

3.4.4.3.4. Définition des enjeux locaux de conservation des chiroptères

Les enjeux locaux de conservation sont repris dans le tableau suivant pour les espèces de Chiroptères prises en compte dans cette expertise écologique.

Enjeux locaux de conservation élevés

- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)
- Oreillard roux (septentrional) (*Plecotus auritus*)
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

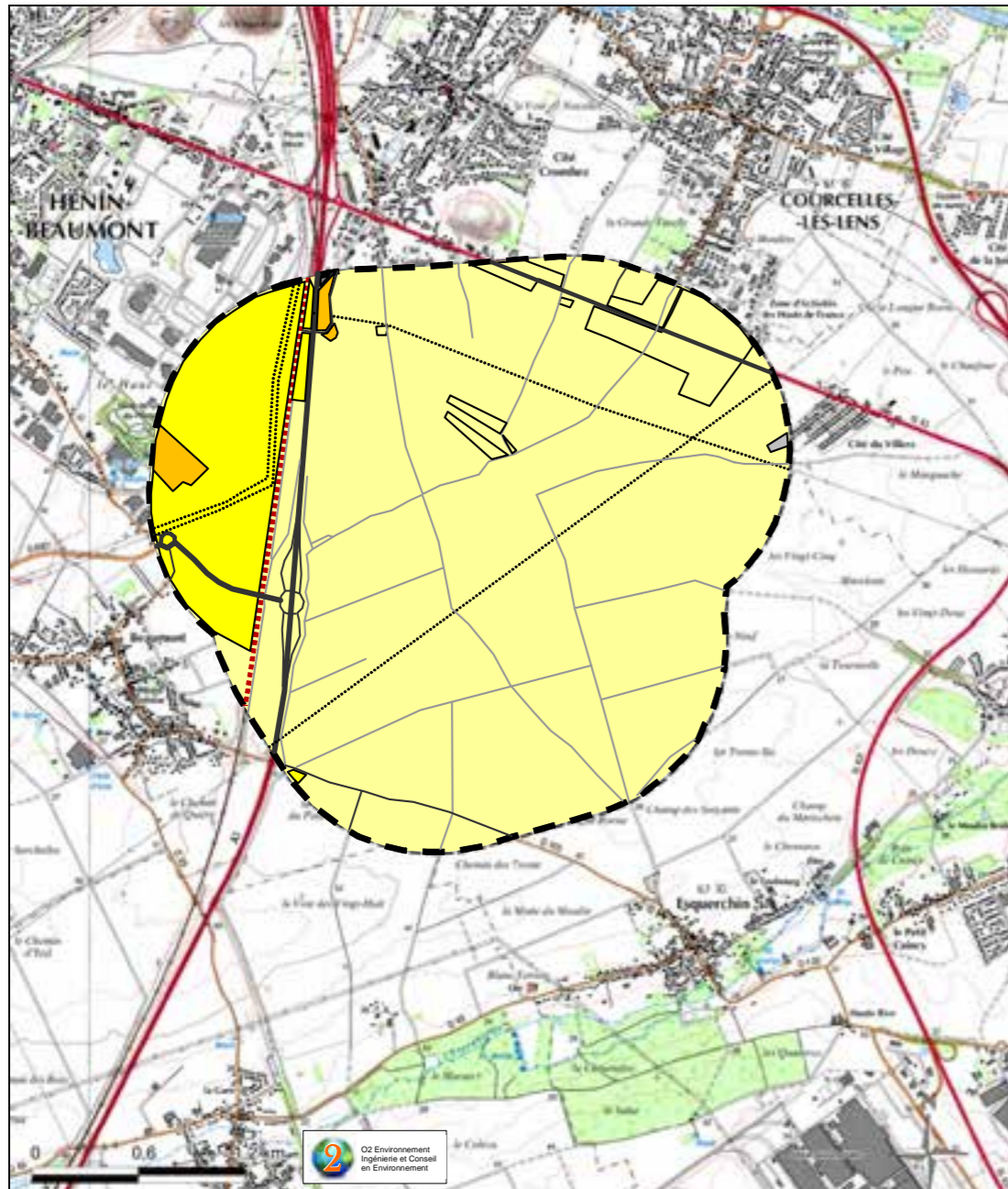
Enjeux locaux de conservation modérés

- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Enjeux locaux de conservation faibles

- Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Ces espèces serviront de base aux analyses des effets du projet éolien sur les communautés biologiques.



Carte 88 : Carte schématique simplifiée des enjeux liés aux Chiroptères à l'échelle du périmètre proche (Fond IGN scan 25 & IGN BD Ortho)

	Niveau d'enjeux très faible
	Niveau d'enjeux faible
	Niveau d'enjeux moyen
	Niveau d'enjeux fort
	Niveau d'enjeux très fort
	Niveau d'enjeux rédhibitoire

Synthèse des enjeux locaux de conservation des Chiroptères (toutes phases biologiques confondues).														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Espèces	PP	PI	PE	PP	PI	PE	R	M	H	RE	ME	RR	LRR	ELC
Murin de Natterer			X			X	X	X	X	X	X	AR	VU	EL
Murin à moustaches			X			X	X	X	X	X	X	AC	LC	MO
Murin de Daubenton			X			X	X	X	X	X	X	AC	NT	FA
Noctule commune			X			X	X	X	X	X	X	AR	VU	EL
Noctule de Leisler			X			X	X	X	X	X	X	AR	VU	EL
Pipistrelle commune	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	x	TC	LC	FA
Pipistrelle de Nathusius		X	X		X	X		X	X	X	X		NA	MO
Sérotine commune		X	X		X	X	X	X	X	X	X	PC	NT	MO
Oreillard roux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	AR	VU	EL

LÉGENDE

- Colonne 1** – Présence de l'espèce dans le périmètre d'étude proche
- Colonne 2** – Présence de l'espèce dans le périmètre d'étude intermédiaire
- Colonne 3** – Présence de l'espèce dans le périmètre d'étude éloigné
- Colonne 4** – Présence de l'habitat d'espèce dans le périmètre d'étude proche
- Colonne 5** – Présence de l'habitat d'espèce dans le périmètre d'étude intermédiaire
- Colonne 6** – Présence de l'habitat d'espèce dans le périmètre d'étude éloigné
- Colonne 7** – Espèce reproductrice dans les périmètres d'étude emboîtés
- Colonne 8** – Espèce migratrice dans les périmètres d'étude emboîtés
- Colonne 9** – Espèce hivernante dans les périmètres d'étude emboîtés
- Colonne 10** – Rôle écologique de l'espèce dans les écosystèmes locaux
- Colonne 11** – Menaces cumulées aux échelles mondiale, européenne, nationale
- Colonne 12** – Indice de rareté régionale dans le Nord – Pas-de-Calais (C.F.R. 2014)
- Colonne 13** – Menace à l'échelle régionale dans le Nord – Pas-de-Calais (FOURNIER, 2000 ; C.F.R., 2014)
- Colonne 14** – Enjeu local de conservation:
 - o TF très faible
 - o FA faible
 - o MO modéré
 - o EL élevé
 - o TE très élevé
 - o RH rédhibitoire

X = valeur forte du paramètre – x = valeur modérée ou faible du paramètre

Rédhibitoire	Très fort	Élevé	Modéré	Faible	Très faible
--------------	-----------	-------	--------	--------	-------------

La carte ci-dessus synthétise ce que l'ensemble de l'expertise écologique a démontré : l'absence d'enjeux liés à la biodiversité, intégrant les habitats naturels, les plantes, les Oiseaux, les Chiroptères et autres Mammifères, les autres groupes faunistiques sur le site de projet.

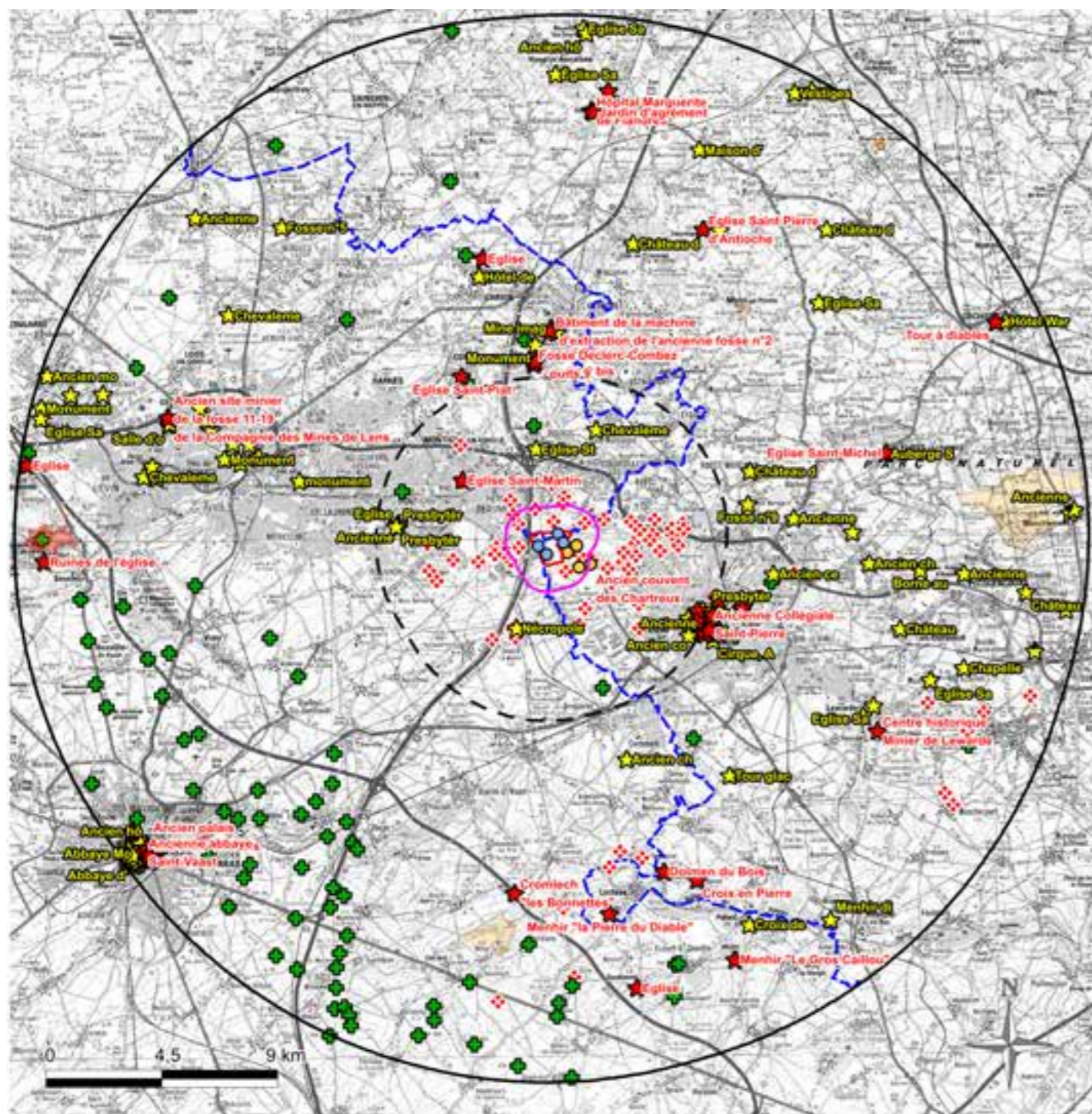
Cf. Carte 86

3.5. Sites et paysages

Le projet d'Extension Plaine d'Escrebieux a fait l'objet d'une étude d'impact paysagère, réalisée par les paysagistes d'Airele.

Le présent document s'y réfère entièrement.

Cf. partie n°B-3b du Dossier de Demande d'Autorisation Unique - Etude d'impact paysagère



Patrimoine sur l'aire d'étude éloignée

Projet éolien Extension
Plaine d'Escrebieux

Octobre 2017
Echelle : 1/225 000
Réf. : XPE/md

Copyright IGN SCAN 25



Développement ...

Projet

● Eolienne

Parc éolien existant

● Eolienne en exploitation

Aires d'étude

— site d'implantation

□ périmètre proche : 1 km

□ périmètre intermédiaire : 6 km

□ périmètre éloigné : 20 km

Patrimoine

★ monument historique classé

★ monument historique inscrit

■ site classé

■ site inscrit

Lieux de mémoire

✚ mémorial ou cimetière militaire

◆ site archéologique recensé

Territoire

--- limite départementale

3.6. Patrimoine

3.6.1. Patrimoine culturel : monuments historiques, sites paysagers et sites UNESCO

Aucun édifice protégé au titre des Monuments historiques n'est inventorié sur le périmètre d'étude proche (1 km).

En revanche, le projet s'insère dans un paysage particulier, celui du Bassin Minier, et les périmètres d'étude intermédiaire et éloigné recèlent un patrimoine architectural et historique relativement riche, avec plusieurs monuments historiques, de nombreux sites classés, sites inscrits et plusieurs sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO.

A noter : Plusieurs terrils et sites miniers ont été classés récemment (28 décembre 2016) au titre des sites classés des départements du Nord et du Pas-de-Calais. Ces sites figurent sur les cartes de l'étude paysagère associé à ce présent document (Cf. *Partie n°B-3b : volet paysager de l'étude d'impact*).

Le tableau suivant liste le patrimoine protégé à l'échelle des différentes aires d'études du projet. Un périmètre de protection de 500 m entoure chaque monuments historiques.

Commune	Dénomination	Arrêté du
Sites protégés		
Périmètre d'étude proche (1 km)		
Aucun site		
Périmètre d'étude proche (20 km)		
DOUAI	Square Jemmapes	20/07/1927
DOUAI	Jardin de la tour des dames	07/04/1932
TEMPLEUVE	Moulin de Vertain	08/08/1978
ABLAIN-ST-NAZAIRE AIX-NOULETTE SOUCHEZ	Colline de Lorette	30/04/1929
ARRAS	Place Jean Moulin (Place de la Préfecture)	20/04/1933
ARRAS	Place du Wetz d'Amain	20/04/1933
ARRAS	Places d'Arras	30/11/1933
SAINT LAURENT BLANGY	Domaine de Vaudry-Fontaine	22/04/1963
ARRAS	Arras Place Victor Hugo	14/02/1986
Douai	Jardin des Plantes	08/03/1933
Douai	Site urbain de Douai	26/02/1980
Mons-en-Pévèle	Pas Roland et Cense de l'abbaye	19/06/1984
Mons-en-Pévèle	Fontaine Saint Jean	19/06/1984
Marchiennes	Marais de Marchiennes et Bois de Faux	09/09/1992
Ablain-St-Nazaire Aix-Noulette Souchez	Colline de Lorette	07/11/1934
Arras	Site Urbain d'Arras	19/03/1982
Rémy	Marais de Rémy et sources de la Brogne.	10/12/1990
Monuments protégés		
Périmètre d'étude proche (1 km)		
Aucun MH		
Périmètre d'étude intermédiaire (6 km)		
Hénin-Beaumont	Eglise Saint-Martin	21/05/2003
Quiéry-la-Motte	Nécropole Mérovingienne	25/01/2008

Carte 89 : Patrimoine à l'échelle du périmètre d'étude éloigné

Commune	Dénomination	Arrêté du
Douai	Eglise St-Jacques	17/02/1995
Douai	Théâtre municipal	21/05/2003
Douai	Porte d'Arras	02/11/1945
Douai	Place du Marché-au-Poisson	20/09/1945
Douai	Palais de justice	30/09/1959
Douai	Maison (rue de la Massue)	26/07/1945
Douai	Maison (72, 51, 47, 42, 39, 36, 31, 30, 27, 24, 16, 18 et 9 place Marché-au-Poisson)	27/10/1971(9) , 20/09/1945 (2), 04/10/1973 (1), 02/06/1974 (1)
Douai	Maison (rue d'Esquerchin)	07/05/1969
Douai	Hôtel du Gouverneur	20/07/1945
Douai	Hôtel Romagnant	06/12/1963
Douai	Ancien Hôtel-Dieu	23/12/1926
Douai	Ancien couvent des Chartreux	18/06/1930
Douai	Ancien couvent des Capucins	11/01/1951
Douai	Ancienne Chapelle des Bénédictins anglais	29/10/1975
Douai	Maison (Petite-place2 , rue de la Massue)	09/07/2010
Fourges	Eglise Saint-Stanislas de la cité Bruno	25/11/2009
Evin-Malmaison	Chevalement de la fosse n° 8 de Fourges dite Cornuault	25/11/2009
Rouvroy	Presbytère français de l'église Saint-Louis de la cité Nouméa de la Compagnie des Mines de Drocourt	12/01/2010
Rouvroy	Ancienne école de filles de la cité Nouméa de la Compagnie des Mines de Drocourt, actuel centre d'activités culturelles et de loisirs Marie-Curie	22/09/2010
Rouvroy	Presbytère polonais de l'église Saint-Louis de la cité Nouméa de la compagnie des mines de Drocourt	25/11/2009
Rouvroy	Eglise Saint-Louis de la cité Nouméa de la compagnie des mines de Drocourt	09/10/2009
Périmètre d'étude éloigné (20 km)		
Douai	Ancienne filature	18/07/2001
Douai	Porte de Valenciennes	05/05/1928
Douai	Maisons (rue Jean-Bellegambe)	22/11/1972
Douai	Maison dite de la Poule	26/07/1945
Douai	Maison (rue du Clocher St-Pierre)	28/12/1964
Douai	Maison (rue d'Arras)	20/07/1945
Douai	Maison des Templiers dite Notre-Dame	10/01/1928
Douai	Hôtel de Ville et Beffroi	04/02/1905
Douai	Hôtel de Warenguien de Flory	18/08/1944
Douai	Hôtel de la Tramerie	25/08/1931
Douai	Hôtel du Dauphin	23/12/1926
Douai	Hôpital Général	01/04/1946
Douai	Cirque	02/03/1981

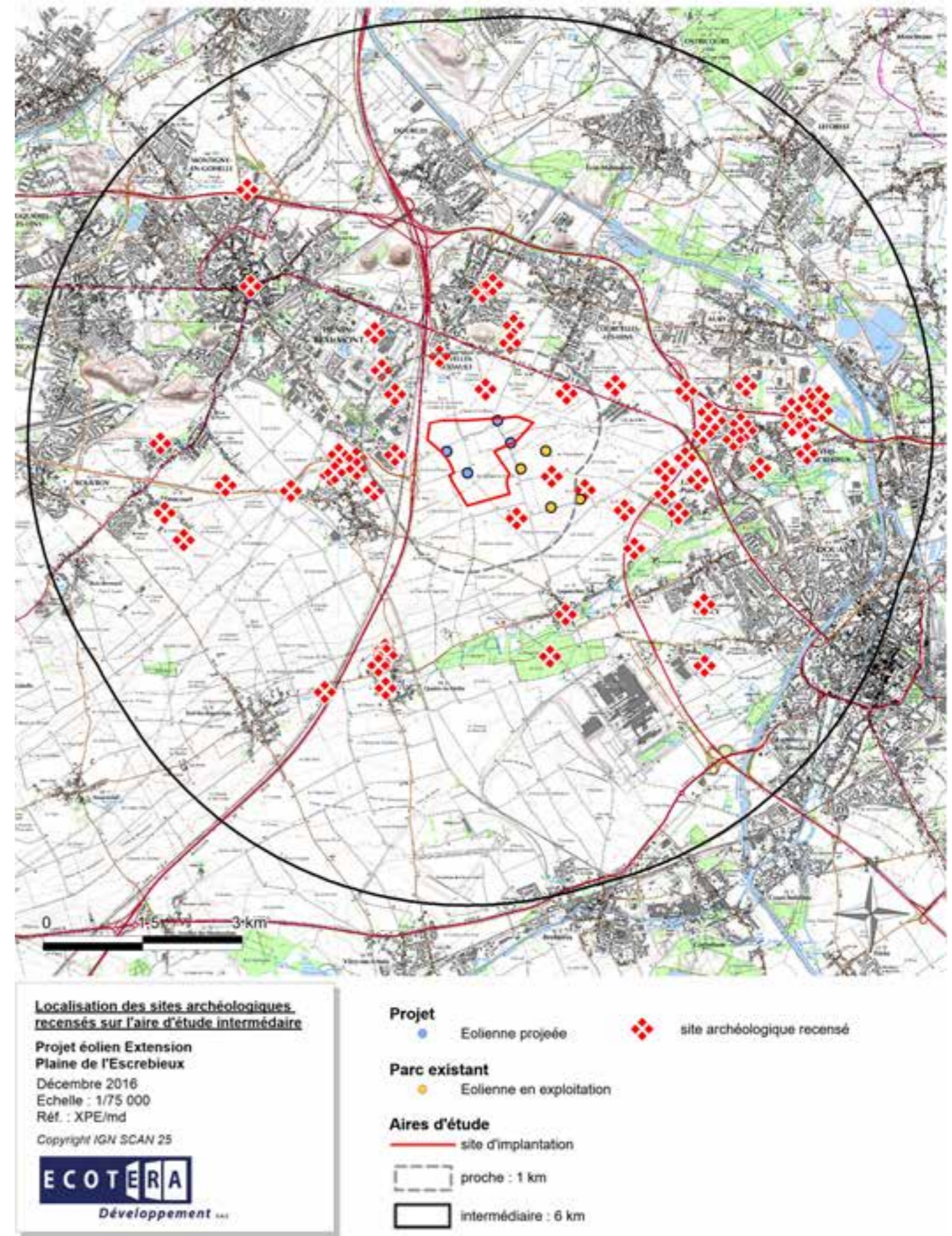
Commune	Dénomination	Arrêté du
Douai	Ancienne collégiale St-Pierre	21/02/1974
Douai	Ancien collègue de la Compagnie de Jésus d'Anchin	25/06/1930
Douai	Hôtel d'Aoust	17/12/1947
Douai	Eglise Notre-Dame	14/05/1962
Arras	Maisons (22, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 et 1 place Victor Hugo)	24/05/1948
Arras	Immeubles (30, 28, 26, 24, 23, 22,21, 20, 19, 18, 17, 16, 15,13, 12, 11, 10, 9, 8, 7 et 6 rue de la Tailleurie)	07/02/1920
Arras	Vestiges archéologiques du complexe métroaque	23/05/1995
Arras	Maison (rue du Tripot)	25/11/1946
Arras	Maison (6 rue Victor Hugo)	24/05/1948
Arras	Vestiges de l'édifice paléochrétien	23/05/1995
Arras	Prefecture du Pas-de-Calais	28/02/1995
Arras	Hôtel particulier de la Chambre des Notaires du Pas-de-Calais	30/01/2006
Arras	Temple protestant	10/03/2010
Arras	Ancien Hôtel de Beaufort	22/02/2012
Arras	Citadelle d'Arras	23/10/2012
Anhiers	Fosse n°2 de Flines de la compagnie des mines de Flines-les-Raches	30/08/2010
Aix-Noulette	Motte féodale	01/02/1980
Aix-Noulette	Eglise	5/10/1920
Ablin-St-Nazaire	Ruines d'Eglise	20/07/1908
Athies	Eglise	1862
Aubigny-au-Bac	Menhir dit La Pierre qui pousse	22/11/1979
Avelin	Maison Sterckeman	05/07/2001
Benifontaine	Chevalement de la fosse n°13bis	23/10/2009
Bersée	Clocher de l'église Saint-Etienne	29/10/1968
Billy-Berclau	Fosse n°5 de la Compagnie des Mines de Meurchin	08/11/2011
Brebières	Ancien château de la Bucquière	27/07/1979
Bully-les-Mines	Monument aux morts de la Compagnie des Mines de Béthune	08/11/2011
Bully-les-Mines	Monument au soldat Marche	12/01/2010
Bully-les-Mines	Ancienne clinique-maternité Sainte-Barbe	01/12/2009
Bully-les-Mines	Eglise Saint-Maclou	28/12/1984
Carvin	Hôtel de ville	09/10/2009
Carvin	Eglise St-Martin	13/06/1921
Courrières	Eglise	05/01/1942
Croisilles	Eglise St-Martin	13/04/1933
Croisilles	Croix	13/06/1989
Cysoing	Château «Abbaye et parc de l'ancienne abbaye Cysoing»	09/10/2008

Commune	Dénomination	Arrêté du
Cysoing	Pyramide de Fontenoy	par liste de 1840
Duisans	Château	05/04/1948
Ecaillon	Chapelle Notre-Dame de Bonsecours	31/12/1999
Emerchicourt	Motte centrale avec basse-court	06/12/1988
Etrun	Maison de Monseigneur ed la Tour-d'Auvergne	26/02/1993
Etrun	Chapelle votive Notre-Dame-de-Pitié	16/07/1970
Fechain	Polissoir	04/06/1980
Flines-lez-Raches	Eglise St-Michel	15/03/1921
Flines-lez-Raches	Auberge A St-Michel	27/06/1984
Flines-lez-Raches	Borne au Quevion, sise au Marias-des-Six-Villes	23/12/1926
Fretin	Vestiges de château	12/12/1994
Fretin	Motte féodale	06/12/1978
Goelzin	Ruines de château	03/08/2007
Grenay	Ancienne société de secours mutuels ouvriers et employés des mines	18/02/2010
Grenay	Eglise St-Louis	09/10/2009
Haisnes	Ancienne fosse 6 de Lens	23/11/2004
Hamel	Dolmen du Bois	18/04/1914
Hamel	Croix de pierre	04/08/1933
Haucourt	Ancienne commanderie de Villedieu-la-Montagne	01/09/1992
Houplin-Ancoisne	Eglise St-Martin d'Houplin	15/04/1966
La Neuville	Château de l'Ermitage	29/06/1966
Labourse	Eglise	26/05/1926
Lallaing	Ancien château des comtes de Lallaing	20/10/2003
Lallaing	Borne au Quevion, sise au Marais-des-Six-Villes	23/12/1926
Lécluse	Menhir dit La Pierre du Diable ou La Borne des Pierres	liste de 1889
Lécluse	Menhir dit La Pierre du Diable	18/04/1914
Lens	Monument aux morts de la première guerre mondiale	09/10/2009
Lens	Anciens grands bureaux de la compagnie des mines de Lens, aujourd'hui Faculté des Sciences Jean Perrin (Université d'Artois)	01/10/2009
Lens	Monument aux morts de la compagnie des mines de Lens	01/10/2009
Lens	Ancien logement des Soeurs de la cité n° 12 de la compagnie des mines de Lens dite Saint-Edouard	01/12/2009
Lens	Groupe scolaire Jean Macé	01/12/2009
Lens	Monument à Emile Basly	09/10/2009
Lens	Ecoles maternelles et primaire Louis Pasteur et ancien dispensaire de la cité n° 11 de la compagnie des mines de Lens	25/11/2009

Commune	Dénomination	Arrêté du
Lens	Salle d'oeuvres paroissiales Saint-Pierre de la cité n° 11 de la compagnie des mines de Lens	25/11/2009
Lens	Eglise Saint-Edouard de la cité n° 12 de la compagnie de mines de Lens	25/11/2009
Lens	Ensemble des bâtiments formant la maison syndicale des mineurs	15/11/1996
Lens	Gare	28/12/1984
Lewarde	Centre Historique Minier de Lewarde	21/09/2010
Lewarde	Eglise St-Rémi	14/02/1995
Lewarde	Château	21/03/1983
Libercourt	Mine-image de la fosse n° 2 de Oignies	25/11/2009
Liévin	Temple protestant	25/11/2009
Liévin	Chevalement du puits n° 1 bis de la compagnie des mines de Liévin	25/11/2009
Liévin	Aimé-Tilloy ou fosse Saint-Amé	06/05/1992
Loos	Hôtel de ville	26/02/2001
Loos	Château de Landas	30/05/1984
Loos-en-Gohelle	Ancien bâtiment de la salle des pendus et des bains-douches de la fosse n° 12 de la compagnie des mines de Lens	09/10/2009
Loos-en-Gohelle	Ancien site minier de la fosse 11-19 de la Compagnie des Mines de Lens	21/12/2009
Marchiennes	Eglise Sainte-Rictrude	06/05/1992
Marchiennes	Ancienne abbaye	17/05/1974
Maroeuil	Chapelle de pèlerinage Sainte-Bertille	03/12/1987
Marquette-en-Ostrevant	Eglise Saint-Martin	16/02/2009
Masny	Eglise St-Martin	09/08/2005
Mastaing	Eglise St-Martin	21/06/1956
Mazingarbe	Hôtel de ville, ancien château Mercier et habitation du directeur de la compagnie des mines de Béthune	09/10/2009
Mazingarbe	Chapelle Saint-Roch	28/03/1977
Mazingarbe	Chapelle Saint-Hubert	28/03/1977
Mérignies	Château d'Assignies dit le Petit Rouge	31/01/2012
Mérignies	Château de Rupilly	29/12/1982
Montigny-en-Ostrevant	Château-ferme	20/03/1929
Mont-Saint-Eloi	Menhir dit Les Pierres Jumelles	par liste de 1889
Mont-Saint-Eloi	Ancienne église abbatiale	08/06/1921
Noyelles-lès-Seclin	Ancien hôtel échevinal	07/10/2013
Noyelles-lès-Seclin	Eglise Saint-Martin	13/11/1969
Oignies	Mine-image de la fosse n° 2 de Oignies	25/11/2009
Oignies	Monument à madame Declercq dit de la Découverte du Charbon	26/04/2011
Oignies	Mines d'Ostricourt	09/11/2009
Oignies	Ancienne fosse Declercq-Combez numéro 9-9bis	10/02/1994

Commune	Dénomination	Arrêté du
Oisy-le-Verger	Menhir	26/01/1981
Orchies	Hôtel Warocquier	26/06/2006
Orchies	Tour à diables	14/04/1922
Palluel	Croix de Grès	18/08/1988
Pecquencourt	Ancienne abbaye d'Anchain	30/05/1990
Péronne-en-Mélantois	Eglise St-Nicolas	21/11/1969
Remy	Eglise St-Denis	05/02/1920
Rieulay	Château	19/12/1973
Roost-Warendin	Fosse n° 9 dite de l'Escarpelle	25/11/2009
Roost-Warendin	Château de Bernicourt et sa ferme	30/06/1987
Ronchin	Eglise Sainte-Rictrude	12/10/1920
Sailly-en-Ostrevent	Cromlech, dénommé les Bonnettes	par liste 1889
Sainghin-en-Mélantois	Tumulus dit Mont des Tombes	29/05/1970
Sainte-Catherine	Croix de Demencourt	23/11/1946
Sallaumines	Monument aux victimes de la catastrophe de Courrières	09/10/2009
Santes	Eglise	28/12/1984
Saudemont	Eglise	21/06/1928
Seclin	Hôpital Marguerite de Flandres	15/06/1932
Seclin	Eglise Saint-Piat	20/12/1920
Seclin	Cimetière	01/02/1945
Somain	Ancien prieuré de Beaufrepaire	24/09/1975
Somain	Motte castrale	06/12/1978
Templeuve	Hôtel de ville de Templeuve	16/05/2002
Tourmignies	Château d'Assignies dit le Petit Rouge	31/01/2012
Tourmignies	Eglise Saint-Pierre à Antioche	20/10/1920
Villers-au-Bois	Croix de grès	18/08/1988
Villers-au-Bois	Château	15/12/1980
Waziers	Presbytères français et polonais de l'église Notre-Dame-des-Mineurs de la compagnie des mines d'Aniche	18/03/2010
Waziers	Eglise Notre-Dame des Mineurs	08/03/2010
Waziers	école maternelle Frédéric Chopin, écoles primaires Nicolas Copernic et Marie Curie Sklodowska	23/10/2009
Waziers	centre social et culturel Henri Martel	23/10/2009

Tableau 174 : Patrimoine protégé sur le périmètre d'étude éloigné



Carte 90 : Sites archéologiques sur l'aire d'étude intermédiaire

Cf. Carte 89

Cf. Photographie 51 à Photographie 60



Photographie 51 : Belfroi de Douai (59)



Photographie 52 : Eglise Saint-Louis de Rouvroy (62)



Photographie 56 : Hôtel de Ville de Carvin (62)

source : monumentum.fr



Photographie 57 : Hôtel du Dauphin à Douai (59)

source : monumentum.fr



Photographie 53 : Château de Bernicourt à Roost-Warendrin (59)



Photographie 58 : Ruines du château de Goeulzin (59)

source : monumentum.fr



Photographie 59 : Ensemble de bâtiments de la maison syndicale des mineurs de Lens (62)

source : monumentum.fr



Photographie 54 : Eglise Saint-Stanislas de la cité Bruno à Dourges (62)

source : monumentum.fr



Photographie 55 : Chevalement de la fosse n°8 de Dourges (62)

source : monumentum.fr



Photographie 60 : Anciens grands bureaux de la compagnie des mines de Lens (62)

source : monumentum.fr

3.6.2. Sites archéologiques

L'archéologie est une discipline scientifique dont l'objectif est d'étudier et de reconstituer l'histoire de l'humanité depuis la préhistoire jusqu'à l'époque contemporaine à travers l'ensemble des vestiges matériels ayant subsisté et qu'il est parfois nécessaire de mettre au jour (objets, outils, ossements, poteries, armes, pièces de monnaie, bijoux, vêtements, empreintes, traces, peintures, bâtiments, infrastructures, etc.). (Définition Wikipédia)

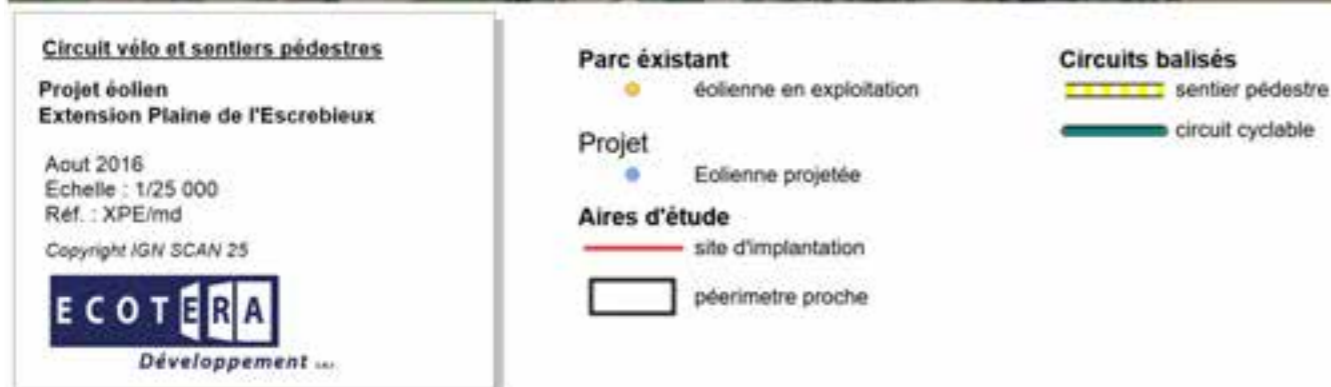
La Direction Régionale des Affaires Culturelles des départements Nord et Pas-de-Calais a été consultée afin d'évaluer la sensibilité archéologique du secteur d'étude.

Un site néolithique et quelques traces de l'occupation laténienne ont été retrouvées sur les communes d'Esquerchin, de Courcelles-les-Lens notamment. Un espace funéraire de l'âge de Bronze est présent sur la commune de Lauwin-Planque.

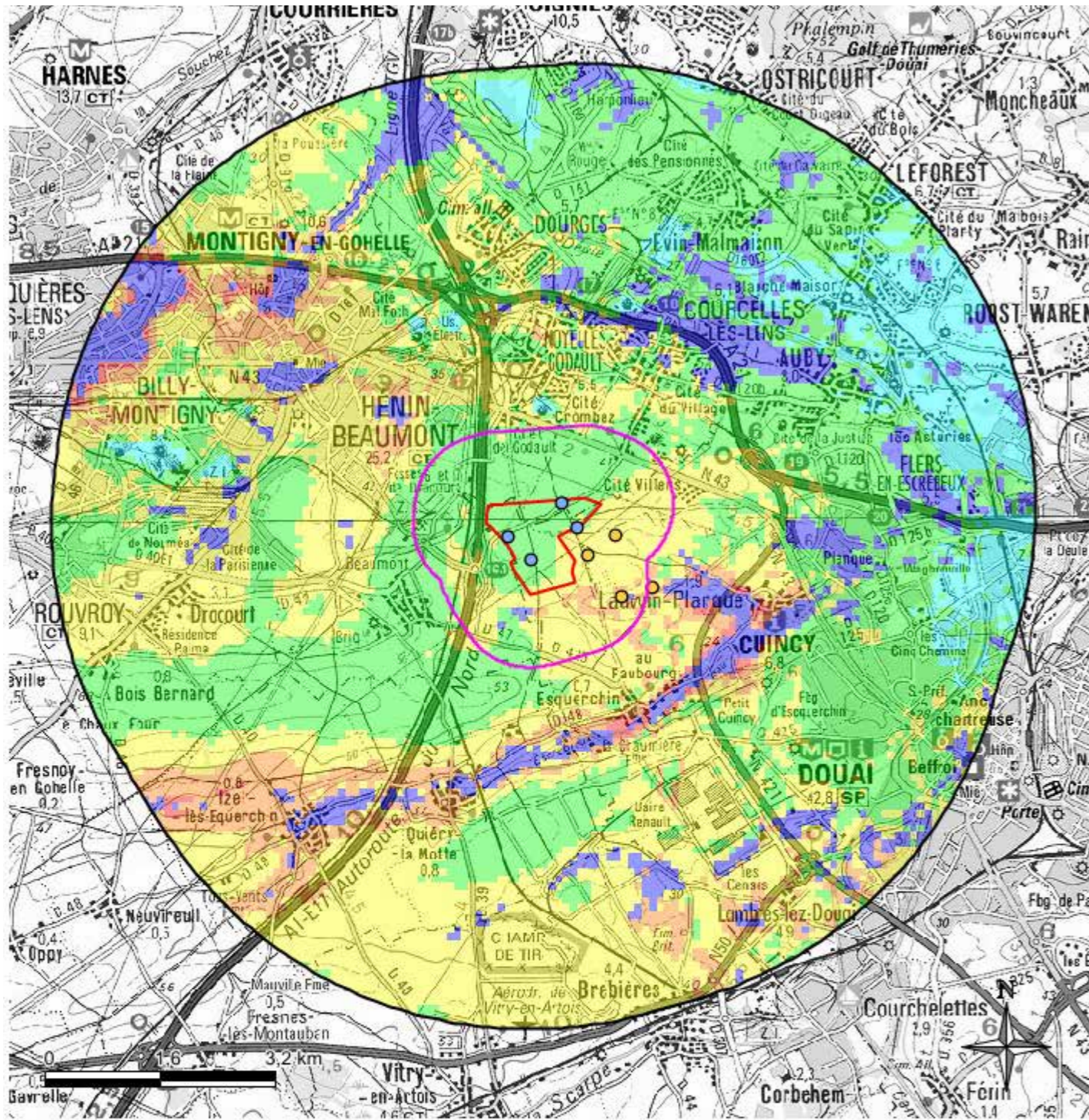
Plusieurs vestiges de l'époque gallo-romain ont été retrouvés (fosses, tombes d'incinération, trou de poteaux, chemins, monnaie ...), entre autres, sur les communes de Lauwin-Planque, Noyelles-Godault et Courcelles-lès-Lens..

D'anciennes structures d'habitats et funéraires datant du Haut Moyen Age sont recensées sur quelques communes de l'aire d'étude (Noyelles-Godault et Flers-en-Escrebieux).

Cf. Carte 90



Carte 91 : Tourisme local à l'échelle du périmètre proche

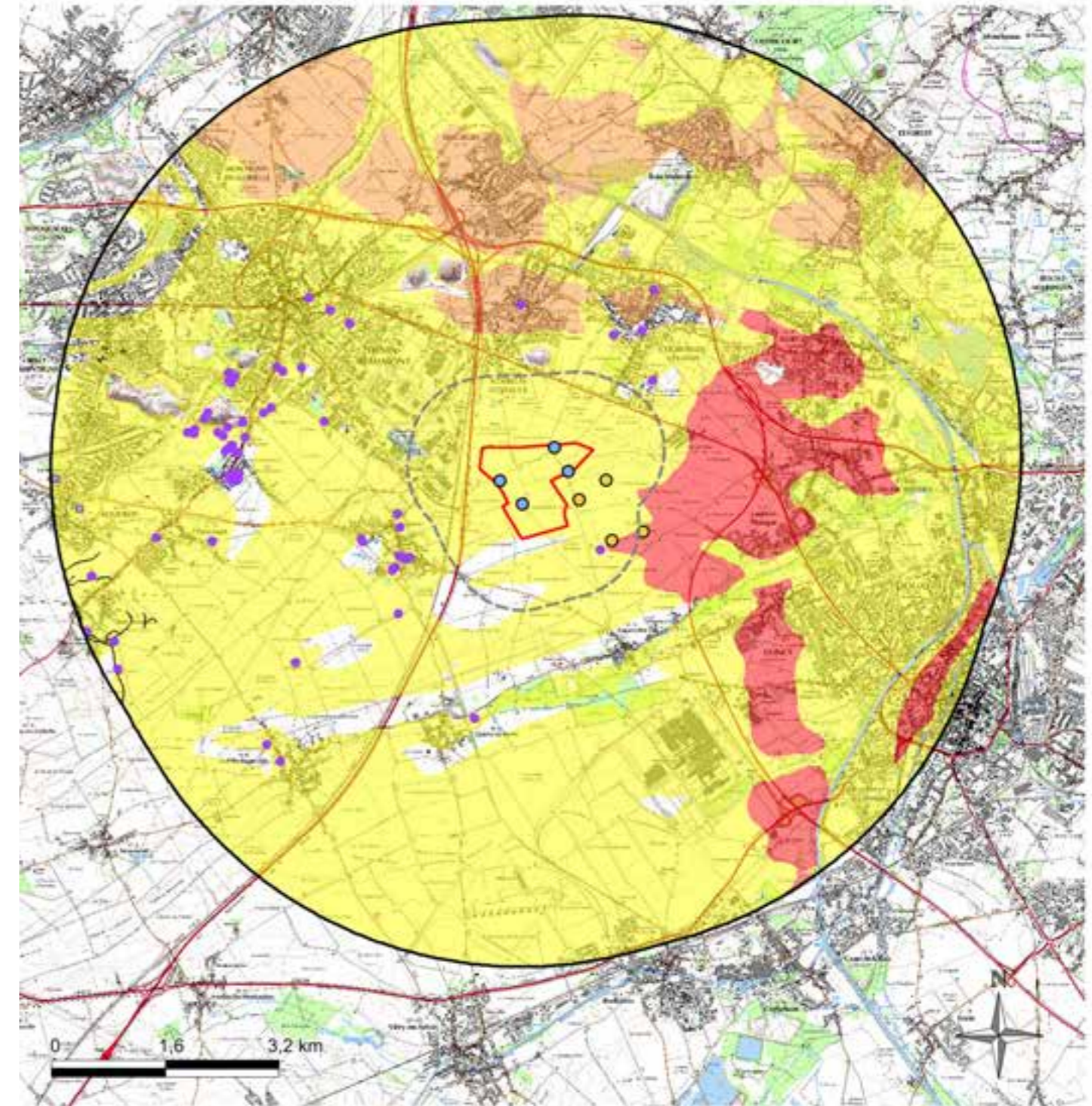


Risques naturels liés à l'eau
 -inondations et remontées de nappe-
 sur le périmètre d'étude intermédiaire
 Projet éolien Extension Plaine
 d'Escrebieux
 Aout 2016
 Echelle : 1/80 000
 Réf. : XPE/md
 Copyright IGN SCAN 25

ECOTERA
 Développement ...

- | | | | |
|---------------------------------|----------------------------|--|-------------------------|
| Projet | ● Eolienne projetée | Sensibilité remontée de nappe d'eau | ■ nappe sub-affleurante |
| Parc éolien existant | ● Eolienne en exploitation | ■ très forte | ■ forte |
| Aires d'étude | — site d'implantation | ■ moyenne | ■ faible |
| — périmètre inermédiaire : 6 km | | ■ très faible à nulle | |
| — périmètre proche : 1 km | | | |

Carte 92 : Risques naturels liés à l'eau sur l'aire d'étude



Risques naturels ou non liés au sol
 -aléa argiles et cavités-
 sur le périmètre d'étude intermédiaire
 Projet éolien Extension Plaine
 d'Escrebieux
 Novembre 2016
 Echelle : 1/80 000
 Réf. : XPE/md
 Copyright IGN SCAN 25

ECOTERA
 Développement ...

- | | | | |
|------------------------|----------------------------|---|--|
| Projet | ● Eolienne | Aléas retrait / gonflement des argiles | ■ fort |
| Parc existant | ● Eolienne en exploitation | ■ moyen | ■ faible |
| Aires d'étude | — site d'implantation | Risques liés aux cavités souterraines | ● cavités recensées par le BRGM et les communes de l'aire d'étude proche |
| — proche : 1 km | | ■ | |
| — intermédiaire : 6 km | | | |

Carte 93 : Risques naturels liés au sol sur l'aire d'étude intermédiaire

3.6.3. Zones touristiques et de loisirs

Les possibilités d'hébergements dans le secteur d'étude sont variées et surtout localisées au nord de la zone de projet :

- Noyelles-Godault (plusieurs hôtels en bordure de l'autoroute A1).
- Flers-en-Escrebieux (un hotel et des chambres d'hôtes).

Aucun établissement d'hébergement ne se situe dans l'aire d'étude proche.

Le tourisme local est valorisé grâce à deux circuits touristiques, situés au sud du site d'implantation :

- Le GRP Tour du Bassin minier, entre Douai et Lens qui emprunte essentiellement des chemins agricoles.
- Le Véloroute du Bassin minier (en cours d'aménagement), entre Esquerchin et Beaumont.

Le tourisme de mémoire est localement peu présent. Le cimetière militaire le plus proche se situe à 4,2 km du site d'étude, sur la commune de Dourges.

De plus, la ville de Douai est une destination culturelle et patrimoniale importante à l'échelle du périmètre d'étude intermédiaire.

Cf. Partie n°B-3b : le volet paysager de l'étude d'impact «Expertise paysagère, patrimoniale et touristique»

Plusieurs associations sportives, socio-culturelles, caritatives ...etc, sont implantées sur les communes de l'aire d'étude proche. On recense, par exemple, Le Secours Catholique de Courcelles-lès-Lens et l'association des Anciens Combattants de Flers-en-Escrebieux.

Plusieurs marchés sont organisés chaque semaine à Courcelles-lès-Lens (dimanche), Flers-en-Escrebieux (vendredi), Noyelles-Godault (jeudi) et Hénin-Beaumont (mardi et vendredi).

Cf. Carte 91

3.6.4. Biens matériels

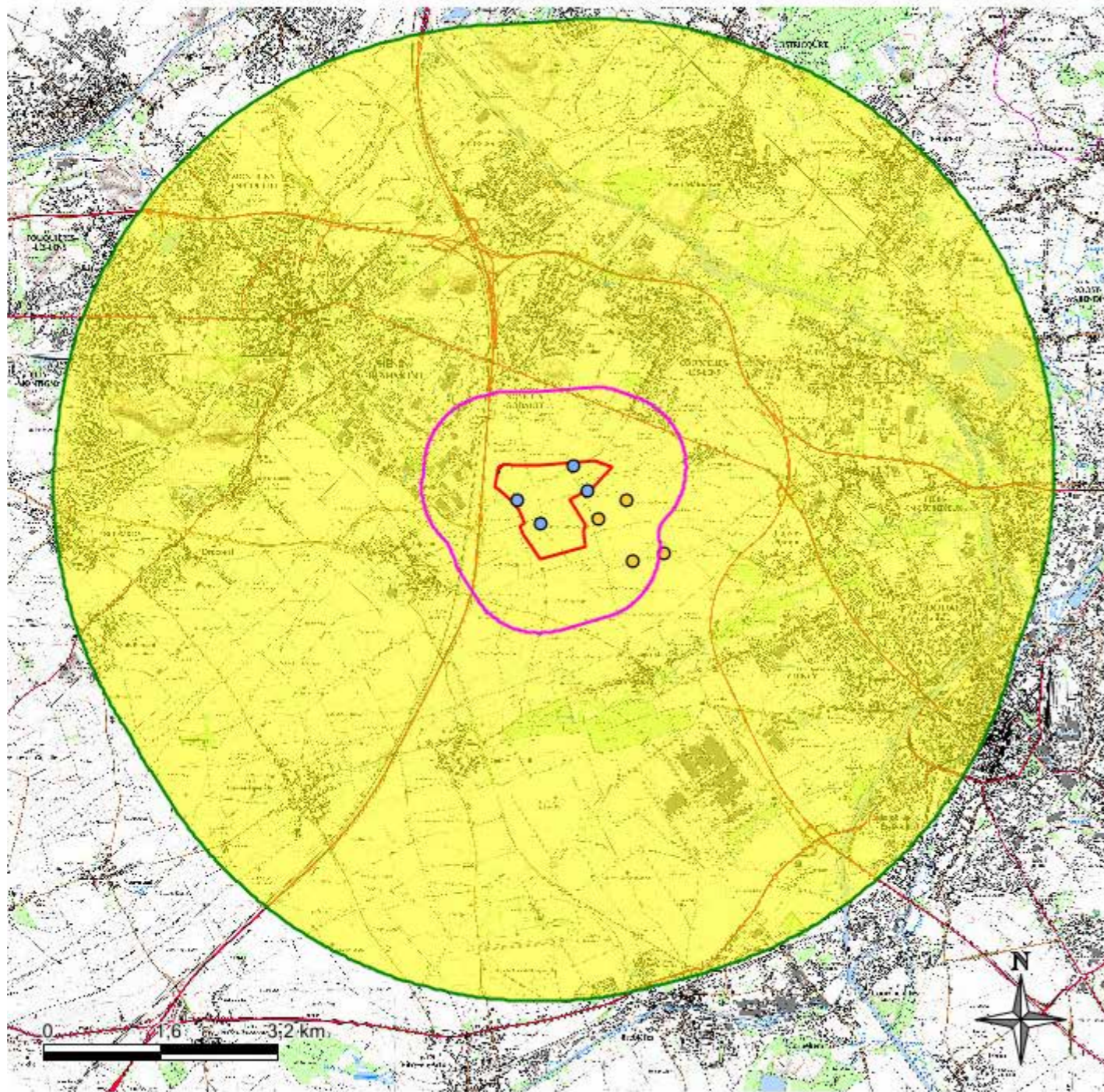
Aucun bâtiment et aucun monument ne se trouve sur le site d'implantation.

Le mobilier public se limite aux panneaux de signalisation routière.

Des véhicules, agricoles, de transport ou personnels, peuvent traverser le site d'implantation grâce aux chemins d'exploitation et carrossables existants. Les engins agricoles qui exploitent les champs et les prairies sont l'essentiel des biens matériels du site d'implantation.

Un hydrogénéoduc et un gazoduc souterrains longent respectivement la bordure nord et le côté sud-est du site d'implantation.

Une ligne électrique traverse le site d'implantation. Elle devrait être retirée et remplacée en 2017 par la nouvelle ligne Gravelle-Avelin.

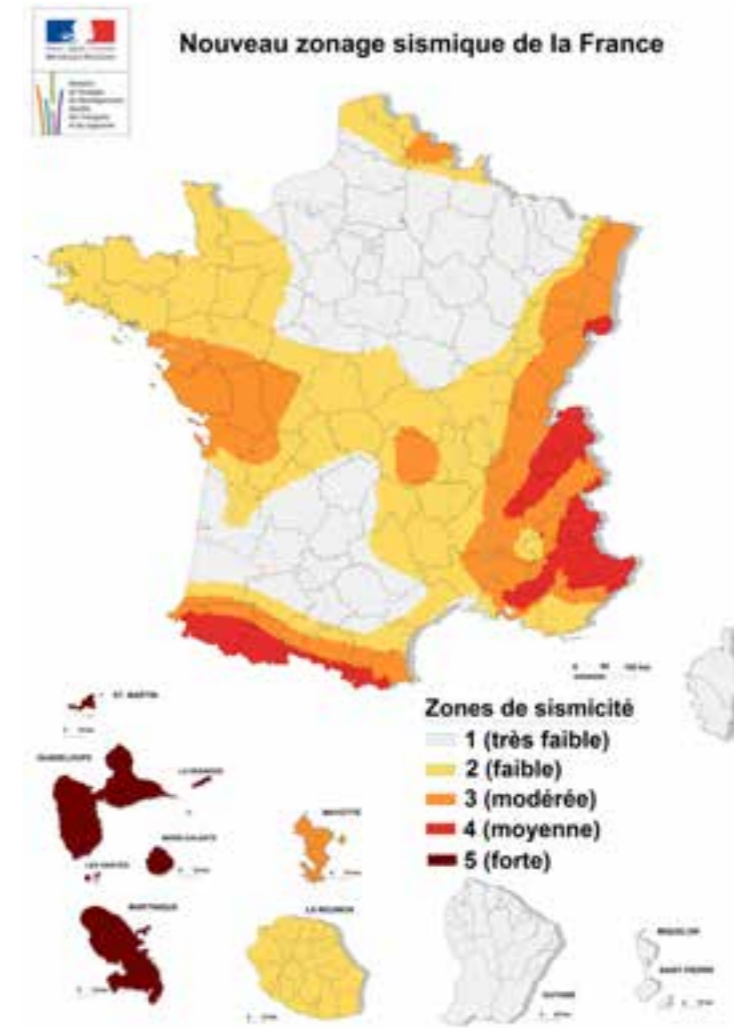


Risque sismique sur le périmètre d'étude intermédiaire
 Projet éolien Extension Plaine d'Escrebieux
 Août 2016
 Echelle : 1/80 000
 Réf. : XPE/md
 Copyright IGN SCAN 25

ECOTERA
 Développement

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| Projet | Zones de sismicité |
| ● Eolienne projetée | Zone 1 : aléa très faible |
| ● Eolienne en exploitation | Zone 2 : aléa faible |
| Aires d'étude | Zone 3 : aléa modéré |
| — site d'implantation | |
| □ périmètre proche : 1 km | |
| □ périmètre intermédiaire : 6 km | |

Carte 95 : Zones de sismicité sur l'aire d'étude



Carte 94 : Zones de sismicité en France (source : Planseisme.fr)

3.7. Risques naturels et technologiques

3.7.1. Sismicité

La prévention du risque sismique est traité dans le code de l'Environnement (articles R.563-1 et suivants).

Les **communes françaises ont été réparties en 5 zones de sismicité** :

- zone de sismicité 1 (très faible)
- zone de sismicité 2 (faible)
- zone de sismicité 3 (modérée)
- zone de sismicité 4 (moyenne)
- zone de sismicité 5 (forte)

L'article D563-8-1, du code de l'Environnement, liste les communes et leur classement.

Ainsi les communes de l'aire d'étude sont classées en zone de sismicité de niveau 2.

Quatre séismes, dont les épicentres étaient situés dans les Flandres belges, dans la région de Limbourg aux Pays-Bas, dans le Cambrésis et dans le Hainaut belge, ont été ressentis sur les communes de l'aire d'étude proche respectivement les : 11 juin 1938, 13 avril 1992, 2 septembre 1896 et 20 juin 1995.

Cf. Carte 94 et Carte 95

3.7.2. Risque lié à l'eau

3.7.2.1. Plan de prévention des risques naturels «Inondation»

Les communes de Noyelles-Godault, Courcelles-les-Lens, Quiéry-la-Motte et Flers-en-Escrebieux de l'aire d'étude proche sont recensées comme présentant un risque d'inondation sur la base de données des risques majeurs «Prim.net».

Les communes de Hénin-Beaumont et Quiéry-la-Motte ont été concernée par la prescription le 30 octobre 2001 d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN) Inondation par ruissellement et coulées de boues et par remontées de nappes naturelles, qui n'a pas abouti.

A noter : d'après la loi du 02/02/1995 sur l'instauration des PPRN, les prescriptions sont valables 5 ans. Passé ce délai et sans nouvel arrêté préfectoral, elles sont caduques.

3.7.2.2. Atlas des Zones Inondables

La DREAL Nord Pas-de-Calais a réalisé un atlas des zones inondables sur son territoire.

Les communes du périmètre d'étude proche n'apparaissent pas dans cet atlas.

(Source : données cartographiques DREAL Nord Pas-de-Calais, décembre 2011)

Cf. Carte 92

3.7.2.3. Sensibilité aux remontées de nappes

L'aire d'étude proche est située sur un secteur où **la sensibilité aux remontées de nappes varie de faible à nappe sub-affleurante** *(Source : données cartographiques BRGM 2011)*. Au sein de la plaine agricole du projet, le risque de sensibilité aux remontées de nappes évolue selon une répartition nord /sud. En effet, il semble que les zones de faible sensibilité au risque de remontées de nappes se situent essentiellement au nord de l'aire d'étude proche, alors que les zones de sensibilité plus élevée sont plutôt localisées au sud du périmètre d'étude proche.

Cependant, les éoliennes du projet se situent toutes sur une zone de **faible sensibilité**.

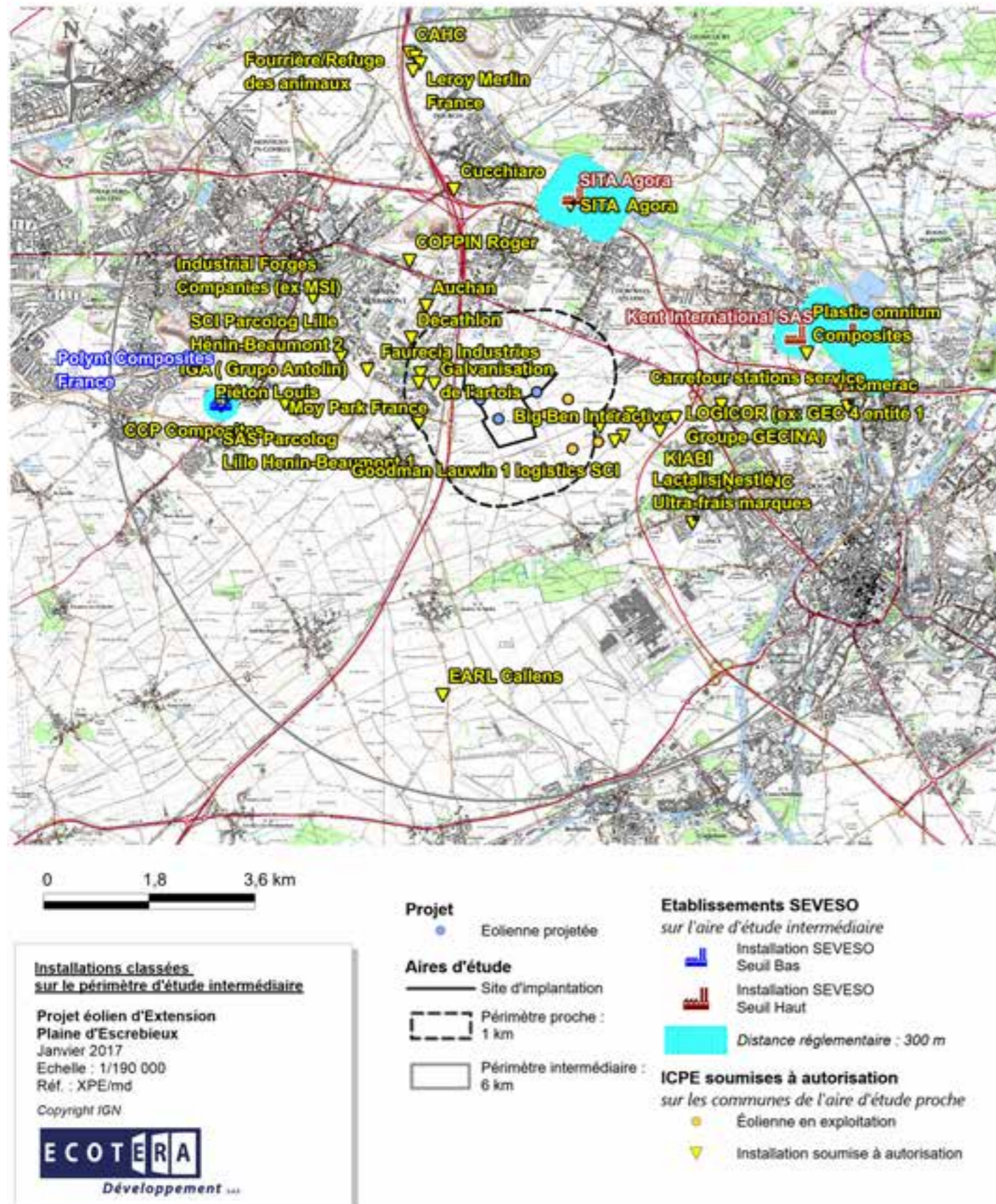
Cf. Carte 92

Le niveau de la nappe d'eau souterraine est traité en détails dans d'autres parties de la présente étude.

Cf. 3.2.3.1.2, «Niveau piézométrique», page 99

Cf. Carte 31, page 100

Cf. 4.1.2.5.1, «Rabattement de nappe», page 385



Carte 96 : Risque industriel sur l'aire d'étude intermédiaire

3.7.3. Risque lié au sol

3.7.3.1. Plan de prévention des risques naturels «Mouvement de terrain»

L'ensemble des communes de l'aire d'étude proche sont recensées comme présentant un risque de mouvement de terrain sur la base de données des risques majeurs «Prim.net».

Cependant, aucune de ces communes n'a fait l'objet d'une prescription de Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) Mouvement de terrain.

A noter : d'après la loi du 02/02/1995 sur l'instauration des PPRN, les prescriptions sont valables 5 ans. Passé ce délai et sans nouvel arrêté préfectoral, elles sont caduques.

3.7.3.2. Retrait et gonflement des argiles

La base de données «Argiles» du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) cartographie le risque de retrait et gonflement des argiles sur le territoire français.

L'aléa retrait-gonflement des argiles est évalué comme faible à l'échelle du périmètre d'étude proche et intermédiaire (Source : données cartographiques BRGM 2013).

Plus précisément, ce niveau est faible sur l'ensemble de l'aire d'étude proche, à l'exception de la bordure nord-est de cette aire (partie sud-ouest de Flers-en-Escrebieux et nord-ouest de Lauwin-Planque).

Cf. Carte 93

3.7.3.3. Effondrement

La base de données «Mouvements de terrain» du BRGM recense les mouvements de terrain de type glissement, chute, éboulement, effondrement, coulée ou érosion sur l'ensemble du territoire.

Aucun de ces mouvements de terrain n'a été renseigné pour les communes du périmètre proche (Source : données BRGM mise à jour le 10/09/2013).

3.7.3.4. Cavités souterraines abandonnées

La base de données «Cavités souterraines» du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), recense les cavités naturelles (grottes, gouffres, karsts...) et anthropiques abandonnées (carrières, caves, ouvrages civils et ouvrages militaires, etc.).

Aucune cavité n'est recensée à l'échelle du site d'implantation.

Toutefois plusieurs cavités ont été localisées au cœur des villages des communes du périmètre d'étude proche, notamment à Hénin-Beaumont, Quiéry-la-Motte, Noyelles-Godault, Esquerchin et Courcelles-les-Lens.

(Source : données BRGM mise à jour le 10/09/2013).

Cf. Carte 93

Cf. ANNEXE 7 « Consultations », page 71

3.7.4. Arrêtés de catastrophes naturelles

Le tableau suivant liste les catastrophes naturelles, reconnues par arrêté, ayant frappé les communes de l'aire d'étude proche :

Communes	Inondations et coulées de boues	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	Mouvement de terrain	Inondations par remontées de nappes phréatiques
Arrêté de catastrophe naturelle du :				
Flers-en-Escrebieux	25/01/1991 29/12/1999		29/12/1999	
Esquerchin	29/12/1999	09/04/1998	29/12/1999	
Lauwin-Planque	29/12/1999		29/12/1999	
Noyelles-Godault	31/07/1992 29/12/1999 06/10/2005		29/12/1999	
Hénin-Beaumont	31/07/1992 06/12/1994 29/12/1999 12/02/2001 06/10/2005 02/03/2006		29/12/1999 06/10/2005	09/10/2001
Courcelles-les-Lens	29/12/1999		29/12/1999 28/07/2014	
Quiéry-la-Motte	07/04/1988 06/06/1994 29/12/1999		29/12/1999	28/07/1995 09/10/2001 30/04/2003

Tableau 175 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur les communes du périmètre d'étude proche

A noter : les arrêtés interministériels de catastrophes naturelles sont pris globalement sans prise en compte des effets locaux.

3.7.5. Risques industriels

3.7.5.1. Présentation des installations à risques

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une **installation classée** ou **Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- **Déclaration** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire.
- **Déclaration avec contrôle** : en plus d'une déclaration au Préfet avant sa mise en service, l'installation e fait en plus l'objet d'un contrôle périodique effectué par un organisme agréé par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.
- **Enregistrement** : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées.
- **Autorisation** : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

Source : site gouvernemental des Installations Classées

Parallèlement, les **directives européennes SEVESO** puis **SEVESO 2**, et bientôt **SEVESO 3** (en vigueur en juin 2015), nommées d'après la catastrophe industrielle de Seveso en Italie (1976), réglementent les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs.

Deux types d'établissements sont différenciés selon la quantité totale de matières dangereuses sur site :

- les **établissements SEVESO seuil haut**
- les **établissements SEVESO seuil bas**

Ces établissements disposent selon leur seuil **d'un rapport de sécurité** (étude de dangers), **de plans d'urgence et de secours** : Plan d'Opération Interne (POI), Plan Particulier d'Intervention (PPI), Commission de Suivi de Site (CSS), ainsi que **de la maîtrise de l'urbanisation autour du site** via un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Ils font également l'objet d'une **étude de dangers** dans le cadre de leur développement.

3.7.5.2. Risques industriels à l'échelle du périmètre d'étude intermédiaire

Plusieurs installations classées soumises à autorisation sont situées dans les communes du périmètre d'étude proche. Deux établissements SEVESO se situent sur deux communes du périmètre proche, à plus de 2,8 km du site du projet. A l'échelle du périmètre intermédiaire, 3 établissements SEVESO sont recensés (Source : données MEDDE consultées le 02/10/2014).

Les fiches des différentes installations classées pour la protection de l'environnement sont disponibles en annexe de la présente étude d'impact.

Cf. «ANNEXE 11. Installations classées pour l'environnement»

A noter : seules les ICPE autorisées et en fonctionnement ont été prises en compte.

Les établissements indiqués en gras sont soumis au régime SEVESO.

Etablissement	Classement ICPE			Activité	Distance au projet
	Régime	Nombre de rubriques concernées	Priorité nationale		
Périmètre d'étude proche : 1 km					
Eolienne Plaine de l'Escrebieux (x4) à Lauwin-Planque	A*	1	1	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent	420 m
Big Ben Interactive à Lauwin-Planque	NC* A E* D*	3 2 3 1	Non	Entrepôt couverts de matières combustibles, pneumatiques, liquides inflammables, papier, cartons, bois sec, polymères	2 360 m
GEC 4 entité 3 Groupe Gecina à Lauwin-Planque	NC D A	2 1 5	Non	Stockage matières plastiques et bois	1 490 m
Goodman Lawin 1 logistics SCI à Lauwin-Planque	NC D DC* A	2 3 3 6	Non	Stockage de matières plastiques, bois, produits chimiques	1 280 m
Goodman Lauwin 4 Logistics France à Lauwin-Planque	NC A E D	1 3 3 1	Non	Entrepôt couverts de matières combustibles, pneumatiques, liquides inflammables, papier, cartons, bois sec, polymères	1 100 m
Kiabi Logistique SNC à Lauwin-Planque	NC D DC A	2 2 1 2	Non	Entreposage et service auxiliaire des transports	2 110 m
LOGICOR (ex GEC 4 entité 1 Groupe Gecina) à Lauwin-Planque	NC A E D	2 10 1 1	Non	Stockage matières plastiques et bois	1 610 m
LOGICOR (ex GEC 4 entité 2 Groupe Gecina) à Lauwin-Planque	NC A E D	2 6 1 1	Non	Stockage matières plastiques et bois	1 790 m
SAS Services immobiliers Logistiques (ex Goodman entité 2) à Lauwin-Planque	NC A E D	2 4 1 1	Non	Stockage matières plastiques et bois	1 340 m

Etablissement	Classement ICPE		Priorité nationale	Activité	Distance au projet
	Régime	Nombre de rubriques concernées			
Plastic Omnium Composites à Flers-en-Escrebieux	NC D DC A	3 3 3 6	Non	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	4 260 m
Carrefour Stations service à Flers-en-Escrebieux	D DC E A	2 4 2 1	Non	Commerce de détails, sauf automobiles & motocycles	2 840 m
Promerac à Flers-en-Escrebieux	NC D DC A	4 3 1 4	Non	Thermolaquage industriel	4 960 m
Kent International SAS à Flers-en-Escrebieux	NC D DC A	5 4 1 4	Non	Entrepôts de produits dangereux	4 100 m
SITA Agora à Noyelles-Godault	A NC 2	15 1 1	Non	Collecte, gestion des déchets ; récupération	2 850 m
Auchan à Noyelles-Godault	D DC A	3 3 3	Non	Commerce de détails sauf automobiles et motocycles	1 390 m
Coppin Roger à Hénin-Beaumont	NC A	4 2	Non	Commerce et réparation automobiles et motocycles	2 200 m
Cucchiario à Hénin-Beaumont	D DC A	2 2 1	Non	Travaux de construction spécialisés	3 180 m
Communauté d'agglomération d'Hénin Carvin à Hénin-Beaumont	NC A	4 2	Non	Installation de méthanisation de déchets non dangereux	5 590 m
Décathlon à Hénin-Beaumont	NC D DC A	2 1 1 5	Non	Entreposage et service auxiliaire des transports	1 130 m
Faurecia Industries à Hénin-Beaumont	NC D DC E A	12 6 2 1 7	Oui	Industrie automobile	750 m
Galvanisation de l'Artois à Hénin-Beaumont	NC D DC A	3 3 1 4	Non	Fabrication de produits métalliques sauf machines et équipements	770 m
IGA (Grupo Antolin) à Hénin-Beaumont	D DC A NC	3 2 4 11	Non	Industrie automobile	1 660 m
Industrial forge companies (ex MSI) à Hénin-Beaumont	D A	1 1	Non	Fabrication de produits métalliques sauf machines et équipements	2 930 m

Etablissement	Classement ICPE		Priorité nationale	Activité	Distance au projet
	Régime	Nombre de rubriques concernées			
Leroy Merlin France à Hénin-Beaumont	D DC A	1 2 4	Non	Commerce de détails sauf automobiles et motocycles	5 400 m
Moy Park France à Hénin-Beaumont	D DC A	2 1 8	Non	Industries alimentaires	500 m
PIETON Louis à Hénin-Beaumont	A	2	Non	Commerce et réparation automobiles et motocycles	2 990 m
SAS Parcolog Lille Hénin-Beaumont 1 à Hénin-Beaumont	A	5	Non	Activités immobilières	1 120 m
SCI Parcolog Lille Hénin-Beaumont 2 à Hénin-Beaumont	NC D DC A	2 1 1 2	Non	Activités immobilières	2 130 m
SYMEVAD à Hénin-Beaumont	D NC A	5 5 7	Non	Tri, élimination et valorisation des déchets	5 350 m
VECANORD à Hénin-Beaumont	A	2	Non	Transports terrestres et transport par conduites	422 m
EARL Callens à Quiéry-la-Motte	A	1	Non	Elevage de volailles	4 310 m
Périmètre d'étude intermédiaire : 6 km - uniquement établissements SEVESO -					
Nyrstar France** à Auby	NC D DC A S	5 6 3 16 5	Oui	Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain	4 900 m
CCP Composites à Drocourt	DC A	4 18	Oui	Industrie chimique	4 110 m
SIPC à Courchelettes	NC D DC A	1 4 5 4	Non	industrie chimique	6 600 m
Titanobel** à Ostricourt	S	1	Oui	Entreposage et services auxiliaires des transports	7 500 m
Sogif à Waziers	NC D DC A S E	3 1 1 4 1 1	Oui	industrie chimique	7 470 m

Tableau 176 : Installations classées

* Définition des régimes :

NC : Non Classé

D : Déclaration

DC : Déclaration avec Contrôle

E : Enregistrement

A : Autorisation

S : Autorisation avec servitudes

** Les sociétés Nyrstar France, Titanobel et Sogif font l'objet d'un PPRT approuvé par arrêté préfectoral. Cf. Carte 96

3.7.6. Transport de matières dangereuses

Les produits dangereux transportés peuvent être explosifs, inflammables, toxiques, corrosifs ou radioactifs.

Les départements du Nord et du Pas-de-Calais disposent de mesures spécifiques pour répondre à ce risque :

- plan de secours spécialisé «TMR» (Transport de Matières Radioactives)
- plan ORSEC (Organisation des Secours)
- plan de secours spécialisé «TMD» (Transport de Matières Dangereuses)

L'ensemble des communes du périmètre d'étude proche à l'exception de Cuincy sont considérées comme à risque pour le transport de matières dangereuses.

3.7.7. Engins de guerre

Les communes du périmètre d'étude proche du département du Nord (Esquerchin, Lauwin-Planque), très touchées lors de la Première Guerre Mondiale, sont concernées par le **risque d'engins de guerre**.

Bien que les autres communes du périmètre d'étude proche aient été également touchées, il ne semble pas exister de mesures spécifiques à ce risque dans le Nord.

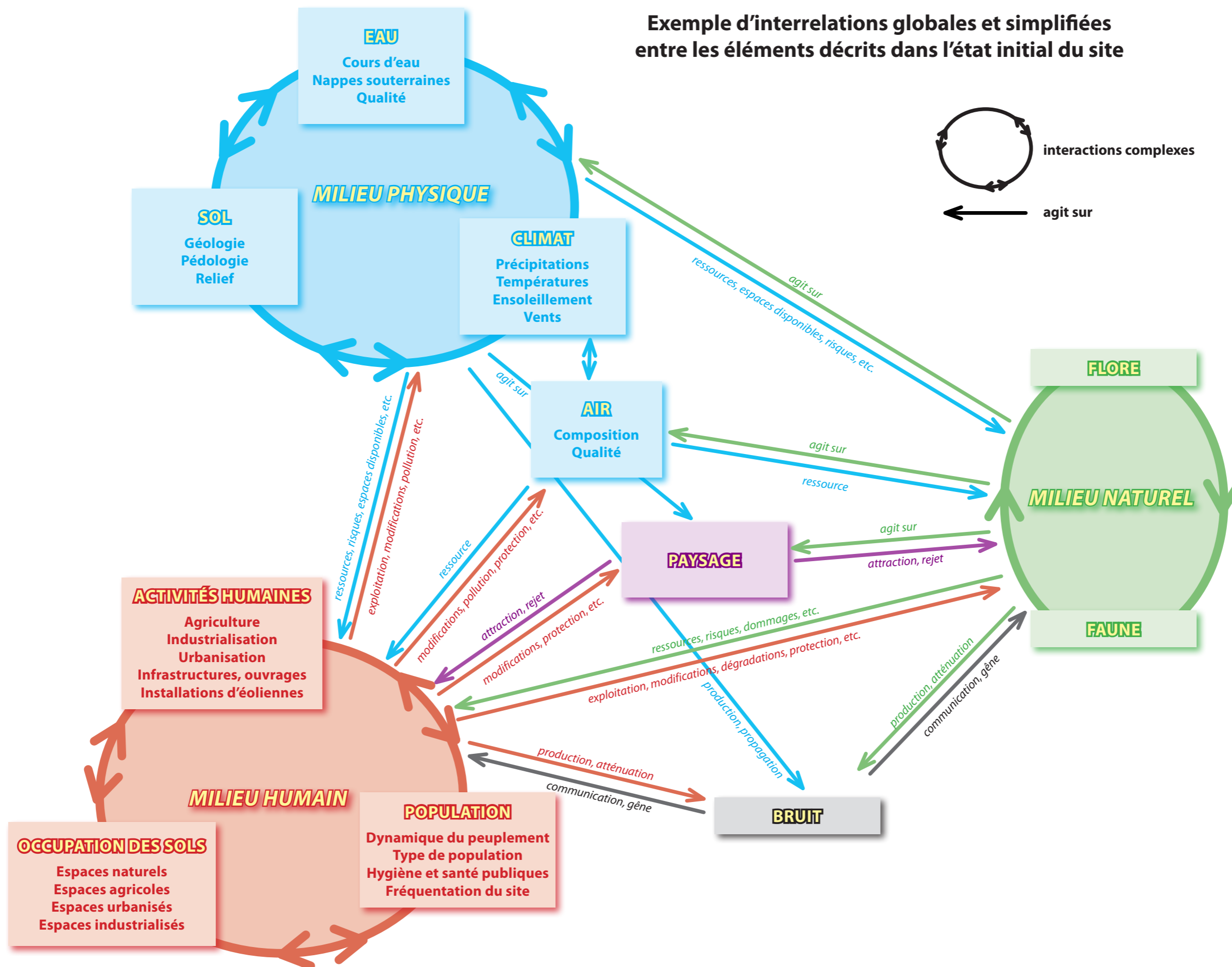


Figure 43 : Exemple simplifié d'interrelations entre les éléments décrits dans l'état initial

3.8.2. Anciennes Zones de Développement Éolien

La loi n°2013-312 du 15/04/2013, dite «loi Brottes» a supprimé les Zones de Développement Éolien (ZDE) et la règle des 5 éoliennes minimum.

De nombreux plans éoliens en cours d'étude, sont cependant basés sur ces zonages instaurés en 2007. Les ZDE resteront donc pour quelque temps encore des pôles du développement éolien.

Aucune ancienne ZDE n'est présente dans l'aire d'étude.

Une ZDE a été créée en 2007 :

- «ZDE en cours de suppression»
- «ZDE» supprimée par la loi n°2013-312

3.8.3. Schéma Régional Éolien

Les Schémas Régionaux Éoliens déterminent les zones favorables au développement éolien.

L'aire d'étude est classée en zone favorable.

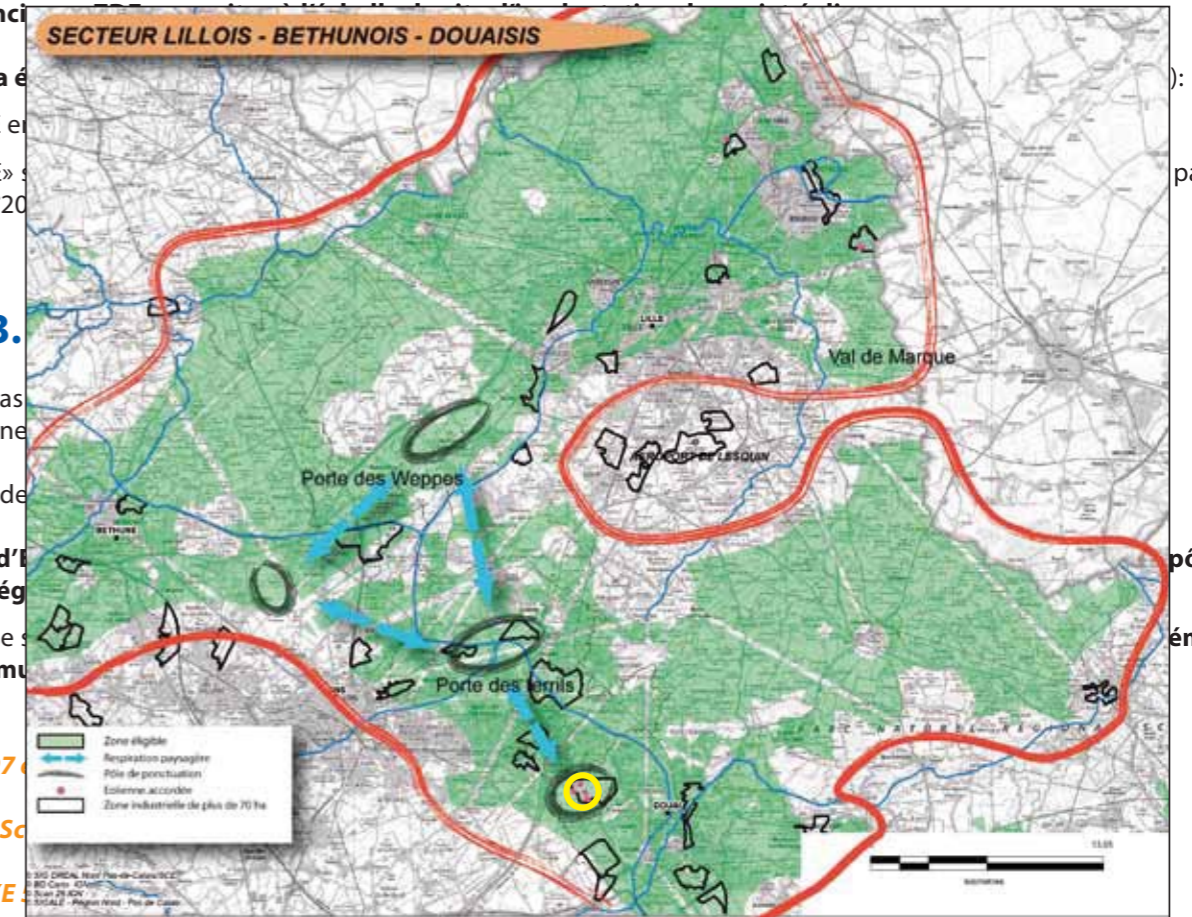
Le projet d'extension de la Plaine d'Escrebieux est classé en zone favorable.

Ce projet se situe dans une zone favorable de la commune de Douai.

Cf. Carte 97

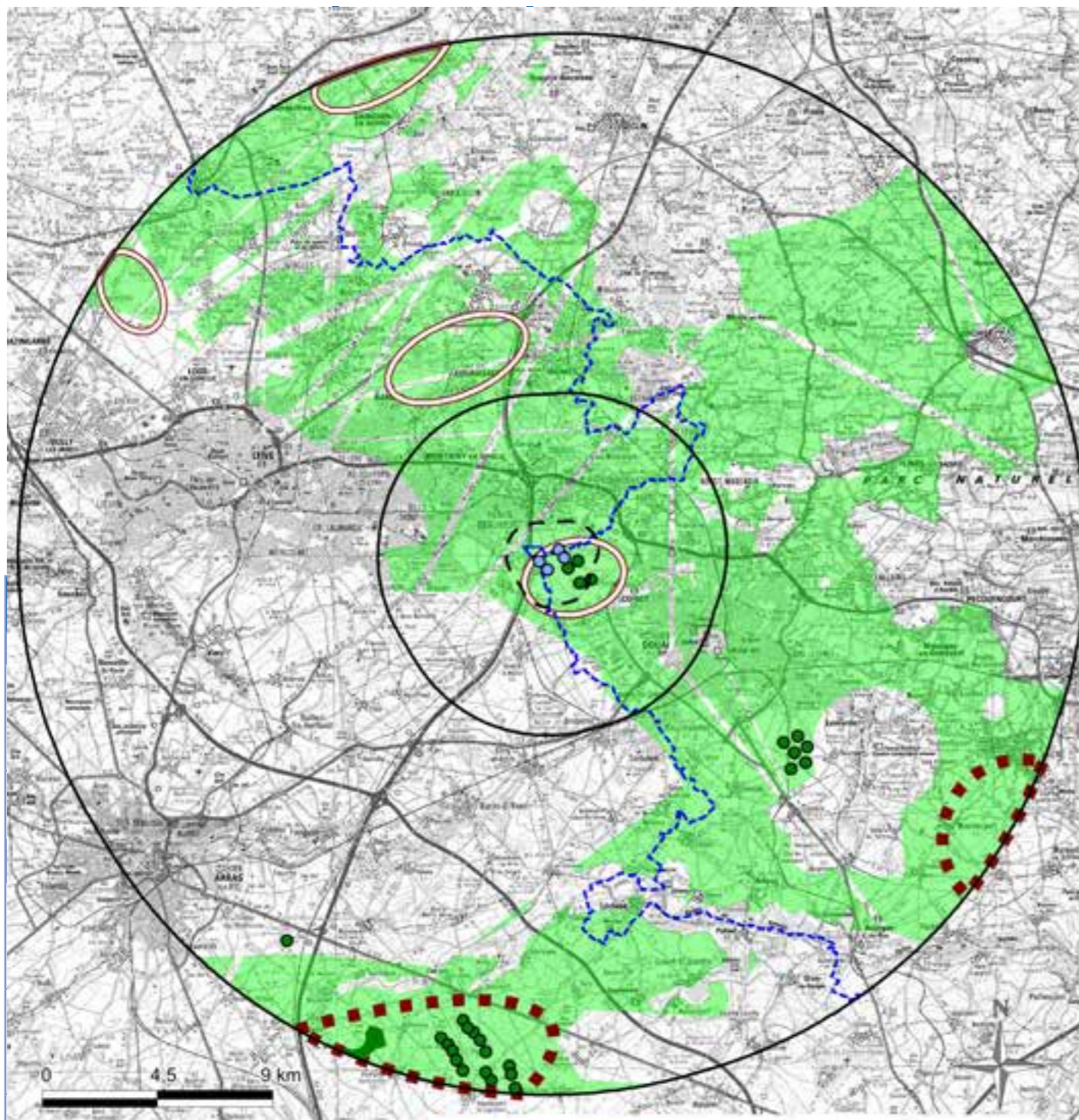
Cf. 8.2.2, «Schéma Régional Éolien»

Cf. ANNEXE 1



○ localisation du projet

Carte 98 : Extrait du Schéma Régional Éolien du Nord - Pas-de-Calais



Contexte éolien sur le périmètre d'étude élargi

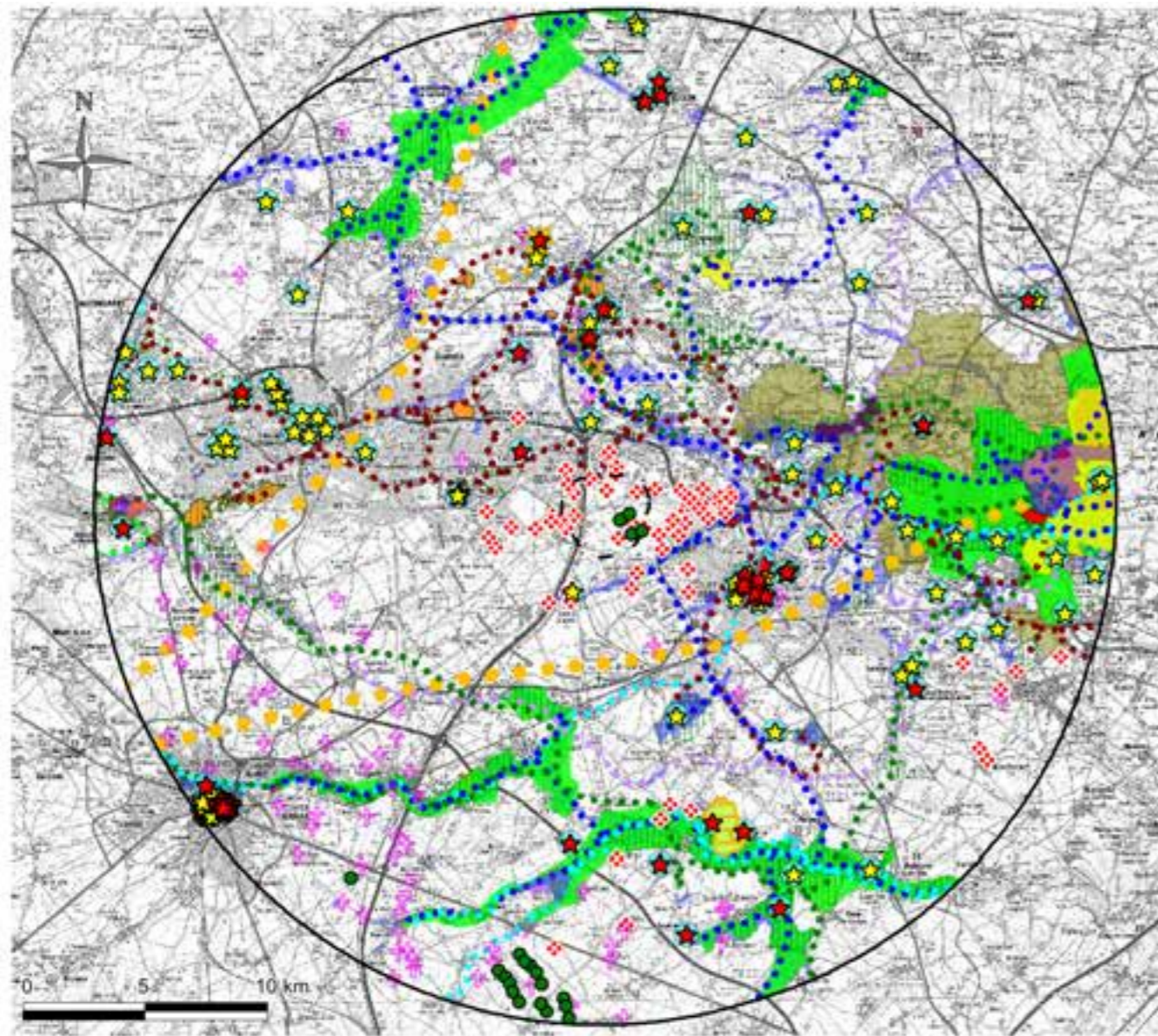
Projet éolien d'Extension de Plaine d'Escrebieux
Octobre 2016
Echelle : 1/225 000
Réf. : XPE/md

Copyright IGN



- | | | | |
|---|--|--|------------------|
| Projet | ● Eolienne projetée | Schéma Régional Éolien | ■ Zone favorable |
| Parcs existants et projets éoliens | ● Éolienne en exploitation et/ou autorisée | ■ Pôle de densification | |
| | ● Eolienne en instruction | ■ Pôle de ponctuation | |
| Territoire | --- Limite départementale | Anciennes zones de développement éolien | ■ ZDE autorisée |

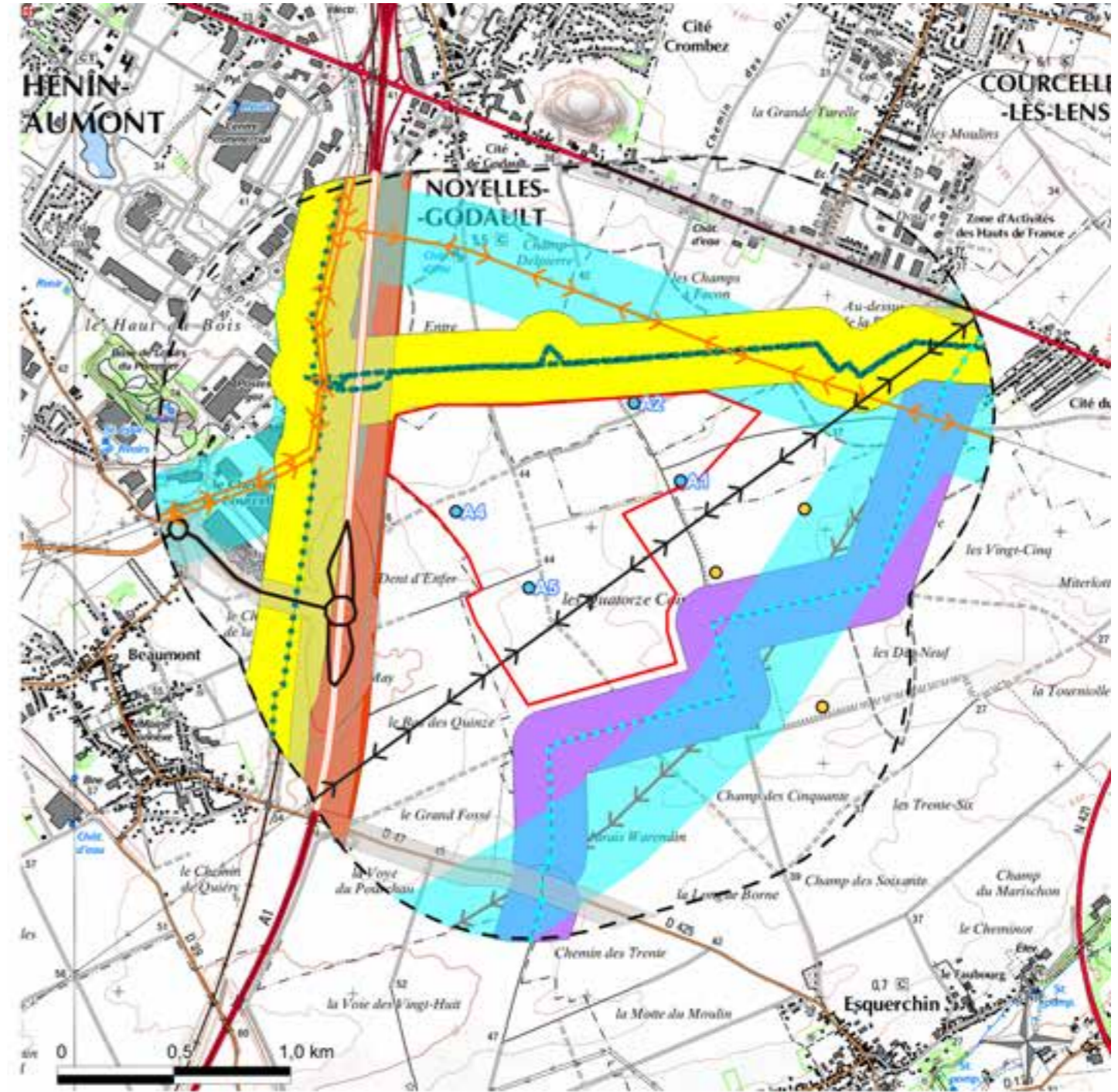
Carte 97 : Contexte éolien



Synthèse des enjeux et des contraintes environnementales et patrimoniales sur le périmètre d'étude éloigné
 Projet éolien Extension Plaine de l'Escrebleux
 Novembre 2016
 Echelle : 1/250 000
 Réf. : XPE/md
 Copyright IGN SCAN 23

ECOTÉRA
 Développement ...

● Eolienne projetée	● Eolienne autorisée ou en exploitation	Lieux de mémoire
●	●	● Mémorial ou cimetière militaire
Aires d'étude		Zones naturelles protégées
— Périmètre proche : 1 km		■ Réserve naturelle régionale
— Périmètre intermédiaire : 6 km		■ Parc naturel régional
— Périmètre éloigné : 20 km		Zones identifiées dans le SDAGE
		■ Zone à dominante humide
Patrimoine		Axes écologiques
◆ Site archéologique recensé		● ● ● Axe de migration
★ Monument classé		● ● ● Corridor biologique : zone humide
★ Monument inscrit		● ● ● Corridor biologique : terroirs
■ Distance réglementaire : 500 m		Zones naturelles inventoriées
■ ZPPAUP		■ ZNIEFF1
■ Site classé		■ ZNIEFF2
■ Site inscrit		■ ZICO
		■ Zone natura2000 : Site SIC
		■ Zone natura2000 : ZPS
		■ Espace naturel sensible (ENS)

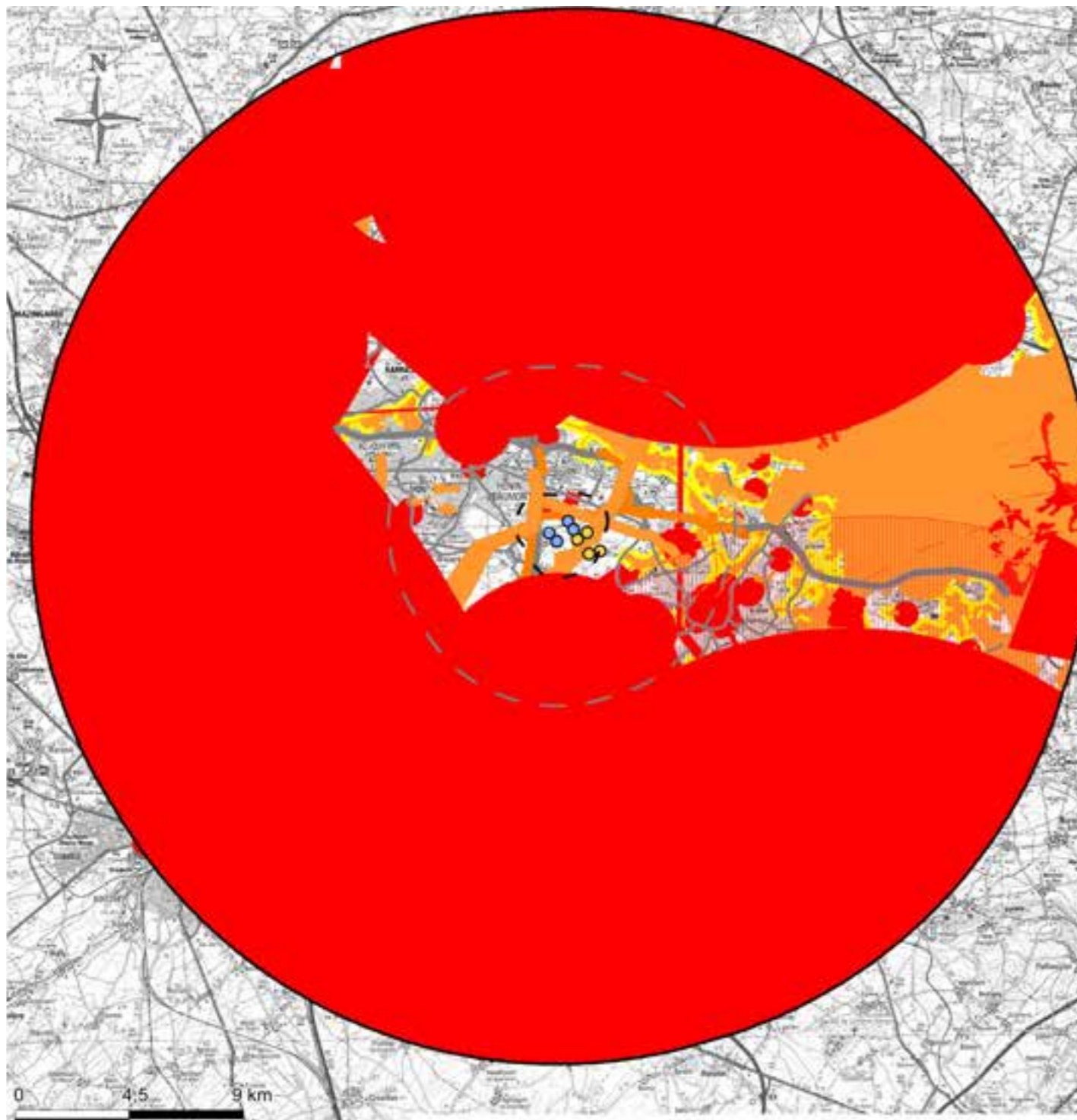


Synthèse des enjeux et des contraintes sur l'aire d'étude proche
 Projet éolien Extension Plaine d'Escrebleux
 Octobre 2017
 Echelle : 1/25 000
 Réf. : XPE/md
 Copyright IGN SCAN 25

ECOTÉRA
 Développement ...

● Eolienne projetée	● Eolienne en exploitation	● Gazoduc
●	●	■ Distance : 156 m
Parc éolien existant		■ Hydrogénoduc
●		■ Distance 156 m
Aires d'étude		■ Distance aux zones d'activité 300 m
— Site d'implantation		■ Autoroute
— Proche : 1 km		■ Distance : 156 m
Infrastructures et ouvrages		■ Route départementale
→ Ligne haute tension : 90 KV		■ Distance : 56,5 m
→ Ligne THT : 400 KV		
→ Ligne THT : 400 Kv		
→ Suppression en 2017		
■ Distance : 206 à 219 m		

Carte 99 : Synthèse des enjeux et contraintes



Niveaux de sensibilité et de contrainte sur le périmètre d'étude éloigné

Projet éolien
Extension Plaine de l'Escrebieux
Janvier 2017
Echelle : 1/225 000
Réf. : XPE/md
Copyright IGN SCAN 25



Développement ...

Projet

● Eolienne projetée

Parc existant

● Eolienne en exploitation

Aires d'étude

— Périmètre proche : 1 km

— Périmètre intermédiaire : 6 km

— Périmètre éloigné : 20 km

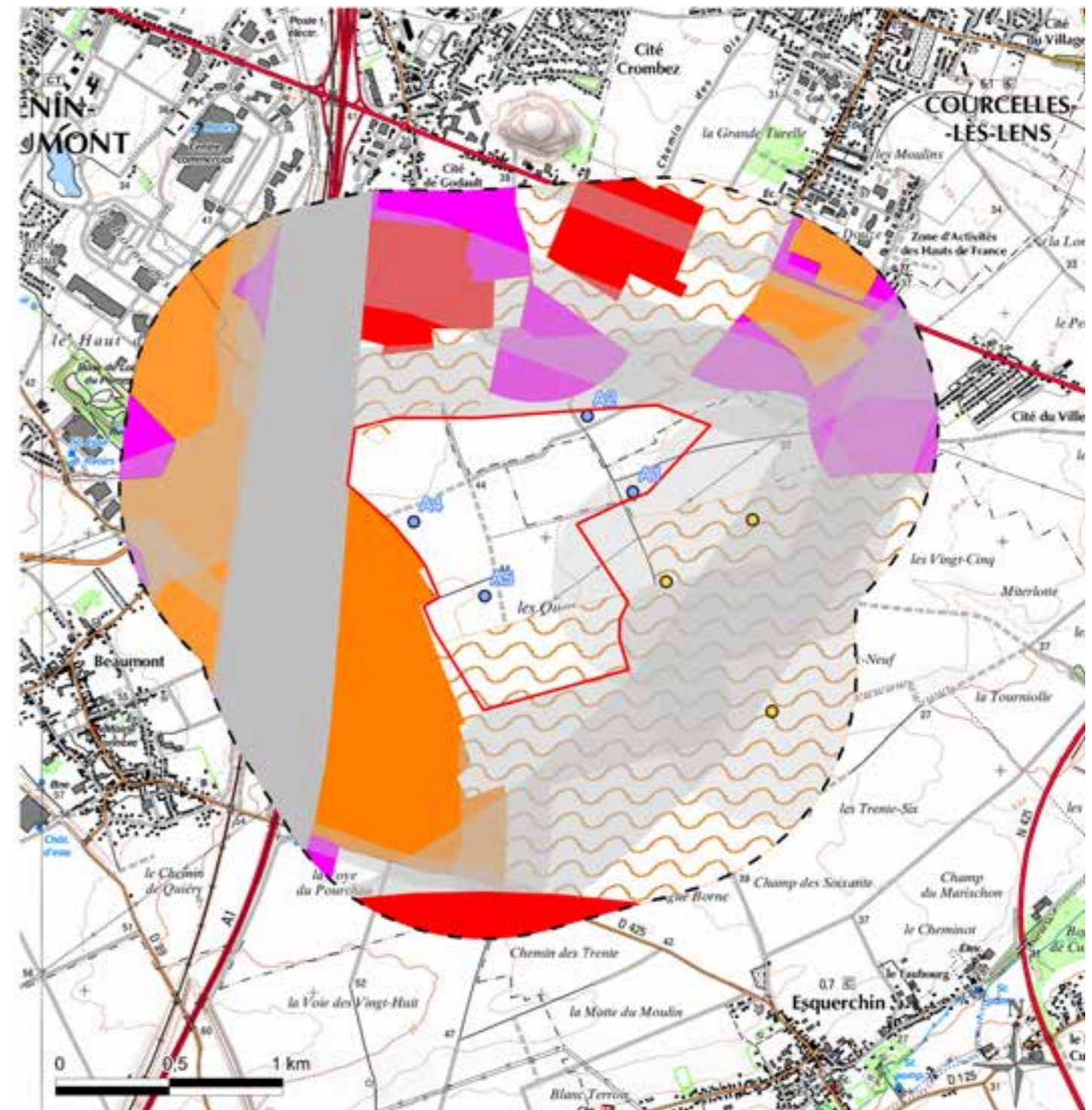
Sensibilités et contraintes

■ Très fortes

▨ Contraintes très fortes en cours d'alliégation (zone d'exclusion du radar de Cambrai-Epinoy)

■ Fortes

■ Moyennes



Niveaux de sensibilités et de contrainte sur le périmètre d'étude proche

Projet éolien Extension Plaine d'Escrebieux

Janvier 2017
Echelle : 1/25 000
Réf. : XPE/md
Copyright IGN



Développement ...

Projet

● Eolienne projetée

Parc existant

● Eolienne en exploitation

Aires d'étude

— Site d'implantation

— Proche : 1 km

Sensibilités

■ Très forte

■ Très forte : 500 m des habitations

■ Forte

▨ Périmètre éloigné d'un captage d'eau potable

■ Distance d'éloignement aux ouvrages et infrastructures

Carte 100 : Niveaux de sensibilités et de contraintes aux échelles des périmètres proche et éloigné

3.9. Interrelations entre tous les éléments décrits

Les **interrelations entre les éléments décrits sont multiples et complexes**.

Ce paragraphe ne constitue qu'une approche, non exhaustive, des liens et interactions réciproques existants entre ces éléments.

3.9.1. Interrelations globales entre tous les éléments

3.9.1.1. Notion d'équilibre et de changement

L'**environnement d'un site résulte de multiples facteurs, qui ont leur évolution propre** (cyclique ou linéaire, rapide ou extrêmement lente, régulière ou erratique), **et de leurs interactions**.

Un environnement peut être considéré en équilibre, sans changement rapide ou profond, lorsque les interrelations entre les éléments qui le composent sont également en équilibre.

L'arrivée, la disparition ou un brusque changement d'un ou plusieurs éléments, modifie plus ou moins profondément les relations entre les différents facteurs, voire engendre des changements plus ou moins prononcés chez d'autres éléments.

L'environnement du site se modifie alors jusqu'à atteindre une nouvelle situation d'équilibre, plus ou moins proche de la précédente.

3.9.1.2. Exemples d'interrelations entre les éléments décrits

3.9.1.2.1. Exemple n°1 : le relief

Le relief **résulte** entre autres :

- du mouvement des plaques tectoniques
- de la nature géologique des terrains (plus ou moins dure et résistante)
- du climat (importance de l'érosion par le vent, les précipitations ; fracturation des roches par le gel)
- de l'eau (creusement de vallons et vallées par les cours d'eau)
- de la végétation (qui protège plus ou moins le sol de l'érosion)
- des actions humaines (occupation des sols, exploitation de carrières, construction de routes ou voies ferrées en déblais ou remblais, etc.)

Le relief **influence** entre autres :

- le climat (obstacle ou non pour le vent, chaînes montagneuses qui bloquent les nuages, etc.)
- la circulation de l'eau (écoulements préférentiels dans les vallées, ruissellement le long des pentes, stagnation dans les cuvettes, etc.)
- la végétation (différences d'ensoleillement sur sols en pente, protection du vent, difficulté d'enracinement sur sols trop inclinés, différences de températures selon l'altitude, etc.)
- la faune (habitat, obstacle, etc.)
- l'activité humaine (occupation des sols, tracés des voies de communication, tourisme, etc.)
- le paysage
- la propagation du bruit
- les risques naturels (inondation, coulées de boues, glissement de terrain, etc.)

3.9.1.2.2. Exemple n°2 : l'urbanisation

Le développement de l'urbanisation **résulte** entre autres :

- du sol et du relief (espace disponible, accessibilité, ressources, risques, etc.)
- de l'eau (captage d'eau potable, voies navigables, risque d'inondation, etc.)
- de la dynamique de la population (naissances, décès, déplacements)
- de l'économie du site (industrialisation, agriculture, emplois, etc.)

- des infrastructures (routes, voies ferrées, etc.)
- du climat (attrait, risques, etc.)
- du patrimoine (attrait, dynamique, etc.)
- du paysage (attrait, rejet ou indifférence)
- du milieu naturel (attrait, tourisme, protection, etc.)

Le développement de l'urbanisation **influence** entre autres :

- le relief (constructions en déblais ou remblais, etc.)
- le sol (occupation des sols, imperméabilisation, perte des fonctions biologiques, diminution de l'espace disponible, etc.)
- l'eau (exploitation des ressources, canalisation des cours d'eau, rejets d'eaux usées, pollution, etc.)
- la dynamique de la population (logements et services disponibles, etc.)
- l'économie du site (ressources humaines, infrastructures disponibles, etc.)
- les infrastructures (nouveaux axes, contournements, élargissement des chaussées, etc.)
- l'air (rejets de polluants, etc.)
- le climat (rejets de gaz à effet de serre, etc.)
- le patrimoine (mise en valeur ou perte, développement, etc.)
- le paysage (modification)
- le milieu naturel (perte d'espace, fragmentation, détérioration ou destruction des habitats naturels, déplacement et appauvrissement de la faune et de l'avifaune, etc.)
- les risques naturels (modification ou canalisation des cours d'eau, imperméabilisation des sols, etc.)
- le bruit (production, propagation, etc.)

Cf. Figure 43

3.9.2. Interrelations spécifiques au site étudié

Le site étudié s'inscrit sur un territoire rural, fertile (de par les conditions climatiques, la nature des sols et la disponibilité en eau), où l'agriculture occupe une place prédominante (grandes cultures).

Il se trouve relativement éloigné des centres urbains (Hénin-Beaumont, Douai...) et des grandes zones industrielles et d'activité. La pression urbaine est donc peu importante sur les terrains agricoles, et le secteur est faiblement urbanisé.

Le site étudié offre par conséquent de grands espaces disponibles : des terrains agricoles ouverts, au relief peu marqué, et fortement ventés (peu de boisements ou de constructions pour freiner le vent).

C'est donc logiquement que le site étudié a été déterminé comme favorable au développement éolien (à travers l'élaboration d'un pôle de densification).

3.10. Synthèse de l'état initial et sensibilité du site

3.10.1. Sensibilité des habitats naturels et des communautés biologiques

Expertise écologique d'O2 Environnement

En cours d'expertise écologique et afin de tenir compte des contraintes locales, des propositions de secteurs à exclure ont été faites au porteur de projet.

La carte de sensibilité suivante reprend, de façon hiérarchisée, les zones qui sont susceptibles d'être impactées par les phases de chantier dans le périmètre d'étude proche. **Cf. Carte 99**

3.10.2. Synthèse de l'état initial

Le territoire compris dans les périmètres d'étude présente des enjeux humains (habitations et zones urbanisables), patrimoniaux (monuments historiques) et écologiques (zones naturelles d'intérêts écologique, floristique et faunistique, réserve naturelle et zone de protection spéciale), ainsi que des contraintes et servitudes réglementaires et techniques (axes routiers, lignes à haute tension, ouvrages souterrains, servitudes radioélectriques).

L'ensemble de ces points a été cartographié sur les périmètres d'étude proche et éloigné. **Cf. Carte 99**

3.10.3. Sensibilité globale du site

Quatre niveaux de sensibilité de ces enjeux **vis-à-vis de projets éoliens** ont été définis :

- **sensibilité ou contrainte très forte** (zone rouge) : implantation d'éoliennes déconseillée ou proscrite
- **sensibilité forte** (zone orange) : zone contrainte, implantation d'éoliennes possible, sous réserve de la prise en compte des enjeux et contraintes spécifiques au site
- **sensibilité moyenne** (zone jaune) : implantation d'éoliennes possible
- **sensibilité faible** (zone blanche) : zone favorable à l'implantation d'éoliennes

En plus de ces niveaux de sensibilité, un dernier critère a été pris en compte :

- **distances d'éloignement aux ouvrages et infrastructures** (zone grise) : implantation d'éoliennes déconseillée ou proscrite

L'importance des sensibilités a été déterminée selon les critères détaillés dans le tableau suivant.

Cf. Tableau 178

Les cartes de synthèse suivantes localisent les différentes sensibilités du site à l'échelle des périmètres d'étude éloigné et proche.

Cf. Carte 100

La synthèse de l'état initial permet de dégager les zones vierges de toute contrainte et peu sensibles sur les plans paysager, patrimonial, écologique et technique.

C'est donc sur cette base que se développe le projet éolien d'Extension Plaine d'Escrebieux.

	Description	Sensibilité
Servitudes et contraintes - techniques et humaines -	- Habitations et zones urbanisables : distance d'éloignement réglementaire de 500 m - Périmètres de protection de captage immédiat et rapproché - Plans de Prévention des Risques Technologiques - Zones de 5 km autour des aérodromes - Zones de 1,5 km autour des hélistations - Servitudes aéronautiques de dégagement (T5) - Zones de protection des radars météorologiques et militaires - Servitudes autour des balises radioélectriques (VOR) - Servitudes radioélectriques	Contrainte très forte
	- Infrastructures routières et ferrovières - Ouvrages aériens (lignes haute tension) - Ouvrages souterrains (canalisations de gaz, d'hydrocarbures)	Distances d'éloignement
Patrimoine naturel	- Arrêté Préfectoral de Biotope (APB) - Sites Natura 2000 <i>Zone de Protection Spéciale (ZPS)</i> <i>Site d'Intérêt Communautaire (SIC)</i> - Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) - Réserve naturelle - Réserve biologique - Axes de migration et liaisons écologiques majeures	Sensibilité très forte
	- Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 et 2 - Sites sensibles identifiés (grande faune) - Milieu forestier - Littoral - Zones humides - Axes de migration et liaisons écologiques secondaires	Sensibilité forte
	- Zone tampon de 200 m autour des milieux protégés et inventoriés - Axes de déplacement et corridors écologiques d'échelle locale - Milieux remarquables à l'échelle locale	Sensibilité moyenne
Patrimoine paysager	- Sites classés - Sites inscrits - AVAP (Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine)	Sensibilité très forte
	- Paysages à protéger, recensés dans les Atlas des paysages départementaux et régionaux - Paysages non adaptés à l'éolien, définis dans les Schémas éoliens départementaux et régionaux	Sensibilité forte
Patrimoine architectural	- Monuments historiques classés (périmètre de protection) - Monuments historiques inscrits (périmètre de protection)	Sensibilité très forte
	Cônes de vue depuis les monuments historiques et les sites patrimoniaux	Sensibilité forte
Eau	Vulnérabilité très forte des nappes d'eau	Sensibilité forte
	Vulnérabilité forte des nappes d'eau	Sensibilité moyenne

Tableau 178 : Définition des niveaux de sensibilités et de contraintes

4. ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS SUR L'ENVIRONNEMENT

Dans cette partie, deux types d'effets sont distingués, il s'agit :

- des **effets directs**, qui proviennent de la réalisation du projet
Dans le cas présent, les effets directs sont induits par l'exploitation des éoliennes.
- des **effets indirects**, conséquences des effets directs, ou d'action ou d'aménagement induits par le projet.

Ces effets peuvent être :

- **permanents** : sur toute la durée d'exploitation, voire au-delà
- **temporaires** : ponctuels et qui disparaissent dans le temps

Les effets peuvent également être :

- **positifs**
- **négatifs**

Les effets du projet sont analysés à court, moyen et long termes.

A noter que les effets étudiés de la «phase chantier», sont globalement les mêmes pour le chantier de construction du parc éolien et pour le chantier de démantèlement à la fin de son exploitation.

Plusieurs domaines ou milieux sont susceptibles d'être impactés par le projet.
Chaque domaine potentiellement vulnérable est donc traité ci-après.

Cette partie propose également une **évaluation des impacts, en fonction de la sensibilité du site et de l'importance des effets** provoqués par le projet **avant la mise en place des mesures d'insertion environnementale**.

L'appréciation du niveau d'impact repose sur une **approche qualitative** prenant en compte les critères suivants :

- **importance de l'effet** (intensité, étendue spatiale, conséquences)
- **durée** de l'impact (changement permanent ou temporaire)
- **probabilité d'occurrence**
- **sensibilité du site** vis-à-vis de cet effet

Quatre niveaux d'impact sont ainsi définis :

- ➡ **fort** : mesures d'insertion environnementale indispensables)
- ➡ **moyen** : mesures d'insertion environnementale recommandées
- ➡ **faible** : mesures d'insertion environnementale facultatives
- ➡ **positif** : incidence positive globale sur le domaine concerné et ses principaux enjeux

Un cinquième aspect existe, particulièrement pour les projets éoliens :

- ➡ **subjectif** : ressenti propre à chacun - positif, négatif ou indifférent

4.1. Effets sur le milieu physique

4.1.1. Effets sur le sol

4.1.1.1. Enjeux et sensibilité du site

Enjeux

Préservation de la qualité et de la structure des sols.
Aucun effet n'est à prévoir sur le sous-sol du site (couches géologiques du terrain).

Sensibilité du site

Le sol est constitué de craies et de limons. Les sols limoneux sont par nature sensibles à l'érosion. Cette érosion est un phénomène naturel mais qui peut être amplifié par les activités agricoles (grandes cultures ouvertes), la construction et les aménagements au abords des constructions...

A l'échelle de l'aire d'étude proche, plusieurs anciennes activités et sources potentielles de pollution, recensées par les bases de données Basol et Basias, sont susceptibles d'affecter les sols : pompes à essence, anciens terrils, ancienne fabrique de produits métalliques, usine de transformation de matières plastiques, ancienne blanchisserie, dépôt de liquide inflammables... cf. «3.2.2. Sol», page 93

A noter, une ancienne décharge sauvage, dont l'activité est actuellement arrêtée, est localisée sur le site d'implantation des éoliennes.

Ces sites ne sont aujourd'hui plus exploités, et certains sont réaménagés en habitation de particulier.

➔ Le site est donc considéré comme **faiblement** sensible concernant la qualité, la structure et l'utilisation de son sol.

4.1.1.2. Effet direct et permanent : perte de terre arable

L'emprise au sol des éoliennes en exploitation correspond à la base des mâts, au poste de livraison, aux surfaces stabilisées des aires de grutage et des chemins d'accès.

La perte en terres agricoles, correspondant à l'emprise totale du parc d'Extension Plaine d'Escrebieux, est de **13 729 m²** environ, soit **une surface relativement faible à l'échelle du site (environ 1,3 ha)**.

Cf. 2.6.5, «Superficies nécessaires pour la phase de fonctionnement», page 81

4.1.1.3. Effets directs et temporaires

4.1.1.3.1. Possibilité de ruissellement et d'érosion

Définitions

L'**érosion** est un processus de dégradation et de transformation du relief. Ses causes peuvent être :

- **mécaniques** : action de l'eau, du vent ou de différence de températures
- **chimiques** : action chimique de l'eau, comme la dissolution (on parle alors d'**altération**)
- **biologiques** : action des microorganismes, des racines des végétaux, etc.

Par la déforestation et l'urbanisation notamment, l'Homme accentue le phénomène d'érosion.

Le **ruissellement** de l'eau est le phénomène d'écoulement de l'eau à la surface des sols. Il s'oppose au phénomène d'infiltration. En absence d'infiltration et d'obstacle réduisant sa vitesse d'écoulement, l'eau de pluie ruisselante peut avoir un pouvoir érosif très important.

Ces deux phénomènes sont donc intimement liés étant donné que le ruissellement est un des principaux moteurs de l'érosion.

Installations éoliennes et phénomènes de ruissellement et d'érosion

La nouvelle utilisation du sol entraîne une modification des écoulements d'eau de pluie, susceptible de provoquer du

ruissellement et ainsi d'entraîner un phénomène d'érosion.

Toutefois, les aires de grutage, contrairement aux parkings bitumés, ne sont pas des surfaces parfaitement lisses et imperméables qui aggravent le phénomène de ruissellement.

L'entretien des abords des aires de grutage et des chemins d'accès permet également de réduire ce phénomène en maintenant une couverture végétale (semences de graminées et légumineuses).

De plus, l'emprise au sol des installations (240m² environ, répartis sur les 5 implantations) reste faible à l'échelle du site.

Le risque de ruissellement et d'érosion importants au niveau des installations est donc faible.

4.1.1.3.2. Pollution accidentelle du sol

En phase d'exploitation, les substances présentes dans les aérogénérateurs susceptibles de polluer le sol et les eaux, sont les **huiles et graisses contenues dans les systèmes de lubrification et le liquide de refroidissement** (eau glycolée) au niveau de la nacelle, et l'huile d'isolation du transformateur.

Aucune autre substance polluante n'est stockée sur les installations.

Les quantités d'huile et de graisse utilisées pour une éolienne Vestas V112 (semblable au modèle SWT-3.2-113) sont :

- graisses : environ 27 kg
- huiles (hydrauliques, isolation transformateur) : environ 1 516 litres (tous les 5 à 10 ans selon le type d'huile)
- liquides de refroidissement : environ 600 litres (tous les 5 ans)

Les huiles de vidange sont récupérées pour être traitées par des entreprises spécialisées.

Des systèmes de rétention utilisés lors des vidanges préviennent les fuites éventuelles.

Il n'y a aucun stockage d'huiles usagées ou d'autres substances polluantes sur le site.

Les éoliennes sont équipées de **nombreux détecteurs de niveau d'huile** (boîte de vitesse, système hydraulique, générateur...) permettant de repérer d'éventuelles fuites et d'arrêter la machine en cas d'urgence. Par ailleurs, toute fuite à l'intérieur de la nacelle y serait contenue ou s'écoulerait à l'intérieur du mât et y serait confinée. Seule une fuite au niveau du rotor (fuite possible mais rare au niveau du moyeu, avec coulures le long des pales et possibilité de projection), ou un accident - extrêmement rare - détruisant l'intégrité de l'éolienne (comme la rupture d'une pale ou du mât), pourraient contaminer le milieu extérieur (aire de grutage ou sol).

Les opérations de maintenance ou de réparation peuvent nécessiter d'autres produits chimiques présentant une certaine toxicité :

- peinture et solvants pour l'entretien des pales et du mât
- graisse, cires et solvants pour la protection anticorrosion
- résine d'époxy, mastic et colle pour la réparation des pales

Ces produits sont utilisés occasionnellement et dans des quantités relativement faibles.

Le risque de pollution accidentelle du sol lors de l'exploitation des aérogénérateurs est faible.

Cf. 9.2.2, «Mesure n°2 - Qualité de l'entretien et suivi du parc éolien en exploitation», page 636

4.1.1.4. Effet indirect et permanent : entretien des abords du parc

Les terrains agricoles jouxtent directement les aires de grutage et les chemins d'accès. L'exploitant ne réalise alors aucun entretien particulier.

Pour conserver le site fonctionnel pour l'intervention des équipes de maintenance et de secours, **les aires de grutage sont - si besoin - désherbées par un désherbage thermique**. Cet entretien est cependant rarement nécessaire.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

4.1.1.5. Effets indirects et temporaires

4.1.1.5.1. Pertes de cultures

L'emprise des travaux sur les parcelles agricoles engendre, selon la durée du chantier et la période, des pertes de cultures plus ou moins importantes (sur une ou plusieurs récoltes).

Ces pertes culturelles sont indemnisées selon un barème fixé par les chambres d'agriculture.

4.1.1.5.2. Possibilité de dégradation du sol lors de la phase de chantier

Selon les conditions climatiques (sols secs ou détrempés), la circulation des engins peut provoquer un **tassement localisé** du sol.

L'aménagement des voies d'accès, le nivellement de l'aire de grutage et le creusement des fondations nécessitent un **déblaiement du terrain** : les cultures en place et la couche superficielle du sol sont enlevées. Durant les travaux, le sol est donc plus vulnérable aux **phénomènes d'érosion et de ruissellement**.

Afin de réduire ces impacts potentiels, les chemins existants sont utilisés en priorité. La terre excavée pour les fondations est réutilisée pour l'aménagement des chemins et des aires de grutage.

Et les travaux sont stoppés en cas de fortes précipitations.

4.1.1.5.3. Pollution accidentelle du sol en phase de chantier

En phase de travaux, la qualité du sol peut être compromise par le **déversement accidentel** d'huile, de lubrifiants, de solvants ou de carburants.

Cf. 9.4.1, «Mesure n°15 - Minimiser les impacts du chantier sur le milieu physique», page 652

4.1.1.6. Bilan : importance des impacts

➡ **Sur le site étudié, l'importance des impacts potentiels sur la qualité et la structure du sol peut être considérée comme faible en phase d'exploitation et moyenne en phase de chantier.**

A noter que l'activité agricole intensive sur le site présente potentiellement plus de risques pour les sols (utilisation de produits phytosanitaires, érosion et ruissellement des terres exposées entre deux cultures, tassement du terrain par les engins agricoles...) que l'exploitation d'un parc éolien.

Des mesures d'insertion environnementale sont proposées dans la suite de ce dossier pour réduire, et si besoin compenser, les impacts mis en évidence.

4.1.2. Effets sur l'eau

4.1.2.1. Enjeux et sensibilité du site

Enjeux

Préservation qualitative et quantitative des ressources en eaux souterraines et superficielles.

Préservation des habitats aquatiques.

Sensibilité du site

Aucun cours d'eau ne traverse la zone d'implantation du projet.

En revanche, L'Escrebieux longe le sud du périmètre d'étude rapproché, et irrigue le marais de Cuincy. Le périmètre d'étude éloigné est sillonné par : le canal de la Sensée, la Scarpe (canalisée), le canal de la Deûle et le canal de Lens.

Aucun captage d'eau potable n'est situé dans le site d'implantation. Les éoliennes sont implantées en dehors de tout périmètre de protection rapproché ou éloigné.

La vulnérabilité des eaux souterraines est majoritairement moyenne sur l'aire d'étude proche, avec quelques poches où la vulnérabilité est forte très localement au niveau au sud des communes de Noyelles-Godault et Courcelles-les-Lens.

➡ Le site est donc considéré comme moyennement sensible concernant la préservation de ses ressources en eau.

Cf. Carte 33, page 102

4.1.2.2. Effets directs et permanents

4.1.2.2.1. Approvisionnement en eau et utilisation

La maintenance et l'exploitation des éoliennes ne nécessitent pas d'eau.

Les installations ne sont donc pas raccordées aux réseaux d'eau potable et d'eau usée.

Il n'y a pas de rejet d'eau usée.

A ce titre, les installations d'éoliennes ne sont pas concernées par les dispositions du SDAGE 2016-2021.

4.1.2.2.2. Eaux pluviales

Les eaux de pluie ruisselant sur les éoliennes et se déversant dans le milieu naturel ne sont pas souillées par un polluant (comme de l'huile ou des graisses).

A noter : le ruissellement sur les aires de grutage n'a pas d'impact sur les conditions d'alimentation des cours d'eau et donc sur leur régime hydraulique (crue et inondation).

Les installations éoliennes ne génèrent donc aucun effet direct et permanent sur les ressources en eaux.

4.1.2.3. Effet direct et temporaire : pollution accidentelle des eaux

Les installations éoliennes du projet ne se situant pas en milieu aquatique ou à proximité immédiate de cours d'eau ou de zone humide, une pollution directe des eaux n'est pas envisageable.

Cependant, **une pollution accidentelle du sol, non traitée, peut contaminer les ressources en eau** :

- **infiltration** des polluants dans le sol jusqu'à la nappe phréatique
- **transport des éléments polluants du sol via un ruissellement et une érosion** non contrôlés jusqu'au cours d'eau ou à la zone humide voisins.

Le risque de pollution accidentelle des eaux lors de l'exploitation des aérogénérateurs est faible.

Cf. 4.1.1.3.2, «Pollution accidentelle du sol», page 383