



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Annexes

Projet de parc éolien

COMMUNES DE BÉVILLERS, QUIÉVY ET SAINT-HILAIRE-LEZ-CAMBRAI, (59)



FERME EOLIENNE DU MOULIN JÉRÔME
233 rue du Faubourg Saint-Martin
75010 PARIS

Étude réalisée par :



5 bis rue de Verdun
80710 QUEVAUVILLERS
Tél : 03 22 90 33 90
Fax : 03 22 90 33 99
Courriel : eqs@wanadoo.fr
Web : www.allianceverte.com

Dossier n° : 1610218 - V2

novembre 2018

PARTIES 5, 6 ET 7 : ANNEXES

Annexe 1 : Urbanisme : Projet architectural instruit et autorisations de construire

Annexe 2 : Plan de situation et liste des communes du rayon d'affichage

Annexe 3 : Plan des abords

Annexe 4 : Plans d'ensemble

Annexe 5 : Étude acoustique

Annexe 6 : Avis des mairies et des propriétaires sur la remise en état du site

Annexe 7 : Attestation liant la Ferme Éolienne du Moulin de Jérôme à Energieteam Exploitation

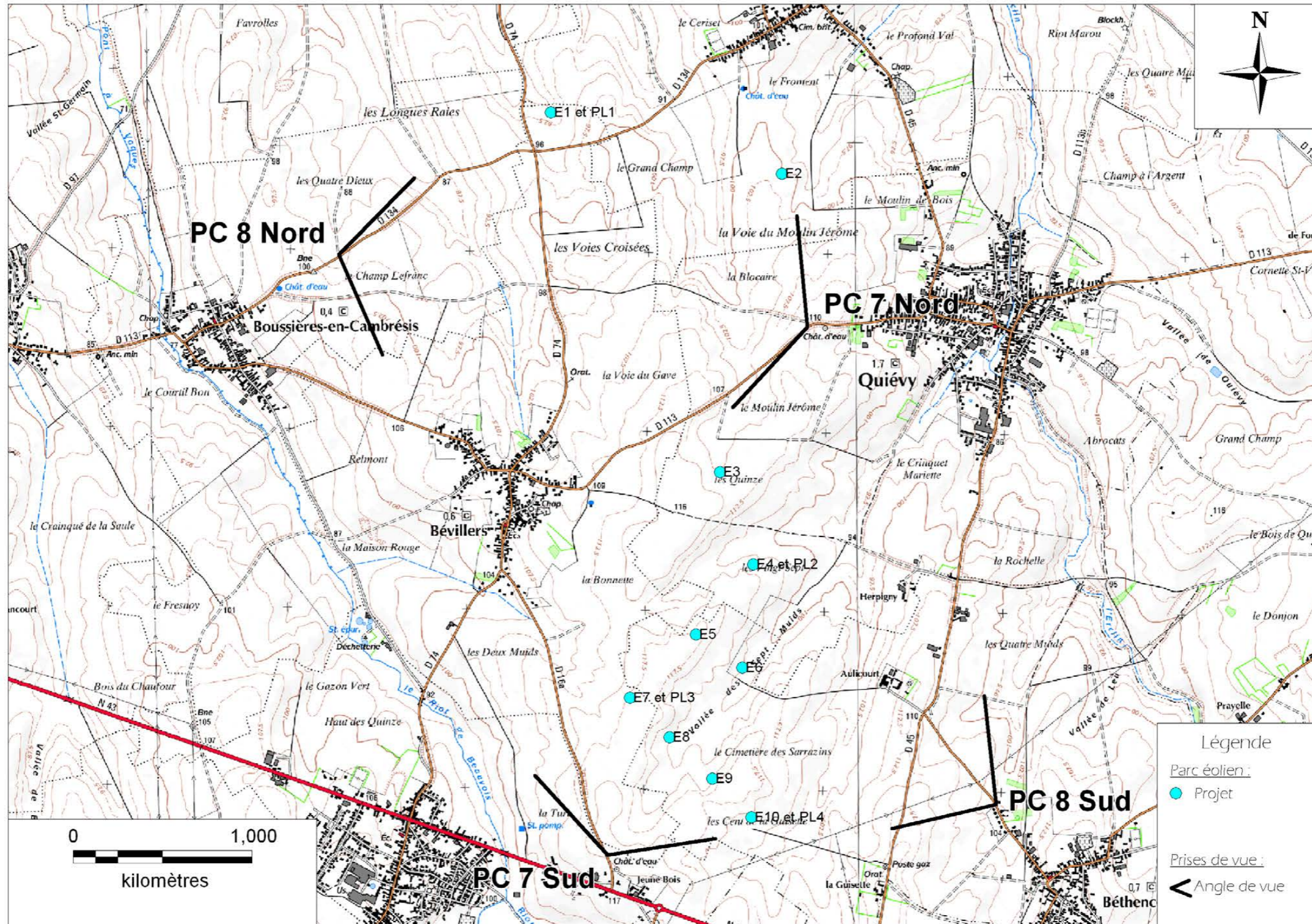
Annexe 8 : Courrier de GRTgaz déterminant les règles à suivre pour l'implantation d'éoliennes à proximité de canalisations
de transport de gaz

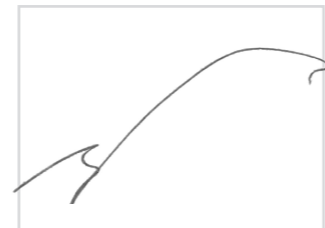
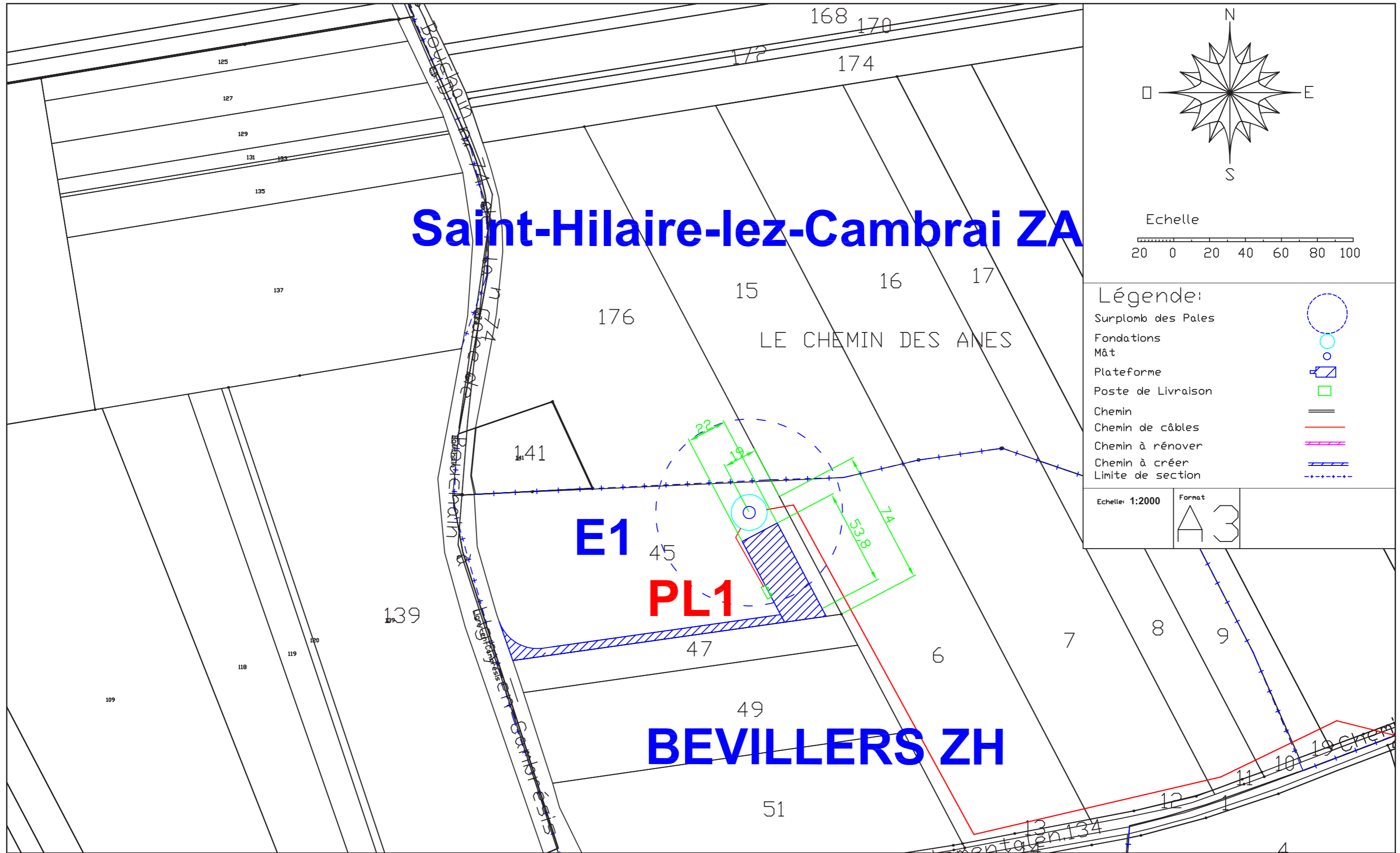
Annexe 9 : Avis de la DGAC et de l'Armée

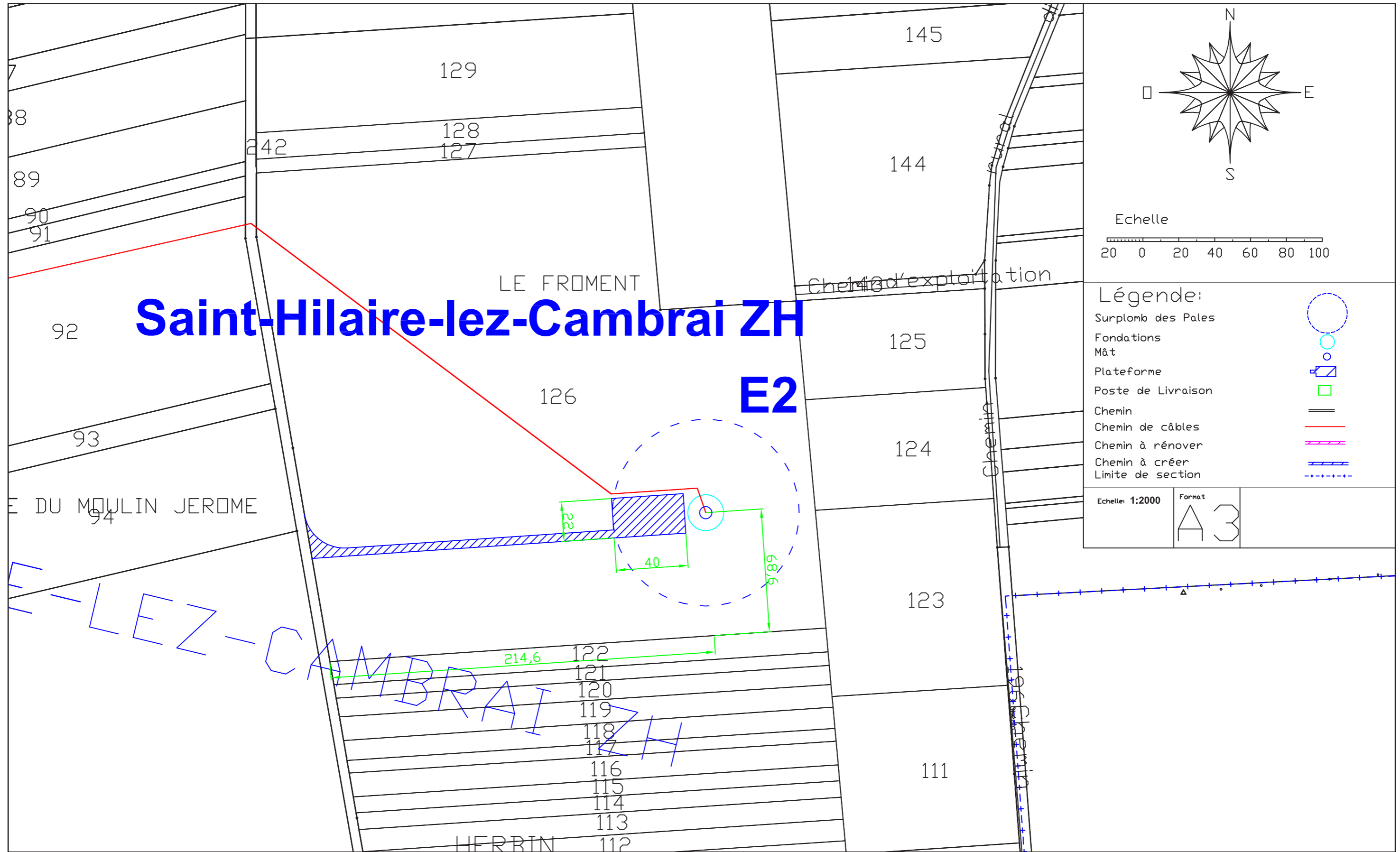
Annexe 10 : Avis de la DRAC

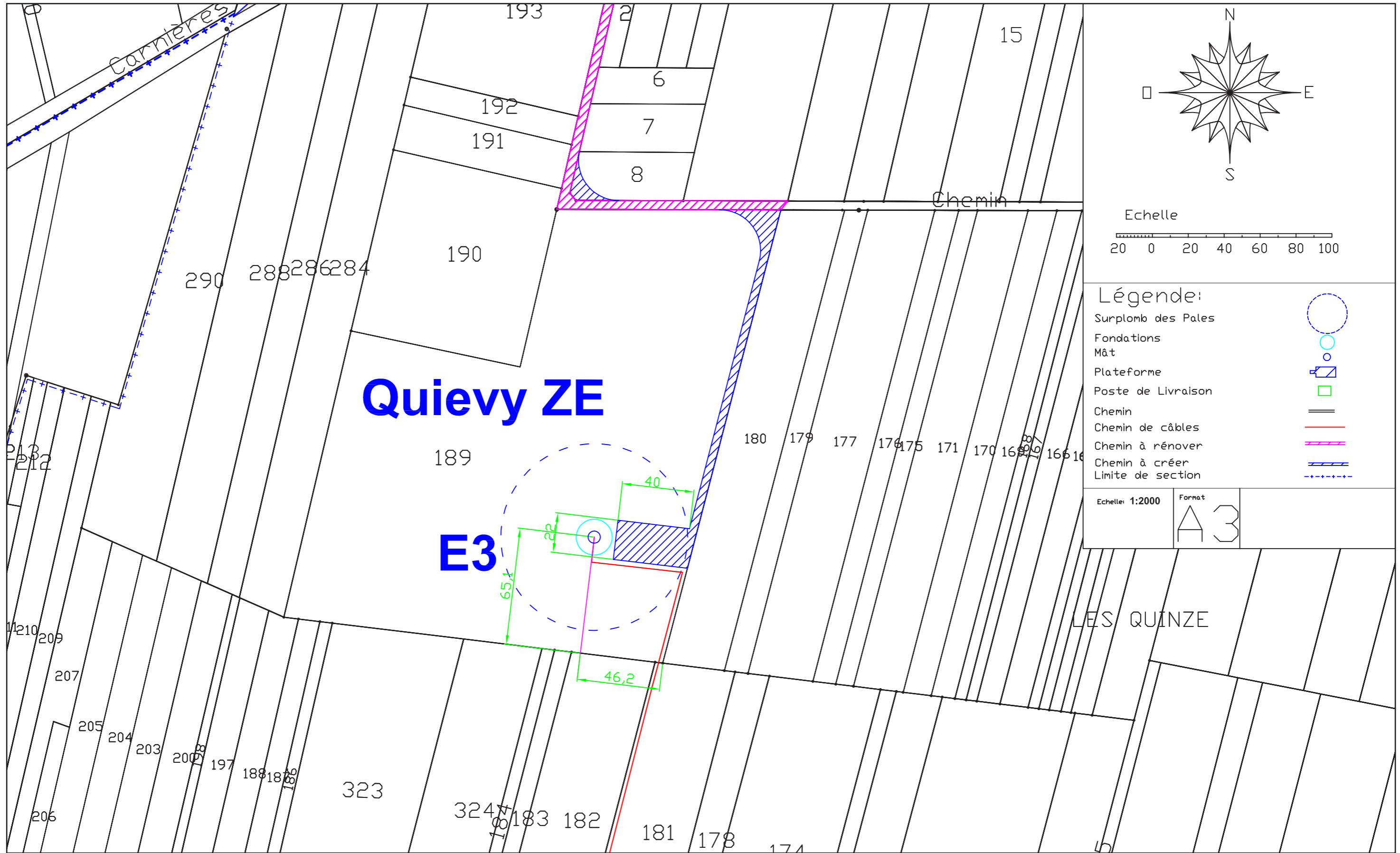
Annexe 11 : Bilan de la procédure de concertation

ANNEXE 1 : URBANISME : PROJET ARCHITECTURAL INSTRUIT
ET AUTORISATIONS DE CONSTRUIRE



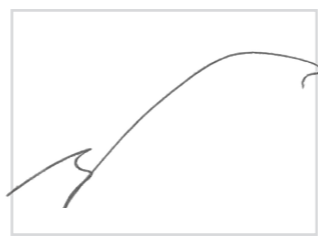


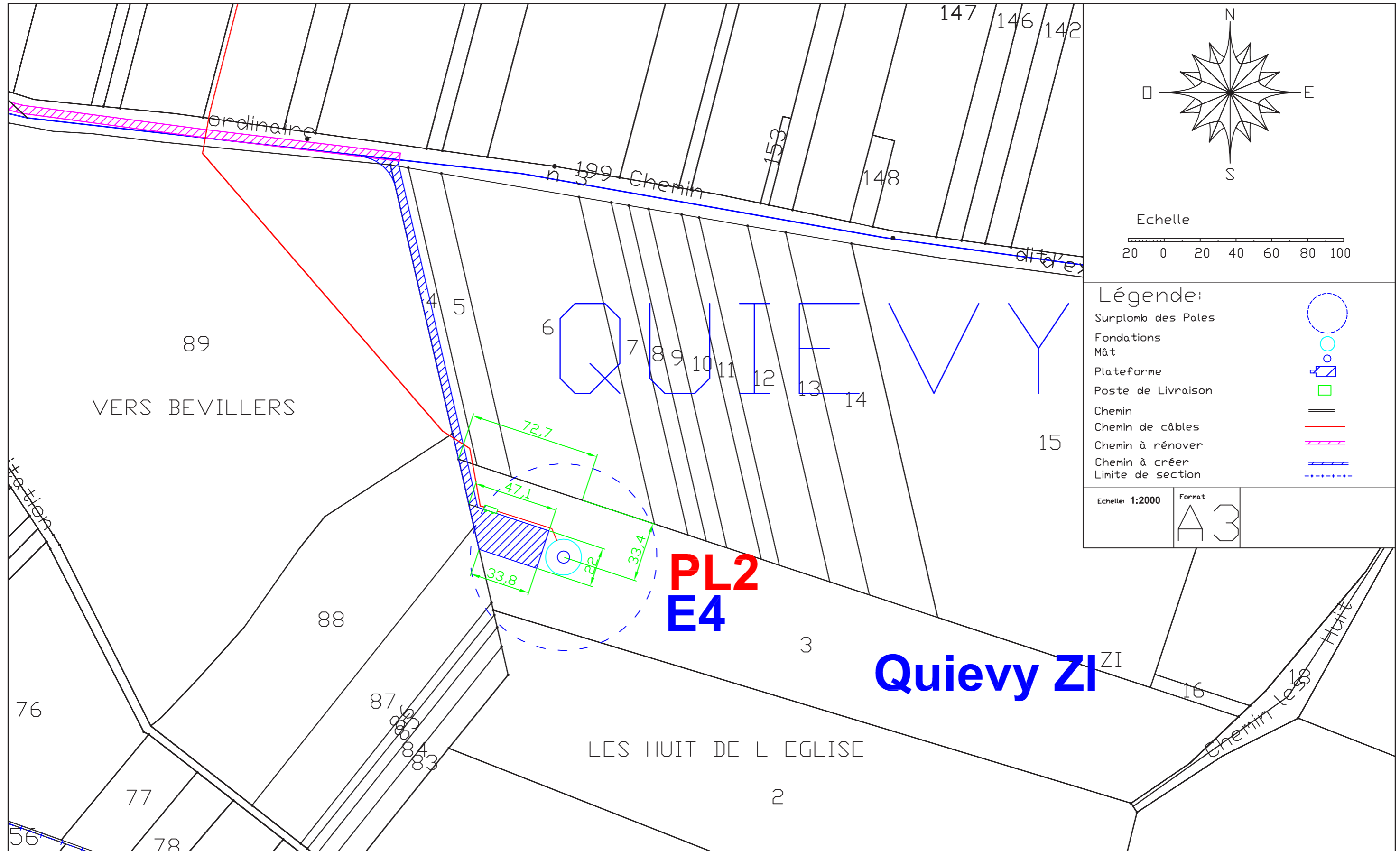




- Légende:**
- Surplomb des Pales
 - Fondations
 - Mât
 - Plateforme
 - Poste de Livraison
 - Chemin
 - Chemin de câbles
 - Chemin à rénover
 - Chemin à créer
 - Limite de section

Echelle: 1:2000
Format: A3



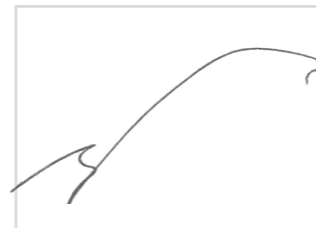
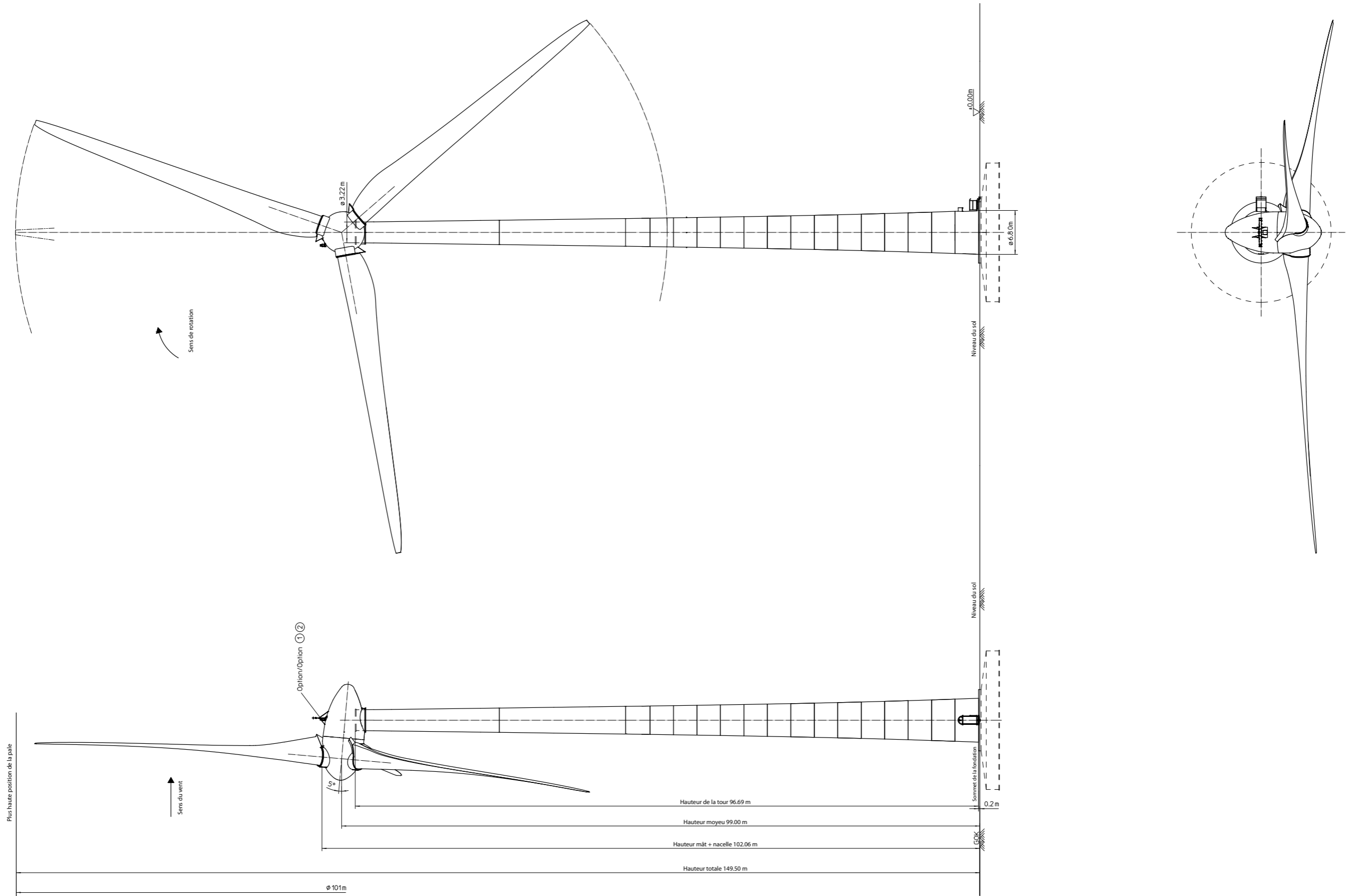


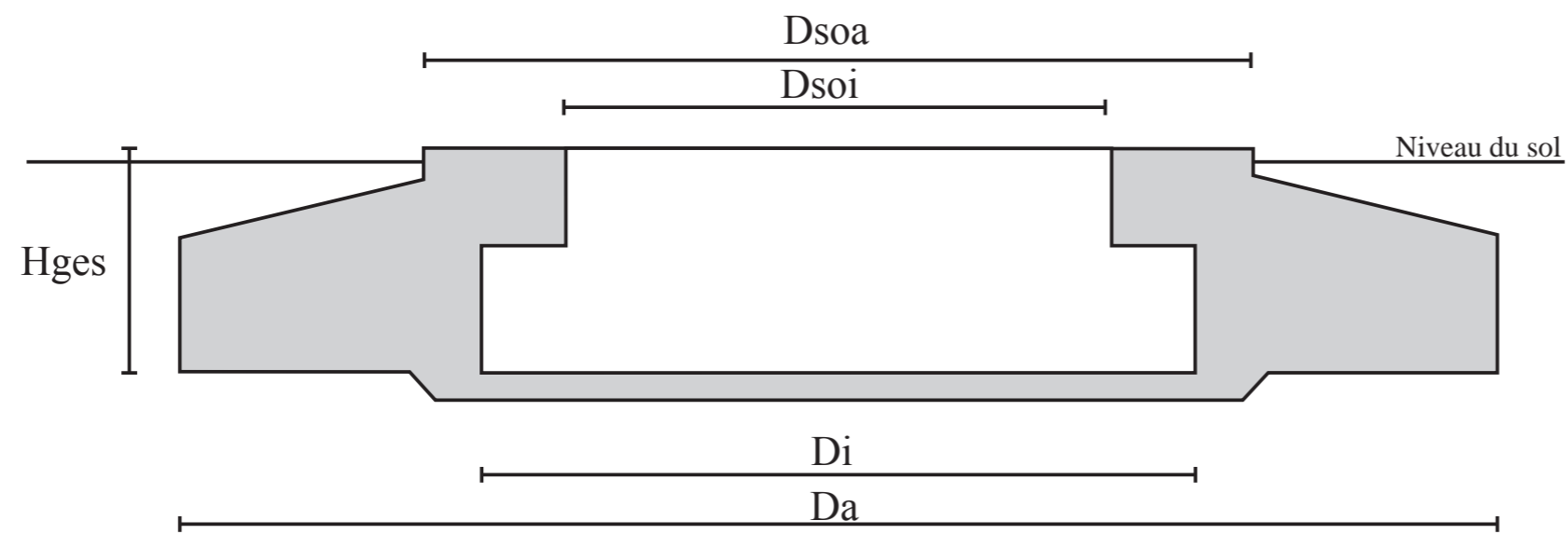
Légende:

- Surplomb des Pales
- Fondations
- Mât
- Plateforme
- Poste de Livraison
- Chemin
- Chemin de câbles
- Chemin à rénover
- Chemin à créer
- Limite de section

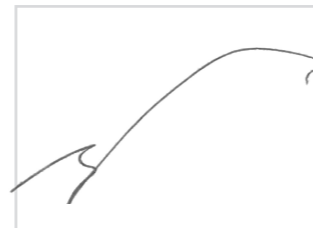
Echelle: 1:2000 Format: A3







Emprise Maximale	
Dsoa	11 m
Dsoi	6,1 m
Hges	3,2 m
Di	8,5 m
Da	21,5 m





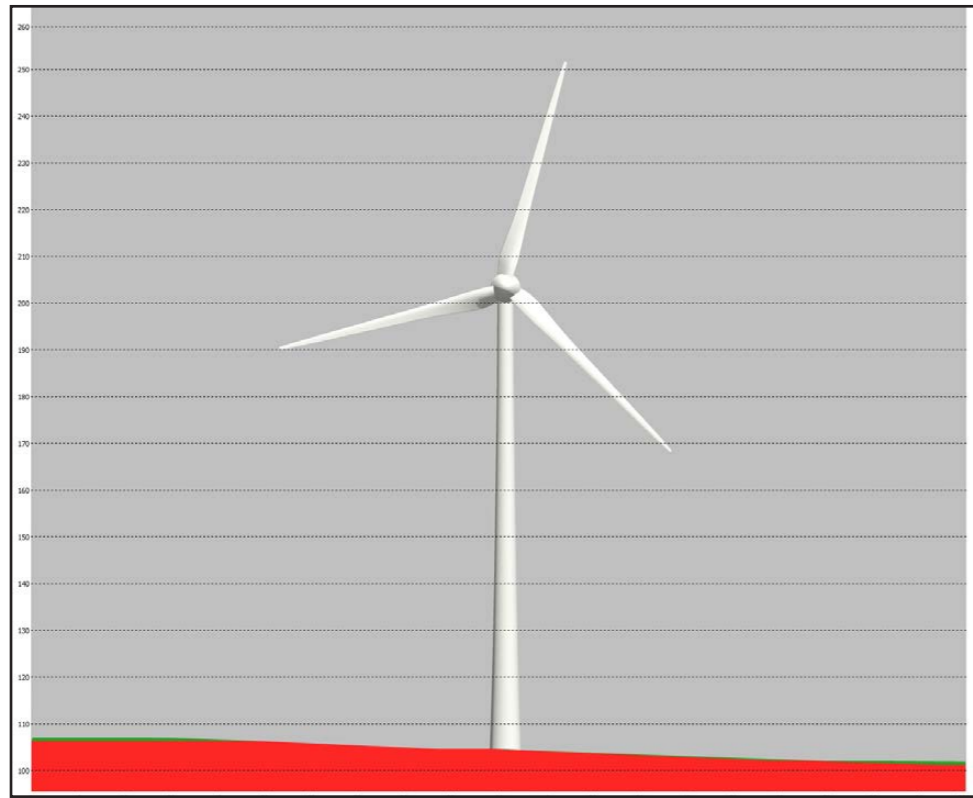
Sud E1 Nord Sud



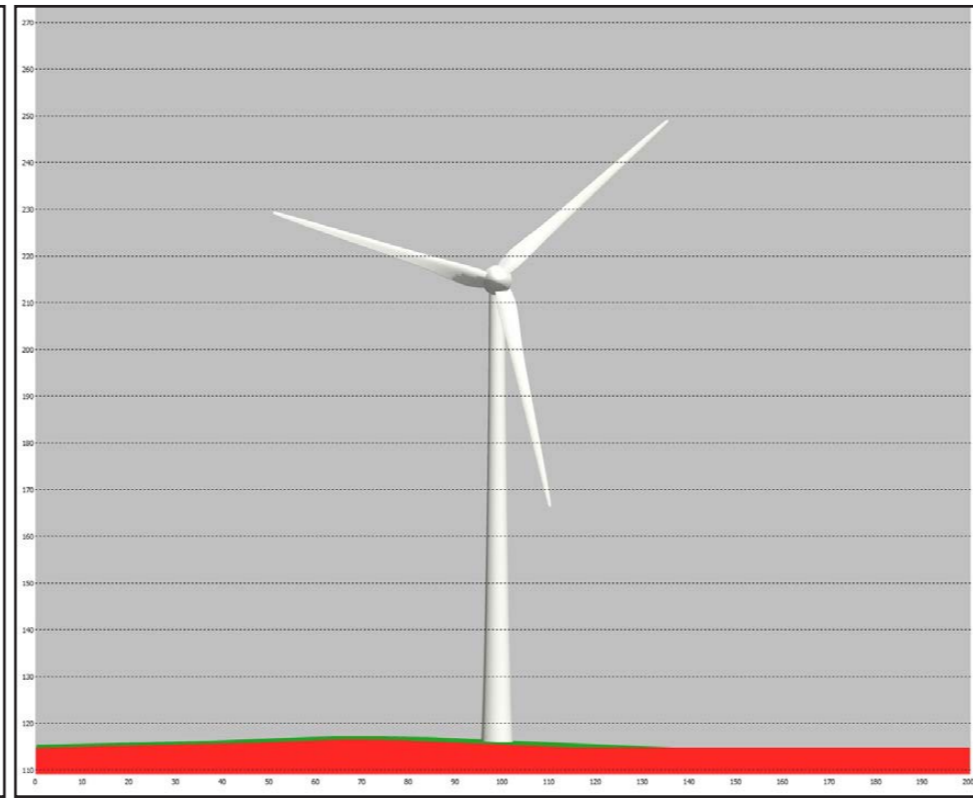
E2 Nord Sud



E3 Nord

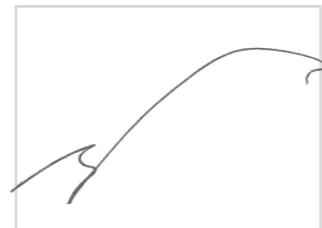


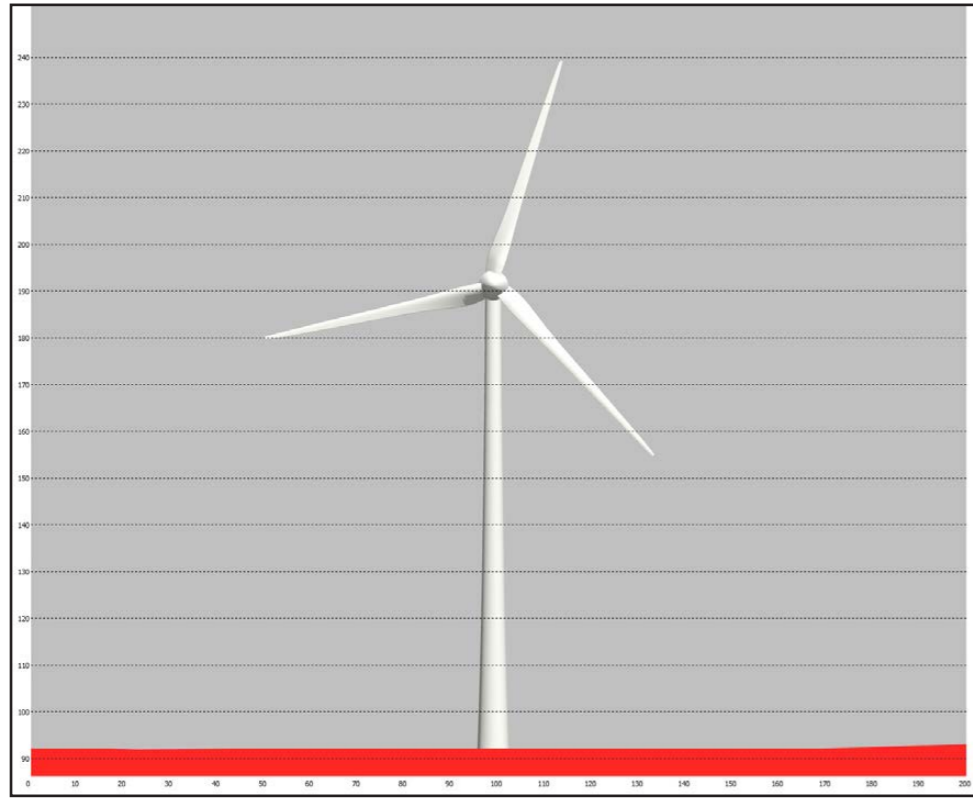
Sud E4 Nord Sud



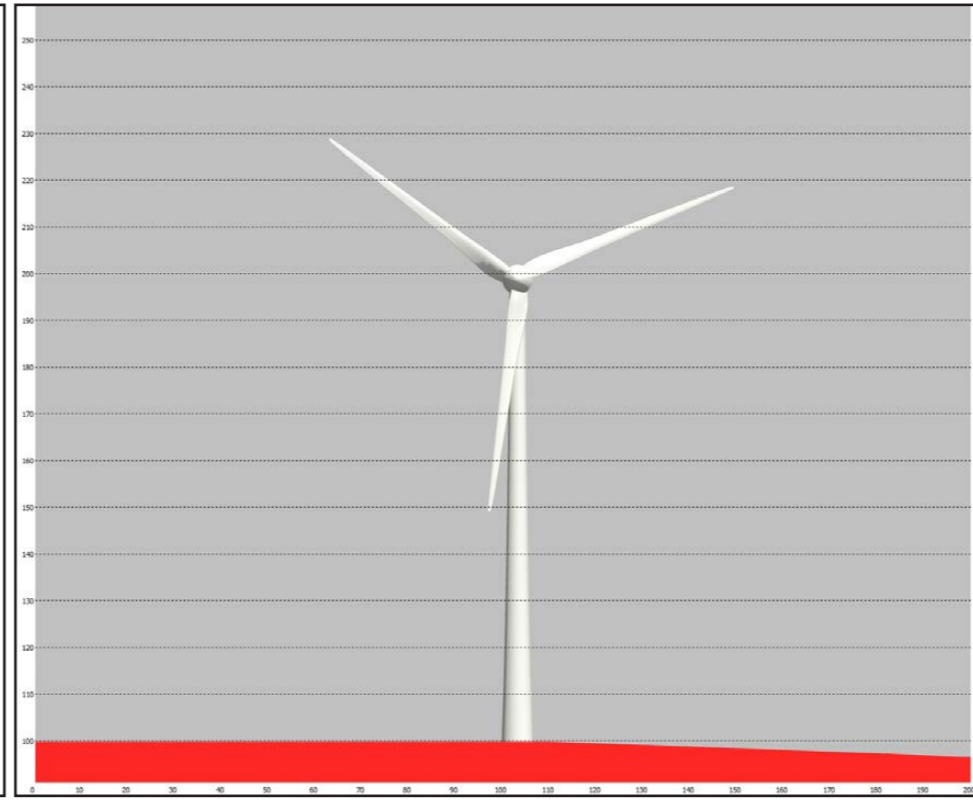
E5 Nord

Éolienne	Altitude au sol NGF (m)	Altitude sommitale maximale NGF (m)
1	92	242
2	100	250
3	110	260
4	108	258
5	118	268
6	105	255
7	117.5	267.5
8	112	262
9	115	265
10	115	265

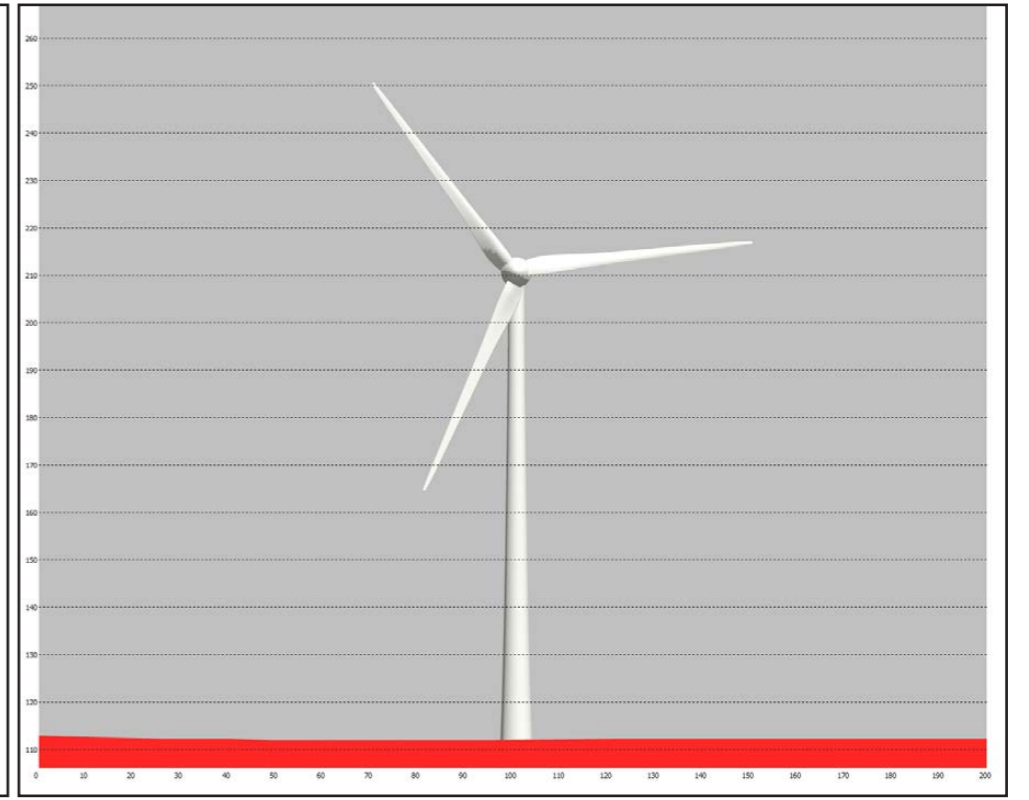




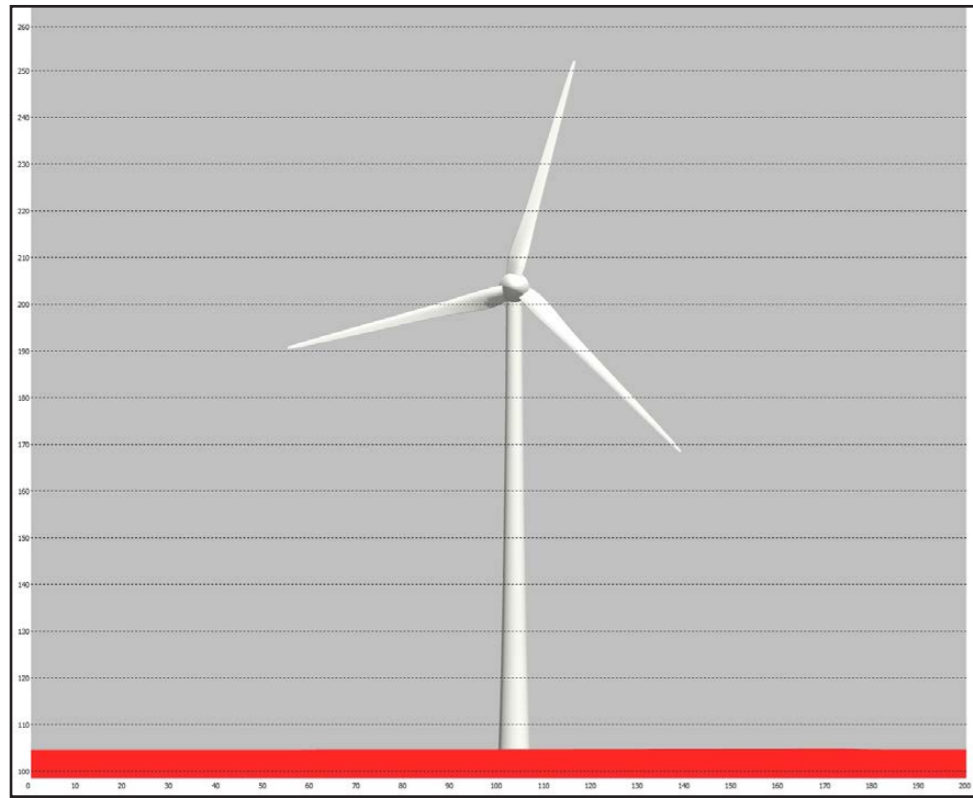
Ouest E1 Est



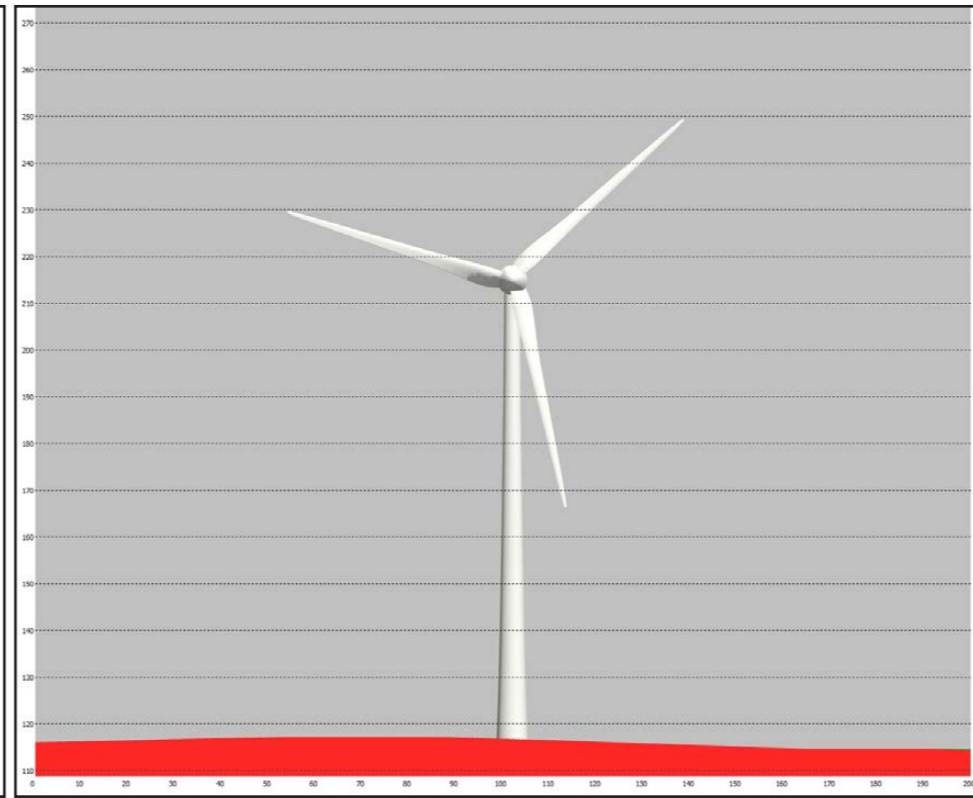
Ouest E2 Est



Ouest E3 Est



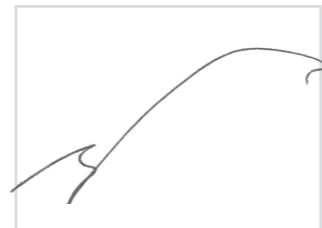
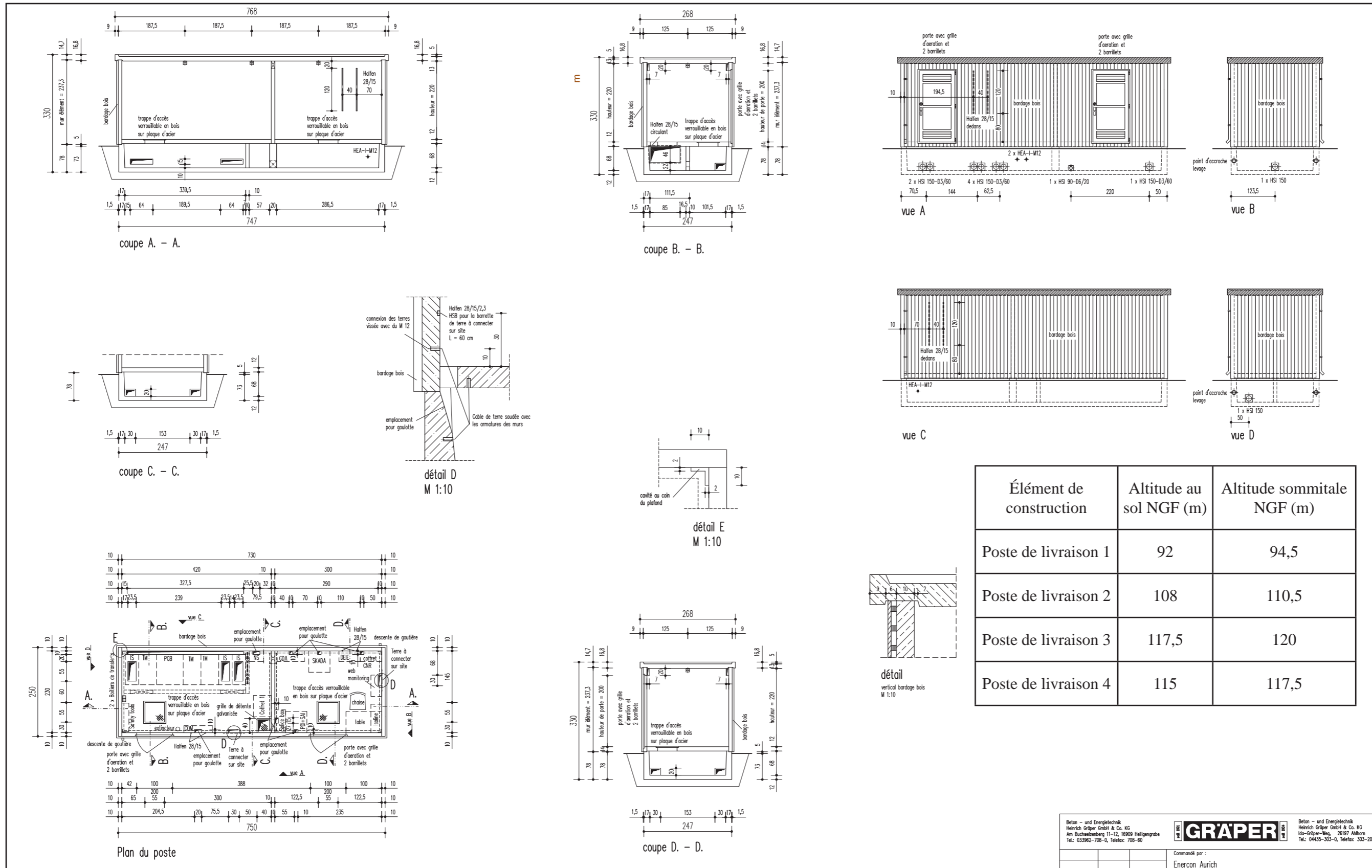
Ouest E4 Est



Ouest E5 Est

Éolienne	Altitude au sol NGF (m)	Altitude sommitale maximale NGF (m)
1	92	242
2	100	250
3	110	260
4	108	258
5	118	268
6	105	255
7	117.5	267.5
8	112	262
9	115	265
10	115	265





Initiateurs du projet :

Ce projet a été développé par la société Energieteam qui a coordonné les études et validé le projet final. La société de la ferme éolienne du Moulin de Jérôme est à l'origine de la présente demande de permis de construire. Energieteam restant toutefois le gestionnaire technique et interlocuteur local.

Présentation de l'état initial du terrain :

L'objet de la présente demande est situé sur les communes de Béthencourt, Bévillers, Quiévy et Saint-Hilaire-lez-Cambrai. L'ensemble du projet se situe sur un plateau agricole dont l'altitude moyenne est comprise entre 90 et 120 m NGF. Le site d'implantation est composé de grandes cultures, une seule haie est à recenser au nord de la zone d'implantation.

Présentation du projet :

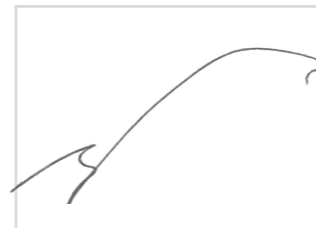
Ce projet consiste en l'implantation d'un parc de 10 éoliennes et de 4 postes de livraison. Les éoliennes seront des Enercon de type E101 de couleur uniforme gris clair (RAL 7038).

Les dimensions et caractéristiques techniques sont les suivantes :

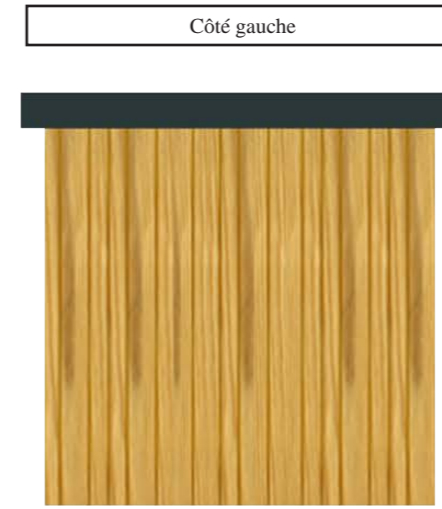
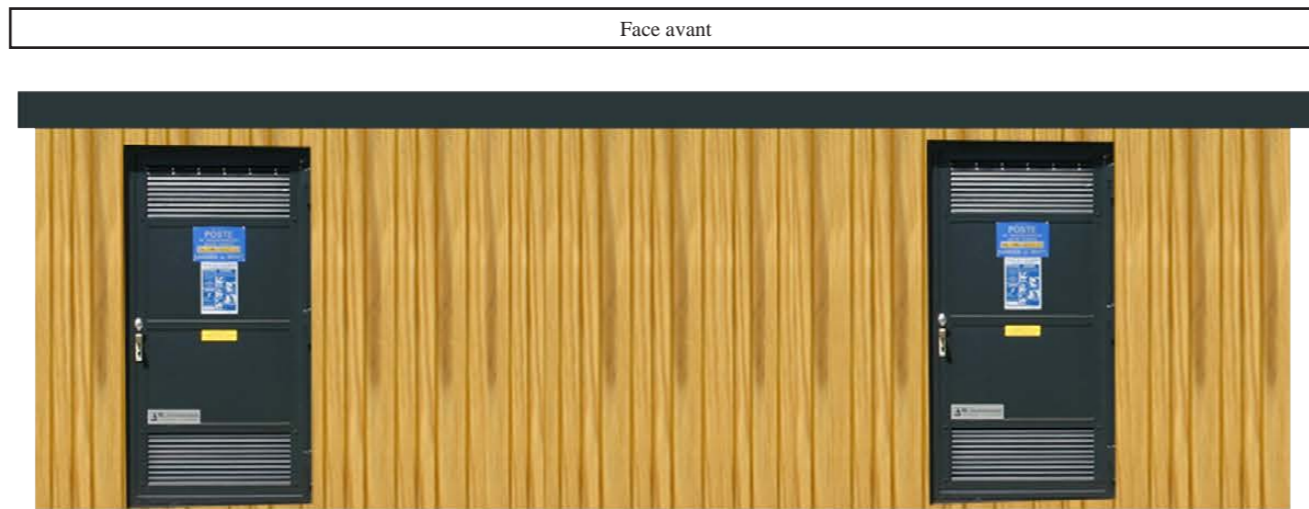
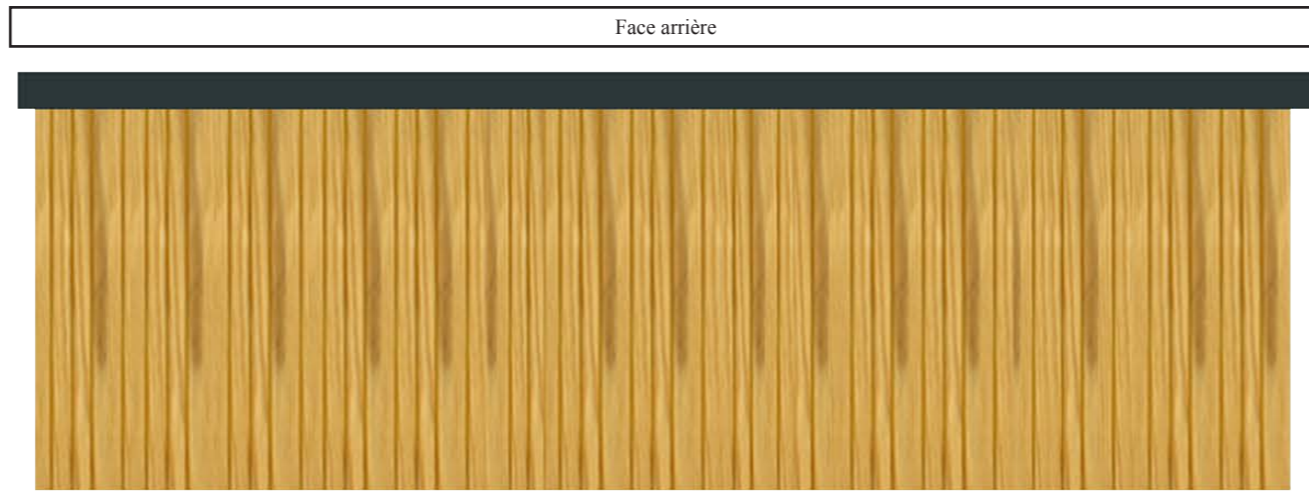
- Une hauteur sommitale maximale de 150 mètres
- Un rotor tripale de 101 m de diamètre
- Des tours tronconiques de 96,69 mètres de hauteur en béton et en acier (99 m hauteur au centre du moyeu)
- Une hauteur mât + nacelle de 102,06 m
- Une fondation d'un diamètre maximal de 21,5 mètres et de 3,2 mètres de profondeur

Les postes de livraison seront implantés en continuité des aires de montage des éoliennes 1, 4, 7 et 10 et représenteront chacun une surface de 18,75 m². Ils seront recouverts d'un bardage bois. Les câbles électriques internes seront enterrés à une profondeur minimale de 1 mètre.

Des chemins seront créés à l'intérieur des parcelles pour l'accès aux éoliennes 1 à 7 et 9. Le chemin d'accès à l'éolienne 1 est créé au niveau d'un accès existant à la parcelle au niveau d'une trouée dans la haie située en bordure de parcelle. De ce fait il n'y aura aucun défrichage nécessaire.









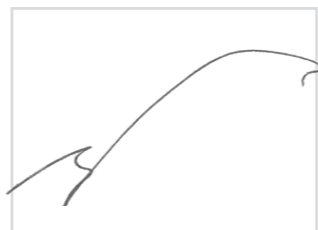
Départementale 113 en sortie de Quiévy



Départementale 16a en au niveau du lieudit Jeune Bois



Départementale 134 après Boussières-en-Cambrésis

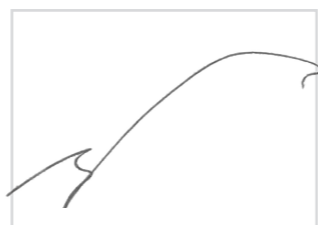
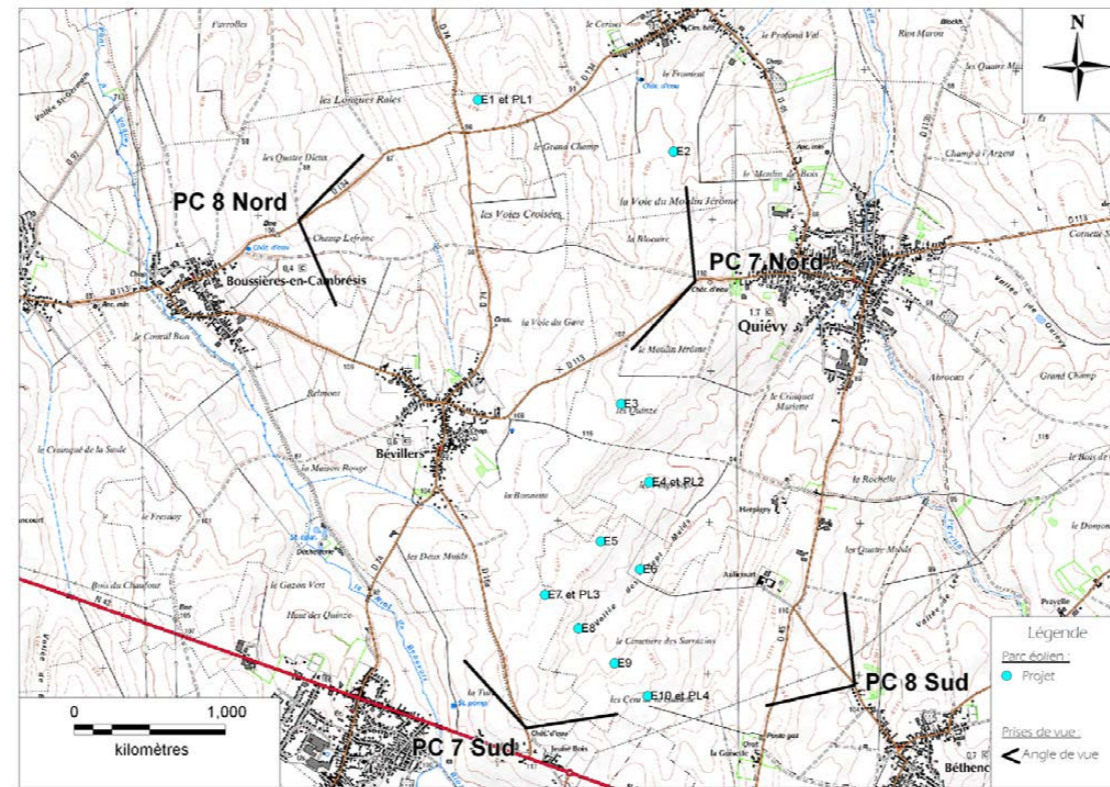




PC 7 Nord : Départementale 113 en sortie de Quiévy



PC 7 Sud : Départementale 16a en au niveau du lieu-dit Jeune Bois

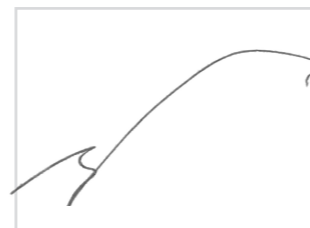
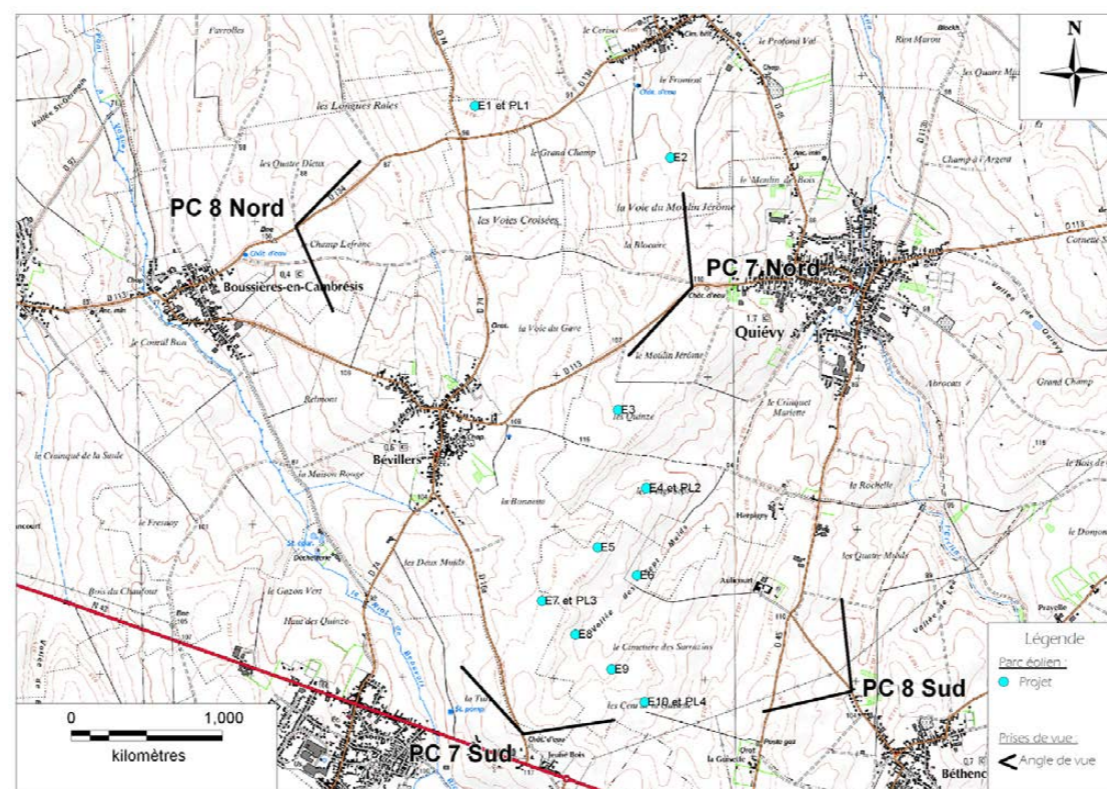




PC 8 Nord : Départementale 134 après Boussières-en-Cambrésis



PC 8 Sud : Sortie de Béthencourt



REPUBLIQUE FRANCAISE



Préfet du Nord

dossier n° PC 059 081 13 C0001

date de dépôt : 30 mai 2013
demandeur : FERME EOLIENNE DU MOULIN
DE JEROME, représenté par SCHWECHSEL
Bernhard
pour : Construction d'une Eolienne E1
adresse terrain : lieu-dit Les Cinq chemins, à
Bévilillers (59217)

ARRÊTÉ
accordant un permis de construire
au nom de l'État

Le Préfet de la région Nord-Pas-de-Calais
Le Préfet du Nord
Commandeur de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'ordre national du Mérite

Vu la demande de permis de construire présentée le 30 mai 2013 par FERME EOLIENNE DU MOULIN DE JEROME, représenté par SCHWECHSEL Bernhard demeurant 233 Rue du Faubourg Saint Martin, PARIS (75010) ;

Vu l'objet de la demande :

- pour la construction d'une Eolienne E1 ;
- sur un terrain situé lieu-dit Les Cinq chemins, à Bévilillers (59217) ;
- pour une surface de plancher créée de 38 m² ;

Vu le code de l'urbanisme ;
Vu les pièces fournies en date du 16/07/2013 ;
Vu le Plan d'Occupation des Sols approuvé le 13/10/1989 ;
Vu la loi n° 2010-788 du 12/07/2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle 2) ;
Vu le code de l'environnement ;
Vu l'étude d'impact ;
Vu la note du Ministère de la Défense en date du 19/01/2015 concernant l'arrêt opérationnel du radar TRS 2215 de Cambrai ;
Vu l'avis réputé favorable du Maire en date du 30/06/2013 ;
Vu l'avis défavorable de l'Armée de l'Air - Région Aérienne Nord Bureau Activités en date du 04/11/2013 ;
Vu l'avis favorable de l'Armée de l'Air - Région Aérienne Nord Bureau Activités en date du 29/07/2015 ;
Vu l'avis favorable du Service Régional de l'Archéologie - Mr le Conservateur Régional de l'Archéologie en date du 23/09/2013 ;
Vu l'avis favorable de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile Nord en date du 10/10/2013 ;
Vu l'avis favorable de l'Unité Territoriale de CAMBRAI en date du 17/09/2013 ;

Considérant l'article R111-2 du code de l'urbanisme qui indique, le projet peut-être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations ;

Considérant que la hauteur des mâts des éoliennes justifie la prescription de mesures de nature à faciliter la navigation aérienne, à prévenir tout risque d'accident en la matière et à garantir la sécurité publique ;

ARRÊTÉ

Article 1

Le permis de construire est ACCORDE sous réserve de respecter les prescriptions mentionnées aux articles ci-après.

Article 2

L'éolienne E1 devra être équipée d'un balisage diurne et nocturne, en application de l'arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation. Sa réalisation sera faite selon les spécifications de l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées des servitudes aéronautiques.

Article 3

Les prescriptions ci-jointes de la Direction Générale de l'Aviation Civile - Direction de la sécurité de l'Aviation Civile Nord devront être strictement respectées.

Article 4

Le présent permis de construire ne vaut pas autorisation d'exploiter une installation classée prévue au titre des articles L.511-2 et L.512-2 du code de l'environnement ; conformément à l'article L.425-10 du code de l'urbanisme, les travaux ne pourront pas être exécutés avant la clôture de l'enquête publique relative à ladite autorisation d'exploiter une installation classée.

Article 5

Le présent arrêté vaut retrait de rejet tacite.

Lille le 28 SEP. 2015

Pour le Préfet du Nord
et par délégation,
Le Secrétaire Général

Gilles BARSACQ

Observations :

Le demandeur devra prendre connaissance des observations ci-jointes des services indiqués ci-après :

Direction Générale de l'Aviation Civile
Direction de la sécurité de l'Aviation Civile Nord

Ministère de la Défense, Armée de l'Air,
Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat,
Direction de la Circulation Aérienne Militaire

Direction Régionale des Affaires Culturelles
Service Régional de l'Archéologie

REPUBLIQUE FRANCAISE



Préfet du Nord

dossier n° PC 059 533 13 C0004

date de dépôt : 30 mai 2013
demandeur : LA FERME EOLIENNE DU
MOULIN DE JEROME, représenté par
SCHWECHEL Bernhard
pour : Construction d'une Eolienne E2
adresse terrain : lieu-dit Le Froment, à Saint-
Hilaire-lez-Cambrai (59292)

ARRÊTÉ
accordant un permis de construire
au nom de l'État

Le Préfet de la région Nord-Pas-de-Calais
Le Préfet du Nord
Commandeur de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'ordre national du Mérite

Vu la demande de permis de construire présentée le 30 mai 2013 par LA FERME EOLIENNE DU MOULIN DE JEROME, représenté par SCHWECHEL Bernhard demeurant 233 Rue du Faubourg Saint Martin, PARIS (75010) ;

Vu l'objet de la demande :

- pour la construction d'une Eolienne E2 ;
- sur un terrain situé lieu-dit Le Froment, à Saint-Hilaire-lez-Cambrai (59292) ;
- pour une surface de plancher créée de 36 m² ;

Vu le code de l'urbanisme ;
Vu les pièces fournies en date du 16/07/2013 ;
Vu la délibération du Conseil Municipal en date du 11/04/2011 et l'Arrêté Préfectoral en date du 17/06/2011 approuvant la Carte Communale ;
Vu la loi n° 2010-788 du 12/07/2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi grenelle 2) ;
Vu le code de l'environnement ;
Vu l'étude d'impact ;
Vu la note du Ministère de la Défense en date du 19/01/2015 concernant l'arrêt opérationnel du radar TRS 2215 de Cambrai ;
Vu l'avis favorable du Maire en date du 30/05/2013 ;
Vu l'avis défavorable de l'Armée de l'Air - Région Aérienne Nord Bureau Activités en date du 04/11/2013 ;
Vu l'avis favorable de l'Armée de l'Air - Région Aérienne Nord Bureau Activités en date du 29/07/2015 ;
Vu l'avis favorable du Service Régional de l'Archéologie - Mr le Conservateur Régional de l'Archéologie en date du 23/09/2013 ;
Vu l'avis favorable de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile Nord en date du 10/10/2013 ;
Vu l'avis favorable de l'Unité Territoriale de CAMBRAI en date du 17/09/2013 ;

Considérant l'article R111-2 du code de l'urbanisme qui indique, le projet peut-être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations ;

Considérant que la hauteur des mâts des éoliennes justifie la prescription de mesures de nature à faciliter la navigation aérienne, à prévenir tout risque d'accident en la matière et à garantir la sécurité publique ;

ARRÊTÉ

Article 1

Le permis de construire est ACCORDE sous réserve de respecter les prescriptions mentionnées aux articles ci-après.

Article 2

L'éolienne E2 devra être équipée d'un balisage diurne et nocturne, en application de l'arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation. Sa réalisation sera faite selon les spécifications de l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées des servitudes aéronautiques.

Article 3

Les prescriptions ci-jointes de la Direction Générale de l'Aviation Civile - Direction de la sécurité de l'Aviation Civile Nord devront être strictement respectées.

Article 4

Le présent permis de construire ne vaut pas autorisation d'exploiter une installation classée prévue au titre des articles L.511-2 et L.512-2 du code de l'environnement ; conformément à l'article L.425-10 du code de l'urbanisme, les travaux ne pourront pas être exécutés avant la clôture de l'enquête publique relative à ladite autorisation d'exploiter une installation classée.

Article 5

Le présent arrêté vaut retrait de rejet tacite.

Lille le 28 SEP. 2015

Pour le Préfet du Nord
et par délégation,
Le Secrétaire Général

Gilles BARSACQ

Observations :

Le demandeur devra prendre connaissance des observations ci-jointes des services indiqués ci-après :

Direction Générale de l'Aviation Civile
Direction de la sécurité de l'Aviation Civile Nord

Ministère de la Défense, Armée de l'Air,
Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat,
Direction de la Circulation Aérienne Militaire

Direction Régionale des Affaires Culturelles
Service Régional de l'Archéologie

REPUBLIQUE FRANCAISE



Préfet du Nord

dossier n° PC 059 485 13 C0003

date de dépôt : 30 mai 2013
demandeur : LA FERME DU MOULIN DE
JEROME, représenté par SCHWECHSEL
Bernhard
pour : Construction d'une Eolienne E3
adresse terrain : lieu-dit Les Quinze, à Quiévy
(59214)

ARRÊTÉ
accordant un permis de construire
au nom de l'État

Le Préfet de la région Nord-Pas-de-Calais
Le Préfet du Nord
Commandeur de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'ordre national du Mérite

Vu la demande de permis de construire présentée le 30 mai 2013 par LA FERME DU MOULIN DE JEROME, représenté par SCHWECHSEL Bernhard demeurant 233 Rue du Faubourg Saint Martin, PARIS (75010);

Vu l'objet de la demande :

- pour la construction d'une Eolienne E3 ;
- sur un terrain situé lieu-dit Les Quinze, à Quiévy (59214) ;
- pour une surface de plancher créée de 36 m² ;

Vu le code de l'urbanisme ;
Vu les pièces fournies en date du 16/07/2013 ;
Vu le Plan Local d'Urbanisme approuvé le 09/04/2005, modifié les 14/10/2006 et 24/11/2009 ;
Vu les révisions simplifiées en date des 24/11/2009 et 26/02/2010 ;
Vu la loi n° 2010-788 du 12/07/2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle 2) ;
Vu le code de l'environnement ;
Vu l'étude d'impact ;
Vu la note du Ministère de la Défense en date du 19/01/2015 concernant l'arrêt opérationnel du radar TRS 2215 de Cambrai ;
Vu l'avis réputé favorable du Maire en date du 30/06/2013 ;
Vu l'avis défavorable de l'Armée de l'Air - Région Aérienne Nord Bureau Activités en date du 04/11/2013 ;
Vu l'avis favorable de l'Armée de l'Air - Région Aérienne Nord Bureau Activités en date du 29/07/2015 ;
Vu l'avis favorable du Service Régional de l'Archéologie - Mr le Conservateur Régional de l'Archéologie en date du 23/09/2013 ;
Vu l'avis favorable de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile Nord en date du 10/10/2013 ;
Vu l'avis favorable de l'Unité Territoriale de CAMBRAI en date du 17/09/2013 ;

Considérant l'article R111-2 du code de l'urbanisme qui indique, le projet peut-être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations ;

Considérant que la hauteur des mâts des éoliennes justifie la prescription de mesures de nature à faciliter la navigation aérienne, à prévenir tout risque d'accident en la matière et à garantir la sécurité publique ;

ARRÊTE

Article 1

Le permis de construire est ACCORDE sous réserve de respecter les prescriptions mentionnées aux articles ci-après.

Article 2

L'éolienne E3 devra être équipée d'un balisage diurne et nocturne, en application de l'arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation. Sa réalisation sera faite selon les spécifications de l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées des servitudes aéronautiques.

Article 3

Les prescriptions ci-jointes de la Direction Générale de l'Aviation Civile - Direction de la sécurité de l'Aviation Civile Nord devront être strictement respectées.

Article 4

Le présent permis de construire ne vaut pas autorisation d'exploiter une installation classée prévue au titre des articles L.511-2 et L.512-2 du code de l'environnement ; conformément à l'article L.425-10 du code de l'urbanisme, les travaux ne pourront pas être exécutés avant la clôture de l'enquête publique relative à ladite autorisation d'exploiter une installation classée.

Article 5

Le présent arrêté vaut retrait de rejet tacite.

Lille le 28 SEP. 2015

Pour le Préfet du Nord
et par délégation,
Le Secrétaire Général

Gilles BARSACQ

Observations :

Le demandeur devra prendre connaissance des observations ci-jointes des services indiqués ci-après :

Direction Générale de l'Aviation Civile
Direction de la sécurité de l'Aviation Civile Nord

Ministère de la Défense, Armée de l'Air,
Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat,
Direction de la Circulation Aérienne Militaire

Direction Régionale des Affaires Culturelles
Service Régional de l'Archéologie

REPUBLIQUE FRANCAISE



Préfet du Nord

dossier n° PC 059 485 13 C0004

date de dépôt : 30 mai 2013
demandeur : FERME EOLIENNE DU MOULIN
DE JEROME, représenté par SCHWECHSEL
Bernhard
pour : Construction d'une Eolienne E4
adresse terrain : lieu-dit Les huit de l'église, à
Quiévy (59214)

ARRÊTÉ
accordant un permis de construire
au nom de l'État

Le Préfet de la région Nord-Pas-de-Calais
Le Préfet du Nord
Commandeur de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'ordre national du Mérite

Vu la demande de permis de construire présentée le 30 mai 2013 par FERME EOLIENNE DU MOULIN DE JEROME, représenté par SCHWECHSEL Bernhard demeurant 233 Rue du Faubourg Saint Martin, PARIS (75010);

Vu l'objet de la demande :

- pour la construction d'une Eolienne E4 ;
- sur un terrain situé lieu-dit Les huit de l'église, à Quiévy (59214);
- pour une surface de plancher créée de 36 m² ;

Vu le code de l'urbanisme ;
Vu les pièces fournies en date du 16/07/2013 ;
Vu le Plan Local d'Urbanisme approuvé le 09/04/2005, modifié les 14/10/2006 et 24/11/2009 ;
Vu les révisions simplifiées en date des 24/11/2009 et 26/02/2010 ;
Vu la loi n° 2010-788 du 12/07/2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi grenelle 2) ;
Vu le code de l'environnement ;
Vu l'étude d'impact ;
Vu la note du Ministère de la Défense en date du 19/01/2015 concernant l'arrêt opérationnel du radar TRS 2215 de Cambrai ;
Vu l'avis réputé favorable du Maire en date du 30/06/2013 ;
Vu l'avis défavorable de l'Armée de l'Air - Région Aérienne Nord Bureau Activités en date du 04/11/2013 ;
Vu l'avis favorable de l'Armée de l'Air - Région Aérienne Nord Bureau Activités en date du 29/07/2015 ;
Vu l'avis favorable du Service Régional de l'Archéologie - Mr le Conservateur Régional de l'Archéologie en date du 23/09/2013 ;
Vu l'avis favorable de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile Nord en date du 10/10/2013 ;
Vu l'avis favorable de l'Unité Territoriale de CAMBRAI en date du 17/09/2013 ;

Considérant l'article R111-2 du code de l'urbanisme qui indique, le projet peut-être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations ;

Considérant que la hauteur des mâts des éoliennes justifie la prescription de mesures de nature à faciliter la navigation aérienne, à prévenir tout risque d'accident en la matière et à garantir la sécurité publique ;

ARRÊTE

Article 1

Le permis de construire est ACCORDE sous réserve de respecter les prescriptions mentionnées aux articles ci-après.

Article 2

L'éolienne E4 devra être équipée d'un balisage diurne et nocturne, en application de l'arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation. Sa réalisation sera faite selon les spécifications de l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées des servitudes aéronautiques.

Article 3

Les prescriptions ci-jointes de la Direction Générale de l'Aviation Civile - Direction de la sécurité de l'Aviation Civile Nord devront être strictement respectées.

Article 4

Le présent permis de construire ne vaut pas autorisation d'exploiter une installation classée prévue au titre des articles L.511-2 et L.512-2 du code de l'environnement ; conformément à l'article L.425-10 du code de l'urbanisme, les travaux ne pourront pas être exécutés avant la clôture de l'enquête publique relative à ladite autorisation d'exploiter une installation classée.

Article 5

Le présent arrêté vaut retrait de rejet tacite.

Lille le 28 SEP. 2015

Pour le Préfet du Nord
et par délégation,
Le Secrétaire Général

Gilles BARSACQ

Observations :

Le demandeur devra prendre connaissance des observations ci-jointes des services indiqués ci-après :

Direction Générale de l'Aviation Civile
Direction de la sécurité de l'Aviation Civile Nord

Ministère de la Défense, Armée de l'Air,
Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat,
Direction de la Circulation Aérienne Militaire

Direction Régionale des Affaires Culturelles
Service Régional de l'Archéologie

ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION ET LISTE DES COMMUNES DU RAYON D'AFFICHAGE

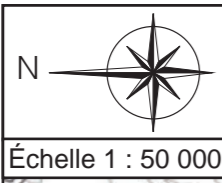
RAYON D'AFFICHAGE

Les communes listées ci-dessous et identifiées sur la carte suivante sont présentes dans l'aire de rayon 6 km autour du projet.

Elles sont donc concernées par l'enquête publique dans le cadre de la législation sur les installations classées. Toutes sont situées dans le département du Nord (59), en région Hauts-de-France.

Communes du rayon d'affichage :

Avesnes-le-Sec	Inchy
Avesnes-les-Aubert	Iwuy
Beaumont-en-Cambrésis	Ligny-en-Cambrésis
Beauvois-en-Cambrésis	Montigny-en-Cambrésis
Bertry	Montrécourt
Béthencourt	Naves
Bévillers	Neuvilly
Boussières-en-Cambrésis	Quiévy
Briastres	Rieux-en-Cambrésis
Cagnoncles	Saint-Aubert
Carnières	Saint-Hilaire-lez-Cambrai
Catanières	Saint-Python
Caudry	Saint-Vaast-en-Cambrésis
Cauroir	Saulzoir
Estourmel	Solesmes
Fontaine-au-Pire	Troisvilles
Haucourt-en-Cambrésis	Viesly
Haussy	Villers-en-Cauchies



RAYON D'AFFICHAGE

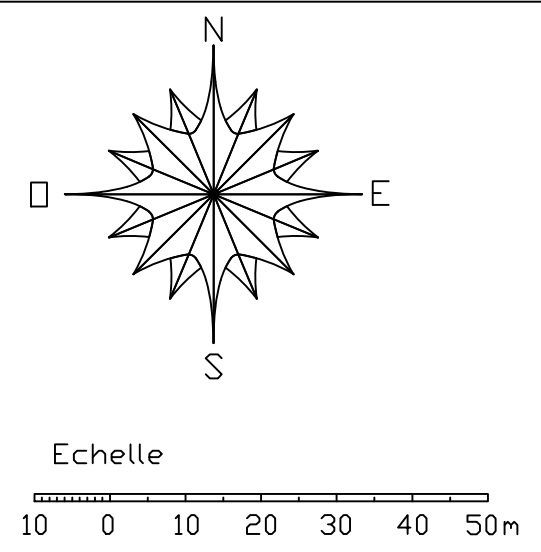
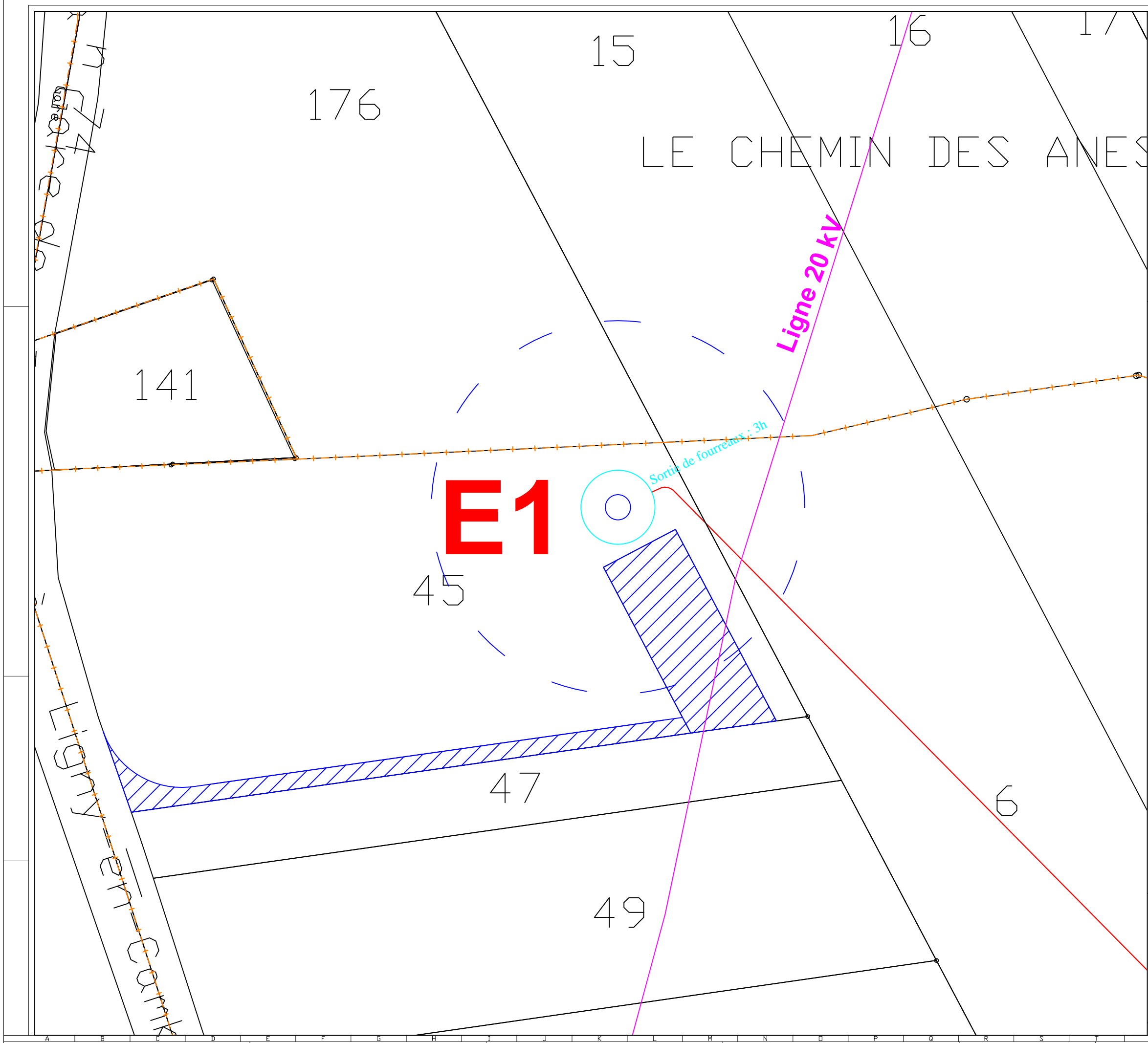


- Éolienne autorisée
- Éolienne du projet
- - - Rayon d'affichage
- Limites communales

ANNEXE 3 : PLAN DES ABORDS

Plans fournis à part

ANNEXE 4 : PLANS D'ENSEMBLE



Légende:

Poste de Livraison	
Chemin de câbles	
Chemin à rénover	
Chemin à créer	
Limite de commune	
Prairie	
Haie ou boisement	
Occupation du sol	CHAMPS
Zone d'évolution du rotor	
Emprise de la fondation	
Emprise de la tour	
Plate forme	

Ferme Eolienne du Moulin de Jérôme
 233 rue du Faubourg Saint-Martin
 75010 Paris

Demande d'autorisation exploiter

Plan d'ensemble

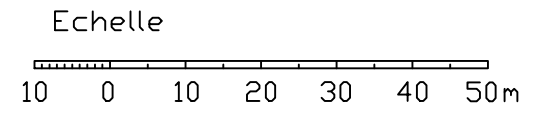
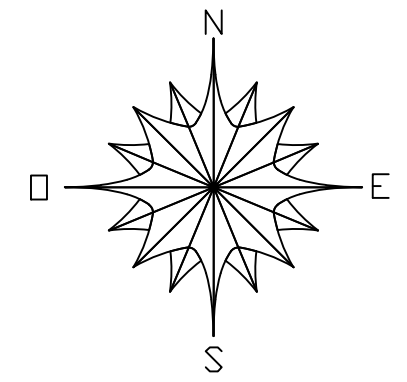
Date de réalisation **16 février 2017**

E1 Echelle: 1:1000



LE FROMENT

Chemin d'exploit



126









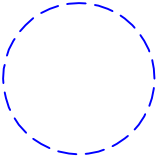


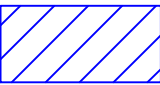
125

124

E2

Sortie de fourreaux : 3h

Légende:

- Poste de Livraison 
- Chemin de câbles 
- Chemin à rénover 
- Chemin à créer 
- Limite de commune 
- Prairie 
- Haie ou boisement 
- Occupation du sol 
- Zone d'évolution du rotor 
- Emprise de la fondation 
- Emprise de la tour 
- Plate forme 

122

121

120

119

118

117

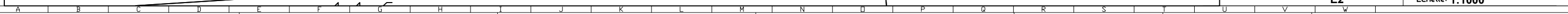
123

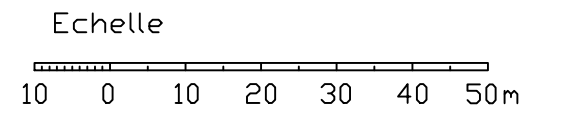
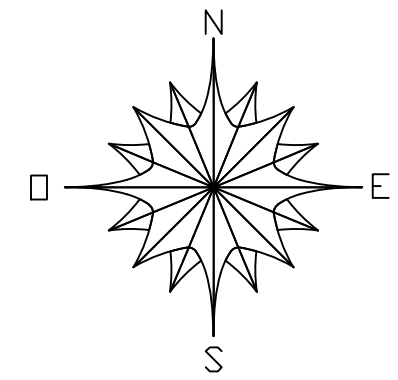
Ferme Eolienne du Moulin de Jérôme
233 rue du Faubourg Saint-Martin
75010 Paris

Demande d'autorisation exploiter

Plan d'ensemble

Date de réalisation **16 février 2017**





189

E3

180

179

177

Sortie de fourreaux : 12h

Légende:

- Poste de Livraison
- Chemin de câbles
- Chemin à rénover
- Chemin à créer
- Limite de commune
- Prairie
- Haie ou boisement
- Occupation du sol
- Zone d'évolution du rotor
- Emprise de la fondation
- Emprise de la tour
- Plate forme

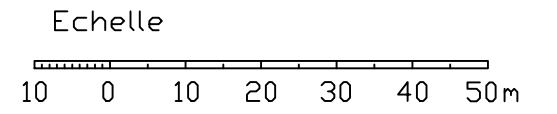
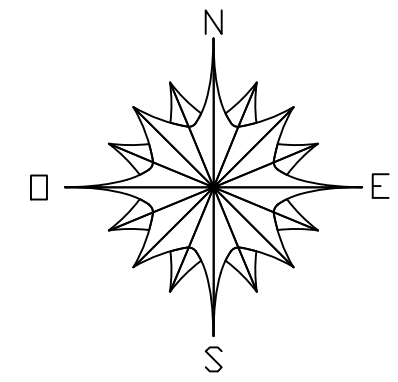
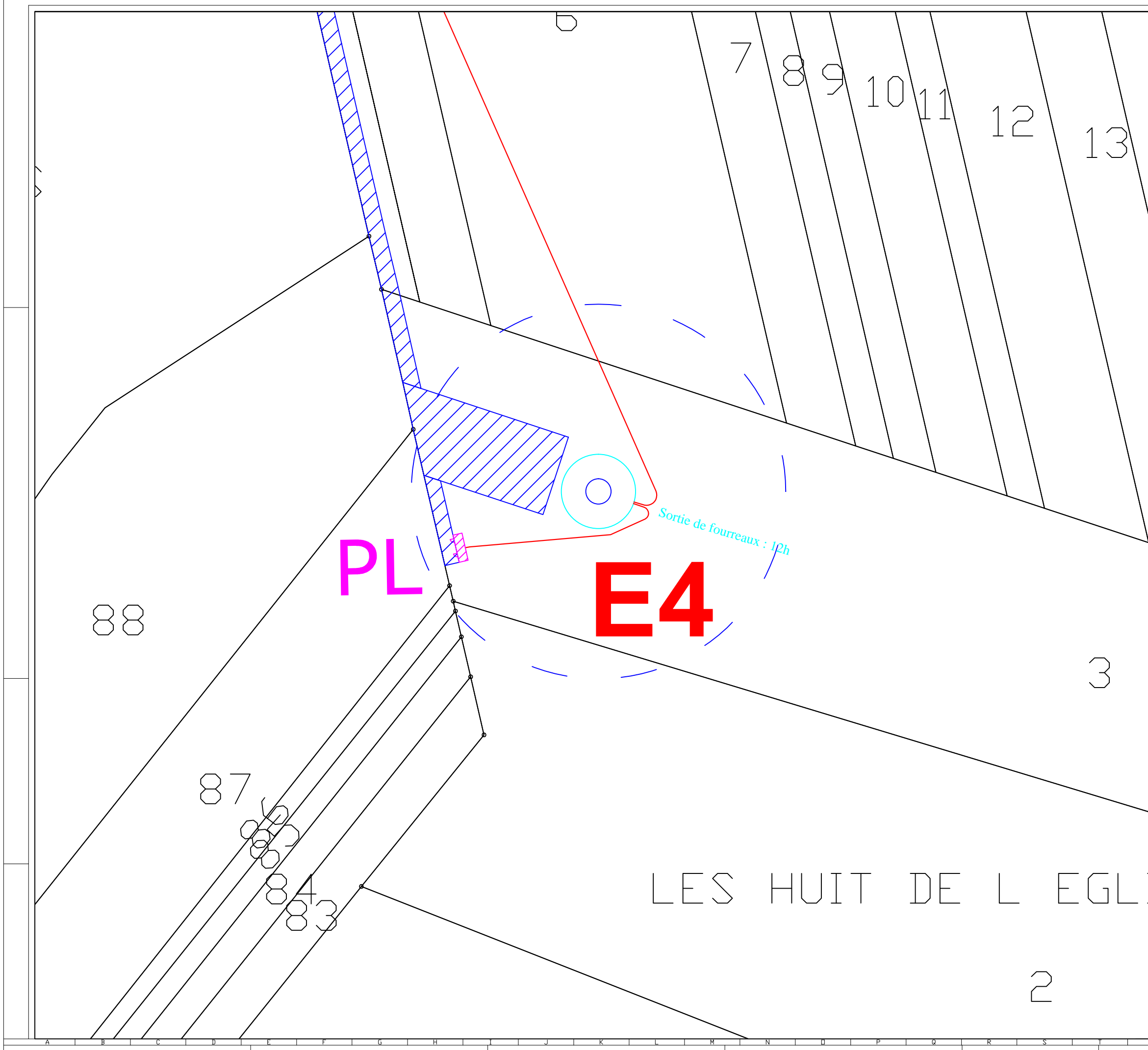
Ferme Eolienne du Moulin de Jérôme
233 rue du Faubourg Saint-Martin
75010 Paris

Demande d'autorisation exploiter

Plan d'ensemble

Date de réalisation **16 février 2017**

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W



Légende:

- Poste de Livraison
- Chemin de câbles
- Chemin à rénover
- Chemin à créer
- Limite de commune
- Prairie
- Haie ou boisement
- Occupation du sol
- Zone d'évolution du rotor
- Emprise de la fondation
- Emprise de la tour
- Plate forme

Ferme Eolienne du Moulin de Jérôme
 233 rue du Faubourg Saint-Martin
 75010 Paris

Demande d'autorisation exploiter

Plan d'ensemble

Date de réalisation **16 février 2017**

E4 Echelle: 1:1000

ANNEXE 5 : ÉTUDE ACOUSTIQUE



Etude Acoustique

Ferme Eolienne du Moulin de Jérôme

Demande d'autorisation d'exploiter

REDACTEUR :

FBU

DOSSIER :

2017.0212_rapport Moulin de
Jérôme_v1.2.doc

DATE :

19/11/2018

DIFFUSION :

Pages :

45

ECHOPSY SARL

TEL : 02 35 17 42 24 - FAX : 02 35 17 42 25

Siège social et laboratoire : 16, Chemin du Haut Mesnil - 76660
MESNIL FOLLEMPRISE

Société à Responsabilité Limitée au Capital de **7 500 €**
RCS : **Dieppe** - SIRET : **447 725 953 00015**- APE : **7120B**



SOMMAIRE

1. Avant-propos	3
1.1. Opération concernée	3
2. Mesures des niveaux sonores sur site	4
2.1. Présentation du site	4
2.2. Textes applicables aux mesures	4
2.3 Eoliennes existantes	5
2.4. Matériel de mesure et d'analyse	5
2.5. Indicateurs et exploitation acoustique	5
2.6. Durée des mesures	7
2.7. Localisation des mesures	7
3. Résultats des mesures de bruits résiduels	13
3.1. Résultats des mesures de bruits résiduels, Avesnes-les-Aubert	13
3.2. Résultats des mesures de bruits résiduels, Saint-Hilaire-lez-Cambrai	15
3.5. Résultats des mesures de bruits résiduels, Jeune-bois	21
3.6. Résultats des mesures de bruits résiduels, Bévillers Sud	23
3.7. Résultats des mesures de bruits résiduels, Bévillers Nord	25
3.8. Synthèse des données bruit/vent	27
4. Simulation d'impact sonore	28
4.1. Modélisation du site	28
4.2. Généralités relatives aux modélisations	28
4.3. Paramètres de saisie	28
4.4. Récepteurs de calculs	29
4.5. Calculs d'impacts	30
4.6. Résultats des seuils en limite de périmètre	34
5. Conclusions	35
5.1. Conclusions	35
5.2. Information impacts cumulés	35
Annexes	39
Annexe 1 - Bibliographie	39
Annexe 2 - Lexique	39
Annexe 3 - Traces graphiques des mesures	41



1. Avant-propos

1.1. Opération concernée

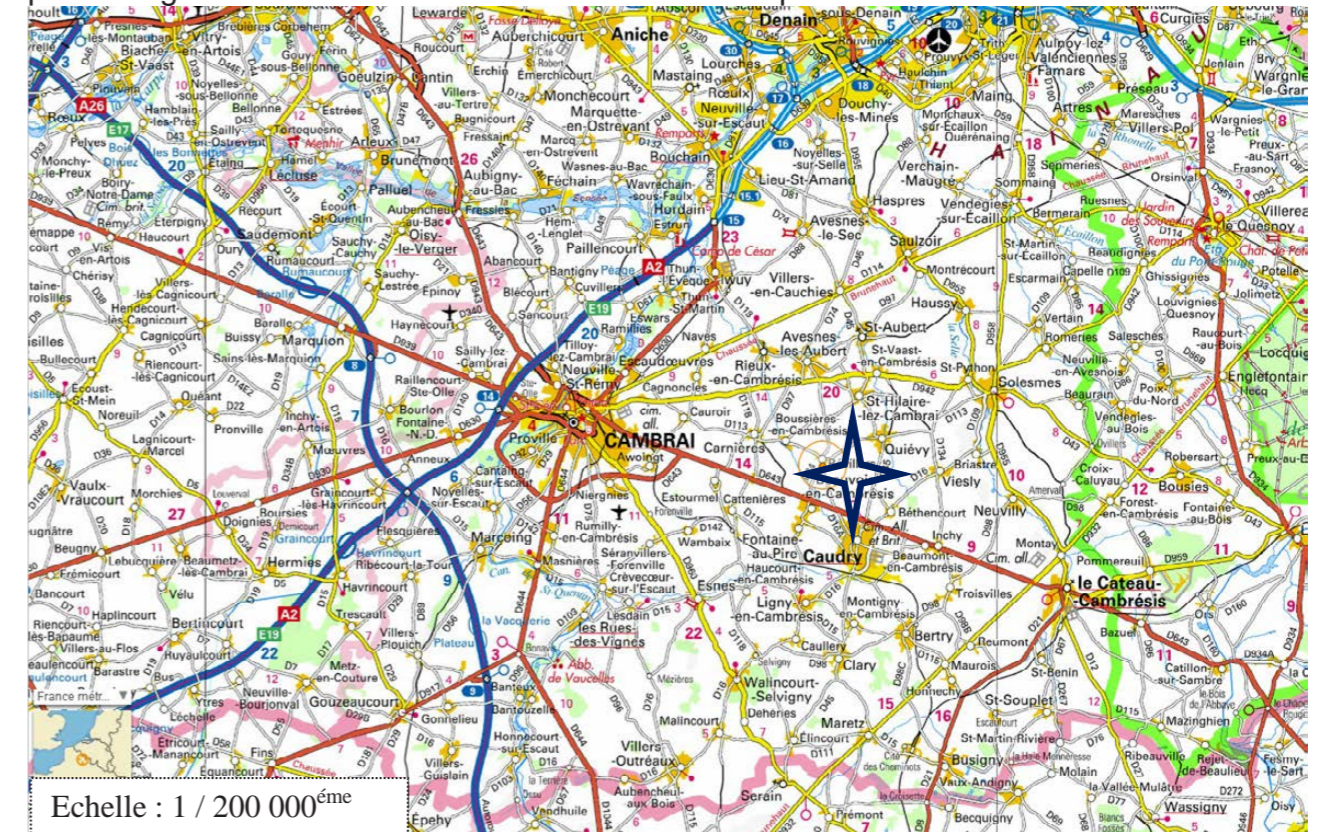
Notre société est missionnée par la société **Ferme Eolienne du Moulin de Jérôme** dans le cadre d'une demande d'autorisation d'exploiter concernant 4 éoliennes. Cette demande concerne l'étude des impacts acoustiques.



2. Mesures des niveaux sonores sur site

2.1. Présentation du site

La zone d'implantation potentielle de notre projet s'étend entre les communes de Caudry, Bevillers, Saint Hilaire les Cambrai et Quiévy. La zone constitue un grand plateau agricole inscrit dans un relief faiblement marqué.



L'environnement direct autour de la zone d'implantation est constitué de terrains agricoles. L'activité majoritaire est liée aux grandes cultures agricoles (céréales, betteraves, pommes de terre)

Un axe routier important est présent au Sud de la zone de projet. La N25 s'écoule d'Est en Ouest, elle draine également un flux Nord/Sud pour les habitants empruntant cet axe depuis les communes situées autour de la zone de projet.

2.2. Textes applicables aux mesures

Lors de son exploitation, le contrôle de la situation sonore du parc éolien sera mené via la version applicable de la future norme NFS31-114.

Lors des mesures d'évaluation de l'état initial, nos mesures sont menées suivant la norme en vigueur NFS31-010, ainsi que suivant les indications de principe utilisée dans le projet de norme prNFS31-114 et transposable également aux mesures pré-implantation.

- × Norme NF-S 31.010 de Décembre 2008 : Relative à la caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. Instruction de plaintes contre le bruit dans une zone habitée.



- * Norme NF-S 31.110 de Novembre 2005 : Relative à la caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation.
- * Projet de norme PrNF31-114 : Relatif à la méthode de mesurage et d'analyse des niveaux de bruit dans l'environnement d'un parc éolien.

Echopsy est membre du groupe de travail Afnor travaillant sur la rédaction de la future norme NFS31-114. Nous assumons par cette position dans le circuit de normalisation la compatibilité des travaux menés dans notre dossier au mieux de l'avancement des consensus recherchés dans la rédaction de cette future norme.

2.3 Eoliennes existantes

Il n'y a pas sur site d'éoliennes en service à proximité du projet.

2.4. Matériel de mesure et d'analyse

Le matériel est de classe 1, conformément à la norme IEC 61672.

Il fait l'objet d'une protection tout temps assurant à la fois son bon fonctionnement face aux éventuels aléas météorologiques mais également la non influence des écoulements d'air sur l'organe de mesure une fois sur site.

2.5. Indicateurs et exploitation acoustique

a) Indicateur de bruit

Indicateurs de bruit utilisé :

L'indicateur retenu pour l'analyse est systématiquement l'indice **L50** des LAeq 1 seconde sur les échantillons analysés. L'utilisation de l'indicateur **L50** va écarter 50% des bruits atteints ou dépassés pendant l'intervalle de mesure.

b) Exploitation acoustique

Les niveaux sonores dans l'environnement, qu'ils soient naturels ou liés à des activités humaines, varient en permanence.

Le vent, sa force, sa direction, la température, l'humidité et la période de la journée sont entre autres des paramètres influents sur la portée et la création des bruits, donc sur le niveau sonore mesuré en extérieur.

La bonne pratique en termes de traitements acoustiques consiste à répartir les situations sonores rencontrées sous forme de nuages de points plus ou moins épais ou dispersés. Ces nuages traduisent la variabilité réelle de l'environnement sonore en fonction de cet ensemble de paramètres mesurables ou non.

Il en sera de même lorsque l'on viendra caractériser le fonctionnement d'un équipement éolien. L'ensemble des paramètres cités précédemment influencera de la même manière la propagation du bruit à partir de l'équipement.

Notre étude étant menée avant la réalisation des projets, l'impact sonore des machines est calculé à partir d'une simulation informatique. Cette dernière est basée sur des hypothèses finies. Elle nous donnera, pour chaque condition de fonctionnement, un résultat ponctuel et ne permet pas d'obtenir ou d'évaluer la dispersion réelle qui serait mesurée sur site.

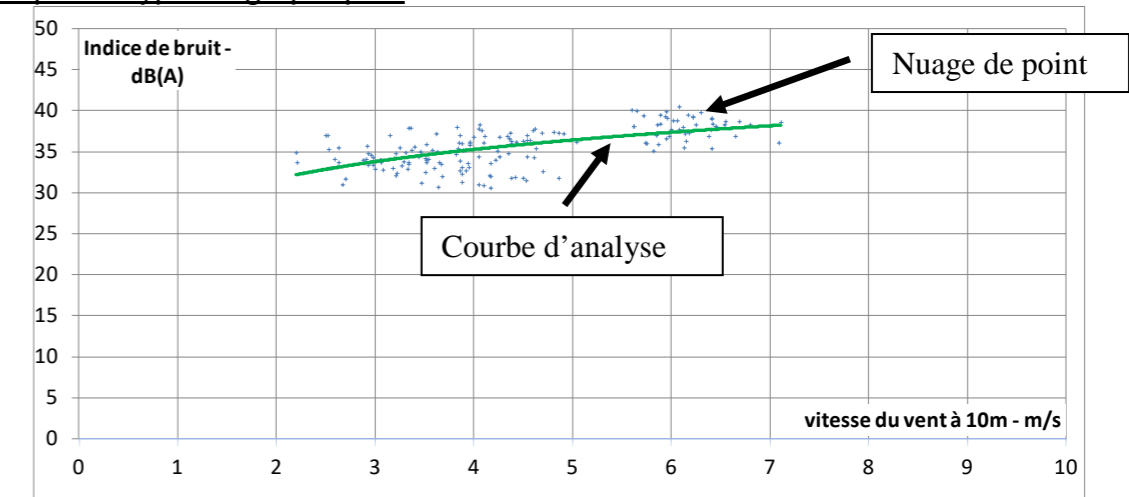


Au stade de l'étude d'impact, il est cependant nécessaire de figer une approche globale de situation sonore en évaluant une représentation générale permettant une comparaison représentative du plus grand nombre de cas.

Pour ce faire, une interprétation du nuage de points représentant les mesures sur site est proposée sous la forme d'une interpolation, visant à cibler la situation moyenne qui pourrait être rencontrée et de la comparer au résultat moyen fourni par la simulation.

Cette interpolation est obtenue en exprimant graphiquement pour les deux périodes réglementaires la vitesse du vent en abscisse et l'indice de bruit en ordonnée.

Exemple de type de graphique :



Cette répartition sous forme de nuage de points fait l'objet d'une analyse particulière. Celle-ci a pour but d'établir si la répartition de l'évolution sonore paraît cohérente avec l'évolution des conditions météorologiques autour du point de mesure.

Dans le cadre de cette analyse, certaines périodes horaires peuvent être retirées si elles sont sources de perturbations. Le choral matinal par exemple, ou bien des horaires spécifiques présentant un trafic routier ou agricole non représentatif de la situation moyenne recherchée.

De la même manière, les faibles vitesses de vents sont liées à de faibles niveaux sonores. Ces niveaux sont très vite influencés par des bruits perturbateurs et nuisent parfois à l'analyse. Lorsque cela est nécessaire, ils sont retirés en coupant les classes de vitesses trop polluées pendant les mesures.

L'obtention d'un profil représentant la répartition des échantillons pour des classes moyennes de vents permettra d'envisager la situation sonore pour les vitesses non rencontrées lors de nos mesures. Ce profil est basé sur la répartition du nuage de point, afin d'évaluer de manière prospective le comportement sur d'autres vitesses de vent. Soit il est retenu s'il paraît cohérent et conservateur, soit un choix à minima est effectué de manière à sécuriser les hypothèses prises dans le dossier.



2.6. Durée des mesures

Deux campagnes 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.

2.7. 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. Les limites des zones constructibles ont été relevées en suivant les documents d'urbanismes des communes aux alentours (POS, PLU).

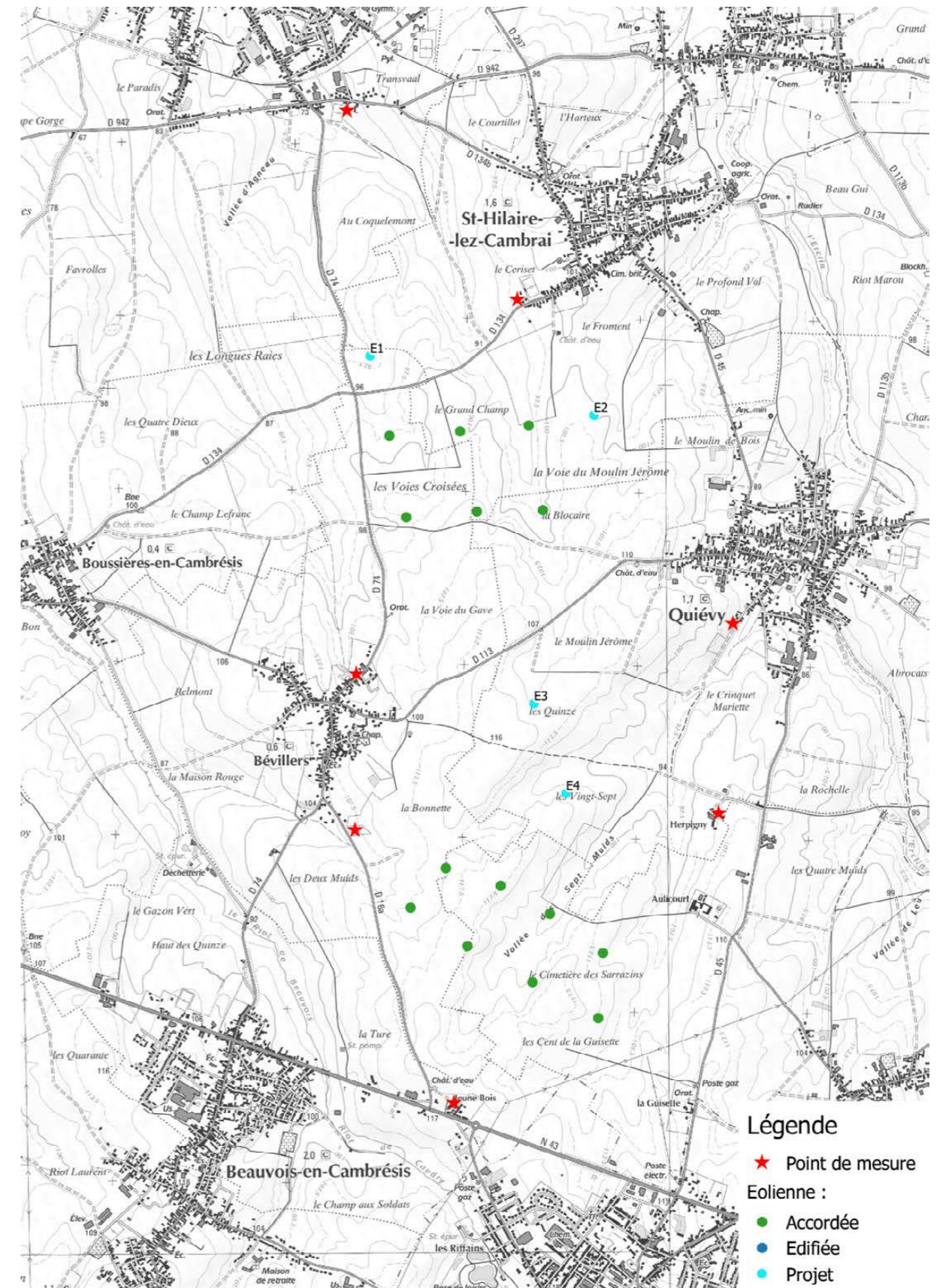
Le choix des points de mesurage dépend également de la proximité des habitations au projet, de la topographie du site et de la végétation.

Le choix de ces zones répond au souci de prélever les niveaux sonores initiaux auprès de positions représentatives de l'habitat et notamment ceux jugés les plus « sensibles » après un recensement de l'habitat au cours d'une visite réalisée sur site.

Nous avons réalisé des mesures de niveaux sonores résiduels dans les lieux suivants :

- ✕ Avesnes-les-Aubert ;
- ✕ Saint-Hilaire-lez-Cambrai ;
- ✕ Quiévy ;
- ✕ Lieu dit « Herpigny » ;
- ✕ Lieu dit « Jeune-bois » ;
- ✕ Bévillers Sud ;
- ✕ Bévillers Nord.

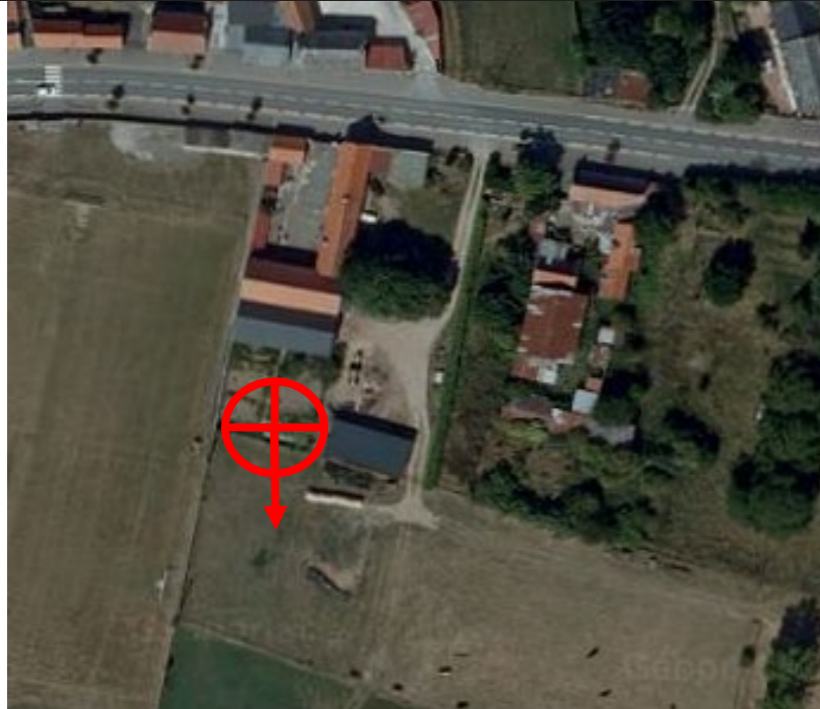
Ces mesures ont été réalisées en 2011, il n'y a cependant pas eu depuis dans les villages autour du site des modifications susceptibles d'influer sur les résiduels obtenus lors de cette campagne de mesures (modification notable des trafics routiers, de l'activité économique ou de la végétation présente sur site).





Les emplacements de mesure, ainsi que l'environnement direct, sont représentés sur les vues aériennes suivantes (source IGN2012). La position de mesure est centrée sur le marqueur rouge, la flèche indique la direction globale du projet.

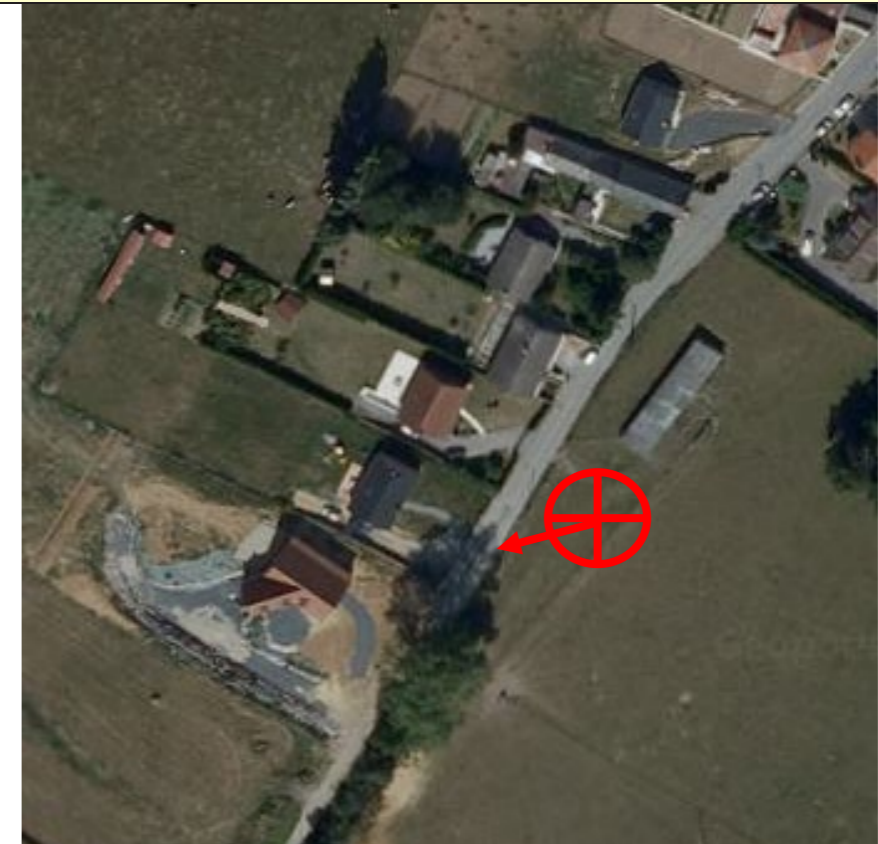
Avesnes-les-Aubert



Saint-Hilaire-lez-Cambrai



Quiévy



Herpigny





Jeune-bois



Bévillers Sud



Bévillers Nord





3. Résultats des mesures de bruits résiduels

3.1. Résultats des mesures de bruits résiduels, Avesnes-les-Aubert

a) Présentation de la mesure

Période de mesure :

Les mesures ont été réalisées du 05 au 07 juillet 2011. Il s'agit de la première session de mesure. Session lors de laquelle nous souhaitons recueillir des vents provenant des secteurs Sud/Sud-est.

Localisation du point de mesure :

Il s'agit d'une habitation avec une arrière-cour isolée.



Position aux axes routiers

Le point de mesure se situe dans l'arrière-cour de l'habitation à environ 100m de la D942. La mesure est peu influencée par cet axe routier.

Position topographique :

Pas de remarques particulières.

Végétation :

La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est faible.

Composition du bruit résiduel :

La journée et la nuit :

- * Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.



b) Echantillons de bruits obtenus par les mesures

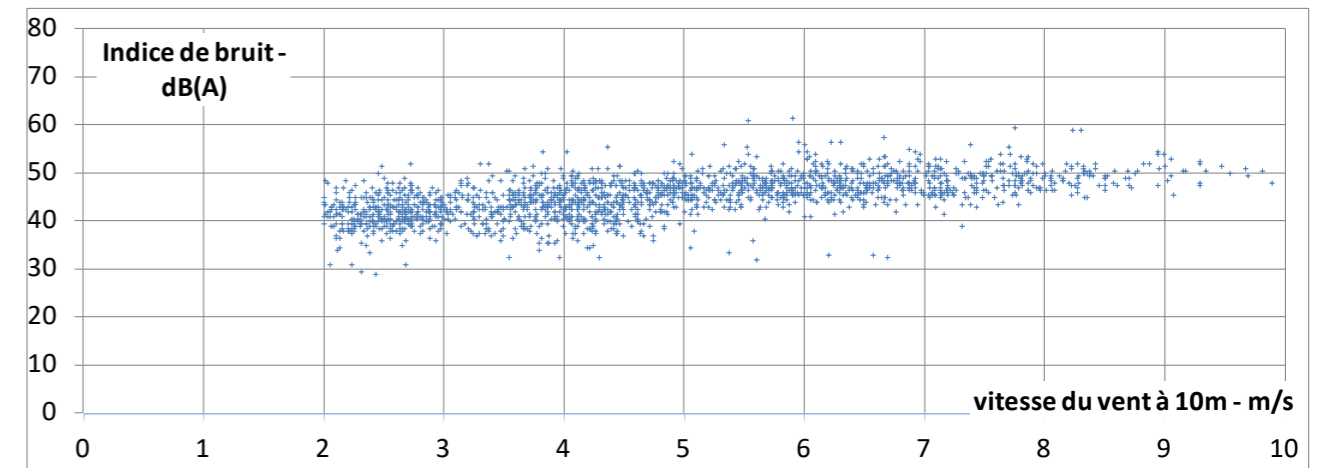
Les mesures sont menées par pas de 1 seconde et moyennées sur des périodes de 1 à 10 minute. Le filtrage entre les données brutes et les données retenues pour l'analyse consiste à retirer les périodes de pluie, de vents trop forts, de présence de bruits inopportuns et de périodes de vents isolées non représentatives.

L'indicateur bruit est le **L50**.

Les données retenues sont celles présentant un vent de provenance **Sud et Sud-est** c'est-à-dire les directions qui seraient portantes du projet vers le lieu d'habitation.

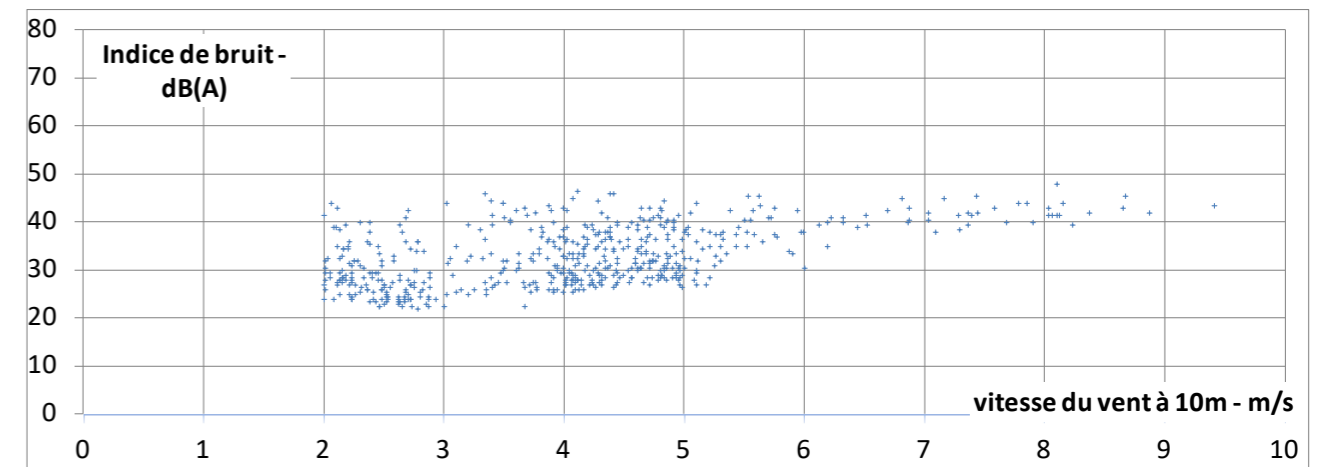
c) Analyse des bruits résiduels – période diurne

Le nuage de point constitué par ces données :



d) Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Le nuage de point constitué par ces données :





3.2. Résultats des mesures de bruits résiduels, Saint-Hilaire-lez-Cambrai

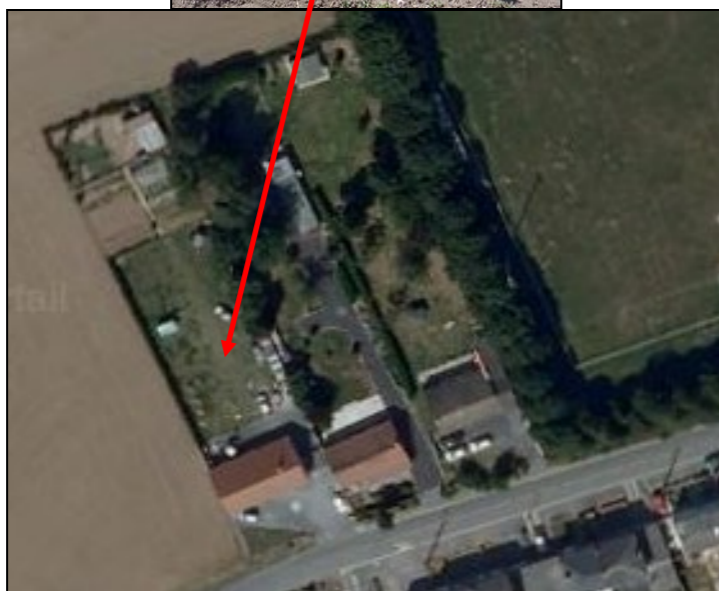
a) Présentation de la mesure

Période de mesure :

Les mesures ont été réalisées du 05 au 08 juillet 2011. Il s'agit de la première session de mesure. Session lors de laquelle nous souhaitons recueillir des vents provenant des secteurs Sud/Sud-ouest.

Localisation du point de mesure :

Il s'agit d'une habitation récente située à la sortie Ouest du village de Saint-Hilaire-lez-Cambrai.



Position aux axes routiers

Le point de mesure se situe dans l'arrière-cour de l'habitation à environ 75m de la D134. La mesure est peu influencée par cet axe routier.

Position topographique :

Pas de remarques particulières.

Végétation :

La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est faible.

Composition du bruit résiduel :

La journée et la nuit :

× Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.



b) Echantillons de bruits obtenus par les mesures

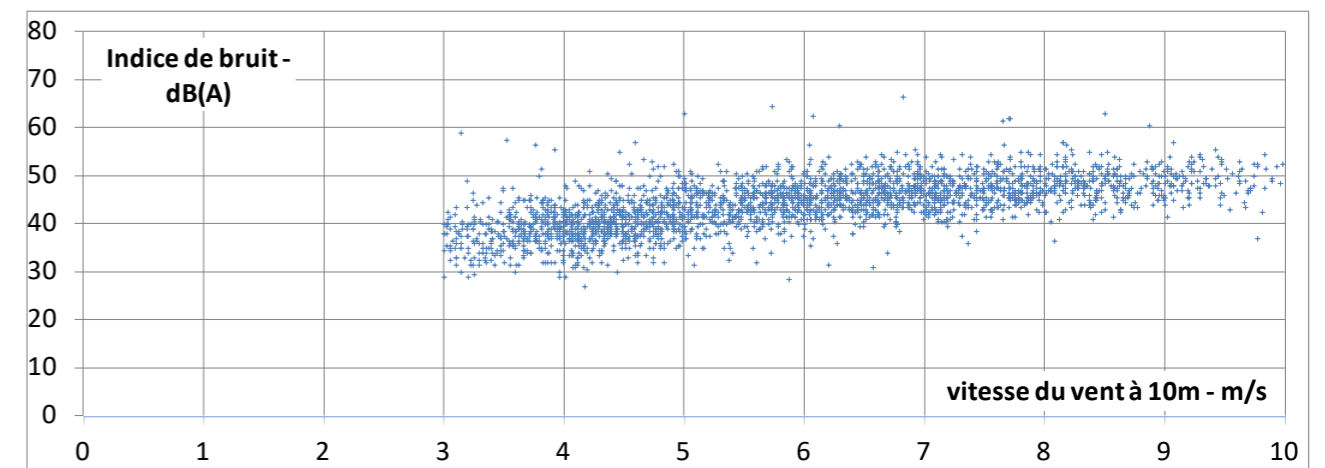
Les mesures sont menées par pas de 1 seconde et moyennées sur des périodes de 1 à 10 minute. Le filtrage entre les données brutes et les données retenues pour l'analyse consiste à retirer les périodes de pluie, de vents trop forts, de présence de bruits inopportuns et de périodes de vents isolées non représentatives.

L'indicateur bruit est le **L50**.

Les données retenues sont celles présentant un vent de provenance **Sud et Sud-ouest** c'est-à-dire les directions qui seraient portantes du projet vers le lieu d'habitation.

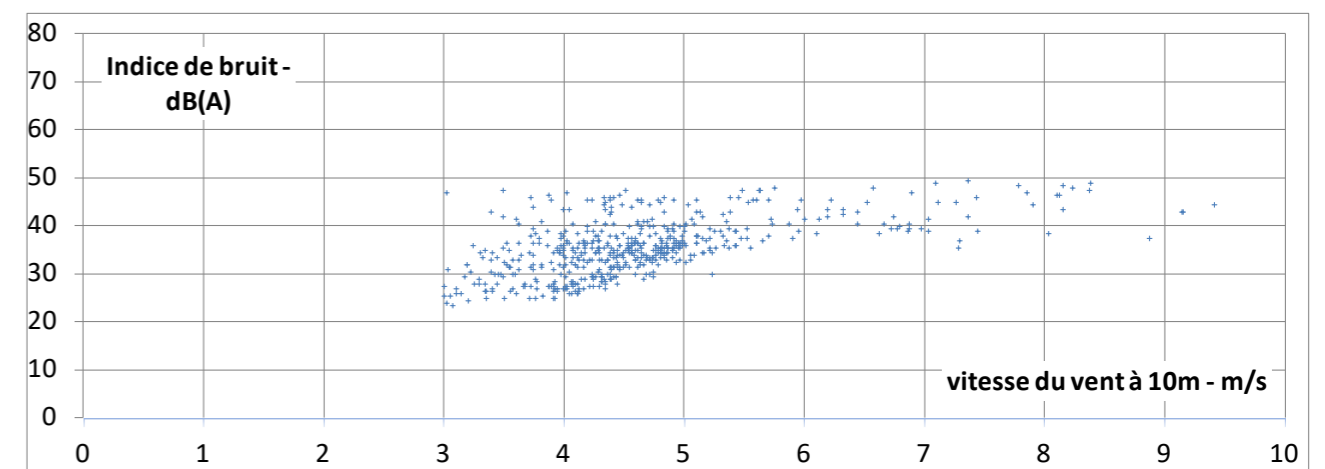
c) Analyse des bruits résiduels – période diurne

Le nuage de point constitué par ces données :



d) Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Le nuage de point constitué par ces données :





3.3. Résultats des mesures de bruits résiduels, Quiévy

a) Présentation de la mesure

Période de mesure :

Les mesures ont été réalisées du 15 au 22 juillet 2011. Il s'agit de la troisième session de mesure. Session lors de laquelle nous souhaitons recueillir des vents provenant des secteurs Ouest.

Localisation du point de mesure :

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.



Position aux axes routiers

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.

Position topographique :

Pas de remarques particulières.

Végétation :

La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est faible.

Composition du bruit résiduel :

La journée et la nuit :

* Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.



b) Echantillons de bruits obtenus par les mesures

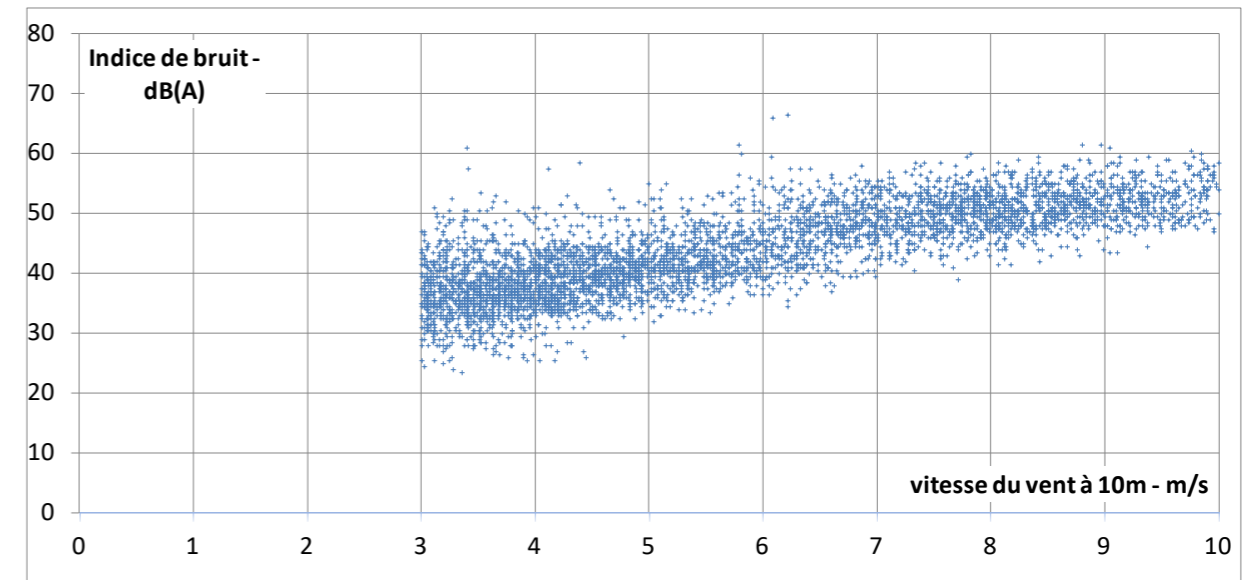
Les mesures sont menées par pas de 1 seconde et moyennées sur des périodes de 1 à 10 minute. Le filtrage entre les données brutes et les données retenues pour l'analyse consiste à retirer les périodes de pluie, de vents trop forts, de présence de bruits inopportuns et de périodes de vents isolées non représentatives.

L'indicateur bruit est le **L50**.

Les données retenues sont celles présentant un vent de provenance **Ouest** c'est-à-dire les directions qui seraient portantes du projet vers le lieu d'habitation.

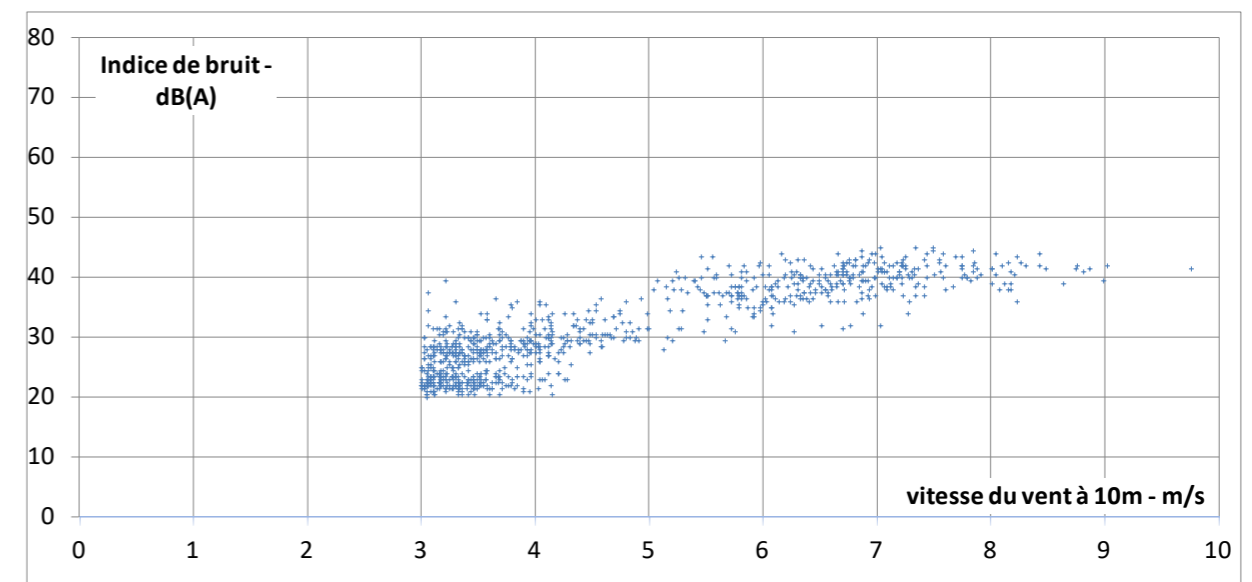
c) Analyse des bruits résiduels – période diurne

Le nuage de point constitué par ces données :



d) Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Le nuage de point constitué par ces données :





3.4. Résultats des mesures de bruits résiduels, Herpigny

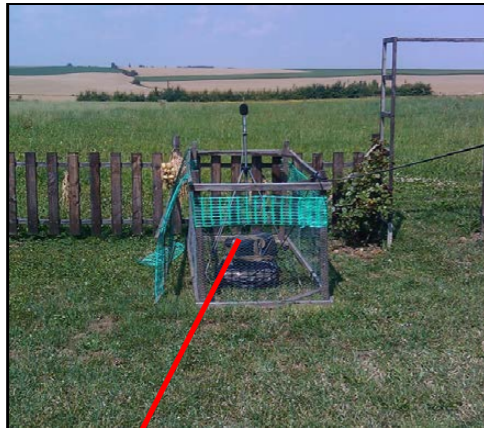
a) Présentation de la mesure

Période de mesure :

Les mesures ont été réalisées du 15 au 22 juillet 2011. Il s'agit de la troisième session de mesure. Session lors de laquelle nous souhaitons recueillir des vents provenant des secteurs Ouest.

Localisation du point de mesure :

Il s'agit d'une habitation récente située à la sortie Ouest du lieu-dit « Herpigny ».



Position aux axes routiers

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).

Position topographique :

Pas de remarques particulières.

Végétation :

La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est faible.

Composition du bruit résiduel :

La journée et la nuit :

× Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.



b) Echantillons de bruits obtenus par les mesures

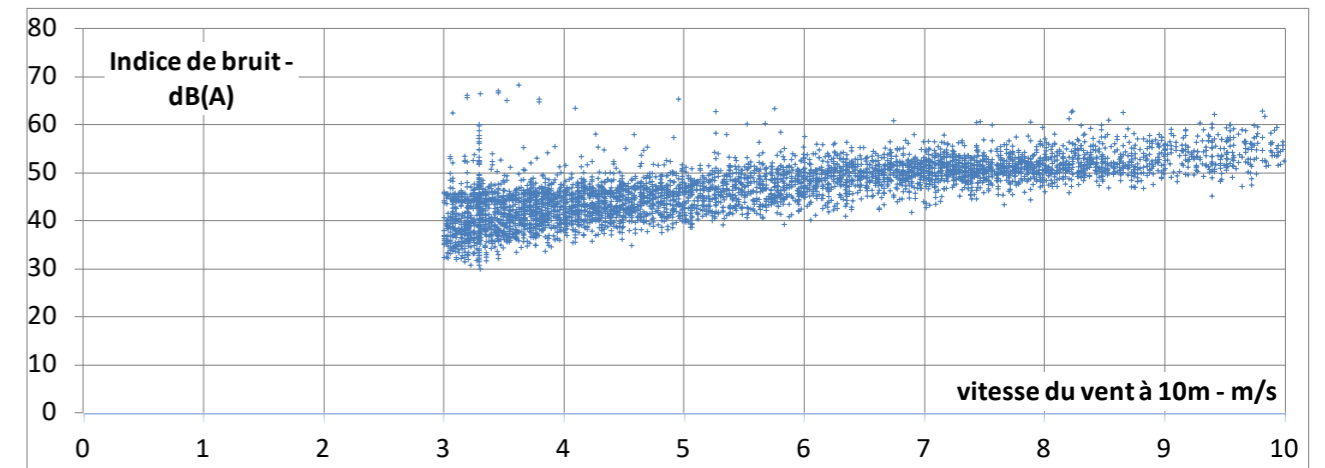
Les mesures sont menées par pas de 1 seconde et moyennées sur des périodes de 1 à 10 minute. Le filtrage entre les données brutes et les données retenues pour l'analyse consiste à retirer les périodes de pluie, de vents trop forts, de présence de bruits inopportuns et de périodes de vents isolées non représentatives.

L'indicateur bruit est le **L50**.

Les données retenues sont celles présentant un vent de provenance **Ouest** c'est-à-dire les directions qui seraient portantes du projet vers le lieu d'habitation.

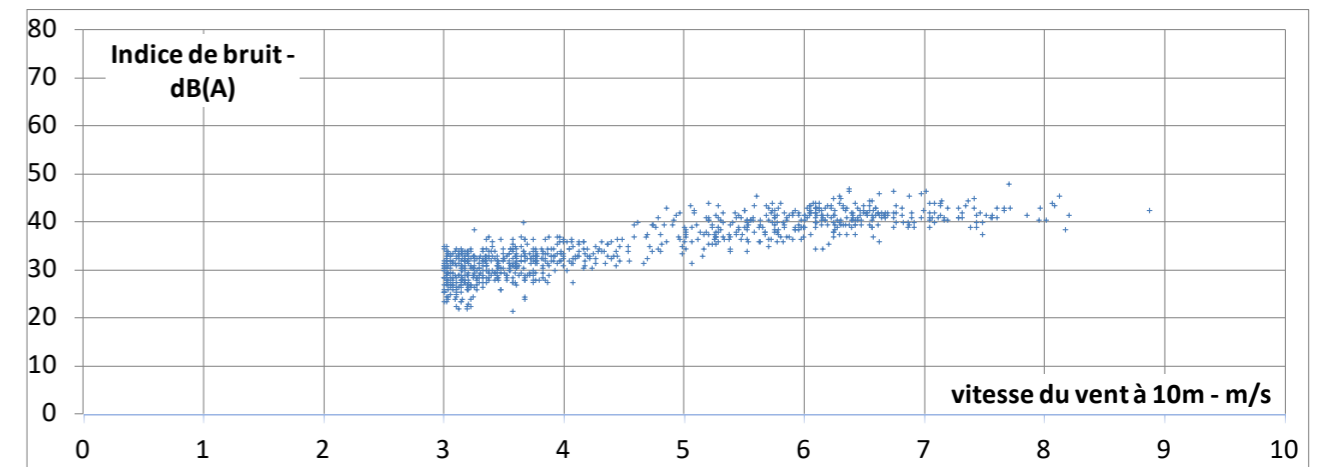
c) Analyse des bruits résiduels – période diurne

Le nuage de point constitué par ces données :



d) Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Le nuage de point constitué par ces données :





3.5. Résultats des mesures de bruits résiduels, Jeune-bois

a) Présentation de la mesure

Période de mesure :

Les mesures ont été réalisées du 11 au 15 juillet 2011. Il s'agit de la deuxième session de mesure. Session lors de laquelle nous souhaitons recueillir des vents provenant des secteurs Nord.

Localisation du point de mesure :

Il s'agit d'une ferme composée d'une arrière-cour située en direction du projet.



Position aux axes routiers

Le point se situe dans l'arrière-cour en direction du projet à environ 75m 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.

Position topographique :

Pas de remarques particulières.

Végétation :

La végétation sur le lieu d'habitation et aux abords est moyenne. Présence de deux grands arbres à proximité de l'emplacement de mesure.

Composition du bruit résiduel :

La journée et la nuit :

✕ Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.



b) Echantillons de bruits obtenus par les mesures

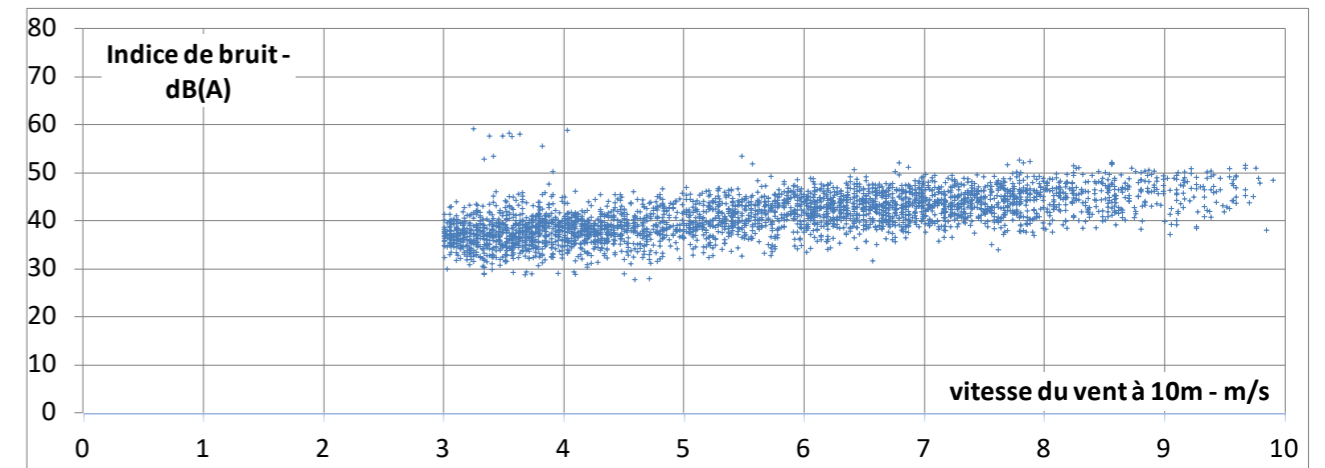
Les mesures sont menées par pas de 1 seconde et moyennées sur des périodes de 1 à 10 minute. Le filtrage entre les données brutes et les données retenues pour l'analyse consiste à retirer les périodes de pluie, de vents trop forts, de présence de bruits inopportuns et de périodes de vents isolées non représentatives.

L'indicateur bruit est le **L50**.

Les données retenues sont celles présentant un vent de provenance **Nord** c'est-à-dire les directions qui seraient portantes du projet vers le lieu d'habitation.

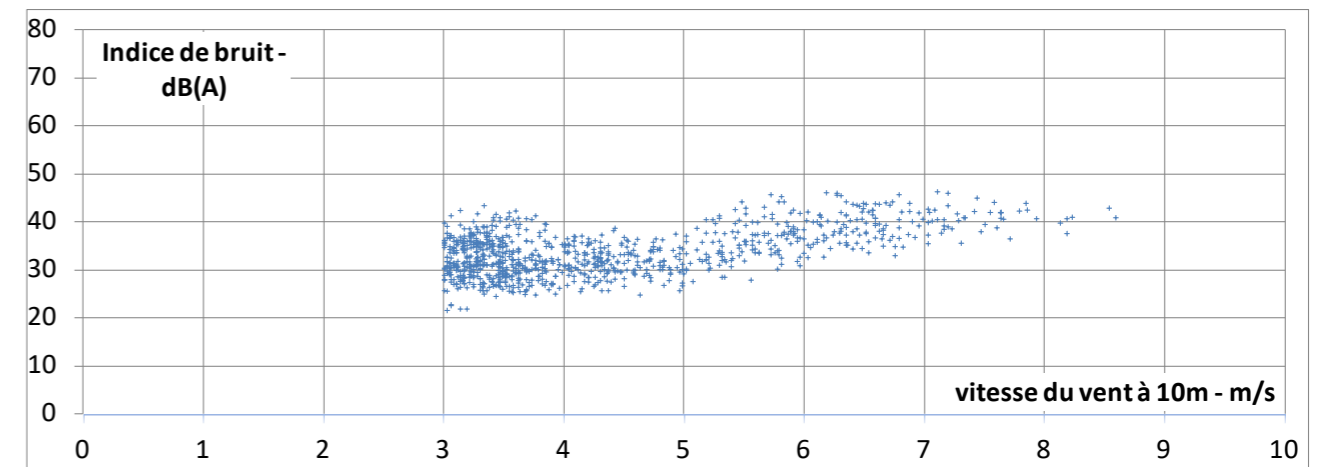
c) Analyse des bruits résiduels – période diurne

Le nuage de point constitué par ces données :



d) Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Le nuage de point constitué par ces données :





3.6. Résultats des mesures de bruits résiduels, Bévillers Sud

a) Présentation de la mesure

Période de mesure :

Les mesures ont été réalisées du 01 au 05 aout 2011. Il s'agit de la quatrième session de mesure. Session lors de laquelle nous souhaitons recueillir des vents provenant des secteurs Est.

Localisation du point de mesure :

Il s'agit d'une habitation récente située à la sortie Sud-est du village de Bévillers.



Position aux axes routiers

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.

Position topographique :

Pas de remarques particulières.

Végétation :

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.

Composition du bruit résiduel :

La journée et la nuit :

× Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.



b) Echantillons de bruits obtenus par les mesures

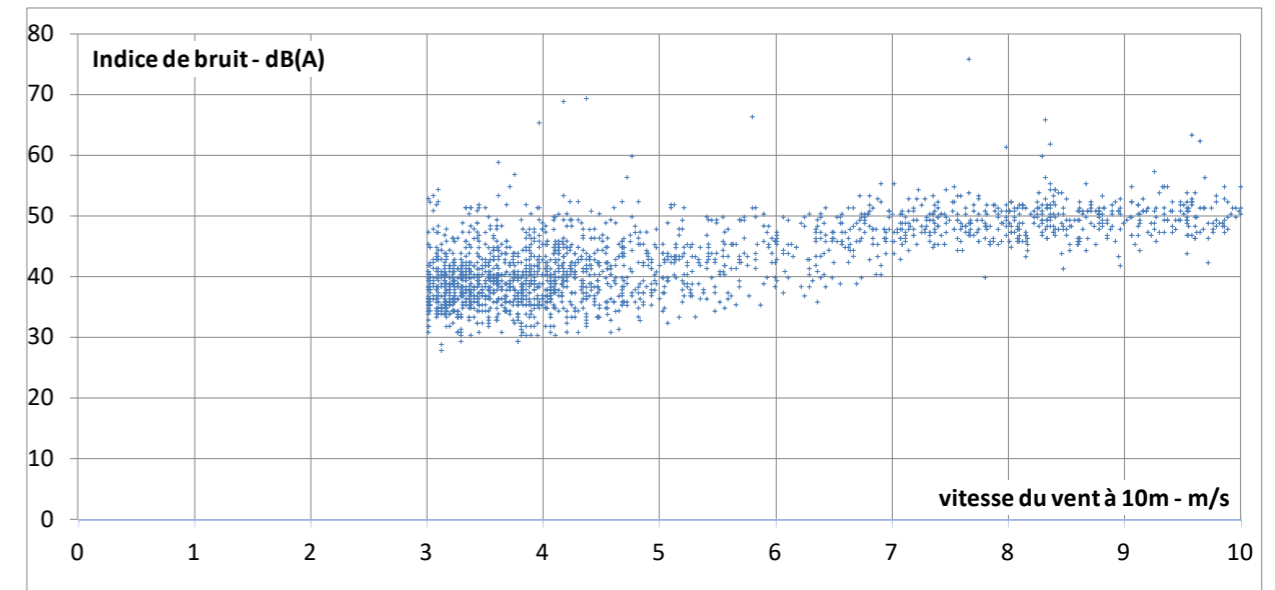
Les mesures sont menées par pas de 1 seconde et moyennées sur des périodes de 1 à 10 minute. Le filtrage entre les données brutes et les données retenues pour l'analyse consiste à retirer les périodes de pluie, de vents trop forts, de présence de bruits inopportuns et de périodes de vents isolées non représentatives.

L'indicateur bruit est le **L50**.

Les données retenues sont celles présentant un vent de provenance **Est** c'est-à-dire les directions qui seraient portantes du projet vers le lieu d'habitation.

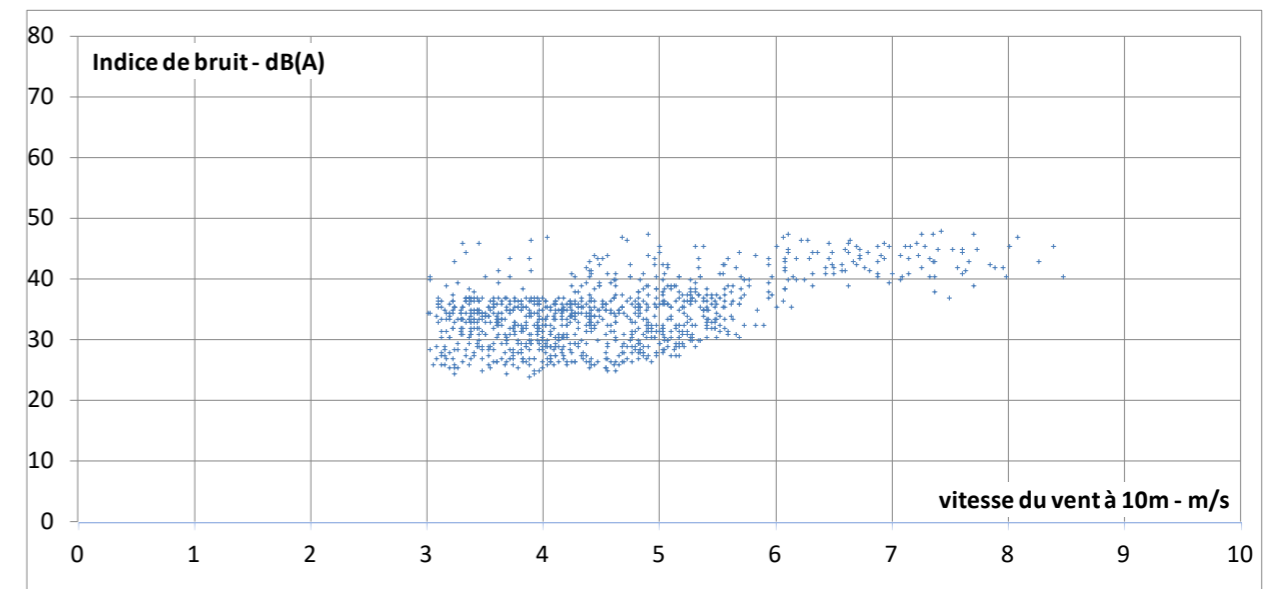
c) Analyse des bruits résiduels – période diurne

Le nuage de point constitué par ces données :



d) Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Le nuage de point constitué par ces données :





3.7. Résultats des mesures de bruits résiduels, Bévillers Nord

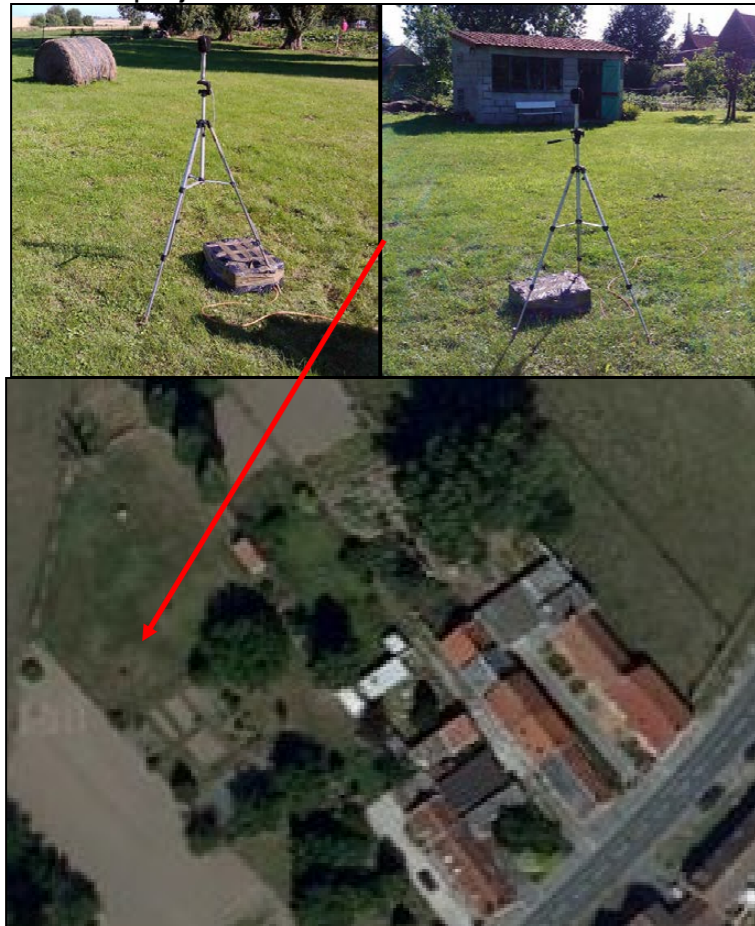
a) Présentation de la mesure

Période de mesure :

Les mesures ont été réalisées du 01 au 05 aout 2011. Il s'agit de la quatrième session de mesure. Session lors de laquelle nous souhaitons recueillir des vents provenant des secteurs Est.

Localisation du point de mesure :

Il s'agit d'une habitation située à la sortie Nord du village de Bévillers et présentant une cour ouverte vers le projet.



Position aux axes routiers

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.

Position topographique :

Pas de remarques particulières.

Végétation :

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.

Composition du bruit résiduel :

La journée et la nuit :

* Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.



b) Echantillons de bruits obtenus par les mesures

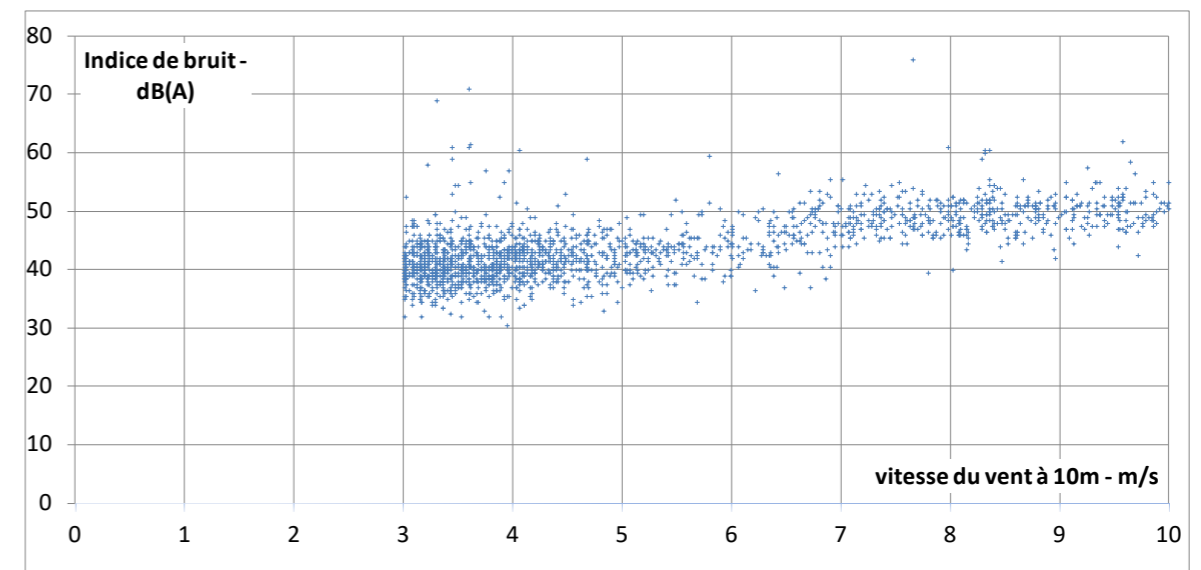
Les mesures sont menées par pas de 1 seconde et moyennées sur des périodes de 1 à 10 minute. Le filtrage entre les données brutes et les données retenues pour l'analyse consiste à retirer les périodes de pluie, de vents trop forts, de présence de bruits inopportuns et de périodes de vents isolées non représentatives.

L'indicateur bruit est le **L50**.

Les données retenues sont celles présentant un vent de provenance **Est** c'est-à-dire les directions qui seraient portantes du projet vers le lieu d'habitation.

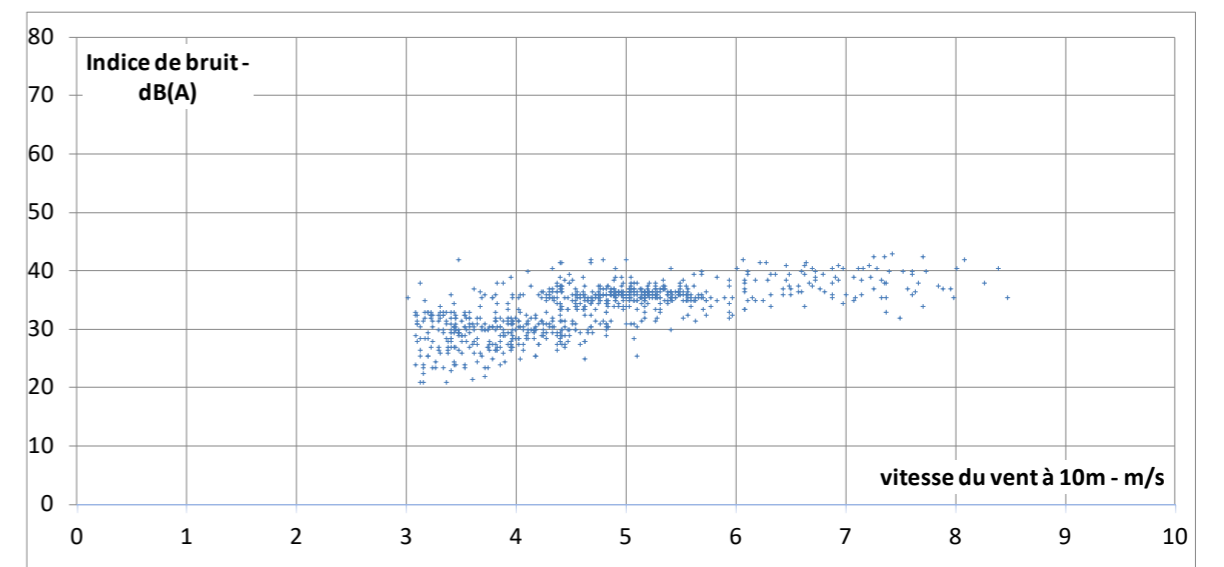
c) Analyse des bruits résiduels – période diurne

Le nuage de point constitué par ces données :



d) Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Le nuage de point constitué par ces données :





3.8. Synthèse des données bruit/vent

a) Tableau récapitulatif des bruits résiduels

Points de mesure	Bruit résiduel diurne - dB(A)						
	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Avesnes Sud D74	43,8	45,2	46,6	48,0	49,5	50,9	52,3
St Hilaire 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
Herpigny	43,5	46,2	48,4	50,2	51,8	53,3	54,5
Caudry Château d'eau	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
Points de mesure	Bruit résiduel nocturne - dB(A)						
	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Avesnes Sud D74	31,8	34,1	36,4	38,7	41,0	43,3	45,6
St Hilaire 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
Herpigny	32,4	36,0	38,9	41,4	43,5	45,4	47,1
Caudry Château d'eau	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 Nord	30,7	33,6	35,9	37,9	39,6	41,1	42,4

b) Appréciation

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 38,5 dB(A) avec des vents de 4 m/s sur le site d'implantation à 54,5 dB(A) pour une vitesse de 10 m/s.
- De nuit, les niveaux estimés vont de 28,1 dB(A) avec des vents de 4 m/s sur le site d'implantation à 51,6 dB(A) pour une vitesse de 10 m/s.



4. Simulation d'impact sonore

4.1. Modélisation du site

Afin de quantifier l'influence des émissions sonores des équipements prévus, une modélisation informatique est réalisée. Celle-ci va prendre en compte un ensemble de paramètres influents sur la propagation des sons :

- Le site d'implantation (distances, terrains ...) ;
- Les sources de bruits et leurs caractéristiques géométriques et techniques ;
- Les effets de propagation et d'atténuation du son dans l'air.

4.2. Généralités relatives aux modélisations

Le logiciel PREDICTOR permet de modéliser la propagation acoustique en espace extérieur, en prenant en compte l'ensemble des paramètres influents exploitables, en l'état des connaissances.

4.3. Paramètres de saisie

Terrain :

La topographie du site a été saisie à partir d'un fichier informatique IGN au format 1/25000^{ème}. Le terrain pris en compte pour la modélisation représente la topographie réelle du site.

Mode de calcul :

La méthode de calcul utilisée est la méthode ISO 9613-2. Il s'agit du code de calcul normalisé pour la simulation des sources de bruit dans l'industrie.

Propagation des sources sonores :

Les équipements sont modélisés par des sources sonores ponctuelles positionnées au centre des nacelles. La géométrie de propagation sonore des éoliennes est uniforme sur 360°.

La modélisation effectuée suivant les paramètres cités se veut complète vers tous les récepteurs. Les niveaux sonores sont propagés depuis les machines vers l'ensemble des récepteurs de manière uniforme, c'est-à-dire qu'aucune direction de vent n'est négligée.

La simulation effectuée s'entend uniforme quel que soit la direction de propagation.

Distance de propagation :

La distance de propagation utilisée pour le calcul est fixée à 2000 mètres. Les conditions de propagation (météo) sont homogènes.

Type de sol :

Le type de sol de la zone de projet correspond aux sols de type « poreux » dans les évaluations fournies par la norme ISO9613-2. Le coefficient de sol utilisé est un type mixte, culture entre la zone de projet et la limite de commune et herbage autour des zones d'habitation (caractéristiques logiciel : G=0.9).



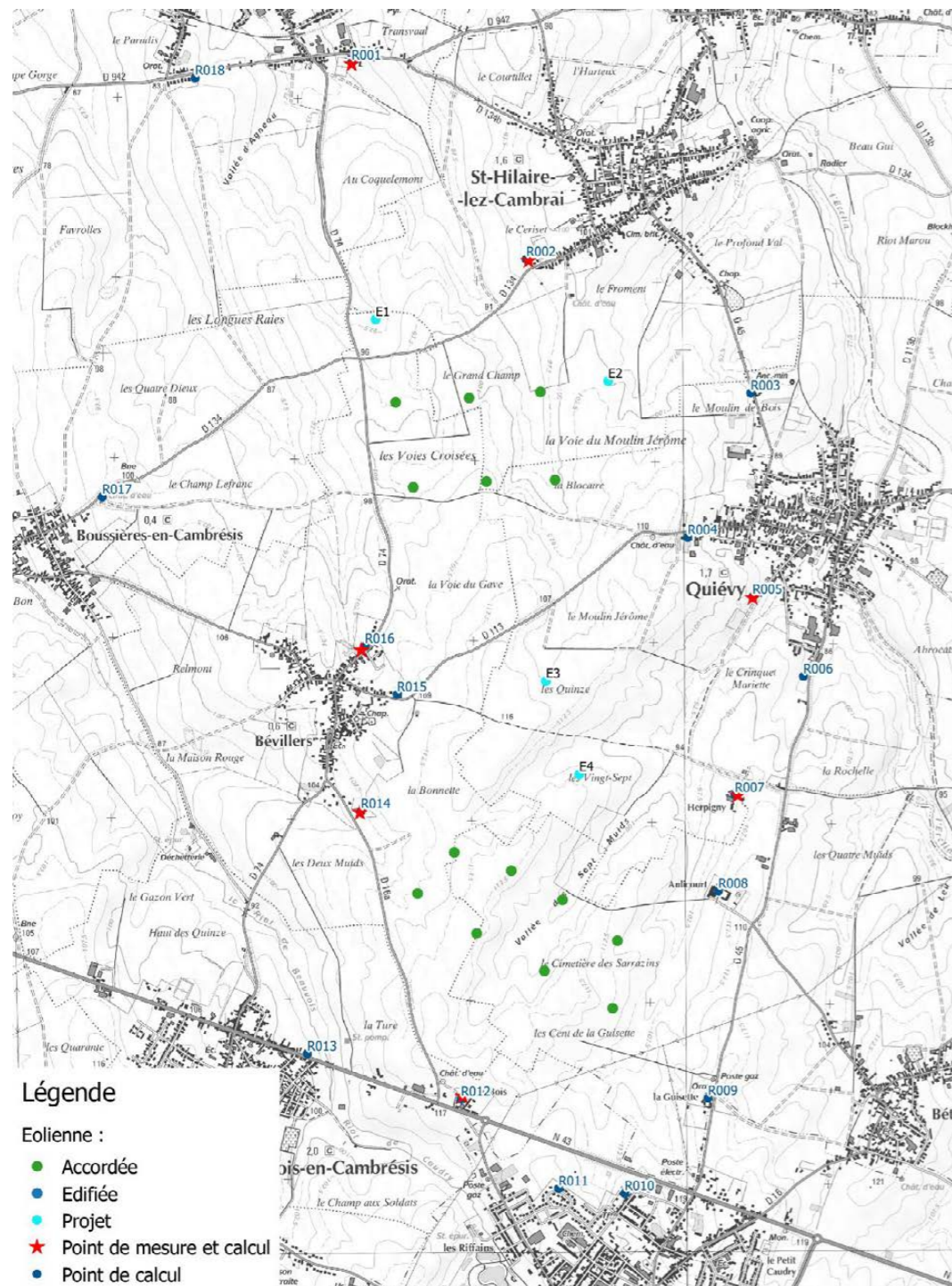
Météorologie :

Température : 5°C - Hygrométrie : 70%. Il s'agit du couple de valeurs le plus défavorable.

4.4. Récepteurs de calculs

Les simulations effectuées par le biais de la modélisation sont exploitées sous forme de tableaux de calculs pour des points récepteurs précis. Ces points sont ceux retenus pour l'évaluation de la situation sonore sur site ainsi que d'autres positions ajoutées de manière à élargir l'évaluation des impacts.

Positions des récepteurs :



Répartition des récepteurs autour de la zone d'implantation :

Récepteurs	Lieux	Référence de bruit résiduel
R001_A	Avesnes Sud D74	Mesure
R002_A	St Hilaire D134	Mesure
R003_A	Quiévy Moulin de bois	R005
R004_A	Quiévy Château d'eau	R005
R005_A	Quiévy Sud	Mesure
R006_A	Quiévy D45	R005
R007_A	Herpigny	Mesure
R008_A	Aulicourt	R007
R009_A	La Guisette	R007
R010_A	Caudry Nord 1	R012
R011_A	Caudry Nord 2	R012
R012_A	Caudry Château d'eau	Mesure
R013_A	Beauvois N43	R012
R014_A	Béwillers Sud	Mesure
R015_A	Bevillers Est	R014
R016_A	Béwillers Nord	Mesure
R017_A	Boussières Château d'eau	R017
R018_A	Avesnes Sud D942	R001

Nos mesures sont réalisées aux points identifiés comme les plus sensibles autour de la zone de projet. Les positions ajoutées en calcul présenteront selon toute vraisemblance une situation sonore initiale soit plus forte, soit identique à celles mesurées. De ce fait, nous attribuons ensuite à chaque récepteur ajouté en calcul l'hypothèse de bruit résiduel la plus adaptée.

4.5. Calculs d'impacts

Afin d'évaluer l'impact sonore du parc éolien, l'étude a été menée pour une machine. Il s'agit de la E101 de marque Enercon.

Marque :	Enercon
Type :	E101
Hauteur au rotor :	99 mètres.
Vitesse des vents à 10 mètres :	5 à 10 m/s
Niveaux sonores selon données constructeur :	[voir tableau]

Les données présentées ci-après sont issues des documentations techniques transmises par notre client : (voir annexes)



Vitesses de vent	Puissance acoustique OMI	Puissance acoustique OMIV*
	Global dB(A)	Global dB(A)
5 m/s	99	98.3
6 m/s	102.9	100.0
7 m/s	105.4	101.8
8 m/s	106.0	103.3
9 m/s	106.0	103.8
10 m/s	106.0	104.0

La vitesse de 4 m/s est hors du protocole normalisé de caractérisation des puissances sonores, le fabricant ne dispose pas encore de cette donnée. Il s'agit du démarrage de la machine et les niveaux attendus sont généralement nettement plus bas qu'à 5 m/s.

Il est choisi de mettre en place un fonctionnement mixte pour la période nocturne. Il s'agira d'exploiter une partie des machines avec un mode acoustique optimisé afin d'obtenir une situation prévisionnelle conforme.

Remarque : En l'absence de donnée à 4 m/s il est pris pour hypothèse que la situation sera conforme à 4 m/s. Ce raisonnement s'appuie sur le fait que la situation est conforme à 5 m/s.

Les tableaux ci-après présentent le bruit ambiant et les émergences que respecteront les machines du projet :

Bruits Ambiants calculés :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de calcul par l'ensemble des machines.



Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Avesnes Sud D74			45,2	46,6	48,0	49,5	50,9	52,3
St Hilaire D134			42,7	44,9	46,8	48,3	49,7	50,9
Quiévy Moulin de bois			42,5	45,4	47,9	50,0	51,9	53,5
Quiévy Château d'eau			42,5	45,5	48,0	50,0	51,9	53,5
Quiévy Sud			42,5	45,4	47,9	50,0	51,8	53,5
Quiévy D45			42,5	45,4	47,9	49,9	51,8	53,5
Herpigny			46,3	48,5	50,3	51,9	53,3	54,5
Aulicourt			46,2	48,4	50,3	51,8	53,3	54,5
La Guisette			46,2	48,4	50,2	51,8	53,3	54,5
Caudry Nord 1			40,1	41,7	43,2	44,8	46,4	48,0
Caudry Nord 2			40,1	41,7	43,2	44,8	46,4	48,0
Caudry Château d'eau			40,1	41,7	43,2	44,8	46,4	48,0
Beauvois N43			40,1	41,7	43,2	44,8	46,4	48,0
Béwillers Sud			42,6	44,5	46,3	48,2	50,0	51,8
Bevillers Est			42,6	44,6	46,4	48,3	50,0	51,9
Béwillers Nord			44,3	45,9	47,3	48,5	49,6	50,6
Boussières Château d'eau			44,2	45,8	47,2	48,4	49,5	50,5
Avesnes Sud D942			45,2	46,6	48,0	49,5	50,9	52,3
Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Avesnes Sud D74			34,3	36,6	38,9	41,1	43,4	45,7
St Hilaire D134			36,4	39,7	42,8	45,6	48,6	51,7
Quiévy Moulin de bois			33,4	37,0	39,8	42,1	44,2	46,1
Quiévy Château d'eau			33,5	37,1	39,9	42,2	44,2	46,1
Quiévy Sud			33,2	36,8	39,6	41,9	44,1	46,0
Quiévy D45			32,9	36,5	39,4	41,8	44,0	45,9
Herpigny			36,5	39,5	42,0	43,9	45,7	47,3
Aulicourt			36,3	39,3	41,8	43,8	45,6	47,2
La Guisette			36,0	38,9	41,4	43,5	45,4	47,1
Caudry Nord 1			34,1	36,1	38,1	40,1	42,1	44,2
Caudry Nord 2			34,1	36,1	38,1	40,1	42,1	44,2
Caudry Château d'eau			34,1	36,2	38,2	40,2	42,1	44,2
Beauvois N43			34,1	36,1	38,1	40,1	42,1	44,2
Béwillers Sud			34,9	37,5	40,0	42,5	44,9	47,4
Bevillers Est			35,2	37,9	40,5	42,8	45,0	47,5
Béwillers Nord			34,3	36,9	38,9	40,4	41,7	42,9
Boussières Château d'eau			33,7	36,0	38,0	39,7	41,2	42,5
Avesnes Sud D942			34,2	36,5	38,8	41,1	43,4	45,6

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).



Calculs des émergences :

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant calculé et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent, pour l'ensemble des machines.

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Avesnes Sud D74			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
St Hilaire D134			0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1
Quiévy Moulin de bois			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Quiévy Château d'eau			0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
Quiévy Sud			0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Quiévy D45			0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Herpigny			0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Aulicourt			0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
La Guisette			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caudry Nord 1			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caudry Nord 2			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caudry Château d'eau			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Beauvois N43			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bévillers Sud			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Bevillers Est			0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Bévillers Nord			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Boussières Château d'eau			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Avesnes Sud D942			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Avesnes Sud D74			Lamb<35	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
St Hilaire D134			0,8	0,8	0,7	0,4	0,2	0,1
Quiévy Moulin de bois			Lamb<35	1,1	1,0	0,6	0,4	0,3
Quiévy Château d'eau			Lamb<35	1,2	1,1	0,7	0,4	0,3
Quiévy Sud			Lamb<35	0,8	0,7	0,4	0,3	0,2
Quiévy D45			Lamb<35	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1
Herpigny			0,5	0,6	0,6	0,4	0,3	0,2
Aulicourt			0,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1
La Guisette			0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Caudry Nord 1			Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caudry Nord 2			Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caudry Château d'eau			Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Beauvois N43			Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bévillers Sud			Lamb<35	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1
Bevillers Est			0,7	1,0	0,9	0,6	0,3	0,2
Bévillers Nord			Lamb<35	1,0	1,1	0,8	0,6	0,5
Boussières Château d'eau			Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Avesnes Sud D942			Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0

« **Lamb<35** » : Suivant l'arrêté d'août 2011, l'émergence n'est calculée que pour les situations présentant un bruit ambiant supérieur à **35 dB(A)**.



4.6. Résultats des seuils en limite de périmètre

L'arrêté du 26 août 2011 spécifie un périmètre de contrôle autour des éoliennes au sein duquel le bruit est réglementé. Ce périmètre correspond au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon 1,2 x hauteur totale de l'éolienne.

Pour chaque période (diurne et nocturne), le bruit résiduel en limite de périmètre de contrôle est estimé grâce à des extrapolations faites à partir des niveaux mesurés aux différents points d'écoute. Grâce aux données fournies par le constructeur, le bruit particulier émis par les éoliennes est connu dans ce périmètre, il est alors possible de calculer le bruit ambiant attendu une fois les éoliennes construites et de le comparer au seuil réglementaire.

Le périmètre de contrôle se situe à **179** mètres

Les résultats pour ce modèle d'éolienne sont les suivants :

Période	Bruit résiduel estimé [dB(A)]	Bruit particulier des éoliennes [dB(A)]	Bruit ambiant attendu [dB(A)]	Seuil réglementaire [dB(A)]
Diurne	45,1	47,0	49,2	70,0
Nocturne	43,0	47,0	48,5	60,0

L'analyse des impacts est conforme avec les seuils limites fixés par l'arrêté du 26 août 2011 pour les deux modèles d'éolienne envisagés.



5. Conclusions

5.1. Conclusions

L'étude présentée dans notre document est établie dans le cadre d'une demande d'autorisation d'exploiter pour 4 éoliennes.

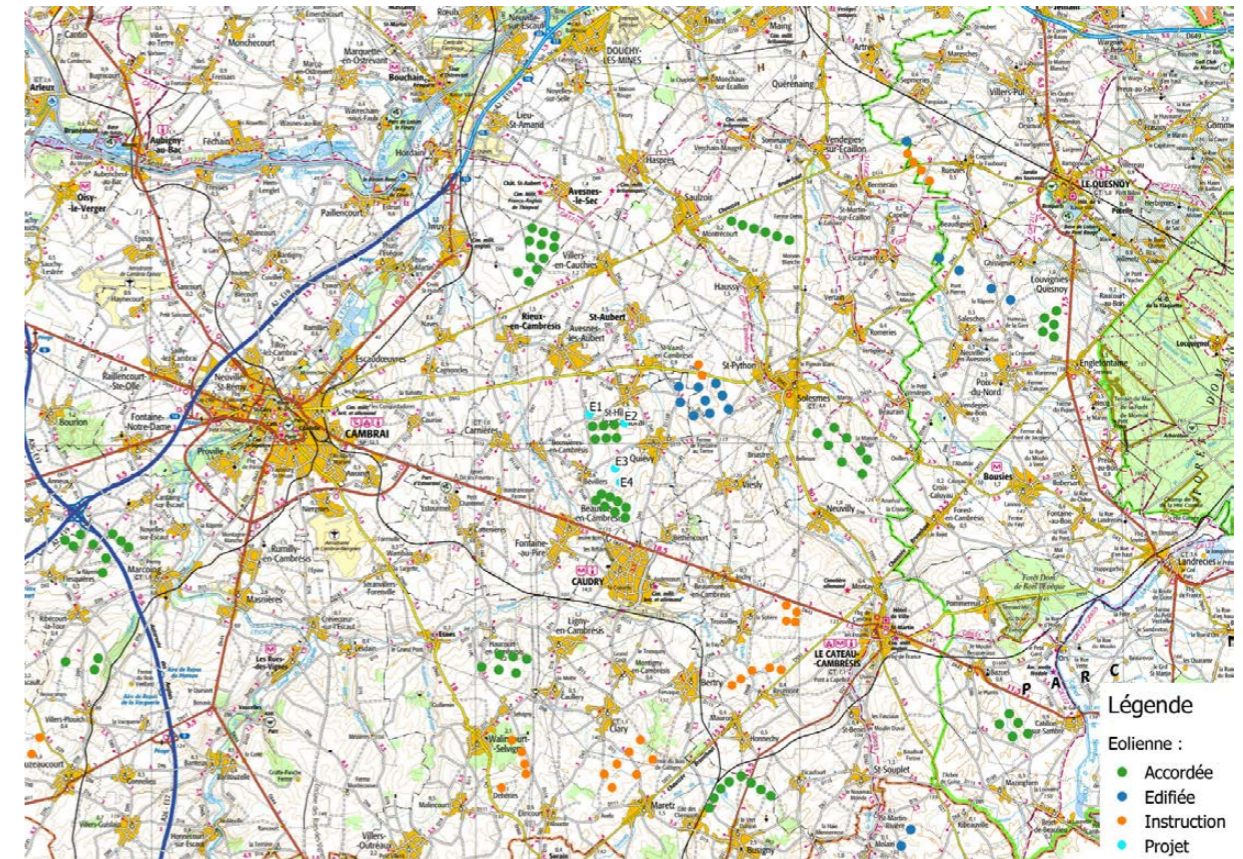
Suivant nos mesures sur site, ainsi que les outils et hypothèses prisent en compte pour notre dossier, nos conclusions sont les suivantes :

- Les seuils maximum à respecter en limite de propriété sont conformes, pour la période diurne et pour la période nocturne ;
- Les machines ne présentent pas de tonalités marquées (Source : D0490859-0a One-Third Octave Band Level Operating Modes 0, I, II and Power-Reduced)
- Les émergences prévisionnelles maximales en période diurne sont conformes ;
- Les émergences prévisionnelles maximales en période nocturne sont conformes.

Les niveaux maximums en limite de périmètre et les tonalités marquées sont respectées.

5.2. Information impacts cumulés

Le parc se situera à proximité immédiate du parc de la Voie du Moulin Jérôme (Maia Eolis), accordé mais non construit.



Le projet étudié par cette société comprend 14 machines de type Repower 3.4 M 104. Le fonctionnement de ce parc est celui étudié dans le cadre de son autorisation, avec un fonctionnement normal en journée et bridé la nuit.

Un autre parc situé sur les communes de St Hilaire lez Cambrai et de St Python, les éoliennes du chemin de Gré. Il n'était pas construit lorsque les mesures de résiduels ont été réalisées.

Un calcul de cumul d'impact est donc réalisé avec ces deux parcs

Bruits Ambiants calculés :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de calcul par l'ensemble des machines.



Annexes

Annexe 1 - Bibliographie

Gestion des projets éoliens :

- « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parc éoliens »
Ministère de l'Écologie et du Développement Durable
Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.
Parution 2010.
- IEC 61400-11 Wind turbine generator systems – Part 11: Acoustic noise measurement techniques

LE BRUIT, Risque pour la santé du travailleur et nuisance publique. Alan BELL, director, Division of Occupational Health, Australie. Membre du tableau OMS d'expert de la médecine du travail.

- Bruit en milieu de travail - Notions de base - Cchsst canada

Annexe 2 - Lexique

Afin de préciser quelque peu la signification des termes utilisés dans notre rapport de mesures, nous rappelons ci-après les principales définitions.

Expression du niveau sonore, L_p :

On exprime un niveau sonore en décibel (noté dB) et ce niveau de pression sonore (noté L_p) se caractérise par le rapport logarithmique entre la pression acoustique P et une pression acoustique P_0 dont la valeur L_p est égale à :

Erreur ! Des objets ne peuvent pas être créés à partir des codes de champs de mise en forme.

P_0 = Pression acoustique de référence (2.10⁻⁵ Pascals)
P = Pression acoustique mesurée

Lorsqu'on désire caractériser un bruit par un seul nombre dans lequel toutes les fréquences perçues par l'oreille sont présentes, on peut appliquer dans les calculs une correction appelée pondération A. Cette pondération correspond à la sensibilité de l'oreille aux différentes fréquences. Toutes les fréquences composant le niveau de bruit global sont alors évaluées sensiblement de la même manière qu'elles le seraient par l'oreille humaine.

Puissance acoustique :

La puissance acoustique représente l'énergie émise par un équipement. Elle s'exprime indépendamment des conditions extérieures. La perception de cette puissance acoustique en un point donné (récepteur) est appelée pression acoustique.

Pression acoustique :

La pression acoustique est la grandeur mesurée par le microphone. Elle correspond à la perception de la puissance acoustique émise par une source de bruit à un emplacement précis. La pression acoustique dépend de la distance entre la source et le récepteur, mais aussi de tous les paramètres entrant en compte dans la propagation ou l'absorption des sons.



Bruit ambiant :

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier :

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Ce peut être, par exemple, un bruit dont la production ou la transmission est inhabituelle dans une zone résidentielle ou un bruit émis ou transmis dans une pièce d'habitation du fait du non-respect des règles de l'art de la construction ou des règles de bon usage des lieux d'habitation.

Bruit résiduel :

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

Ce peut être, par exemple, dans un logement, l'ensemble des bruits habituels provenant de l'extérieur et des bruits intérieurs correspondant à l'usage normal des locaux et équipements.

Bruit stable :

Bruit dont les fluctuations de niveaux sont négligeables au cours de l'intervalle de mesurage. Cette condition est satisfaite si l'écart total de lecture d'un sonomètre se situe à l'intérieur d'un intervalle de 5 dB.

Bruit fluctuant :

Bruit dont le niveau varie, de façon continue, dans un intervalle notable au cours de l'intervalle de mesurage.

Emergence :

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou sur le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence.

Addition des niveaux sonores :

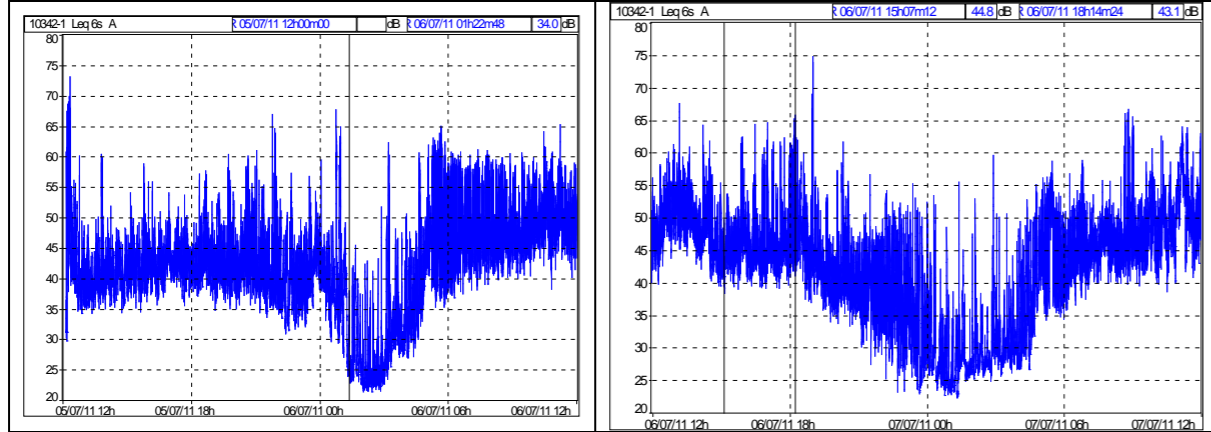
Les niveaux sonores s'additionnent de manières logarithmiques.

Addition des niveaux en décibels				
30	⊕	30	=	33,0
30		29		32,5
30		28		32,1
30		25		31,2
30		20		30,4
30		14		30,1

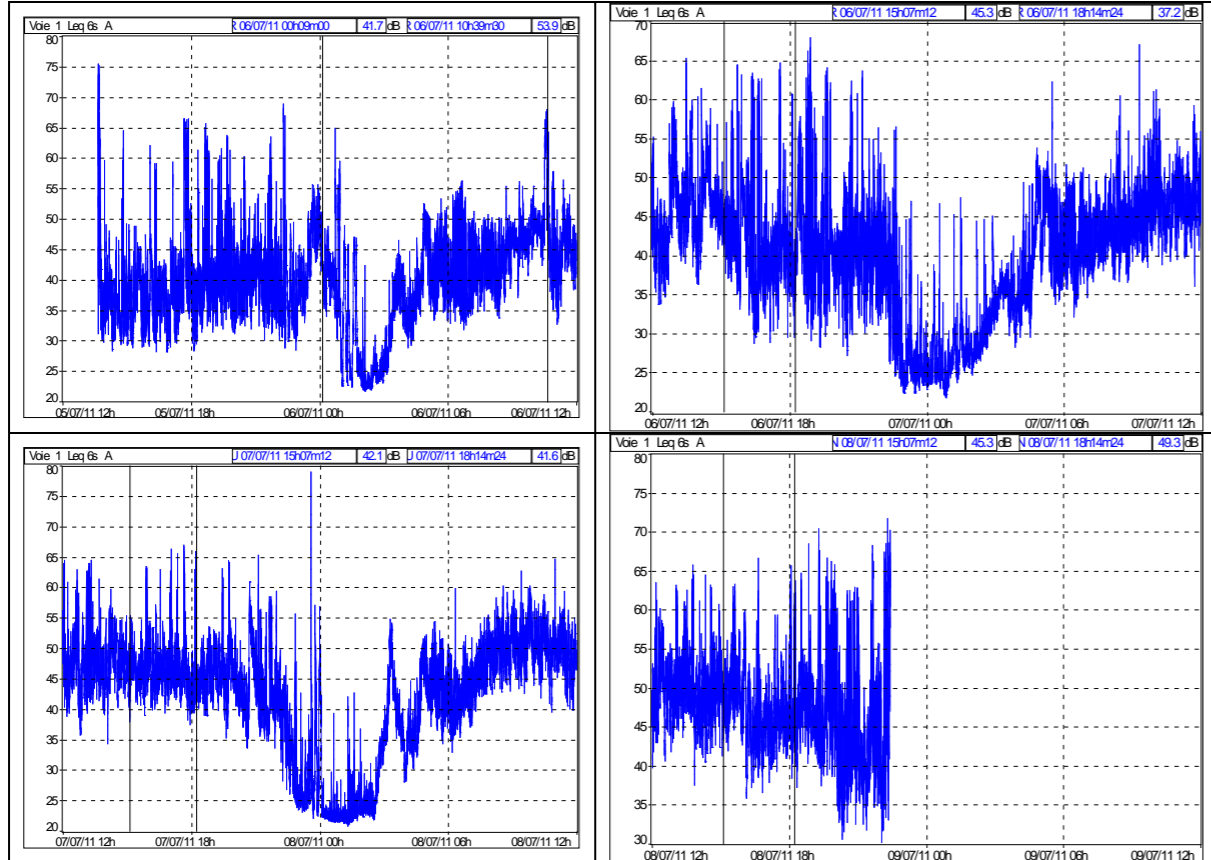


Annexe 3 - Traces graphiques des mesures

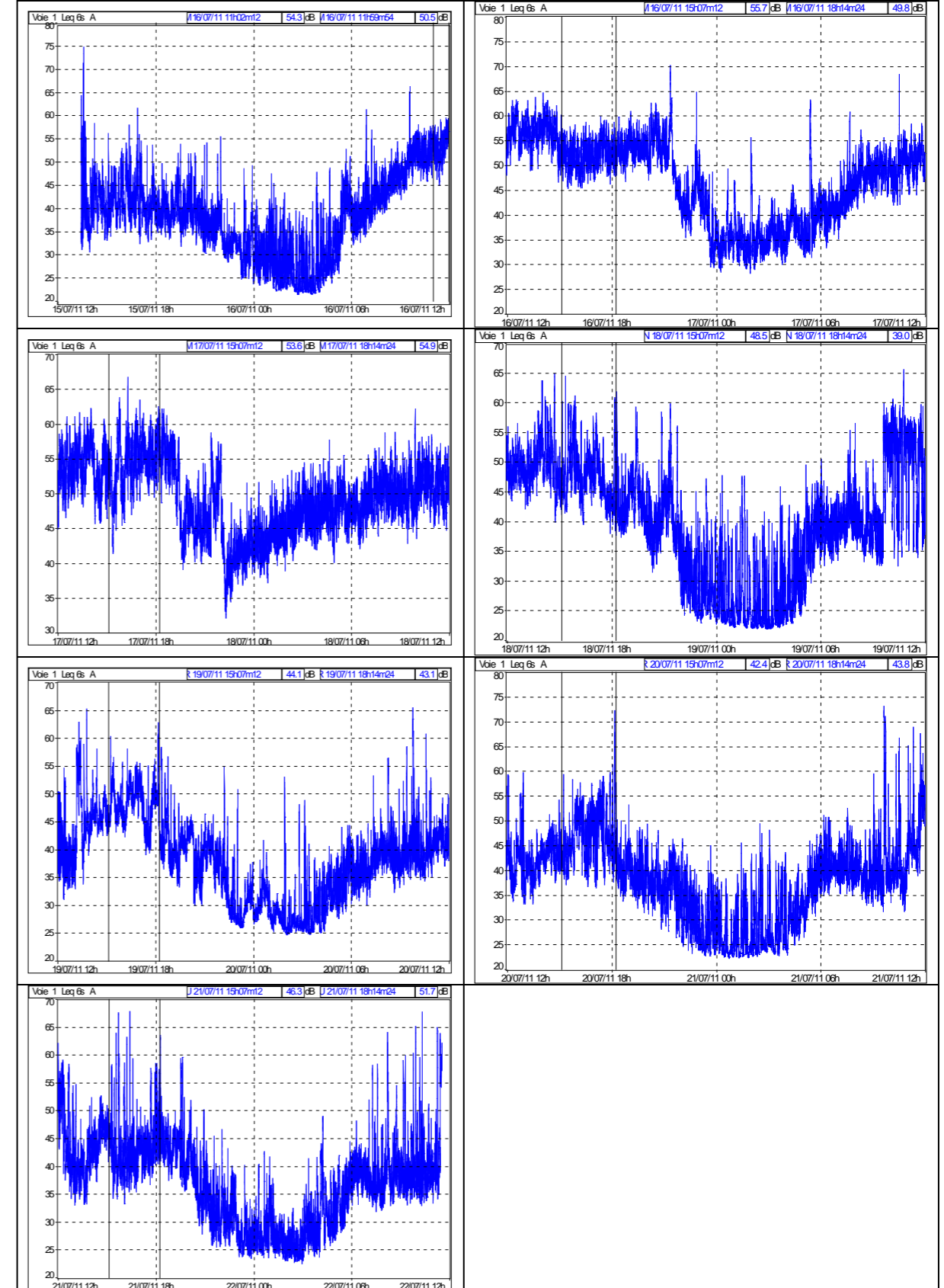
Position sur : Avesnes les Auberts



Position sur : Saint Hilaire

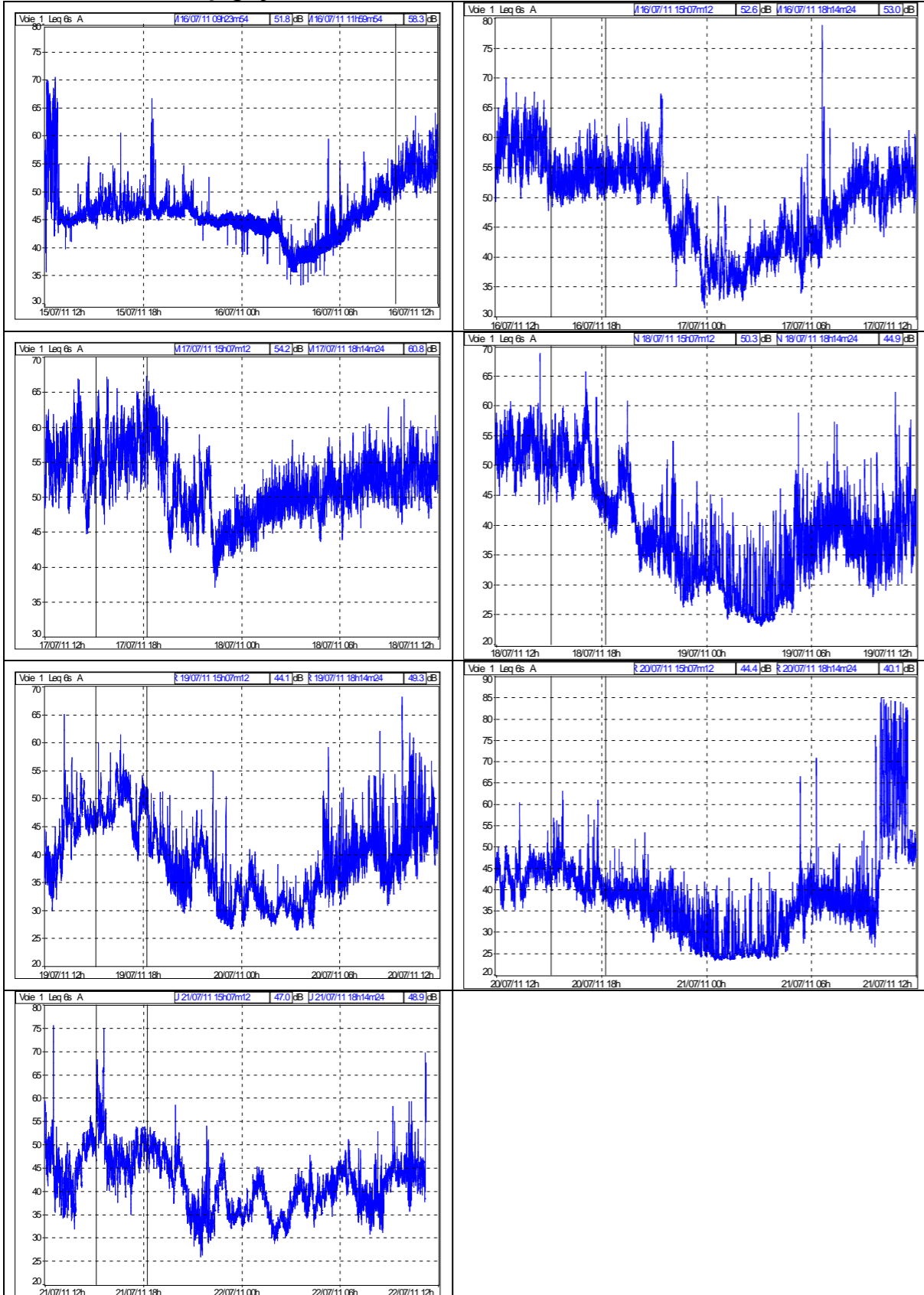


Position sur : Quievy

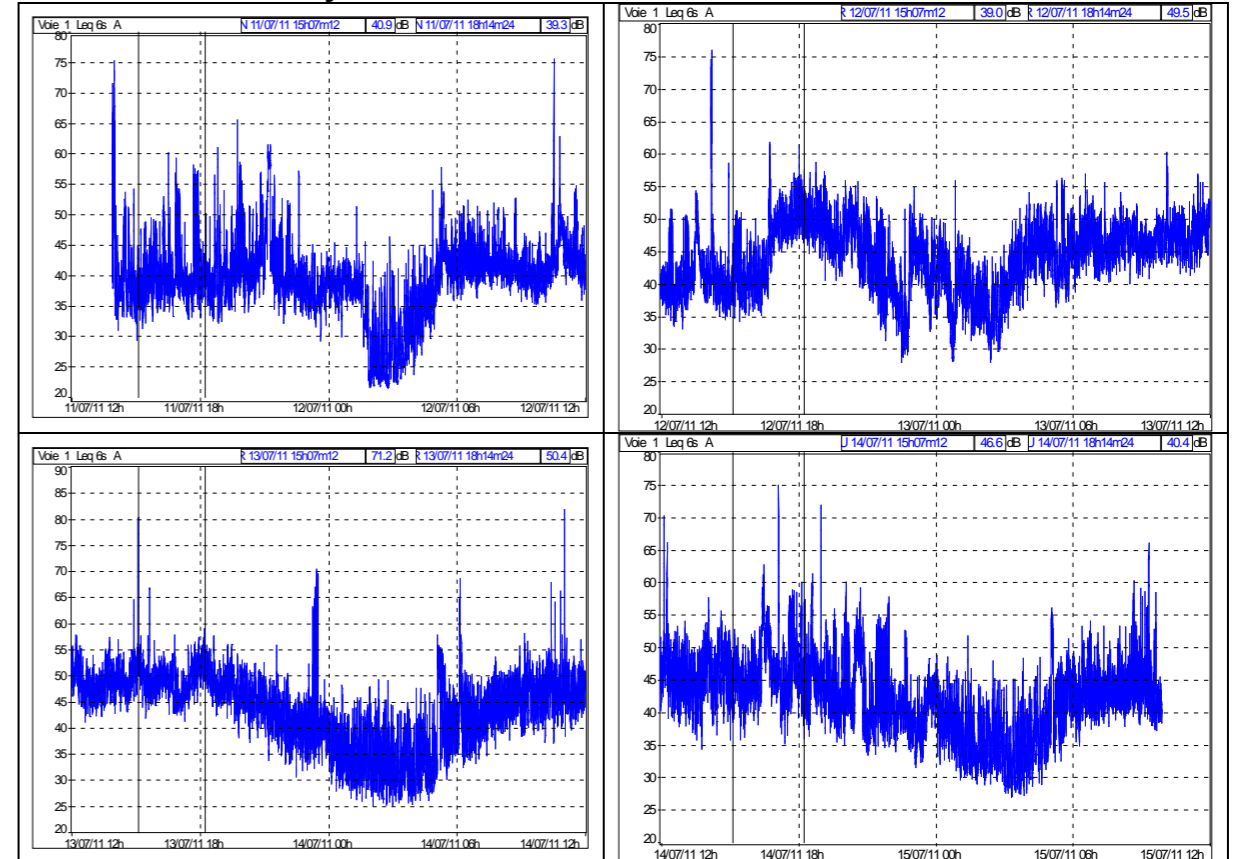




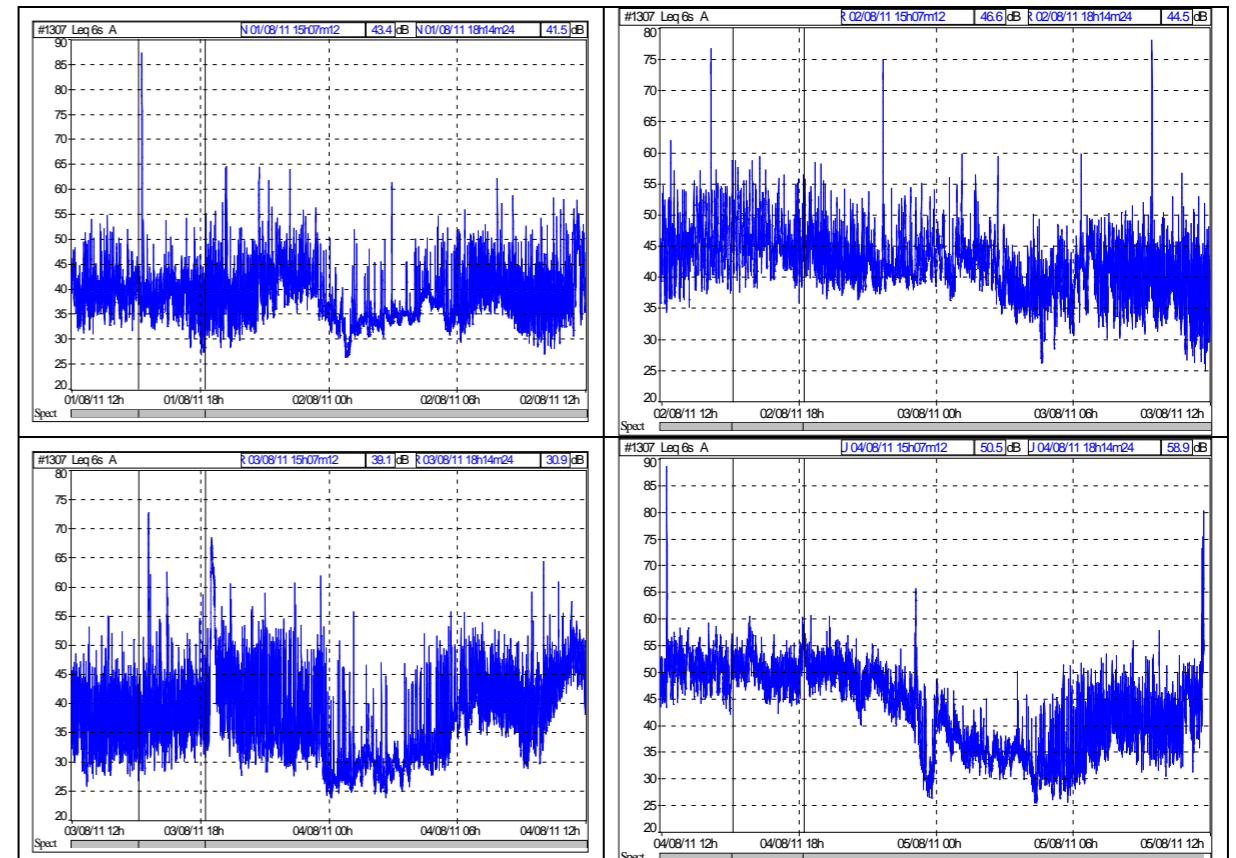
Position sur : Herpigny



Position sur : Caudry

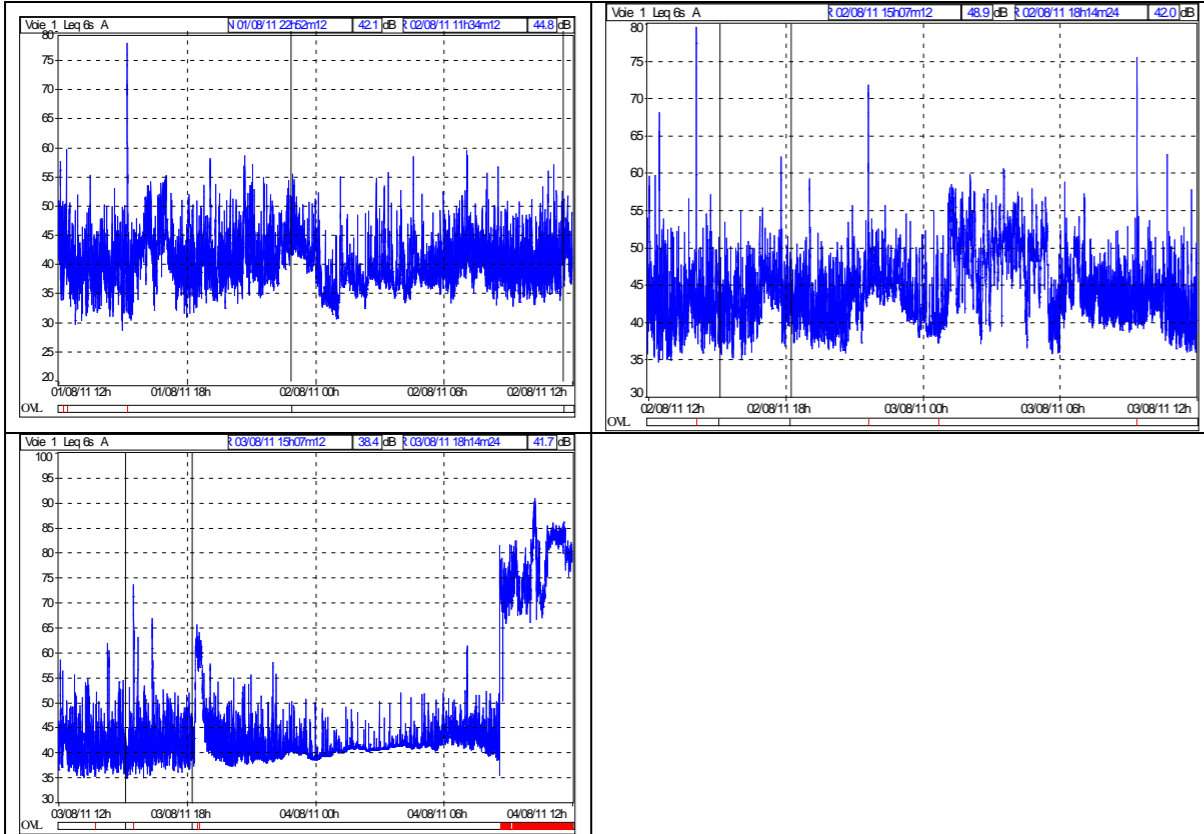


Position sur : Bevillers Sud





Position sur : Bevillers Nord



ANNEXE 6 : AVIS DES MAIRIES ET DES PROPRIÉTAIRES
SUR LA REMISE EN ÉTAT DU SITE

Mairies

Commune	Avis démantèlement
Béthencourt	Oui
Bévillers	Demande d'avis reçue en mairie le 25/04/2013
Quiévy	Oui
Saint-Hilaire-lès-Cambrai	Oui

Ferme éolienne du Moulin Jérôme
233 rue du Faubourg Saint Martin
75010 PARIS

Ferme éolienne du Moulin Jérôme
233 rue du Faubourg Saint Martin
75010 PARIS

Objet : Avis sur l'état du site après arrêt définitif des éoliennes qui seront installées sur la commune de Béthencourt par la ferme éolienne du Moulin Jérôme

Monsieur,

J'ai bien reçu votre courrier en date du 19/04/2013. Vous sollicitez mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site éolien après l'arrêt définitif des éoliennes. La réglementation actuelle en matière d'éoliennes prévoit, comme vous le rappelez, une obligation de démantèlement dans les conditions définies par l'arrêté du 26 août 2011 dont j'ai pris connaissance.

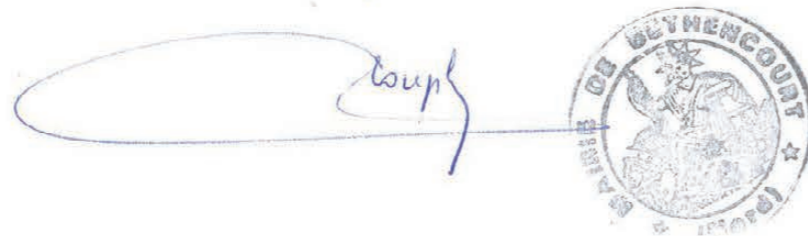
J'ai bien pris note de votre engagement à respecter les conditions prévues par la réglementation.

Dans ces conditions et en cohérence avec la délibération favorable du conseil municipal du 23 septembre 2011 concernant votre projet, mon avis est favorable.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations les plus sincères.

A Béthencourt,
le 25 avril 2013

Le Maire, Paul SOUPLY



Objet : Avis sur l'état du site après arrêt définitif des éoliennes qui seront installées sur la commune de Quiévy par la ferme éolienne du Moulin Jérôme

Monsieur,

J'ai bien reçu votre courrier en date du 19/04/2013. Vous sollicitez mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site éolien après l'arrêt définitif des éoliennes. La réglementation actuelle en matière d'éoliennes prévoit, comme vous le rappelez, une obligation de démantèlement dans les conditions définies par l'arrêté du 26 août 2011 dont j'ai pris connaissance.

J'ai bien pris note de votre engagement à respecter les conditions prévues par la réglementation.

Dans ces conditions mon avis est favorable.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations les plus sincères.

A Quiévy,
le 17 Mai 2013
Le Maire,

Daniel BLAIRON



Ferme éolienne du Moulin Jérôme
233 rue du Faubourg Saint Martin
75010 PARIS

Objet : Avis sur l'état du site après arrêt définitif des éoliennes qui seront installées sur la commune de Saint-Hilaire-lez-Cambrai par la ferme éolienne du Moulin Jérôme

Monsieur,

J'ai bien reçu votre courrier en date du 19/04/2013. Vous sollicitez mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site éolien après l'arrêt définitif des éoliennes. La réglementation actuelle en matière d'éoliennes prévoit, comme vous le rappelez, une obligation de démantèlement dans les conditions définies par l'arrête du 26 août 2011 dont j'ai pris connaissance.

J'ai bien pris note de votre engagement à respecter les conditions prévues par la réglementation.

Dans ces conditions mon avis est favorable.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations les plus sincères.

A St Hilaire
le 29/4/2013





Mairie
Rue de l'Arbre
59217 Bévillers

Oust-Marest, le 19 avril 2013

Objet : Demande d'avis démantèlement

Monsieur le Maire,

Nous envisageons le dépôt d'une demande d'autorisation concernant un parc éolien sur votre commune.

La législation sur les installations classées nous impose désormais de consulter les maires sur les conditions de démantèlement.

Aussi vous trouverez à cet effet :

- L'arrêté du 26 août 2011 fixant les conditions de démantèlement
- Un avis pré-rédigé que nous vous invitons à nous retourner daté et signé

J'attire votre attention sur le fait qu'un avis tacite favorable serait reconnu après un délai de 45 jours.

Veillez agréer, Monsieur le Maire, mes respectueuses salutations.

Benoît DUVAL
Chargé d'études

En provenance de :
~~MAIRIE
RUE DE L'ARBRE
59217 BEVILLERS~~

RECOMMANDÉ :
AVIS DE RÉCEPTION LA POSTE

Numéro de l'envoi : **1A 050 500 5893 3**

Renvoyer à l'adresse ci-dessous :

FERME EOLIENNE DU
MOULIN SEROME
233 RUE DU FAUBOURG ST MARTIN
75010 PARIS

Présenté / Avisé le : 25 / 4 / 13
Distribué le : 25 / 4 / 13
Signature du destinataire ou du mandataire (Précisez nom et prénom)
Louis

99-AVESNES LES ALBERT
25-4
2013
NORD-SPRAB

SGREZ V13-HM KMI 063308P03-07110

Propriétaires

Eolienne	Commune	Parcelle	Propriétaires	Avis démantèlement
E1	Bévillers	ZH 45	Hervé LEDUC Béatrice LEDUC	Oui
E2	Saint-Hilaire-lez-Cambrai	ZH 126	Emile HERBIN	Oui et lettre de désengagement
E3	Quiévy	ZE 189	Ferdinand LEROY	Demande d'avis reçue le 18/04/2013
E4	Quiévy	ZI 3	Marcel MARGERIN Marie MARGERIN	Oui

M. et Mme LEDUC

3, rue Pasteur
59292 Saint-Hilaire-lez-Cambrai

Ferme éolienne du Moulin Jérôme
233 rue du Faubourg Saint-Martin
75010 PARIS

Objet : Avis sur l'état du site après arrêt définitif de l'éolienne qui sera installée sur nos terrains par la ferme éolienne du Moulin Jérôme

Monsieur,

Vous sollicitez notre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site éolien après l'arrêt définitif des éoliennes. La réglementation actuelle en matière d'éoliennes prévoit, comme vous le rappelez, une obligation de démantèlement dans les conditions définies par l'arrêté du 26/08/2011 et dont nous avons pris connaissance.

Nous avons bien pris note de votre engagement à respecter les conditions prévues par la réglementation applicable ainsi que des conditions prévues dans la promesse de bail signée pour l'implantation d'une éolienne sur nos parcelles.

En cohérence avec notre engagement, notre avis est donc favorable.

A S^t Hilaire
le 20/4/2013

M. LEDUC Hervé



Mme LEDUC Béatrice



M. Emile HERBIN

47 rue Henri Barbusse
59292 Saint-Hilaire-lez-Cambrai

Ferme éolienne du Moulin Jérôme
233 rue du Faubourg Saint-Martin
75010 PARIS

Objet : Avis sur l'état du site après arrêt définitif de l'éolienne qui sera installée sur mon terrain par la ferme éolienne du Moulin Jérôme

Monsieur,

Vous sollicitez mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site éolien après l'arrêt définitif des éoliennes. La réglementation actuelle en matière d'éoliennes prévoit, comme vous le rappelez, une obligation de démantèlement dans les conditions définies par l'arrêté du 26/08/2011 et dont j'ai pris connaissance.

J'ai bien pris note de votre engagement à respecter les conditions prévues par la réglementation applicable ainsi que des conditions prévues dans la promesse de bail signée pour l'implantation d'une éolienne sur mes parcelles.

En cohérence avec mon engagement, mon avis est donc favorable.

A S^t Hilaire lez Cambrai
le 18 Avril 2013

M. HERBIN Emile



Monsieur Emile Hubin
47, rue Henri Barbusse
59842 S'Hyacin by Cambrai

A Enagys TEAM
Case environnemental de Jean Jacques
1, rue de énergies nouvelles
F 80460 court Moutet

L R D R
le 23.04.2013

Monsieur Duval

Vous m'avez adressé un courrier recommandé le 17 Avril 2013,
sur cette mise en demeure à laquelle vous souhaitez une réponse
rapide j'en ai signé.

Aujourd'hui, après réflexion et avis de mon conseil j'ai décidé
vous vous et votre demande de ne pas tenir compte et d'annuler
ma signature et mon engagement.

Je vous prie, Monsieur Duval, l'expression de mes salutations
distinguées.

Emile Hubin le 23.04.2013

Emile Hubin

M. Marcel MARGERIN

13 bis rue Emile Mercier
59214 Quiévy

Ferme éolienne du Moulin Jérôme
233 rue du Faubourg Saint-Martin
75010 PARIS

Objet : Avis sur l'état du site après arrêt définitif de l'éolienne qui sera installée sur mon terrain par la ferme éolienne du Moulin Jérôme

Monsieur,

Vous sollicitez mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site éolien après l'arrêt définitif des éoliennes. La réglementation actuelle en matière d'éoliennes prévoit, comme vous le rappelez, une obligation de démantèlement dans les conditions définies par l'arrêté du 26/08/2011 et dont j'ai pris connaissance.

J'ai bien pris note de votre engagement à respecter les conditions prévues par la réglementation applicable ainsi que des conditions prévues dans la promesse de bail signée pour l'implantation d'une éolienne sur mes parcelles.

En cohérence avec mon engagement, mon avis est donc favorable.

A Quiévy
le 21-04-2013

M MARGERIN Marcel

Marcel Margerin



Oust-Marest, le 16 avril 2013

Objet : Demande d'avis démantèlement

Madame, Monsieur,

Nous envisageons le dépôt d'une demande d'autorisation concernant un parc éolien sur vos parcelles.

La législation sur les installations classées nous impose désormais de consulter les propriétaires sur les conditions de démantèlement.

Aussi vous trouverez à cet effet :

- L'arrêté fixant les conditions de démantèlement
- Un avis pré-rédigé que nous vous invitons à nous retourner daté et signé

J'attire votre attention sur le fait qu'un avis tacite favorable serait reconnu après un délai de 45 jours.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, mes sincères salutations.

Benoît DUVAL
Chargé d'études



ANNEXE 7 : ATTESTATION LIANT LA FERME ÉOLIENNE DU MOULIN DE JÉRÔME
À ENERGIETEAM EXPLOITATION



ATTESTATION

Je soussigné, **Ralf Grass**, Président d'EnergieTeam Exploitation S.A.S, Société par actions simplifiée au capital de 800 0000 €, dont le siège social est sis 1 rue des Energies nouvelles 80460 Oust-Marest, immatriculée au RCS d'Amiens sous le n° 529 046 591

- atteste que la société EnergieTeam Exploitation est liée contractuellement à la société Ferme Eolienne du Moulin de Jérôme S.A.S pour l'assistance à maîtrise d'ouvrage et l'exploitation d'un parc éolien sur les communes de Béthencourt, Bévillers, Quiévy et Saint-Hilaire-lez-Cambrai.

Les tâches qui seront assurées par EnergieTeam exploitation sont listées en page suivante.

EnergieTeam exploitation prendra sous sa responsabilité, l'exploitation du parc éolien conformément aux missions mentionnées au contrat d'exploitation signé entre la Ferme Eolienne du Moulin de Jérôme et EnergieTeam Exploitation S.A.S

Fait à Oust-Marest, le 21/05/2013

Ralf Grass
Président



Supervision et suivi :

- Surveillance à distance des parcs 7j/7 et astreinte 24h/24h (HTA)
- Suivi des interventions et des maintenances des éoliennes
- Contrôle visuel du parc régulier sur site avec rapport
- Veille technique et information Maître d'Ouvrage en cas d'incidence sur l'exploitation
- Suivi des levées de réserves de réception
- Participation aux dossiers d'audits

Gestion & suivi du raccordement :

- Autorisation et manœuvres d'exploitation (couplage)
- Gestion de la facturation de l'électricité produite

Gestion technique :

- Gestion et suivi des garanties contractuelles et légales données par le constructeur ou autres contrats d'exploitation
- Gestion et suivi des obligations du Maître d'Ouvrage
- Organisation et suivi des contrôles réglementaires
- Organisation et suivi des maintenances préventives et curatives pour les installations annexes aux éoliennes
- Contrôles des accès et journal d'interventions
- Suivi de la mise en place de nouveaux systèmes (DEIE, monitoring postes, GDA, anti-intrusion, matériel de supervision)

Analyse d'exploitation :

- Archivage des données commerciales, contractuelles, de production d'exploitation sur plateforme FTP accessible client
- Suivi des performances et proposition technique pour améliorations
- Contrôle des performances (courbes de puissance, données constructeurs, compteurs, calcul de perte, disponibilité, etc)
- Reporting mensuel et annuel
- Traitements acoustiques (vérifications, paramétrages, etc)

La relation locale :

- Relation auprès des administrations, services publics, propriétaires, exploitants, élus, etc
- Organisation et suivi de l'entretien des accès, plateformes et espaces verts
- Réponses DICT (gestionnaire réseau interne HTA)
- Organisation et suivi des mesures environnementales (ornithologique, chiroptérologique, paysagère, acoustique, réception TV)
- Gestion des baux, loyers, indemnités et garanties de démantèlement

ANNEXE 8 : COURRIER DE GRTGAZ DÉTERMINANT LES RÈGLES À
SUIVRE POUR L'IMPLANTATION D'ÉOLIENNES À PROXIMITÉ DE
CANALISATIONS DE TRANSPORT DE GAZ

energie TEAM
Agence Nord
Parc environnemental de Gros-Jacques
1, rue des Energies Nouvelles
80460 OUST MAREST

Affaire suivie par : Mme Mireille DUCAU

VOS RÉF.

NOS RÉF. DO – PEHM/ASH 15-091 - P15-0476

INTERLOCUTEUR Pierre-Etienne HUOT-MARCHAND (tél : 03.26.50.32.14)

OBJET Projet éolien
Commune de Vaux-lès-Rubigny (08)

Cormontreuil, le 3 avril 2015

Madame,

Nous accusons réception de votre dossier concernant le projet d'implantation d'éoliennes situé à proximité de la canalisation de transport de gaz haute pression AUBENTON-CERNAY-LES-REIMS (ART CHAMPAGNE) de diamètre nominal (DN) 450 et de pression maximale de service (PMS) de 67,7 bar (plan en annexe).

GRTgaz a procédé à un examen approfondi des règles qu'il apparaît raisonnable de prendre en compte dans ce type de projets et préconise des distances d'éloignement de ses ouvrages de transport gaz en se basant sur des scénarios de défaillance de l'éolienne (chute d'éléments mécaniques).

Les distances d'éloignement des éoliennes sont considérées en prenant en compte les événements suivants :

- l'effondrement de la tour ou l'éjection de la nacelle : la zone de risque correspond à une surface dont le rayon est limité à la hauteur totale de l'éolienne,
- La projection d'objets tels que pale ou morceaux de pale. La zone de risque peut atteindre plusieurs centaines de mètres.

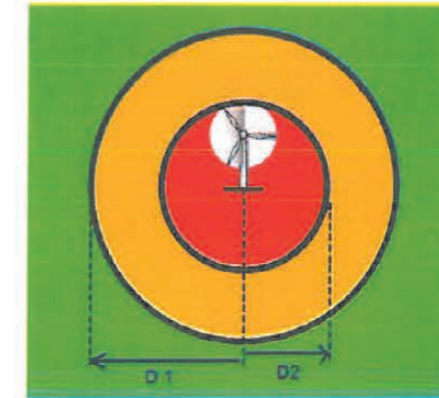


Figure 1 : Distances de sécurité liées à l'éventualité d'une chute de l'éolienne (Plan horizontal)

Trois zones déterministes ont été ainsi identifiées (zones rouge, orange et verte) :

- Zone 1 (verte) : $D \geq D1 = 2x(Ht + R)$

En cas de chute de l'éolienne, une distance au sol D supérieure à D1 permet de s'assurer que la vibration transmise dans le sol ne provoquera aucun dommage sur la canalisation. Les vibrations sont représentées par la notion de vitesse particulaire.

Le seuil de vitesse particulaire maximale acceptable dans cette zone est de 50 mm/s.

- Zone 2 (orange) : $D2 = (Ht + R) \leq D < D1 = 2x(Ht + R)$

En cas de chute de l'éolienne, une distance au sol D supérieure à D2 ne permet pas de s'assurer que la vibration transmise dans le sol ne provoquera pas un dommage sur la canalisation. Toutefois, les dommages ne devraient pas conduire à la défaillance (fuite, rupture) de l'ouvrage.

Dans cette zone, par rapport aux événements considérés :

- un effondrement de la machine génère des vibrations dans le sol significatives (supérieure à 50mm/s)
- la probabilité de réception d'un morceau de pale impactant l'ouvrage gaz est non nulle.

- Zone 3 (rouge) : $D < D2 = (Ht + R)$

Aucun ouvrage ne doit se trouver dans cette zone sans une étude spécifique effectuée au cas par cas et validée par un tiers expert.

Concernant les tronçons de canalisation situés en zone 2, un avis favorable de notre part nécessiterait un engagement de l'Aménageur, sur la garantie de la qualité de conception, construction et d'exploitation des aérogénérateurs cités dans ce projet à savoir :

Conception, construction:

- Certification de type (exemple Germanischer Lloyd - Première partie, Edition 1999 (ou édition ultérieure), garantissant l'intégralité de la conception de l'aérogénérateur.

ET

- Respect des prescriptions DIBt, Edition 1995 (ou édition ultérieure), ou participation d'un expert agréé, à la création et la vérification des expertises de sol et des fondations.

Exploitation:

- Plan de maintenance périodique.

ET

- Engagement de prise en charge financière, en cas de chute de l'aérogénérateur, de l'inspection et la réparation éventuelle de notre ouvrage.

L'étude a été menée conformément aux données que l'Aménageur nous a fournies et les résultats ne sont valables que pour les données techniques jointes à la demande :

- Hauteur de la tour éolienne + Rayon du rotor : $Ht + R = 150$ m.
-

Pour conclure, les résultats de l'étude appliquée à votre projet éolien sont les suivants :

Plan de zonage pour limiter les effets d'une chute de l'éolienne depuis sa base		
Ouvrage enterré		
Zone 1	$D \geq 300m$	- Aucune mesure n'est nécessaire sur l'ouvrage
Zone 2	$150m \leq D < 300m$	- Certificat de type - Engagement sur la maintenance + sur les fondations
Zone 3	$D < 150m$	- Zone interdite sauf étude probabiliste au cas par cas + préconisations demandées en Zone 2

Ainsi, nous ne pourrions donner un accord définitif concernant le projet en objet que moyennant un engagement sur la fourniture des éléments demandés.

Toutefois GRTgaz n'encourage pas l'implantation d'éolienne à proximité de ses ouvrages et souhaite les éloigner autant que possible.

Aussi GRTgaz préconise que l'aménageur privilégie un éloignement des éoliennes en-dehors la Zone 2, soit à plus de 300m de l'ouvrage enterré.

NB : il conviendra de vérifier avec nos services si la mise en œuvre du projet (passage de véhicules, installations de lignes électriques, ATEX, déplacement éventuel des déversoirs de protection cathodique de notre ouvrage) est bien compatible avec les règles de l'art de travaux à proximité de gazoducs.

Restant à votre disposition pour tout complément que vous jugeriez utile, nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Dominique GODART

Responsable du Département Réseau Reims



PJ : plan GRTgaz
Copie : ZC, Archives

ANNEXE 9 : AVIS DE LA DGAC ET DE L'ARMÉE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

Direction générale de l'Aviation civile

Lesquin, le 16 avril 2013

Direction de la sécurité de l'Aviation civile
Direction de la sécurité de l'Aviation civile Nord
Délégation Nord Pas de Calais

Le délégué

à

ENERGIE TEAM
(à l'attention de M Duval)
Parc Environnemental de Gros-Jacques
1, rue des énergies nouvelles
80 460 OUST-MAREST

Nos réf. : DNPC/2013/04/0093 TATOO n°24179 à24182
Affaire suivie par : Bastien Voyenne
bastien.voyenne@aviation-civile.gouv.fr
Tél. : 03 20 16 18 12 - Fax : 03 20 16 18 17

Objet : Pré-consultation projet éolien sur les communes de St Hilaire lez cambrai, Béwillers, Béthencourt, Quiévy.

Monsieur,

En réponse à la demande citée en objet, j'ai l'honneur de vous faire-part des remarques qu'attire ce dossier :

- Le secteur est concerné par les cercles de 24km de Cambrai-Niergnies et Epinoy. L'avis du ministère de la défense devra être sollicité.
- L'altitude maximale admissible dans le secteur est limitée à 304m NGF pour des raisons de contraintes de circulation aérienne. Ainsi une partie du secteur ne pourra être acceptée.

Votre projet est actuellement en cours d'étude au Service de la Navigation Aérienne nord.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile Nord
Délégation Nord Pas de Calais
Le Délégué

R. LOURME

Aéroport de Lille-Lesquin
B.P. 429
59814 LESQUIN CEDEX



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE ET
DES ANCIENS COMBATTANS



COMMANDEMENT DE
LA DÉFENSE AÉRIENNE ET DES
OPÉRATIONS AÉRIENNES

Zone aérienne de défense Nord

Section environnement aéronautique

Dossier suivi par :

- Av1 Jennifer Gauthey,
- Cdt Xavier Leroy.

Paris, le **12 DEC. 2011**

N° /DEF/CDAOA/GATN

50287

Le général de brigade aérienne
Jean-Daniel Testé
général adjoint territoire national
au général commandant la défense
aérienne et les opérations aériennes
75509 Paris Cedex 15

à

Monsieur le directeur de la société
ENERGIETEAM
Parc Environnemental de Gros-
Jacques
1 rue des énergies nouvelles
80460 Oust-Marest

OBJET : projet éolien dans le département du Nord (59).

- REFERENCES**
- a) votre lettre du 18 août 2011 (réf. Béwillers),
 - b) décret du 23 novembre 2011 portant délégation de signature¹,
 - c) circulaire interministérielle du 03 mars 2008 relative aux perturbations par les aérogénérateurs du fonctionnement des radars fixes de l'Aviation civile, de la Défense nationale, de Météo France et des ports et navigation maritime et fluvial,
 - d) 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,
 - e) arrêté du 28 août 2006 relatif à l'établissement des procédures de départ, d'arrivée, d'attente, d'approche aux instruments, des minimums opérationnels et à la présentation des cartes associées²,
 - f) circulaire et arrêté du 25 juillet 1990 relatifs aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation³,
 - g) arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques⁴.

PIECES JOINTES : deux annexes.

¹ Référence : NOR DEF D 1129390 D

² Référence : NOR EQUA 0601280 A

³ Références : NOR EQU A 9000 474 A et NOR EQU A 9000 475 C

⁴ Référence : NOR DEV A 0917931 A



Monsieur le directeur,

Après consultation des différents organismes de la Défense concernés par votre projet éolien sur les communes de AVESNES-LES-AUBERT, SAINT-HILAIRE-LES-CAMBRAI, QUIEVY, BETHENCOURT, BEAUVOIS-EN-CAMBRESIS, BEVILLERS et BOUSSIÈRES-EN-CAMBRESIS (59) et transmis par courrier de référence, j'ai l'honneur de vous informer des informations suivantes.

Contraintes radioélectriques

Votre polygone d'étude se situe dans les 05-30 kms du radar Défense de Cambrai (cf. annexe 1).

Conformément à la circulaire de troisième référence, ce projet est donc localisé :

- en zone de protection (ZP) dans la zone 05-20 kms au-dessus 88 mètres NGF, à partir de laquelle toute construction d'aérogénérateurs est interdite (matérialisé en rouge),
- en zone de coordination (ZC) dans la zone 20-30 kms au-dessus 88 mètres NGF, dans laquelle le nombre d'éoliennes et leur disposition sont des facteurs à prendre en compte (matérialisé en orange).

En zone de coordination :

- la Défense demande le respect des principes détaillés en annexe 2.
- l'accord Défense dépendra aussi du nombre de parcs déjà construits ou autorisés dans le même secteur géographique lors de la dépose d'un éventuel permis de construire pour votre projet. En effet, un nombre trop important d'éoliennes dans le même secteur angulaire du radar serait de nature à augmenter les perturbations induites sur celui-ci.

De plus, une partie du projet se situe dans les zones de protection du radar d'atterrissage de précision (SPAR) de la Base Aérienne 103 de Cambrai (matérialisée en rouge).

Contraintes aéronautiques

Situé dans la CTR de Cambrai, votre projet interfère avec le volume de protection de plusieurs procédures aux instruments de la Base Aérienne 103 de Cambrai.

Conclusions

Une fois la fermeture de la base aérienne de Cambrai-Epinoy effective, prévue le 1^{er} septembre 2012, la Défense libérera les espaces aériens associés. Ceux-ci pourront être repris en partie ou en totalité par un éventuel nouvel affectataire de l'aérodrome. En tout état de cause, la Défense n'aura alors plus d'objection sur le plan des contraintes aéronautiques et radioélectriques en ce qui concerne le SPAR et le radar basse altitude.

En revanche, les contraintes liées au radar HMA perdureront au moins jusqu'en 2013, conformément au calendrier prévu aujourd'hui et qui reste susceptible d'être modifié.

En conséquence, à partir du 1^{er} septembre 2012, le Ministère de la Défense n'autorisera que des projets situés en zone de coordination du radar haute et moyenne altitude de CAMBRAI répondant aux critères de l'annexe 2.

Enfin, compte tenu de la hauteur totale hors sol des éoliennes, un balisage "diurne et nocturne" devra être mis en place conformément à l'arrêté de dernière référence. A ce titre, je vous invite à consulter la direction de la sécurité de l'aviation civile Nord située à ORLY (94). Cet avis reste valable dès lors qu'aucune évolution, notamment d'ordre réglementaire ou aéronautique, ne modifie l'environnement ou l'utilisation de l'espace aérien dans la zone concernée.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Ministre de la Défense et par délégation



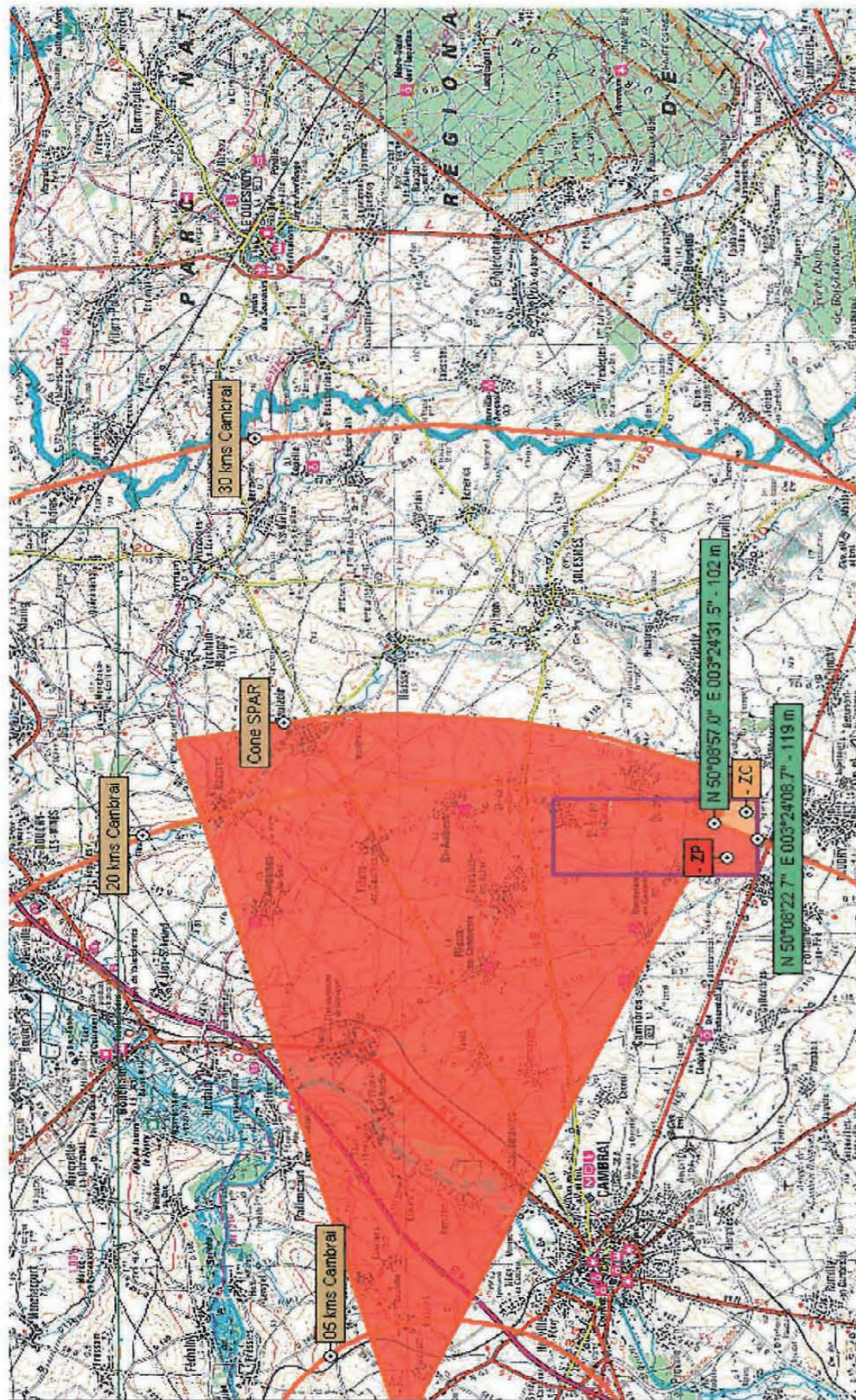
COPIES :

- Monsieur le directeur de la sécurité de l'aviation civile Nord
Orly Sud 108
94396 ORLY AEROGARE CEDEX
- Monsieur le délégué militaire départemental du Nord
Caserne Saint-Ruth
Rue de la porte d'YPRES
B.P. 50370
59026 LILLE CEDEX
- Monsieur le commandant de la base Aérienne 103
(à l'attention de l'ESCA1C.103)
59341 CAMBRAI AIR
- Archives ZAD Nord (BR 929)



ANNEXE 1

Cartographie du projet interférant en zone 05-30 kms des radars Défense et le cône SPAR de Cambrai.



ANNEXE 2

Contraintes Défense en zone de coordination

Les éoliennes peuvent générer des perturbations qui sont de nature à dégrader la qualité de la détection et l'intégrité des informations transmises par les radars.

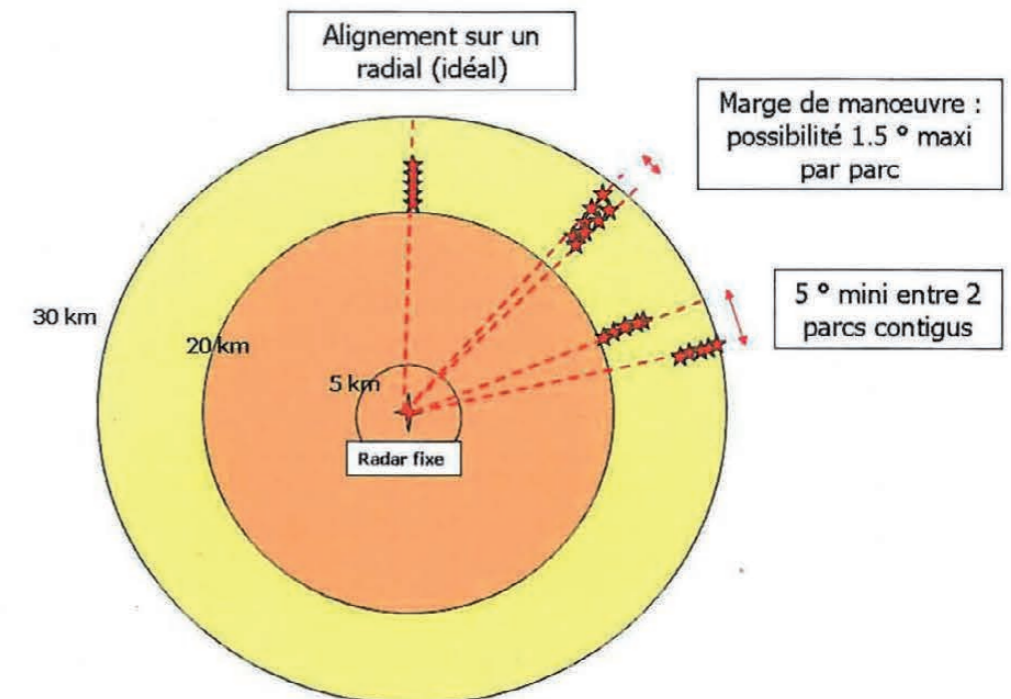
Ces perturbations impactent le fonctionnement des radars utilisés par l'armée de l'air dans le cadre de la mission de défense aérienne (respect de la souveraineté nationale dans l'espace aérien français et défense du territoire contre toute menace aérienne) et peuvent porter atteinte à la sécurité des vols effectués en circulation aérienne militaire.

Ces perturbations génèrent notamment :

- un effet classique de perte de détection derrière l'obstacle dû au masque physique de la propagation des ondes électromagnétiques ;
- des faux échos par réflexion sur les parties fixes (normalement éliminés par mesure de fréquence doppler nulle) et les parties mobiles (pales) pour lesquelles les surfaces équivalentes radar (SER) sont importantes et les valeurs de fréquences Doppler caractéristiques d'aéronefs en mouvement.

Ces perturbations ont pour conséquence la formation de faux échos pouvant initier de fausses informations (fausses pistes), l'altération des informations existantes ou encore la saturation des récepteurs des radars. La Défense met tout en œuvre pour limiter leurs effets.

En zone de coordination, la Défense demande donc la limitation du nombre d'éoliennes à une dizaine par parc et l'implantation des parcs sur des axes radiaux partant du radar, conformément au schéma ci-dessous.



ANNEXE 10 : AVIS DE LA DRAC



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction régionale
des affaires culturelles
du Nord - Pas-de-Calais

Service Régional de
l'Archéologie

Lille, le 11 OCT. 2011

Objet : votre consultation de nos services
P.J. : le dossier concerné

(n° 1110405)

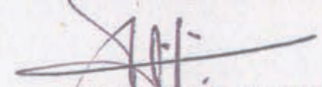
Vu le code du patrimoine, notamment son livre V ;
Vu le décret n° 2004-490 du 03 juin 2004 ;

Madame, Monsieur,

En raison de leur nature, de leur localisation et de leur importance, les travaux, constructions ou aménagements cités en objet, dont vous m'avez adressé le dossier conformément aux textes visés, ne feront pas l'objet de prescription de mesures définies par le code du patrimoine (détection, conservation ou sauvegarde par l'étude scientifique).

Si, lors de la réalisation des travaux, des vestiges archéologiques sont mis au jour, ces derniers doivent être signalés immédiatement au service régional de l'archéologie. Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruits avant examen par des spécialistes, et tout contrevenant sera passible des peines prévues à l'article 322-2 du code pénal.

Pour le préfet de la région
Nord-Pas-de-Calais et par délégation,
le conservateur régional
de l'archéologie par intérim,


Stéphanie RÉVILLION

Direction régionale des affaires culturelles - service régional de l'archéologie
3, rue du Lombard - TSA 50041 - 59049 Lille cedex
Téléphone : (33) [0]3 28 36 78 50 - Télécopie : (33) [0]3 28 36 78 69

nement



5 bis rue de Verdun
80710 QUEVAUVILLERS
Tél : 03 22 90 33 90
Fax : 03 22 90 33 99
Courriel : eqs@wanadoo.fr
Web : www.allianceverte.com

DRAC Nord-Pas-de-Calais
A l'attention du Service Archéologie
Hôtel Scrive
3, rue du Lombard
59041 LILLE Cedex

Quevauvillers, le 30 août 2011

N° dossier : 1110405

Objet : Demande de sensibilité archéologique d'une zone d'implantation d'éoliennes


Pièce jointe : Carte de la zone concernée

Madame, Monsieur,

EQS réalise l'étude d'impact d'un projet de parc éolien dans la zone représentée sur la carte jointe. Cette zone, située entre Cambrai et le Cateau-Cambrésis, s'étend sur une partie des territoires communaux de Béwillers, Saint-Hilaire-lez-Cambrai, Quiévy et Béthencourt.

Pourriez-vous nous indiquer si la zone d'étude ou ses abords immédiats comporte des sites archéologiques sensibles?

Cordialement,



David Bonduelle,
Chargé d'études.



SERVICE REGIONAL
DE L'ARCHEOLOGIE
NORD - PAS-DE-CALAIS

02 SEP. 2011

REÇU le :

ANNEXE 11 : BILAN DE LA PROCÉDURE DE CONCERTATION

MISE EN PLACE DE LA CONCERTATION :

Quatre permanences publiques ont été organisées les jeudi 16 et vendredi 17 Mai 2013 selon le calendrier suivant :

Le jeudi 16 mai :

- de 16h à 18h, à la salle des fêtes de Bévillers
- de 18h à 20h, à la salle du Parc à Saint Hilaire Lez Cambrai

Le vendredi 17 mai :

- de 16h à 18h, à la salle de la Brasserie dans la cour de la mairie de Quiévy
- de 18h à 20h, à la mairie de Béthencourt

Les invitations ([Annexe 1](#)) ont été distribuées dans chacune des boîtes aux lettres des 4 communes.

CONCERTATION :

Les documents mis à disposition du public étaient une plaquette d'information ([Annexe 2](#)) et le dossier de demande d'autorisation dans sa version en cours de rédaction. Plusieurs personnes d'Energieteam étaient disponibles pour répondre aux questions.

Contact Energieteam : 03 22 61 10 80



Mesdames, Messieurs,

Objet : Permanences publiques de projet de parc éolien

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de l'information aux riverains sur son projet de parc éolien sur les communes de **Béthencourt, Bévillers, Quiévy et Saint Hilaire Lez Cambrai** et dans le respect des principes de concertation auxquels sont attachés les élus du territoire, la société **Energieteam** organise des permanences publiques d'information.

Celles-ci se dérouleront :

Le jeudi 16 mai :

- de 16h à 18h, à la salle des fêtes de Bévillers
- de 18h à 20h, à la salle du Parc à Saint Hilaire Lez Cambrai

Le vendredi 17 mai :

- de 16h à 18h, à la salle de la Brasserie dans la cour de la mairie de Quiévy
- de 18h à 20h, à la mairie de Béthencourt

Energieteam sera à votre disposition pour vous présenter les éléments du dossier et répondre individuellement à vos questions.

Recevez nos cordiales salutations !



Agence Nord - Siège Social
Parc Environnemental de Gros Jacques
1, rue des Énergies Nouvelles
80460 Oust-Marest
Tél : 03 22 61 10 80 / Fax : 03 22 60 52 95
courriel : agence.nord@energieteam.fr
Site internet : www.energieteam.fr

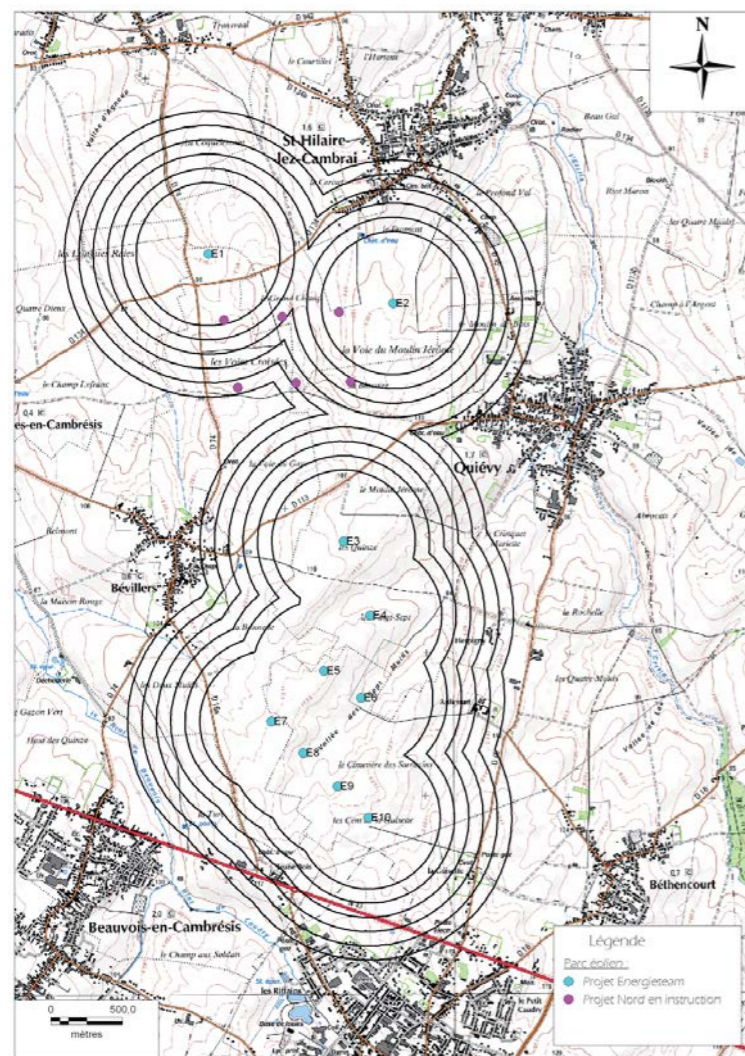
Projet du Moulin Jérôme

CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Éoliennes : 10
Puissance unitaire : de 3 à 3,4 MW
Puissance totale du projet : 30 à 34 MW
Hauteur totale : 150 m
Diamètre du rotor : 101 à 104 m
Production estimée par an : de 60 à 68 GWh
Équivalent habitants : 30000 habitants
Recul aux habitations minimum : 700 m



CARTOGRAPHIE DU PROJET



Après avoir élaboré un dossier de Zone de Développement Éolien, les élus de la 4C, soutenus par la région Nord-Pas-de-Calais et le conseil général du Nord, conseillés par l'ADEME, mènent une réflexion afin d'encadrer le développement éolien sur ses ZDE et d'être en mesure d'exploiter des éoliennes.

Le présent projet tient compte de cette démarche.

Le projet est constitué de 10 éoliennes réparties sur 2 secteurs.

8 éoliennes au Sud de la zone et 2 éoliennes au Nord en densification du projet actuellement en instruction.

HISTORIQUE DU PROJET

août 2007	Rencontre avec le Pays du Cambrésis. Le syndicat mixte finalise alors le Schéma de COhérence Territoriale (SCOT).
Juillet 2008	annonce du ministre de la Défense, Hervé MORIN, de la fermeture programmée de la base aérienne 103 de Cambrai-Epinoy à l'horizon 2013.
Février 2009	Lancement par la 4C de la procédure ZDE (Zone de Développement Éolien) sur le territoire de Béthencourt, Bévillers, Quiévy et Saint Hilaire lez Cambrai
août 2009	Premiers contacts avec les maires des communes concernées.
Octobre 2009	energieTEAM rencontre les acteurs fonciers de la zone.
8 Déc. 2009	Première rencontre avec le président de la communauté de communes (4C).
5 Mars 2010	Présentation du projet au conseil municipal de Bévillers.
Avril 2010	Les communes proposent un relèvement de puissance du plafond de la ZDE de 30 à 45 MW. energieTEAM lance les premières prospections ornithologiques et chiroptérologiques.
12 Février 2011	Une visite est organisée avec les élus locaux au siège d'energieTEAM ainsi qu'une visite du parc éolien d'Assigny (76).
Avril 2011	Lancement des études paysagères sur la zone d'implantation.
15 Avril 2011	Un permis de construire est déposé sur le secteur d'étude par une autre société.
17 Mai 2011	Présentation du projet au président de la communauté de communes et des maires des communes concernées.
22 Juin 2011	Rencontre de la DREAL et la DDTM pour annoncer le projet.
Juin 2011	Délibération des communes de Bévillers et Quiévy en faveur de la ZDE.
Juillet 2011	Lancement des études acoustiques sur site.
23 Sept. 2011	Présentation du projet au conseil municipal de Béthencourt. Délibération favorable vis-à-vis du projet présenté. Délibération favorable en faveur de la ZDE.
20 Octobre 2011	Présentation publique du dossier de ZDE par la communauté de communes.
Février Mars 2012	Présentation aux conseils municipaux de Bévillers, Quiévy et Saint-Hilaire-lez-Cambrai du projet.
10 Déc. 2012	Première réunion de concertation avec les élus et la société concurrente.
22 Janvier 2013	Deuxième réunion de concertation.
20 Février 2013	Troisième réunion de concertation.
16 et 17 mai 2013	Permanences publiques d'information et de présentation du projet dans les communes concernées par le projet éolien.
Mai-Juin 2013	Finalisation du dossier d'étude d'impact sur l'environnement. Dépôt du dossier de Permis de construire et d'autorisation d'exploiter.

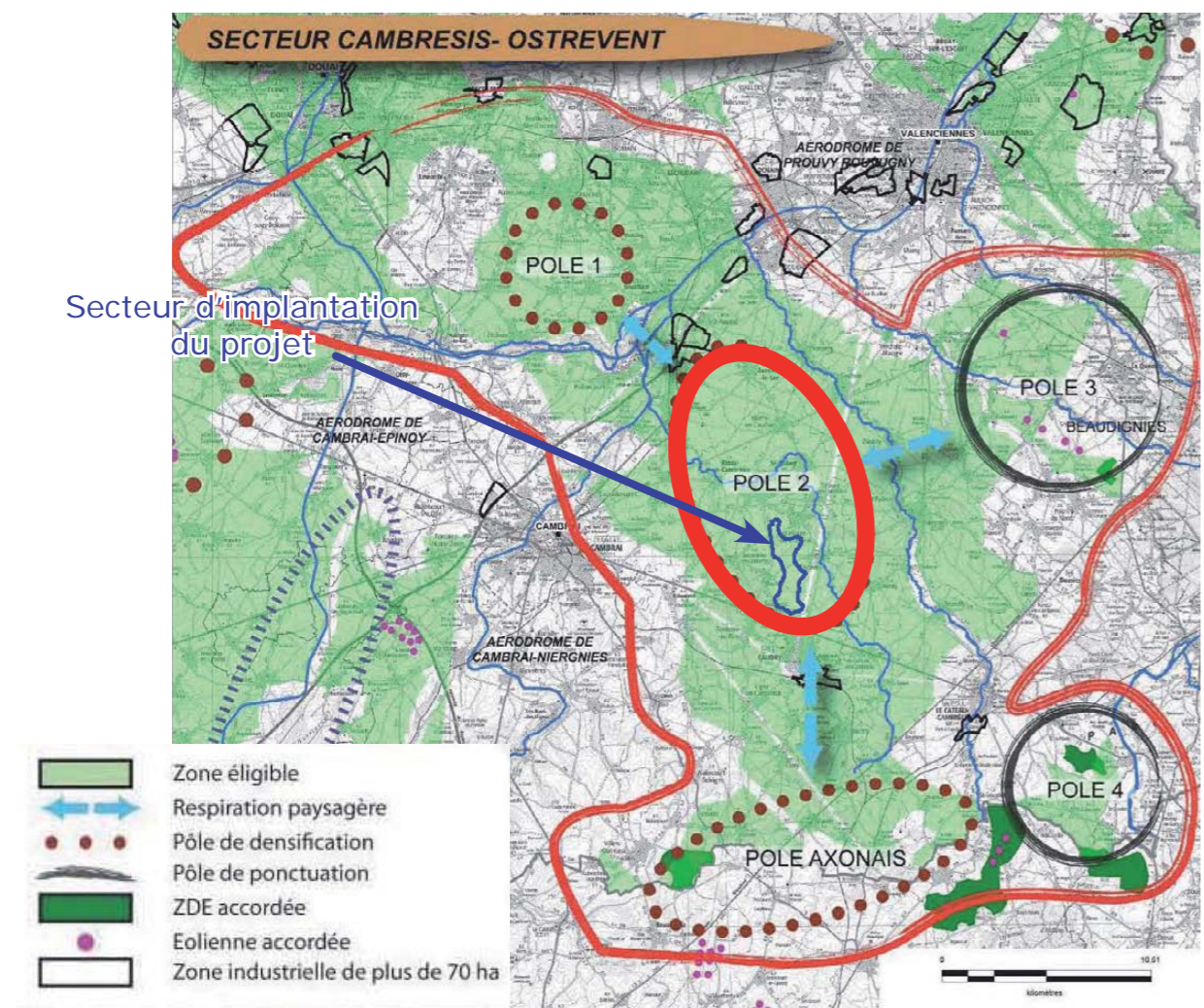


LES NOUVEAUTÉS RÉGLEMENTAIRES

La procédure d'autorisation ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) : depuis le 26 août 2011, les installations éoliennes font l'objet d'une demande d'autorisation d'exploiter qui vient s'ajouter à la démarche de permis de construire. Ces changements assurent un contrôle des installations en phase exploitation.

Le démantèlement : l'arrêté du 26 août 2011 oblige l'exploitant éolien à constituer une garantie financière de 50 000 € par éolienne, dès la phase de construction du projet. Les fondations de l'éolienne doivent être excavées sur un minimum de 1 m de profondeur.

ORIENTATION STRATÉGIQUE DU SRCAE



La zone du projet se situe dans le pôle de densification n°2. L'objectif à l'horizon 2020 pour ce secteur est l'installation d'une puissance éolienne comprise entre 100 et 150 MW soit entre 40 et 60 nouvelles éoliennes.

Caractéristiques du secteur

Le paysage du plateau Cambrésien, bien que très propice, reste très peu investi par l'éolien.

Ceci peut-être en grande partie expliqué par les contraintes aéronautiques militaires de Cambrai-Epinoy et Cambrai-Niergnies (levée annoncée des servitudes aéronautiques en 2013) et les contraintes du radar Météo-France de Taisnières.

Cette zone très vaste est délimitée par des secteurs très contraints :

- à l'ouest, confrontation avec les paysages de la Haute-Vallée de l'Escaut et les deux bases aériennes de Cambrai,
- à l'est, le radar Météo-France,
- au nord, l'agglomération de Valenciennes et l'aéroport de Prouvy-Rouvignies,
- au sud, le plateau Artésien se prolonge avec le plateau du Vermandois qui est également très propice à l'éolien.

Ce secteur, à ce jour très faiblement investi par l'éolien, ne peut se prêter à l'élaboration d'orientations stratégiques figées, généralement définies en partie au regard de l'éolien existant. Les pôles tracés pour ce secteur seront donc potentiellement amenés à être restructurés suivant les projets éoliens qui seront proposés et validés.

Orientations stratégiques du secteur

Le territoire est aujourd'hui très peu investi par l'éolien. Le schéma territorial éolien du Cambrésis réalisé dans le cadre du SCOT a identifié de nombreux secteurs éligibles.

- Développement d'un pôle de densification de dimension limitée sur le plateau de l'Ostrevent
- Développement d'un pôle de densification dans l'axe de la vallée de la Selle
- Développement d'une ponctuation interrégionale (Aisne) et à proximité du Quesnoy

COMPORTEMENT DES PÔLES DE DENSIFICATION

PÔLE 1 : ce pôle pourra être investi par un projet cohérent avec les pôles 2 et 3 en raison de leur proximité (+ 10 km).

PÔLE 2 : ce pôle de densification a été dessiné en cohérence avec les stratégies de développement éolien du département de l'Aisne.

STRUCTURATION

PÔLE 3 : ce pôle est déjà investi par une ZDE et un parc éolien très distendu ; celui-ci pourra être densifié sous réserve qu'il soit structuré à cette occasion.

PÔLE 4 : ce pôle de ponctuation interrégionale pourra être développé de façon mesurée et en rapport étroit avec le pôle Axonais

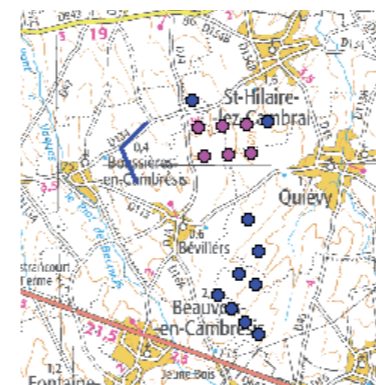
Source : Annexe SRE Nord-Pas-de-Calais - page 48 (20 novembre 2012)

Au regard du schéma régional éolien, il apparaît que le site du projet est une zone propice au développement de l'énergie éolienne. La levée des servitudes aéronautiques militaires permet aujourd'hui d'entrevoir un développement éolien raisonné sur les plateaux cambrésiens et ce sans contrainte majeure sur le milieu naturel ou techniques.

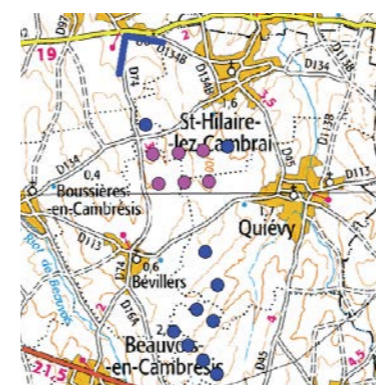
Des perspectives durables



Vue depuis la D134 à la sortie de Boussières-en-Cambrésis.
Distance à l'éolienne la plus proche : 1420 m



Vue depuis la D74 à la sortie d'Avesnes-les-Aubert.
Distance à l'éolienne la plus proche : 1450 m



Vue depuis la D113 en arrière de Quiévy.
Distance à l'éolienne la plus proche : 2850 m



SCHÉMA RÉGIONAL ÉOLIEN

INTÉGRATION PAYSAGÈRE