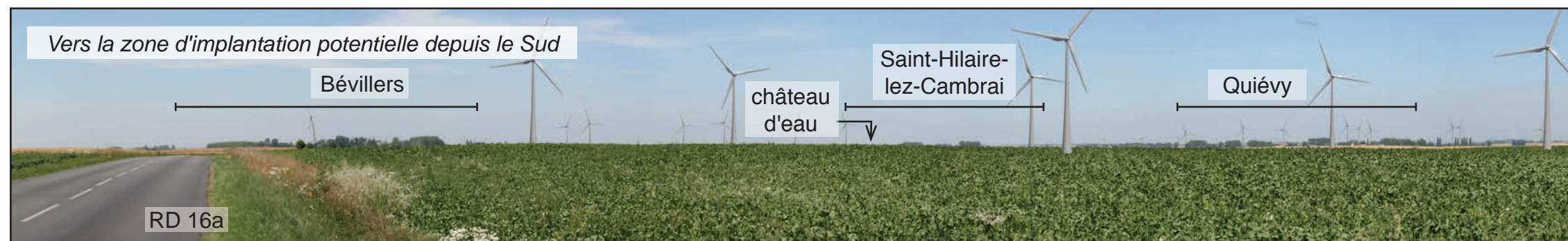
Cette relative uniformité actuelle du plateau est toutefois contrebalancée par la présence proche de hameaux, villages et bourgs dont les abords sont marqués notamment par des boisements, souvent en alignements, des pâtures bocagères, et des "courtils", jardins boisés.


Ces éléments boisés isolent souvent les espaces habités du plateau environnant. Il faut en effet souvent franchir le front boisé pour découvrir les premières habitations. Les villages et

hameaux constituent quant-à-eux un réseau particulièrement dense dans le secteur.

Au-delà de ces espaces bâtis, à l'Est et à l'Ouest, le secteur est délimité par les vallées des "Riots" : l'Erclin et le Riot du Pont-à-Vaques (Riot de Caudry, Riot de Beauvois).

Ces vallées ne sont pas des paysages radicalement différents du plateau. Les cours d'eau sont simplement soulignés par endroits par un fin linéaire arboré.



N 
 Échelle
 1 : 30 000

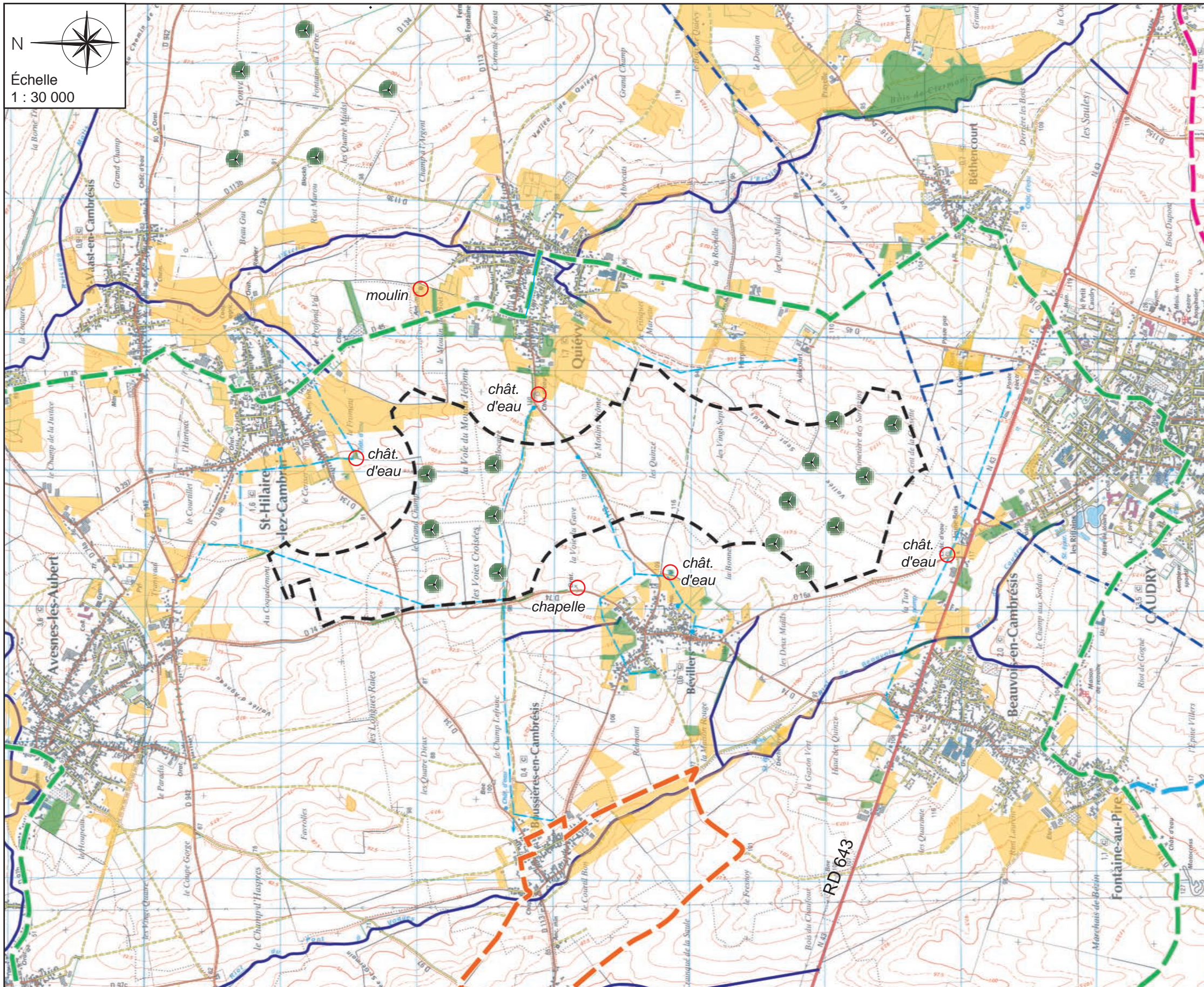
















FIGURE 63 : CONTEXTE
 PAYSAGER LOCAL

- Chemins de petite randonnée
 -  10 - Circuit des 2 tours
 -  11 - Circuit Audencourt
 -  14 - Les Mulquinniers : panoramas du Cambrésis
 -  16 - Les Mulquinniers : pays des Riots
-  Éolienne autorisée
-  Autre élément repère du plateau
-  Ligne électrique 20 KV
-  Ligne électrique 63 KV
-  Cours d'eau
-  Champ cultivé
-  Boisement
-  Prairies (abords du site)
-  Haie / talus boisé
-  Zone d'implantation potentielle

D.12.2.2 - Lecture du paysage

Comme le montre la Figure 64, les principaux axes de vue rapprochée permettant de découvrir le site du projet sont proposés par les axes routiers locaux et en particulier :

- la RD 113 qui relie Bévillers à Quiévy en traversant la zone d'implantation potentielle en son milieu, d'Ouest en Est,
- la RD 134 qui relie Boussières-en-Cambrésis à Saint-Hilaire-lez-Cambrai en traversant au Nord la zone d'implantation potentielle,
- la RD 74 qui relie Bévillers à Avesnes-les-Aubert en longeant la zone d'implantation potentielle au Nord-Ouest,
- la RD 16a qui relie Bévillers à la RD 643 (Caudry) en longeant la zone d'implantation potentielle au Sud-Ouest.

Les abords des bourgs et villages situés sur le plateau et desservis par ces routes constituent des points de vue privilégiés.

Les vues suivantes permettent de caractériser le paysage local du site et de ses abords. Notons que les éoliennes accordées du parc de la Voie du Moulin Jérôme, qui ne sont pas encore construites, sont simulées sur ces vues afin de les considérer comme partie intégrante des paysages.

- Vue n°1 - Depuis le Nord-Ouest en sortie de Boussières-en-Cambrésis sur la RD 134

La RD 134 relie notamment Boussières-en-Cambrésis à Saint-Hilaire-lez-Cambrai.

Depuis ce point, c'est sur un plateau très dénudé que s'implanteront les éoliennes du parc autorisé. La ligne électrique est actuellement l'élément paysager le plus proche visible depuis cette route au milieu de l'espace cultivé. Les autres éléments repères qui ponctuent l'horizon sont plus distants et peu perceptibles. Il s'agit essentiellement des boisements de Bévillers, ainsi que son silo surmonté d'une antenne.

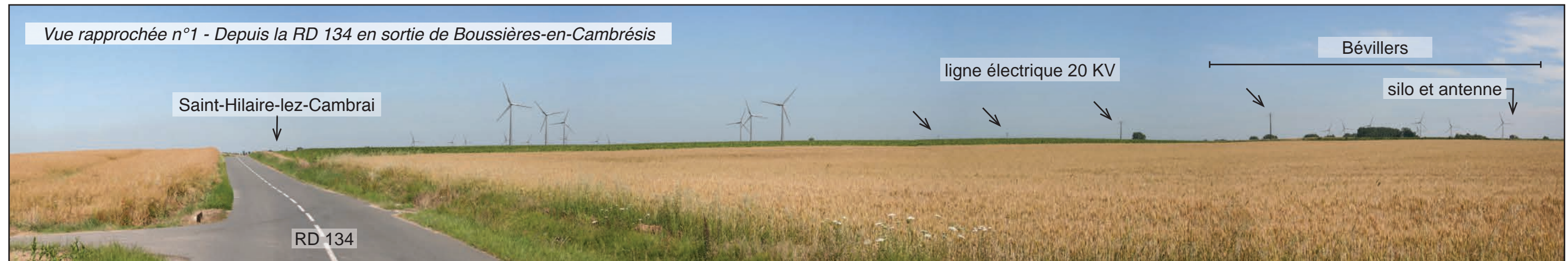
- Vue n°2 - Depuis l'Est en sortie de Quiévy sur la RD 134


Cette route relie notamment Quiévy à Bévillers.

Depuis ce point, le plateau où s'implanteront les éoliennes autorisées apparaît actuellement très dégagé, malgré un léger bombement topographique en premier plan. Ces éoliennes du parc autorisé rythmeront la partie gauche de la vue.

On aperçoit aussi au premier plan le dernier poteau de la ligne électrique aérienne après sa traversée de la zone d'implantation potentielle.

À l'horizon, à gauche, on distingue une partie des éléments les plus hauts de Caudry.



N 
 Échelle
 1 : 30 000

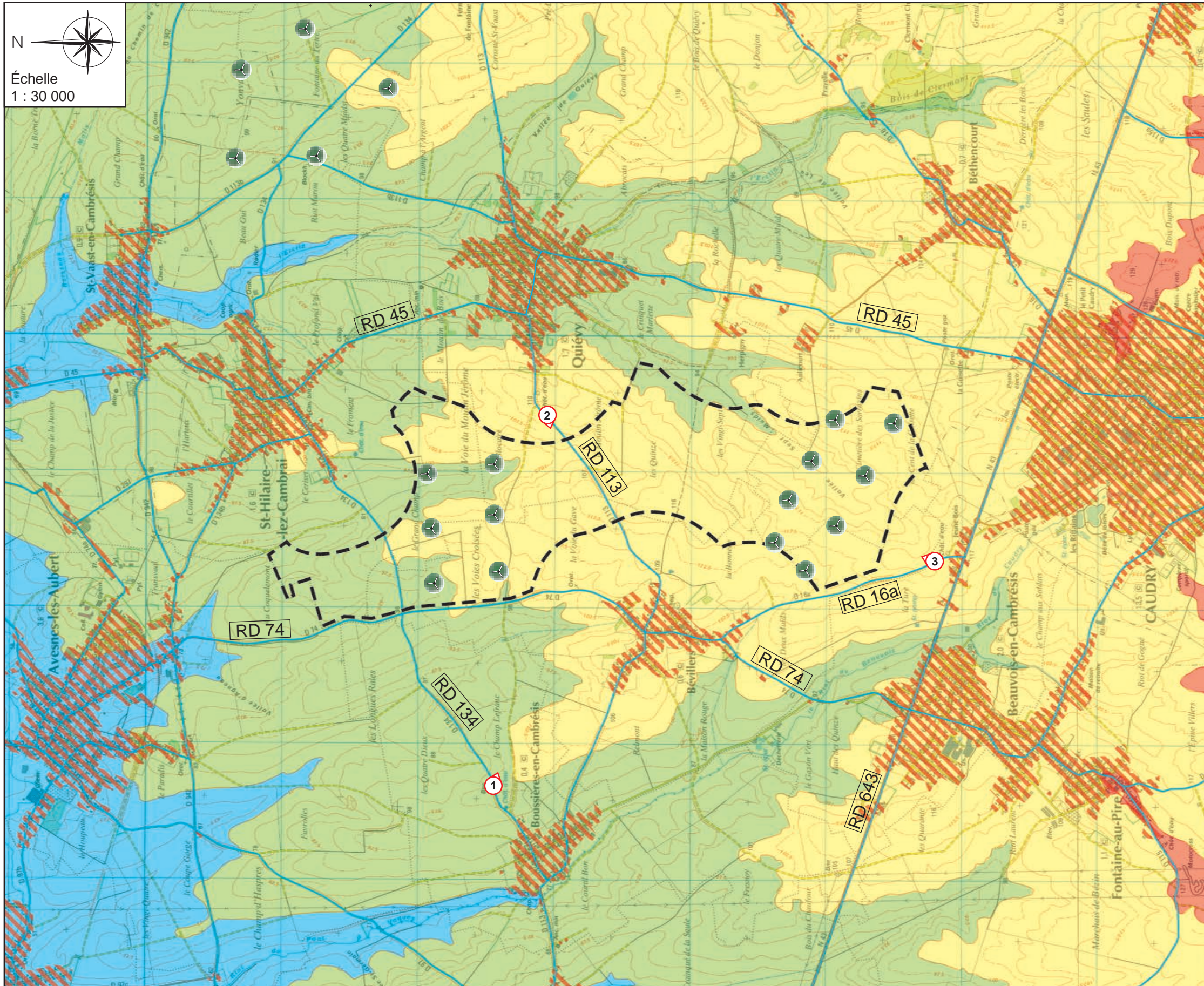











FIGURE 64 : LECTURE
 DU PAYSAGE LOCAL

- Altitudes (m NGF)
-  > 125 m
 -  100 à 125 m
 -  75 à 100 m
 -  < 75 m
-  Éolienne autorisée
 -  Espace urbanisé
 -  Route départementale
 -  Localisation et direction des prises de vue rapprochées
 -  Zone d'implantation potentielle

• Vue n°3 - Depuis le Sud en sortie de Caudry sur la RD 16a

La RD 16a relie la RD 643 entre Caudry et Beauvois-en-Cambrésis, à Bévillers.

On se trouve ici dans l'axe d'un long talweg rectiligne qui descend vers Quiévy, que l'on aperçoit à près de 3 km. Les lieux-dits au Sud de Quiévy (Herpigny, et surtout Aulicourt) se repèrent à leurs boisements.

Bévillers, à près de 1,5 km, ne se repère aussi qu'à ses boisements.

Les parcs éoliens déjà autorisés s'implanteront dans ces étendues cultivées.



D.12.2.3 - Analyse structurelle

Les agglomération, boisées, qui constituent les principaux éléments structurants du secteur, confèrent au paysage local une orientation Nord-Nord-Ouest / Sud-Sud-Est. Elles limitent la visibilité depuis le site vers l'extérieur et depuis l'extérieur vers le site. Les vallées, proches mais peu marquées, suivent également cette orientation.

Les parcs éoliens autorisés en revanche suivent d'autres orientations d'implantation. Au Sud de la zone d'implantation potentielle, les éoliennes de la voie du Moulin Jérôme suivent l'orientation de la RD 643, tandis qu'au Nord elles suivent l'orientation de la RD 942.

À l'intérieur de la ceinture structurante constituée des agglomérations, la faible diversité paysagère actuelle accroît l'importance des éléments verticaux présents comme les pylônes ou les autres éléments bâtis (silos, châteaux d'eau, antennes). Les lignes électriques et les routes prennent une orientation plutôt perpendiculaire aux axes paysagers principaux.

D'un point de vue paysage, les autres éléments horizontaux comme les chemins et les limites de parcelles agricoles prennent peu d'importance dans la structure paysagère car ils sont peu perceptibles.

D.12.3 - SYNTHÈSE

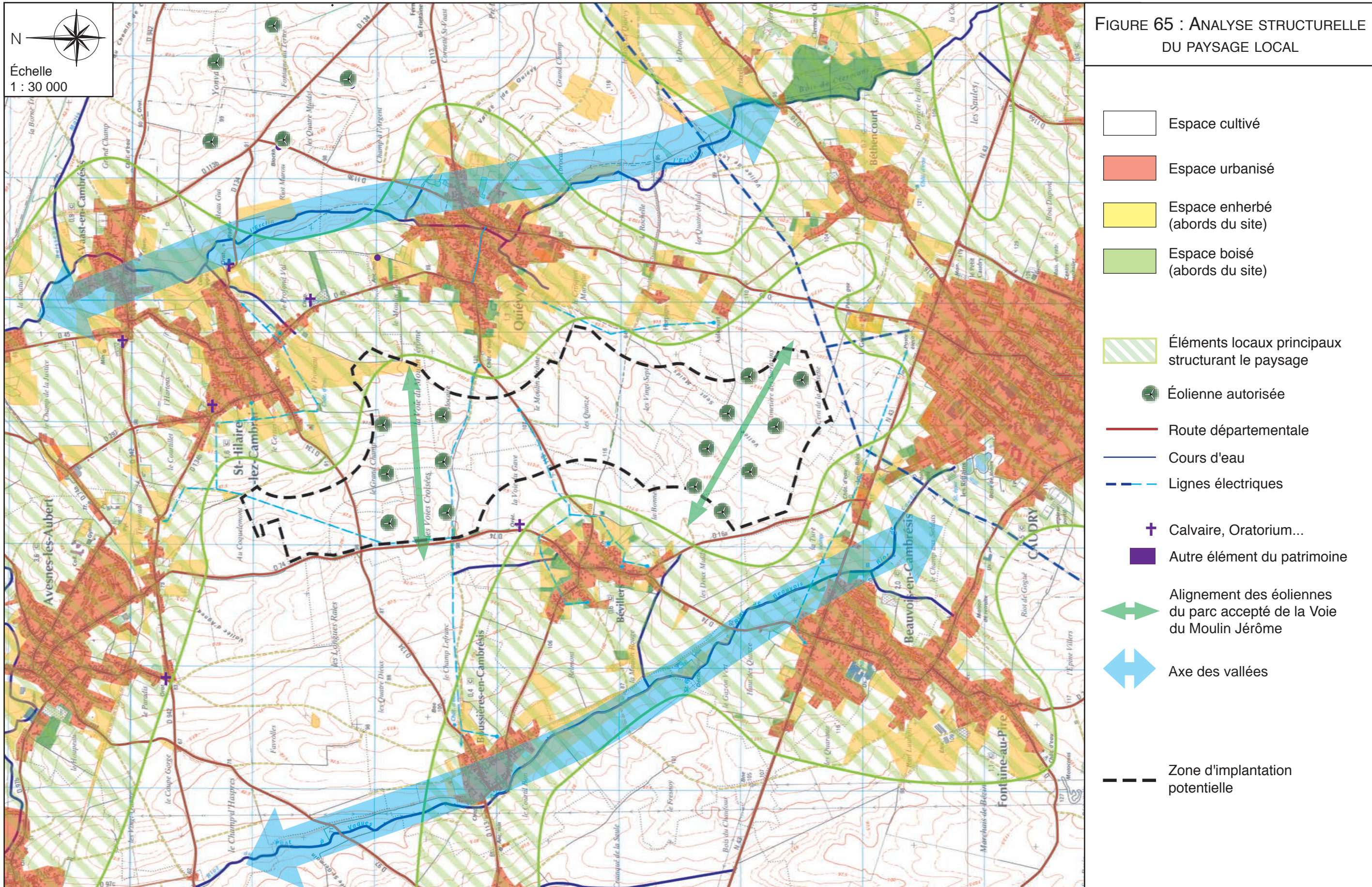
Le contexte général est celui d'un plateau agricole dénudé du Cambrésis dont seuls quelques éléments verticaux alentours permettent repérage. Le plateau est en outre peu visible de loin, du fait notamment des espaces bâtis et boisés environnants.

Cette situation actuelle sera particulièrement modifiée par l'implantation des parcs éoliens autorisés du secteur, en particulier celui de la Voie du Moulin Jérôme en extension duquel sont proposées les 4 éoliennes du projet.

Le parcellaire agricole, les boisements, et surtout le relief (crête et vallées) et l'implantation des espaces bâtis structurent de façon simple le paysage local (Figure 65). Le site montre ainsi une orientation privilégiée Nord-Nord-Ouest / Sud-Sud-Est déterminée par ces éléments structurants.

L'analyse paysagère permet de considérer que les principaux points de vue vers la zone d'implantation potentielle se situent sur les axes suivants :

- RD 113, entre Bévillers et Quiévy,
- RD 74 entre Bévillers et Avesnes-les-Aubert,
- RD 134 entre Boussières-en-Cambrésis et Saint-Hilaire-lez-Cambrai,
- RD 643 au Nord de Caudry,
- RD 45 entre Caudry et Quiévy puis entre Quiévy et Saint-Hilaire-lez-Cambrai.



D.13 - ÉTAT ACOUSTIQUE

Les rapports acoustiques complets réalisés par la société Echopsy se trouvent en annexe (rapport initial et rapport complémentaire pour les quatre machines du projet). Pour plus de précisions, il convient de s'y reporter.

D.13.1 - GÉNÉRALITÉS - NOTIONS DE BASE

D.13.1.1 - Cadre réglementaire

Les parcs éoliens lors de leur mise en service sont soumis à l'arrêté ministériel du 26 Août 2011. Ils sont classés sous régime d'autorisation dans la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. En cours d'exploitation le contrôle des émissions sonore sera conduit suivant la future norme NFS31-114. Cette norme est dédiée exclusivement aux contrôles sur site des équipements. (Echopsy est membre de la sous commission AFNOR dédié au projet de norme prNFS31-114).

Dans le cadre de ce dossier d'évaluation des impacts, nous utilisons les préconisations de la norme en vigueur NFS31-010, ainsi que des indications d'instrumentation et de collecte du vent actuellement présentés dans le projet de norme. Globalement il s'agit de la méthode prescrite dans le cadre des dossiers de demande de permis de construire réalisés avant le classement sous régime ICPE des parcs éoliens.

Les seuils réglementaires visés dans notre dossier sont ceux fixés par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement qui fixe les modalités générales concernant l'exploitation des parcs éoliens.

Le cadre normatif concernant les mesures pour l'état initial est la norme AFNOR NFS31-010, ainsi que certains éléments de la norme NFS31-114 pouvant servir de guide.

Les tonalités marquées sont définies par l'arrêté du 23 janvier 1997, portant sur les ICPE. La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau suivant. Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 secondes.

Fréquences	63 à 315 Hz	400 à 1250 Hz	1600 à 6300 Hz
Différences de niveau	10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par la fréquence centrale de tiers d'octave.

D.13.1.2 - Niveaux sonores des éoliennes

Les équipements éoliens sont des aérogénérateurs, ils produisent de l'énergie lorsque le vent entraîne leurs pales. L'origine des bruits émis est de 3 ordres :

- Le bruit mécanique provenant de la nacelle,
- Les sifflements émis en bout de pales par les turbulences,
- Un bruit périodique au passage des pales devant le mât de l'éolienne.

Ces bruits se confondent et portent plus ou moins en fonction de différents paramètres liés à la distance et aux conditions météorologiques.

Les niveaux sonores des éoliennes évoluent en fonction des vitesses des vents :

- pour des vents inférieurs au seuil de déclenchement, les éoliennes ne fonctionnant pas, il n'y a pas d'émissions sonores.
- entre le seuil de démarrage et 8 à 12 m/s, l'éolienne croit en puissance produite et le niveau sonore évolue jusqu'à un niveau maximum atteint en même temps que le seuil de puissance maximal.
- au-delà de ce seuil, les niveaux sonores des éoliennes sont globalement constants (en fonction des modèles).

Afin de caractériser ces émissions acoustiques, les niveaux sonores sont calculés théoriquement ou mesurés sur site, selon un protocole fourni par la norme "IEC 61400-11".

Les puissances sonores annoncées par les fabricants sont définies pour différentes vitesses de vent, exprimées en fonction d'une hauteur de mesure de vent. Généralement cette vitesse est exprimée en fonction d'une vitesse de vent au niveau de la nacelle et à 10 mètres du sol.

Les résultats de ces mesures caractérisent les émissions sonores des éoliennes en fonction des vitesses de vents et toujours dans le sens d'un vent dominant vers l'équipement de mesure.

D.13.1.3 - Données météo mesurées sur le site

Le vent va conditionner les niveaux de bruits mesurés sur un site. Il est susceptible de porter plus ou moins des bruits existants, tout comme il est susceptible de générer lui-même des bruits lorsqu'il va rencontrer des obstacles sur son passage.

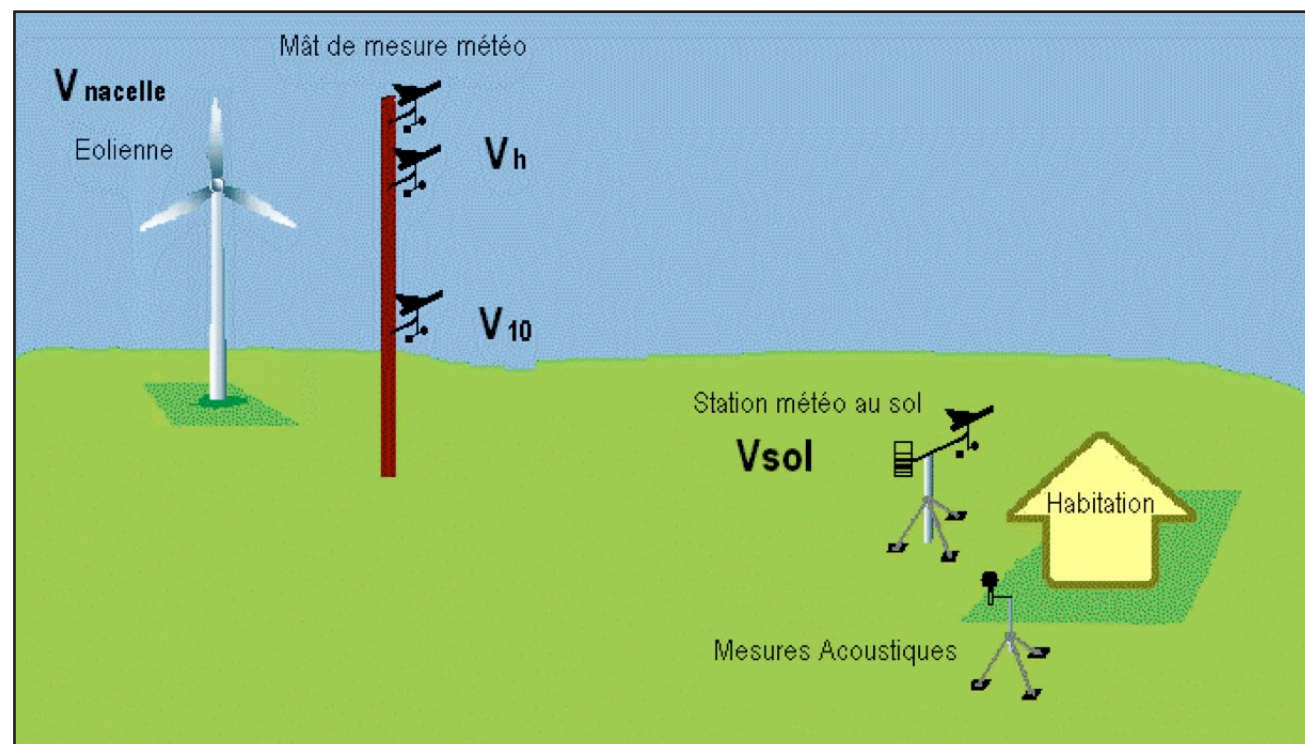


Figure 66 : Mesures météo et mesures acoustiques

Les mesures acoustiques sont réalisées chez les riverains dont les habitations sont les plus exposées, en extérieur, dans des positions considérées comme lieux d'occupation normale des habitations (sur des terrasses ou pelouses proches des maisons). Afin de valider la compatibilité de ces mesures avec les exigences réglementaires (NFS31-010), les mesures acoustiques sont accompagnées par un relevé au sol des conditions de vent et de pluie perçues pendant la mesure.

Afin de corrélérer ces mesures avec les conditions de fonctionnement des éoliennes, les mesures acoustiques sont accompagnées d'une mesure du vent. Cette mesure est effectuée dans la plaine, à l'aide d'un mât de mesure de vent de 10 mètres de hauteur. La mesure du mât fait l'objet d'un calcul d'extrapolation à la hauteur des machines puis d'un calcul standardisé de manière à déterminer une vitesse normalisée à 10 mètres du sol.

D.13.2 - MESURE DES NIVEAUX SONORES SUR LE SITE

D.13.2.1 - Localisation des mesures

Les positions de mesures proposées entourent la zone d'étude de manière à évaluer la situation initiale sur l'ensemble des zones environnantes. Sept points de mesures ont ainsi été positionnés sur cinq communes (Figure 67, page 134) :

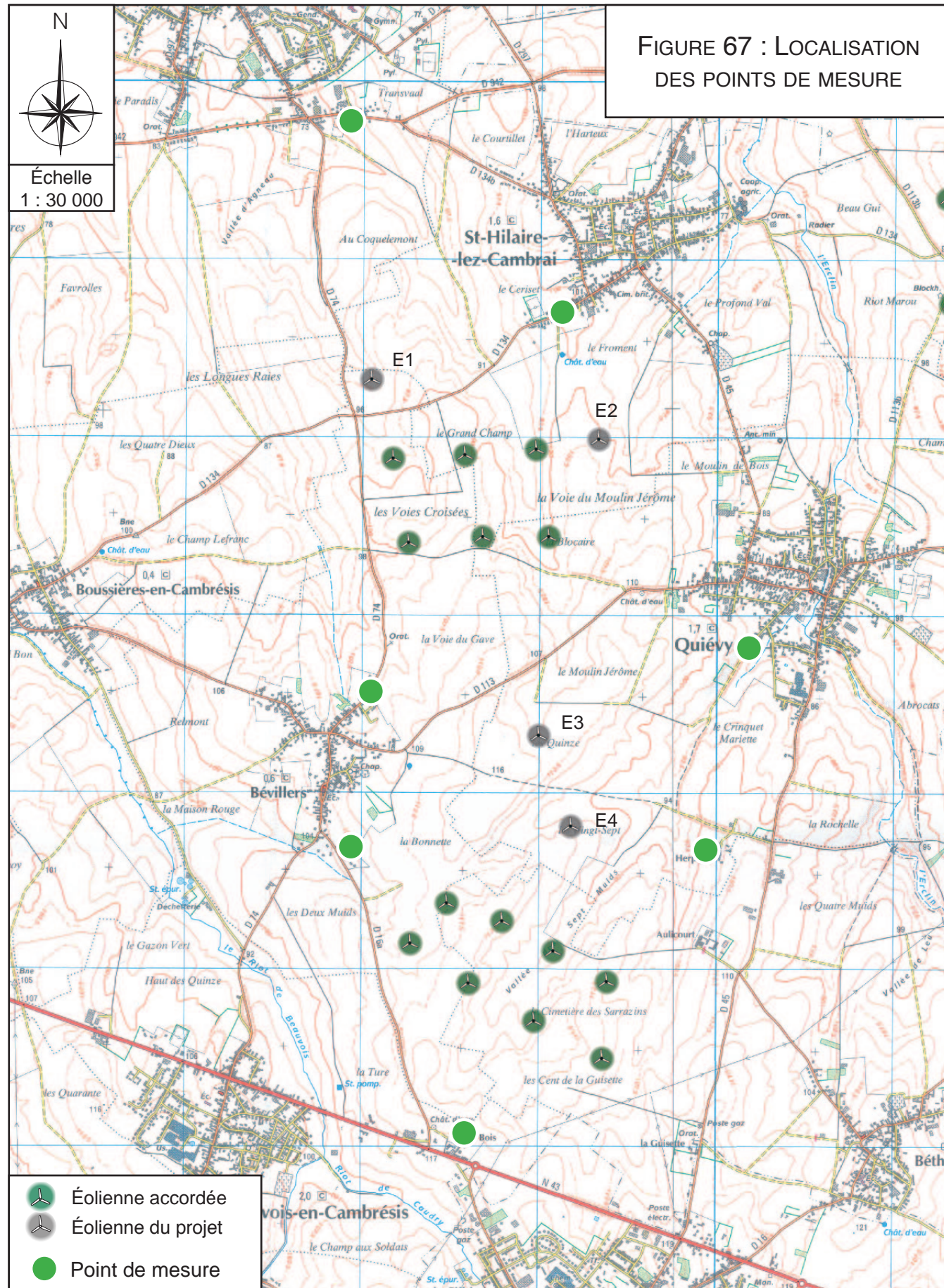
- Avesnes-les-Aubert,
- Saint-Hilaire-lez-Cambrai,
- Quiévy,
- Lieu-dit "Herpigny" (Commune de Quiévy),
- Lieu-dit "Jeune-bois" (Commune de Beauvois-en-Cambrésis),
- Bévillers Sud,
- Bévillers Nord.

D.13.2.2 - Période des mesures

Quatre sessions de mesures ont été menées de manière à obtenir pour chaque lieu de mesure, à minima, les directions qui seront portantes lors du fonctionnement du site, et ce pour des conditions climatiques compatibles (absence de pluie etc...).

- Session n° 1 : du 05 au 11 juillet 2011,
- Session n° 2 : du 11 au 15 juillet 2011,
- Session n° 3 : du 15 au 22 juillet 2011,
- Session n° 4 : du 01 au 05 août 2011.

Ces mesures ont été suffisamment longues et variées pour pouvoir caractériser l'ensemble des vitesses de vent représentatives du fonctionnement des éoliennes et permettre à l'opérateur d'effectuer un choix d'analyse adapté à chaque situation.



D.13.2.3 - Présentation des points de mesure

Point	Village	Description
1	R001 - AVESNES-LES-AUBERT - SUD D74	Il s'agit d'une habitation avec une arrière-cour isolée. <u>Position aux axes routiers</u> : Le point de mesure se situe dans l'arrière cour de l'habitation à environ 100 m de la D942. La mesure est peu influencée par cet axe routier. <u>Position topographique</u> : Pas de remarques particulières. <u>Végétation</u> : La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est faible.
2	R002 - SAINT-HILAIRE-LEZ-CAMBRAI - D134	Il s'agit d'une habitation récente située à la sortie Ouest du village de Saint-Hilaire-lez-Cambrai. <u>Position aux axes routiers</u> : Le point de mesure se situe dans l'arrière cour de l'habitation à environ 75 m de la D134. La mesure est peu influencée par cet axe routier. <u>Position topographique</u> : Pas de remarques particulières. <u>Végétation</u> : La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est faible.
3	R005 - QUIÉVY - SUD	Il s'agit d'un terrain proche d'une nouvelle habitation en sortie Sud du village de Quiévy. Nous n'avons pu accéder à la maison en construction pour réaliser la mesure. Cela dit l'environnement sonore du point de mesure ne doit pas différer de celui de la maison en construction. <u>Position aux axes routiers</u> : Le point de mesure se situe en partie Sud du village de Quiévy dans une impasse. Il n'y a pas d'axe routier majeur à proximité du point de mesure pouvant entraîner une influence sonore sur la mesure. <u>Position topographique</u> : Pas de remarques particulières. <u>Végétation</u> : La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est faible.
4	R007 - QUIÉVY - HERPIGNY	Il s'agit d'une habitation récente située à la sortie Ouest du lieu dit "Herpigny" <u>Position aux axes routiers</u> : Le point se situe en partie Ouest du lieu dit « Herpigny » dans une impasse. Il n'y a pas d'axe routier à proximité pouvant entraîner une influence sonore sur la mesure (D45 > 250m). <u>Position topographique</u> : Pas de remarques particulières. <u>Végétation</u> : La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est faible.

5	R012 - Beauvois-en-Cambrésis - Jeune Bois	<p>Il s'agit d'une ferme composée d'une arrière cour située en direction du projet.</p> <p><u>Position aux axes routiers</u> : Le point se situe dans l'arrière cour en direction du projet à environ 75 m de la D643. La mesure est cachée de l'axe routier par la présence de l'habitation, ainsi elle est peu influencée par cet axe routier.</p> <p><u>Position topographique</u> : Pas de remarques particulières.</p> <p><u>Végétation</u> : La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est moyenne. Présence de deux grands arbres à proximité de l'emplacement de mesure.</p>
6	R014 - BÉVILLERS - SUD	<p>Il s'agit d'une habitation récente située à la sortie Sud-Est du village de Bévillers.</p> <p><u>Position aux axes routiers</u> : Le point se situe en sortie Sud-Est du village de Bévillers à environ 75/100m de la D16A. La zone de vie et zone de mesure est protégée de l'axe routier de part l'orientation des bâtiments.</p> <p><u>Position topographique</u> : Pas de remarques particulières.</p> <p><u>Végétation</u> : La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est moyenne. Présence de quelques grands arbres à proximité de l'emplacement de mesure. Cela dit l'emplacement est très ouvert.</p>
7	R016 - BÉVILLERS - NORD	<p>Il s'agit d'une habitation située à la sortie Nord du village de Bévillers et présentant une cour ouverte vers le projet.</p> <p><u>Position aux axes routiers</u> : Le point se situe dans la cour ouverte de l'habitation à environ 100m de la D74. La mesure est peu influencée par cet axe routier.</p> <p><u>Position topographique</u> : Pas de remarques particulières.</p> <p><u>Végétation</u> : La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est moyenne. Présence de quelques grands arbres à proximité de l'emplacement de mesure. Cela dit l'emplacement est très ouvert.</p>

D.13.2.4 - Résultats des mesures

Les panels de vents rencontrés sont compatibles avec l'analyse que nous souhaitons mener. Dans les directions qui nous intéressent, les vitesses rencontrées couvrent au minimum quatre ou cinq classes successives de vents. Cela permet de proposer une évaluation prospective fiable.

Ces mesures traduisent l'élévation de l'ambiance sonore avec l'élévation des conditions de vents, dans des directions qui seront celles susceptibles de porter les émissions sonores vers les lieux étudiés.

Les niveaux obtenus correspondent à des situations ponctuellement calmes mais à tendance plutôt modérée.

- De jour, les niveaux estimés vont de 39 dB(A) avec des vents de 4 m/s sur le site d'implantation à 55 dB(A) pour une vitesse de 10 m/s.
- De nuit, les niveaux estimés vont de 28 dB(A) avec des vents de 4 m/s sur le site d'implantation à 52 dB(A) pour une vitesse de 10 m/s

	Vitesse du vent						
	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
AVESNES-LES-AUBERT - SUD D74	43,8	45,2	46,6	48,0	49,5	50,9	52,3
SAINT-HILAIRE-LEZ-CAMBRAI - D134	39,9	42,5	44,7	46,5	48,1	49,5	50,8
QUIÉVY - SUD	38,9	42,4	45,3	47,8	49,9	51,8	53,5
QUIÉVY - HERPIGNY	43,5	46,2	48,4	50,2	51,8	53,3	54,5
BEAUVOIS-EN-CAMBRÉSIS - JEUNE BOIS	38,5	40,1	41,7	43,2	44,8	46,4	48,0
BÉVILLERS - SUD	40,7	42,5	44,4	46,2	48,1	49,9	51,8
BÉVILLERS - NORD	42,2	44,2	45,8	47,2	48,4	49,5	50,5

Bruit résiduel diurne - dB(A)

	Vitesse du vent						
	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
AVESNES-LES-AUBERT - SUD D74	31,8	34,1	36,4	38,7	41,0	43,3	45,6
SAINT-HILAIRE-LEZ-CAMBRAI - D134	32,6	35,7	38,9	42,1	45,2	48,4	51,6
QUIÉVY - SUD	28,1	32,4	36,0	38,9	41,5	43,8	45,8
QUIÉVY - HERPIGNY	32,4	36,0	38,9	41,4	43,5	45,4	47,1
BEAUVOIS-EN-CAMBRÉSIS - JEUNE BOIS	32,0	34,0	36,1	38,1	40,1	42,1	44,2
BÉVILLERS - SUD	31,9	34,5	37,0	39,6	42,2	44,7	47,3
BÉVILLERS - SORD	30,7	33,6	35,9	37,9	39,6	41,1	42,4

Bruit résiduel nocturne - dB(A)

D.14 - SYNTHÈSE DES CONTRAINTES

Le site ne présente pas de contrainte majeure incompatible avec le projet. Il s'inscrit d'ailleurs dans une zone favorable au développement de l'éolien d'après le SRCAE. Néanmoins, certaines caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et de ses abords constituent des contraintes environnementales qu'il convient de prendre en compte dans l'élaboration du projet (Figure 68).

HYDROLOGIE

- Contraintes réduites sur le site : pas de cours d'eau ni de périmètre de protection rapproché de captage interférant avec la zone d'implantation potentielle, pas de talweg prononcé ni de problème hydraulique susceptible de gêner l'implantation,
- Contraintes liée aux périmètres de protection éloignée de captages : en cas de prévision d'éolienne dans ces secteurs, une demande particulière doit être effectuée,
- Localement fortes aux abords du site : captages et périmètres de protection rapprochés.

MILIEU NATUREL

- Contraintes réduites sur la zone d'implantation potentielle sauf très ponctuellement : talus partiellement boisés le long des routes,
- Contraintes modérées à bonne distance du site : Trame Verte et Bleue.

OCCUPATION DU SOL

- Contraintes importantes dans la zone d'implantation, liée aux éoliennes déjà acceptées.
Les autres contraintes dans la zone d'implantation potentielle, modérées, sont liées aux routes et, au Sud, à la canalisation de transport de gaz,
- Contraintes importantes surtout liées aux routes et aux espaces habités aux abords de la zone d'implantation potentielle.

PATRIMOINE

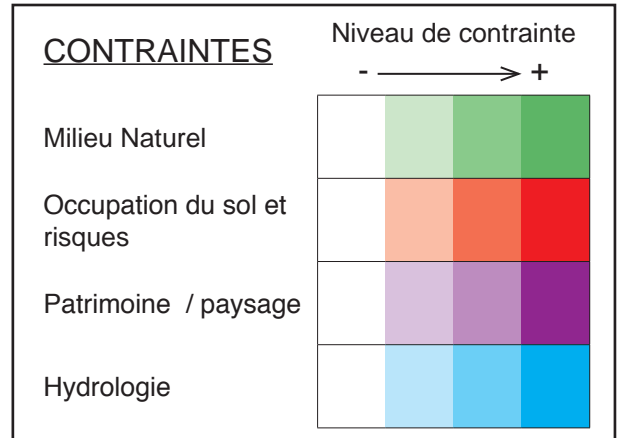
- Contraintes réduites sur la zone d'implantation potentielle,
- Contraintes localement importantes dans la plaine alentour, liées aux chemins de petite randonnée et aux monuments historiques.

PAYSAGE

- La zone d'implantation est globalement peu sensible sur le plan paysager.
- Le secteur est plus sensible le long des 2 vallées de l'Erclin et du Riot de Caudry, parallèles à la zone d'implantation.
- Les principaux intérêts paysagers de la zone d'étude éloignée sont Cambrai, Le Quesnoy et le Cateau-Cambrésis pour les villes, ainsi que le site de l'abbaye de Vaucelles, sites distants de la zone du projet.



FIGURE 68 : SYNTHÈSE DES CONTRAINTES



--- Zone d'implantation potentielle

