

# ÉTUDE ACOUSTIQUE DANS LE CADRE D'UN DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE RAPPORT N°R161125D-EC

Impact sonore de l'activité éolienne prévue du projet du « Châtaignier »  
Commune de Bazolles (58)



## GLOBAL WIND POWER

Tour Vista,  
52 quai Dion Bouton  
92 800 PUTEAUX

Le 31 juillet 2017

### Cabinet d'Acoustique Delhom & Associés

SARL au capital de 10000 €  
RCS Toulouse B 399 593 276 - APE 7112B  
contact@acoustique-delhom.com  
www.acoustique-delhom.com

### AGENCE DE PARIS

86bis Rue de la République  
92800 Puteaux  
Tél. +33 (0)1 40 81 03 54

### AGENCE DE TOULOUSE

ZA de Tourneris - Lot 1  
31470 Bonrepos / Aussonnelle  
Tél. +33 (0)5 61 91 64 90  
Fax. +33 (0)5 61 91 09 72

### SHANGHAI

55, West Fuxing Road, Office 305, 200031 -  
Shanghai - China  
Tél. +86 21 6437 0128



## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION -----</b>	<b>3</b>			
<b>2</b>	<b>DÉFINITIONS -----</b>	<b>4</b>			
<b>3</b>	<b>LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE -----</b>	<b>6</b>			
<b>4</b>	<b>CONTEXTE DU PROJET -----</b>	<b>7</b>			
	4.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE	7			
	4.2 AIRE D'ÉTUDE DU PROJET	8			
<b>5</b>	<b>BRUIT RÉSIDUEL -----</b>	<b>9</b>			
	5.1 APPAREILLAGE DE MESURE	9			
	5.2 MESURE DU BRUIT RÉSIDUEL	9			
	5.2.1 SELINS	11			
	5.2.2 BAZOLLES	11			
	5.2.3 BUSSIÈRE	11			
	5.2.4 DOMAINE DE PALMERY	11			
	5.2.5 MÂT DE MESURES DE VENT	12			
	5.3 FONCTIONNEMENT PRÉVU DES INSTALLATIONS	13			
	5.4 INTERVALLES DE TEMPS	13			
	5.5 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	13			
	5.6 CLASSE HOMOGÈNE	14			
	5.7 NIVEAUX DE BRUIT RÉSIDUEL MESURÉS	14			
	5.7.1 GÉNÉRALITÉS SUR LA MÉTHODOLOGIE	14			
	5.7.2 SYNTHÈSE	15			
<b>6</b>	<b>CARACTÉRISATION DU PROJET -----</b>	<b>16</b>			
	6.1 LOCALISATION DES POINTS DE CONTRÔLE	16			
	6.2 CARACTÉRISTIQUES ACOUSTIQUES DES ÉOLIENNES	18			
<b>7</b>	<b>ANALYSE DE L'IMPACT ACOUSTIQUE DU PARC ÉOLIEN ---</b>	<b>19</b>			
	7.1 HYPOTHÈSES ET MODÉLISATION	19			
	7.2 NIVEAU DE BRUIT AMBIANT SUR LES PÉRIMÈTRES DE MESURE DE BRUIT	19			
	7.3 TONALITÉ MARQUÉE	20			
	7.4 IMPACT ACOUSTIQUE EN ZONES À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE	21			
	7.4.1 VENT DE SUD-EST	21			
	7.4.2 VENT D'OUEST	24			
	7.4.3 VENT D'OUEST-SUD-OUEST	27			
	7.4.4 VENT D'NORD-NORD-OUEST	30			
	7.5 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS ET COMMENTAIRES	33			
<b>8</b>	<b>CONCLUSION -----</b>	<b>35</b>			
<b>9</b>	<b>ANNEXE 1 : GRAPHES RELATIFS AUX ANALYSES STATISTIQUES - L<sub>50</sub> (NORME 31-114) -----</b>	<b>36</b>			
	9.1 SELINS	37			
	9.2 BAZOLLES	37			
	9.3 BUSSIÈRE	38			
	9.4 DOMAINE DE PALMERY	38			
<b>10</b>	<b>ANNEXE 2 : DÉTAILS DES CALCULS -----</b>	<b>39</b>			
<b>11</b>	<b>ANNEXE 3 : EXTRAIT DU PROJET DE NORME NF S 31-114 (VERSION 07-2011) -----</b>	<b>80</b>			
<b>12</b>	<b>ANNEXE 4 : DESCRIPTIF DU MODÈLE DE CALCUL -----</b>	<b>81</b>			
	12.1 LA MODÉLISATION DU TERRAIN	81			
	12.2 LES SOURCES DE BRUIT	81			
	12.3 LE TRANSPORT DE L'ÉNERGIE ACOUSTIQUE	81			
	12.4 LA PROPAGATION DES RAYONS	82			
	12.5 LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	83			

# 1 INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de parc éolien du « Châtaignier » sur la commune de Bazolles (58), la société Global Wind Power a confié à la société Delhom Acoustique une mission d'étude acoustique en vue d'évaluer l'impact sonore de l'activité en zones à émergence réglementée, sur les périmètres de mesure du bruit de l'installation, et les tonalités marquées. Cette étude s'effectue notamment dans le cadre de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Elle est également conforme aux autres textes législatifs et réglementaires régissant les études d'impact (articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivant du Code de l'environnement) et les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (articles L.511-1 et suivants et R.511-1 et suivants du Code de l'environnement), ainsi qu'aux documents applicables ayant une valeur normative en particulier la norme NFS31-114 relative aux mesures.

Les simulations réalisées et présentées dans ce document vont permettre d'évaluer la contribution de chaque éolienne sur les niveaux de bruit aux points de contrôle. Cette estimation servira à vérifier la conformité des installations vis-à-vis de la réglementation, et mettre en évidence les risques de dépassements éventuels des critères autorisés.

Notre étude s'est déroulée en plusieurs phases :

- Mesure du bruit résiduel en différentes zones à émergence réglementée en fonction de l'orientation et la vitesse du vent ;
- Définition des objectifs réglementaires ;
- Simulations des niveaux de bruit générés en zones à émergence réglementée et sur les périmètres de mesure du bruit par l'activité selon les conditions météorologiques et le fonctionnement des éoliennes;
- Évaluation des tonalités marquées ;
- Analyse des résultats selon les objectifs réglementaires ;

Cette étude a été réalisée par Emmanuel CHIRON, ingénieur acousticien de la société DELHOM Acoustique.

Le présent rapport rend compte de cette mission.

## 2 DÉFINITIONS

**Niveau de pression acoustique** : vingt fois le logarithme décimal du rapport d'une pression acoustique à la pression acoustique de référence (20  $\mu$ Pa). Il s'exprime en décibels (dB).

**Niveau de pression acoustique dans une bande déterminée** : niveau de pression acoustique efficace produite par les composantes d'une vibration acoustique dont les fréquences sont contenues dans la bande considérée.

**Niveau acoustique fractile,  $L_{AN,\tau}$**  : par analyse statistique de  $L_{Aeq}$  courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % du temps considéré, dénommé « Niveau acoustique fractile ». Son symbole est  $L_{AN,\tau}$  par exemple  $L_{A90,1s}$  est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1s.

**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 ou 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. Dans notre cas, il s'agit du bruit généré au voisinage par le fonctionnement des éoliennes.

**Bruit résiduel** : bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier considéré.

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

**Émergence** : 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.

*Selon l'Article 2 de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement :*

L'émergence est la différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).

### **Zone à émergence réglementée (ZER) :**

Selon l'Article 2 de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

- Intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse).
- Zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes.
- Intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.

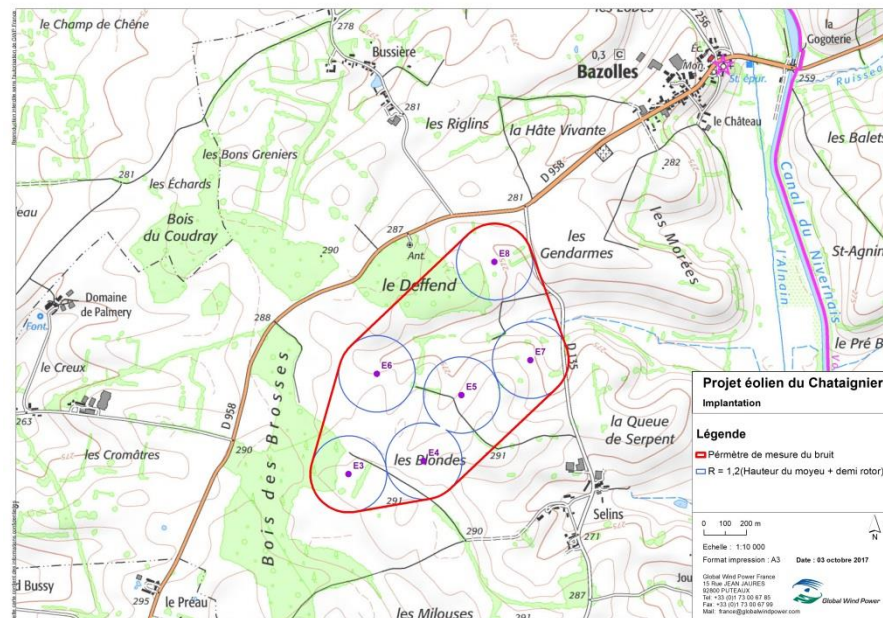
### **Périmètre de mesure du bruit de l'installation :**

Selon l'Article 2 de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement :

Le périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque éolienne et de rayon R défini par :

$R = 1.2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor}).$

Figure 1. Carte du périmètre de mesure du bruit. Site du «Châtaignier»



### 3 LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE

Le bruit généré par le fonctionnement des éoliennes entre dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Celui-ci fixe les valeurs de l'émergence admises dans les zones à émergence réglementée. Ces émergences limites sont calculées à partir des valeurs suivantes : 5 décibels A (dB(A)) en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et 3 dB(A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier, selon le tableau ci-dessous :

Tableau 1. Détermination du terme correctif en fonction de la durée d'apparition

DURÉE CUMULÉE d'apparition du bruit particulier : T	TERME CORRECTIF en dB(A)
20 minutes $< T \leq$ 2 heures	3
2 heures $< T \leq$ 4 heures	2
4 heures $< T \leq$ 8 heures	1
$T >$ 8 heures	0

Les installations étant susceptibles de générer du bruit pendant plus de 8 heures, nous retiendrons un terme correctif nul pour la définition des émergences à respecter, soit :

- 5 dB(A) en période diurne ;
- 3 dB(A) en période nocturne.

Toutefois, l'émergence globale n'est recherchée que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est de 35 dB(A).

L'arrêté du 26 août 2011 fixe également un périmètre de mesure de l'installation avec le paramètre R défini par :  $R = 1.2 \times$  (hauteur de moyeu + longueur d'un demi-rotor).

Sur le ou les périmètre(s) de mesures du bruit de l'installation, le niveau de bruit ambiant maximal est limité à :

- 70 dB(A) en période diurne ;
- 60 dB(A) en période nocturne.

Lorsqu'une zone à émergence réglementée se situe à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit, le niveau de bruit ambiant maximal est alors contrôlé pour chaque éolienne de l'installation à la distance R.

En dernier lieu, cette réglementation précise que, dans le cas où le bruit particulier de l'installation est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'installation dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

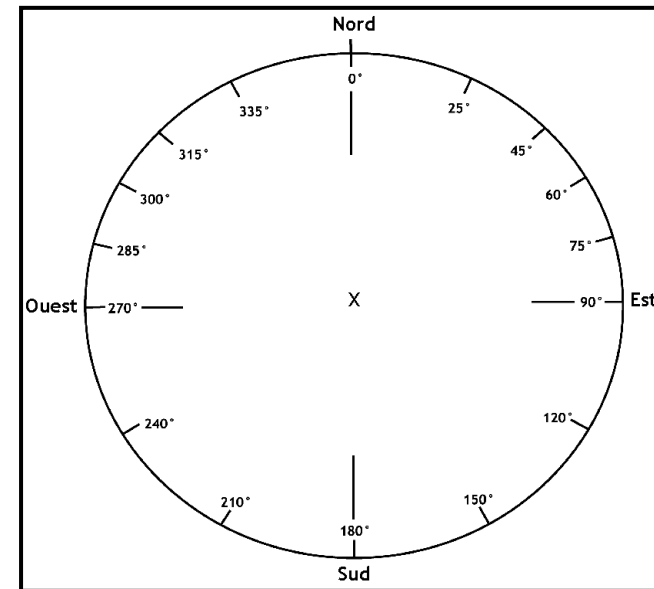
## 4 CONTEXTE DU PROJET

### 4.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

La société **GLOBAL WIND POWER** étudie l'implantation d'un parc éolien sur le site de « Châtaignier » dans la commune de Bazolles (58). La possibilité de mise en place de ces nouvelles installations dépend de nombreuses contraintes environnementales propres à leurs fonctionnements et leurs entretiens. Afin d'assurer le respect de la réglementation, il sera nécessaire de prévoir les émissions sonores générées aux voisinages par les éoliennes en adoptant, le cas échéant, des mesures sur les conditions de fonctionnement de certaines éoliennes.

L'évaluation de la gêne sonore va résulter de plusieurs hypothèses et paramètres retenus sur les sources de bruits et sur les conditions météorologiques. Tout d'abord, les immeubles habités ou occupés par des tiers susceptibles d'être les plus exposés au bruit de l'activité vont être déterminés sur le site du parc éolien (voir paragraphe suivant). Ensuite, les niveaux sonores générés aux différents voisinages retenus seront évalués en tenant compte de chaque configuration envisageable (direction et vitesse du vent, puissance acoustique des éoliennes en fonction de la vitesse du vent, position des éoliennes vis-à-vis du voisinage ...).

Dans tout le document et sauf indications contraires, les angles relatifs à la provenance du vent seront établis de la manière suivante :

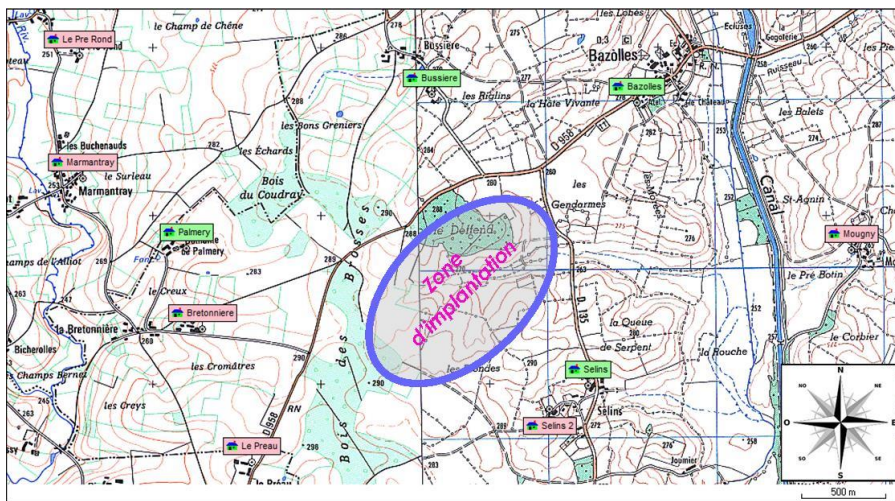


## 4.2 AIRE D'ÉTUDE DU PROJET

La zone d'étude se répartit sur un seul secteur au sud-ouest de Bazolles.

La carte ci-dessous rend compte de cette zone d'implantation du projet de parc éolien ainsi que des points de contrôle en ZER retenus pour l'étude acoustique.

*Figure 2. Implantation de l'aire d'étude du site du « Châtaignier » et localisation des points de contrôle*



La situation géographique et le paysage sonore du site présentent les caractéristiques suivantes :

- La zone d'implantation des éoliennes est peu vallonnée ;
- La circulation routière est peu dense (pas d'axe de circulation avec une forte fréquentation). Le trafic est toutefois un peu plus important au niveau du point « Bazolles » (l'utilisation de l'indice fractile L50 élimine la plupart du bruit généré par cette source) ;
- L'activité agricole est la principale source de bruit, hors origines naturelles, autour des zones à émergences réglementées ;
- Aucune activité industrielle bruyante autour des zones à émergences réglementées n'a été identifiée (il n'y pas d'usine dont l'activité est susceptible de modifier le résiduel par exemple) ;



## 5 BRUIT RÉSIDUEL

Le bruit résiduel, en zone à émergence réglementée (ZER), se définit comme étant le bruit ambiant en l'absence du bruit particulier généré par le fonctionnement des éoliennes. Ce bruit va nous servir de référence pour évaluer les émergences des niveaux sonores dues au fonctionnement de ces installations.

Une campagne de mesurages a été réalisée pour ce secteur du 12 au 19 octobre 2016.

**Ces mesures ont été réalisées conformément à la norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement et à la norme NFS 31-114** par M. CHIRON de DELHOM ACOUSTIQUE. Les paragraphes suivants rendent compte des interventions réalisées.

### 5.1 APPAREILLAGE DE MESURE

Au total 4 appareils de mesures avec boules anti-vent ont été utilisés pour les interventions. Le tableau suivant présente leurs caractéristiques.

Tableau 2. *Appareillage de mesure utilisé*

APPAREILS	MARQUE	TYPE	N° DE SERIE	CLASSE
Calibreur	01dB	Cal21	34682915	1
Sonomètre intégrateur	01dB	Solo	12057	1
Sonomètre intégrateur	CESVA	SC30	T 232302	1
Sonomètre intégrateur	CESVA	SC30	T 221537	1
Sonomètre intégrateur	CESVA	SC30	T 240389	1

Les appareils ont été calibrés avant chaque mesure à l'aide du calibreur Cal21 de classe 1 (N° série : 34682915) vérifié périodiquement par le L.N.E. (Laboratoire National d'Essais), et possédant un certificat d'étalonnage en cours de validité

La chaîne de mesure (y compris le calibreur) a également été vérifiée par le L.N.E. (Laboratoire National d'Essais) et possède un certificat de vérification en cours de validité. Les enregistrements ont été dépouillés à l'aide du logiciel dBTrait32 et Capture Studio.

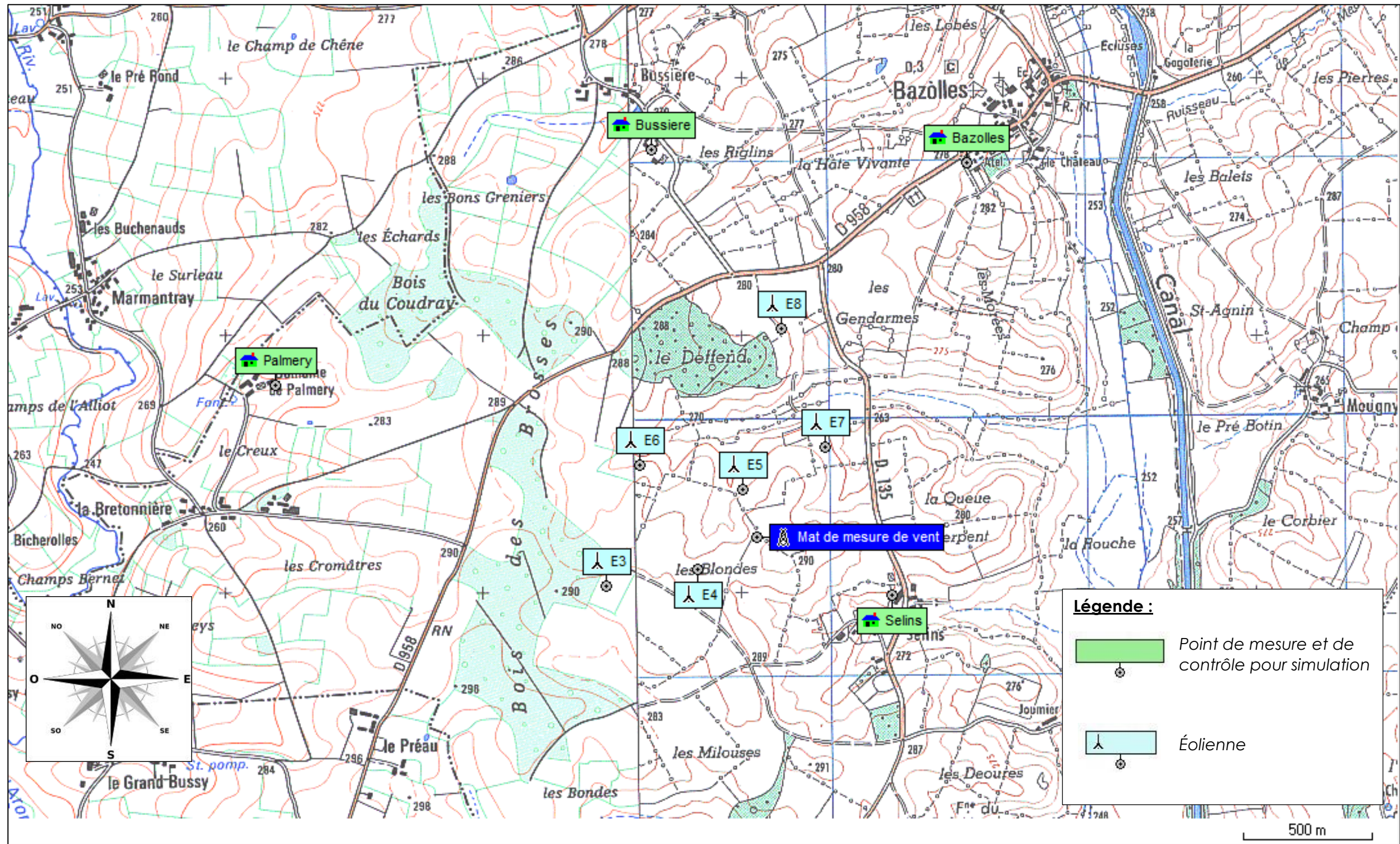
Les vitesses et directions de vent ont été mesurées sur site avec le mât de mesures de la société DELHOM ACOUSTIQUE. Pour les deux interventions, ce mât de 10 m était localisé dans la zone d'implantation étudiée. Il était situé en champ libre de tout obstacle cela permet d'obtenir des données météorologiques représentatives du site. Il était équipé d'un anémomètre et d'une girouette pour mesurer les vitesses et directions du vent à 10m. Les données ont été collectées par une centrale d'acquisition. Ces informations ont été dépouillées et analysées par la société DELHOM à la fin de chaque campagne de mesure.

### 5.2 MESURE DU BRUIT RÉSIDUEL

Les points de mesure du bruit résiduel ont été choisis parmi les ZER, en fonction de leurs expositions sonores vis-à-vis des éoliennes, des orientations de vent dominant et de la topographie de la végétation, etc.... Ils sont représentatifs de l'environnement sonore de la zone de projet et ses environs et permettent une extrapolation de leurs résiduels vers des points de contrôle ayant une ambiance sonore comparable et n'ayant pas fait l'objet de mesures. De plus, l'emplacement de chaque point a été défini afin de limiter les risques de perturbations pouvant être directement créées par le vent sur les capteurs des microphones.

Le plan de la page suivante présente pour chaque secteur la position des points de mesure du bruit résiduel et du mât de mesures de vent.

## EMPLACEMENTS DES POINTS DE MESURE DU BRUIT RESIDUEL



Les photographies qui suivent présentent plus précisément la position des appareils de mesures.

### 5.2.1 Selins

Ce point est situé du côté de la zone d'habitation qui paraît la plus exposée au bruit du projet éolien.

Photographie 1. Appareil – Selins



Remarque sur les mesures : bruit résiduel composé par l'activité humaine incluant l'activité agricole.

### 5.2.2 Bazolles

Ce point est situé du côté de la zone d'habitation qui paraît la plus exposée au bruit du projet éolien.

Photographie 2. Appareil – Bazolles



Remarque sur les mesures : bruit résiduel composé par l'activité humaine incluant le trafic routier et l'activité agricole.

### 5.2.3 Bussière

Ce point est situé du côté de la zone d'habitation qui paraît la plus exposée au bruit du projet éolien.

Photographie 3. Appareil – Bussière



Remarque sur les mesures : bruit résiduel composé par l'activité humaine incluant l'activité agricole.

### 5.2.4 Domaine de Palmery

Ce point est situé du côté de la zone d'habitation qui paraît la plus exposée au bruit du projet éolien.

Photographie 4. Appareil – Domaine de Palmery



Remarque sur les mesures : bruit résiduel composé par l'activité humaine incluant l'activité agricole.

### 5.2.5 Mât de mesures de vent

Ce point est situé dans la zone du projet éolien.

Photographie 5. Mât de mesures de vent



### 5.3 FONCTIONNEMENT PRÉVU DES INSTALLATIONS

Les installations du parc éolien sont susceptibles de fonctionner de jour comme de nuit, dès lors que le vent dépasse la vitesse de 3 à 4 m/s au niveau de leurs moyeux.

### 5.4 INTERVALLES DE TEMPS

Nous avons retenu comme intervalles de référence et d'observation, les périodes suivantes :

- Jour : 07h00 à 22h00 ;
- Nuit : 22h00 à 07h00.

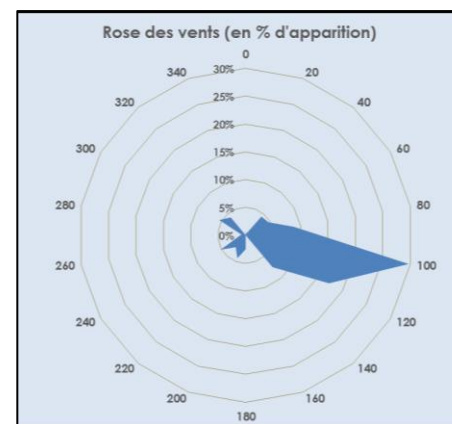
Pour caractériser la situation acoustique du site, les enregistrements ont été réalisés sur une période de plusieurs jours pour chaque orientation de vent dominant et les différentes vitesses de vent.

### 5.5 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les conditions météorologiques (en particulier le vent et l'humidité) peuvent influencer sur les résultats. Les mesures du bruit résiduel ont pris en compte l'influence du vent sur les niveaux de bruit générés aux voisinages les plus exposés par la future activité du site. En effet, la vitesse du vent se composant avec la vitesse du son, un gradient de vent produit un phénomène de réfraction qui donne lieu, soit à des affaiblissements, soit à des renforcements des niveaux sonores.

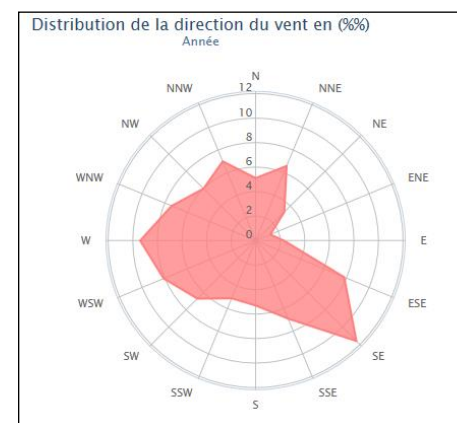
Les mesures du bruit résiduel ont été effectuées sur une période de 12 jours consécutifs. La direction de vent mesurée pendant ces mesures a été essentiellement d'Est.

Figure 3. Rose des vents, campagne Octobre 2016. Données DELHOM ACOUSTIQUE



La direction principale qui se dégage de cette rose des vents des mesures est relativement proche d'une des directions des vents dominants de la région (voir Figure 4 ci-après). En tout état de cause, compte tenu de l'environnement acoustique du site, pour cette étude, nous faisons l'hypothèse que quelle que soit la direction du vent, les résiduels sont similaires (voir §5.7.2 Observations).

Figure 4. Rose des vents, annuelle (données du site de Nevers-Fourchambault aéroport, à environ 40 km)



## 5.6 CLASSE HOMOGÈNE

La classe homogène est un intervalle de temps qui est défini en fonction des facteurs environnementaux ayant une influence sur la variabilité des niveaux sonores. Pour une même classe homogène, seule la vitesse du vent doit influencer sur les niveaux sonores mesurés.

Les classes homogènes que nous retenons correspondent aux intervalles de référence, période diurne : 07h00 à 22h00 et période nocturne : 22h00 à 07h00.

Cependant, en général, on observe une période de transition en période diurne entre 20h et 22h où le bruit résiduel diminue, principalement en raison de la baisse de l'activité humaine. De même en période nocturne, la période 6h-7h représente souvent un cas particulier lié à divers facteurs : chorus matinal, gradient des températures, reprise du trafic routier, ...

Quand ces périodes conduisent à des niveaux sonores s'écartant trop de la tendance générale, nous avons éliminé ces données lors de l'analyse des mesures.

## 5.7 NIVEAUX DE BRUIT RÉSIDUEL MESURÉS

### 5.7.1 Généralités sur la méthodologie

Pour chaque orientation de vent dominant, les niveaux de bruit résiduel ont été mesurés à différentes vitesses de vent. L'impact sonore des éoliennes sur le voisinage sera évalué pour des vents, à une hauteur de 10 m au-dessus du sol, ayant des vitesses de 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 m/s. Les vitesses de vent seront arrondies à l'unité. On considèrera, par exemple, une vitesse de vent de 4 m/s lorsque celle-ci sera comprise entre 3.5 m/s et 4.5 m/s inclus.

Les vitesses de vent ont été mesurées sur site à une hauteur de 10 m.

Les vitesses ont été standardisées selon la méthode de la norme 31-114 qui utilise l'équation définie dans la norme IEC 61400-11 pour tenir compte du profil de vent du site (une longueur de rugosité propre au site a été retenue, selon la définition de l'Atlas éolien européen, WASP)

L'analyse est réalisée selon la dernière version du projet de norme NF S 31-114 pour caractériser les niveaux de bruit résiduel en chaque point de contrôle, pour chaque période de la journée (diurne : 7h00 – 22h00 et nocturne : 22h00 – 7h00) et pour chaque vitesse de vent.

Les niveaux de bruit résiduel mesurés ont été intégrés sur un intervalle de 10 minutes. Pour chacun de ces cas nous avons éliminé les valeurs non représentatives de ces niveaux (pics d'énergie acoustique importants augmentant ponctuellement le bruit mesuré). Puis nous avons fait un premier graphique (nuage de points) des L50 restants en fonction des vitesses de vent présent sur le site à 10 m au-dessus du sol, pendant ces mêmes périodes de 10 minutes.

L'indice fractile L50 étant défini comme le niveau de bruit atteint ou dépassé pendant 50 % de l'intervalle de mesurage (soit 10 min), il permet d'éliminer et de ne pas prendre en compte les pics d'énergie important comme le bruit généré par la circulation intermittente qui peut être présente autour du site.

Avec ces données, nous avons créé un second graphique : pour chaque classe de vitesse de vent, nous avons associé la valeur médiane des L50 restants en fonction des vitesses moyennes de vent. Les niveaux de bruit résiduels retenus pour les vitesses entières de chaque classe de vent sont déterminés par interpolation linéaire des couples L50 médian / vitesse de vent moyenne restants.

Les graphiques de niveaux de pression acoustique équivalents (par intervalles de 10 min) en fonction des vitesses de vent à 10 m de haut pour chaque point de mesure et pour chaque orientation de vent dominant sont reportés en Annexe 1. Sur chaque graphique apparaît aussi la courbe d'interpolation des couples L50 médian / vitesse de vent moyenne.

Les tableaux de synthèse du paragraphe suivant en présente les résultats.

Les graphiques des niveaux de pression acoustique équivalents (par intervalles de 10 min) en fonction des vitesses de vent à hauteur de moyeu, pour chaque point de mesure et pour les orientations de vent dominant sont reportés en Annexe 1.

## 5.7.2 Synthèse

Les tableaux suivants donnent la synthèse des valeurs de bruit résiduel selon leurs différents intervalles de vitesse et les emplacements de mesurages et le nombre de descripteurs retenus pour chaque voisinage.

Tableau 3. Synthèse des niveaux de bruit résiduel

Vitesses de vent à 10 m de haut	Niveaux de bruit résiduel et incertitudes en dB(A)													
	Période diurne							Période nocturne						
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
Selins	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5	-	23,5	25,5	27,5	29,0	-	-	-
incertitude UC	1,4	1,3	1,7	13,6	-	-	-	1,5	1,4	-	-	-	-	-
Bazolles	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0	-	23,0	25,0	27,0	28,5	-	-	-
incertitude UC	1,4	1,4	1,4	4,1	-	-	-	1,3	2,9	-	-	-	-	-
Bussière	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0	-	25,0	25,5	25,5	26,0	-	-	-
incertitude UC	1,6	1,4	1,3	17,1	-	-	-	2,1	2,1	-	-	-	-	-
Palmerly	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5	-	22,0	23,5	25,0	26,0	-	-	-
incertitude UC	1,4	1,4	1,5	7,2	-	-	-	1,3	6,1	-	-	-	-	-

### Observations :

- Les valeurs sur fond jaune signalent que le nombre de descripteurs est inférieur à 10 pour la classe de vent considérée. Pour ces cas, nous n'avons mené aucune interpolation ou extrapolation pour la valeur entière de la classe de vitesse de vent. Conformément aux recommandations de la norme NF S 31-114 pour la classe de vitesses de vent la plus haute ou la plus basse, nous avons retenu l'indicateur sonore brut pour déterminer l'indicateur de bruit de la vitesse entière de cette classe de vitesses de vent.
- Les valeurs sur fond bleu signalent qu'une interpolation linéaire est effectuée (Nous limitons cette méthode à v+2m/s car les incertitudes deviennent, par expérience professionnelle, trop importantes).
- Les valeurs de bruit résiduel mesurées varient de 31,0 à 38,5 dB(A) pour la période diurne et de 22,0 à 25,5 dB(A) en période nocturne.
- Celles-ci sont représentatives d'un environnement calme par vent faible. Les valeurs les plus faibles ont été mesurées à « Domaine de Palmerly » et « Selins ». Ces points de mesures sont éloignés de toute végétation dense ou haute, ce qui explique ces faibles valeurs.
- Pour la suite de l'étude, pour caractériser les valeurs de bruit résiduel des ZER pour lesquelles nous n'avons pas réalisé de mesures, nous avons repris les valeurs mesurées des ZER les plus proches en localisation et ou en caractéristiques environnementales :
  - Les niveaux mesurés dans le secteur de « Selins » ont servi à caractériser les niveaux de bruit résiduel présents dans la zone de « Selins 2 » ;

- Les niveaux mesurés dans le secteur de « Bazolles » ont servi à caractériser les niveaux de bruit résiduel présents dans la zone de « Mougny » ;
  - Les niveaux mesurés dans le secteur de « Bussière » ont servi à caractériser les niveaux de bruit résiduel présents dans la zone de « Le Pré Rond ».
  - Les niveaux mesurés dans le secteur de « Palmery » ont servi à caractériser les niveaux de bruit résiduel présents dans la zone de « Marmantray », « Bretonnière » et de « Le Préau ».
- Compte tenu de l'environnement acoustique relativement calme mesuré sur tous les points, nous avons des données conservatrices pour les calculs. De plus, l'absence d'activités humaine bruyantes (Cf. §4.2), nous permet de faire l'hypothèse, de par notre expérience, que quelle que soit la direction du vent, les résiduels sont similaires. Les résiduels mesurés seront donc intégrés aux calculs pour les quatre différentes orientations de vent définies.

## 6 CARACTÉRISATION DU PROJET

### 6.1 LOCALISATION DES POINTS DE CONTRÔLE

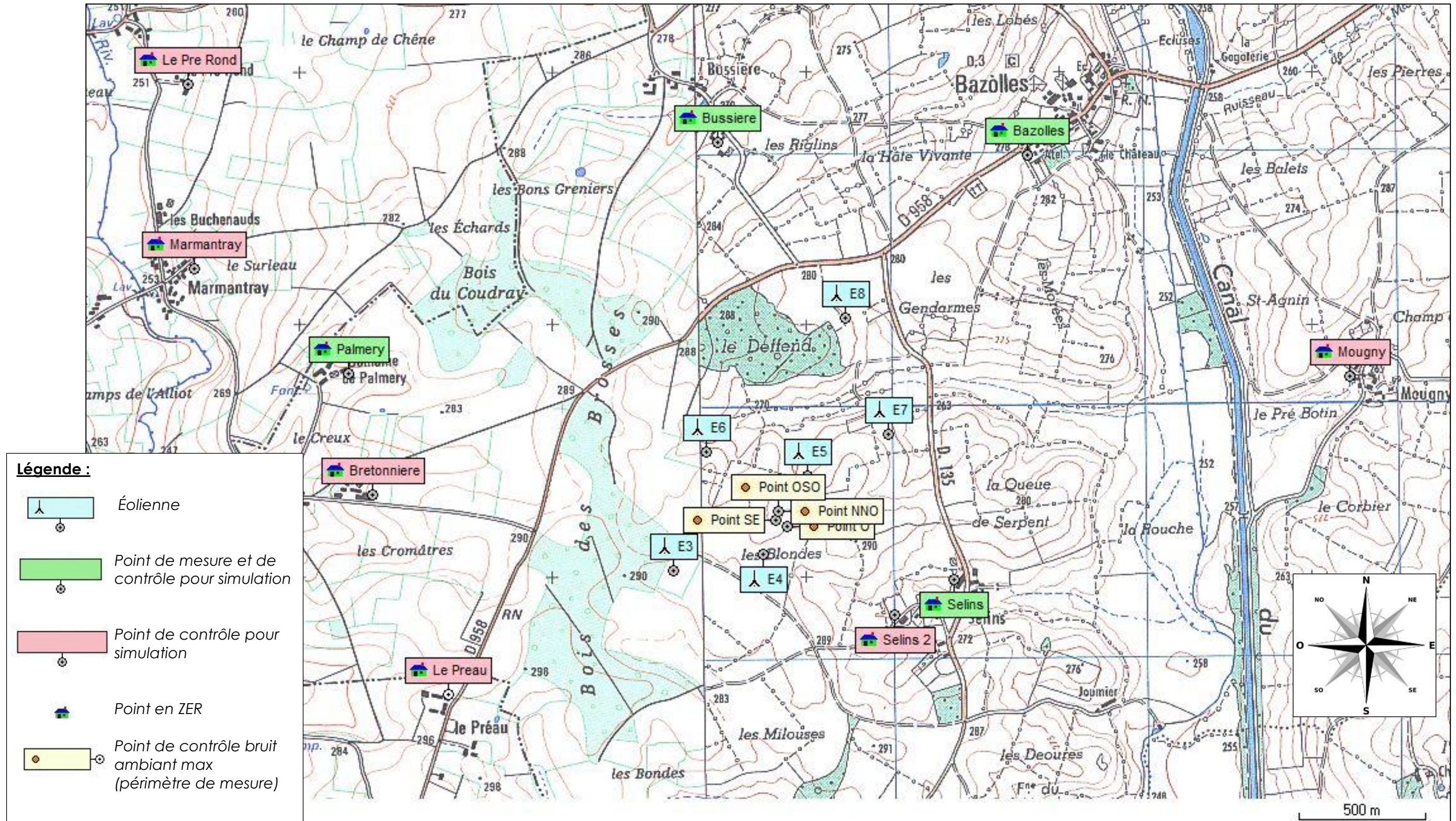
La plupart des points de contrôle ont été déterminés dans des zones à émergence réglementées (ZER, voir définition § 2), afin d'être représentatifs des voisinages habités les plus exposés en fonction des différentes conditions météorologiques.

Nous distinguons deux types de point de contrôles : les points de mesures (sur fond vert sur la carte suivante) et les points pour lesquels uniquement des simulations sont effectuées (en rose sur la carte suivante). L'émergence y est calculée sur la base d'extrapolations des mesures de bruit résiduel, à partir de points de mesures présentant un environnement acoustique comparable.

Nous avons également retenu des points de contrôle (**Point SE, Point O, Point OSO et Point NNO**) sur chaque zone pour évaluer les niveaux de bruit ambiant maximums sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation. Ces différents points de mesures et les positions des éoliennes sont présentés sur le plan de la page suivante. Ces dernières sont numérotées d'**E3** à **E8** pour le parc en projet.



## PLAN DE LOCALISATION DES POINTS DE CONTRÔLE ET DES ÉOLIENNES



## 6.2 CARACTÉRISTIQUES ACOUSTIQUES DES ÉOLIENNES

L'analyse des impacts acoustiques du projet du « Châtaignier » a été réalisée sur la base des spécifications techniques du modèle de référence, NORDEX N117 STE dont les dimensions correspondent au gabarit défini pour le projet.

Les caractéristiques générales du modèle d'éolienne ayant servi pour cette étude sont précisées après.

Le flux d'air autour des rotors de ces éoliennes va créer des niveaux de pression acoustique dans l'environnement proche des installations. Les niveaux de bruit générés par les éoliennes vont fluctuer en fonction de la vitesse de rotation des rotors et, par conséquent, en fonction des vitesses de vent sur le site d'implantation.

### **NODEX N117 STE (avec serrations)**

- Hauteur du moyeu : 91m ;
- Diamètre du rotor : 117 m ;
- Puissance électrique : 2,4 MW.

Remarque : les serrations (voir Figure 5, ci-après), présentées dans les paragraphes suivants, sont des dispositifs mis en place au niveau des extrémités des pâles afin de réduire les niveaux de bruit générés par celles-ci.

Les tableaux suivants présentent les puissances acoustiques en dB(A) en fonction des vitesses de vent du modèle considéré dans cette étude, entre 3 et 9 m/s, à la hauteur de référence de 10 m (données provenant des documents NODEX). Le mode 0+ correspondant au mode de fonctionnement standard du modèle de l'éolienne équipée de l'option serrations. Les modes 1 à 7 correspondent aux différents bridages possibles de ce modèle permettant de réduire les niveaux de bruit.

Tableau 4. Puissances acoustiques en dB(A) en fonction de la vitesse du vent : N117 STE

<b>Puissance acoustique d'une éolienne en fonction de la vitesse du vent à 10m au-dessus du sol (HH=91m), Lw en dB(A)</b>							
<b>Vitesse (m/s)</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Lw en dB(A), Mode 0+</b>	94	97	101	101,5	102	102	102

<b>Puissance acoustique d'une éolienne en fonction de la vitesse du vent à 10m au-dessus du sol, modes de bridage (HH=91m), Lw en dB(A)</b>							
<b>Vitesse (m/s)</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Mode 1</b>	94,0	97,0	100,5	101,0	101,5	101,5	101,5
<b>Mode 2</b>	94,0	97,0	100,0	100,5	101,0	101,0	101,0
<b>Mode 3</b>	94,0	97,0	99,5	100,0	100,5	100,5	100,5
<b>Mode 4</b>	94,0	97,0	99,0	99,5	100,0	100,0	100,0
<b>Mode 5</b>	94,0	96,0	96,7	97,4	98,0	98,0	98,0
<b>Mode 6</b>	94,0	96,0	98,0	100,0	102,0	102,0	102,0
<b>Mode 7</b>	93,0	94,0	95,0	100,5	102,0	102,0	102,0

Au-dessus de 9 m/s (réf. hauteur 10 m), les niveaux de puissance acoustique restent stables.

Figure 5. Exemple de serrations mis en place sur les éoliennes  
(source Vestas)



## 7 ANALYSE DE L'IMPACT ACOUSTIQUE DU PARC ÉOLIEN

### 7.1 HYPOTHÈSES ET MODÉLISATION

Nos simulations sont réalisées à l'aide de notre modèle de calcul prévisionnel MCGD, en fonction de tous les paramètres décrits précédemment. Le descriptif détaillé de notre modèle est présenté en Annexe 4.

Les différentes vitesses de vent (vitesse et orientation) et les hypothèses retenues sur les conditions météorologiques sont rappelées ci-dessous :

Vent de Sud-Est, d'Ouest, d'Ouest-Sud-Ouest et de Nord-Nord-Ouest (à la hauteur standardisée de 10 m) :

- Vitesse de vent comprise entre 3 et 8 m/s par pas d'un m/s de jour.
- Vitesse de vent comprise entre 3 et 6 m/s par pas d'un m/s de nuit.
- Les vitesses de vent seront arrondies à l'unité. La vitesse comprise entre 5.5 m/s et 6.5 m/s fera partie de la classe de vitesse de vent 6 m/s.

### 7.2 NIVEAU DE BRUIT AMBIANT SUR LES PÉRIMÈTRES DE MESURE DE BRUIT

Nous avons réalisé les calculs des niveaux de bruit ambiant maximums, induits par le modèle d'éolienne étudiée, sur les périmètres de mesure de bruit soit à la distance de 179.4 m d'une éolienne. Ces calculs ont été réalisés pour la puissance acoustique maximale atteinte pour les vitesses de vent de 8 m/s (de jour) (qui est également la puissance maximale acoustique de l'éolienne) et à 6m/s (de nuit) pour à la hauteur de référence de 10 m (calculs basée sur les résiduels calculés).

Le bruit résiduel retenu pour le calcul du niveau de bruit ambiant est le niveau de bruit résiduel maximum mesuré sur le périmètre pour chaque cas étudié. Le tableau suivant rend compte des résultats obtenus.

Tableau 5. Niveaux de bruit maximums calculés sur les périmètres de mesure

<b>Lp ambiant max en dB(A)</b>		
<b>Point de contrôle</b>	<b>Période diurne</b>	<b>Période nocturne</b>
<b>Point SE</b> (vent Sud-Est)	<b>49,5</b>	<b>48,6</b>
<b>Point O</b> (vent Ouest)	<b>49,5</b>	<b>48,5</b>
<b>Point OSO</b> (vent Ouest-Sud-Ouest)	<b>49,4</b>	<b>48,5</b>
<b>Point NNO</b> (vent Nord-Nord-Ouest)	<b>49,4</b>	<b>48,5</b>

Pour les classes des vitesses de vent étudiées, les niveaux de bruit ambiant maximums calculés sur le périmètre de mesure de bruit respectent les limites imposées par la réglementation aussi bien en période diurne (inférieur à 70 dB(A)) qu'en période nocturne (inférieur à 60 dB(A)).

Le respect de ces limites dans les cas les plus critiques (points les plus exposés, bruits induits par les éoliennes et bruit résiduels maximum) implique la conformité dans les autres cas étudiés. De plus, au-delà de 7 m/s à hauteur de référence de 10 m, les puissances acoustiques des éoliennes restent stables (ou inférieures), donc une éventuelle augmentation du niveau de bruit ambiant ne pourrait provenir que de l'accroissement du bruit résiduel avec la vitesse du vent.

### 7.3 TONALITÉ MARQUÉE

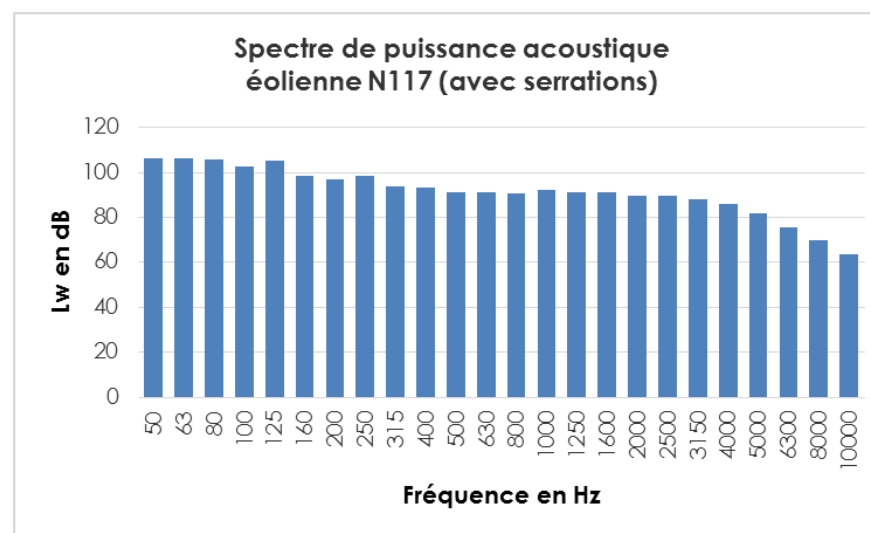
La réglementation applicable concernant la tonalité marquée se réfère au point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997. La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

50 à 315 Hertz	400 à 1250 Hertz	1600 à 8000 Hertz
10 dB	5 dB	5 dB

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

Les graphiques qui suivent présentant le spectre acoustique de chaque éolienne de 50 Hz à 10000 Hz.

Graphique 1. Spectre de puissance acoustique par bande de tiers d'octave : N117 STE (vitesse de vent de 7 m/s).



Par conséquent, les caractéristiques de l'éolienne N117 STE par bande de tiers d'octave ne présentent pas de tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997.

## 7.4 IMPACT ACOUSTIQUE EN ZONES À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE

Les premiers calculs réalisés ont été réalisés en considérant les 6 éoliennes en fonctionnement standard (noté std). Des dépassements d'émergences ont été constatés et un plan de gestion a été envisagé pour chaque type d'éolienne. Pour chaque catégorie de vent (vitesse et orientation), nous avons défini le plan de gestion sonore des éoliennes qui permet de respecter la réglementation en termes d'émergence et/ou de niveaux de bruit ambiant.

Remarque : un bridage correspond à un fonctionnement réduit de l'éolienne permettant une diminution des émissions sonores.

Les tableaux de synthèse suivants présentent les résultats des simulations pour le modèle d'éolienne étudié, Nordex N117 STE.

### 7.4.1 Vent de Sud-Est

Les tableaux suivants présentent la synthèse des résultats d'impact sonore de jour et de nuit pour un vent de Sud-Est lorsque toutes les éoliennes du parc sont en fonctionnement standard.

		VENT Sud-Est - PÉRIODE JOUR					
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Selins	L eol	31,7	34,5	37,1	37,8	38,0	38,2
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,5	36,5	38,5	39,5	40,0	41,0
	Émergence	LambS35*	3,0	6,0	5,0	4,0	3,5
Bazolles	L eol	25,8	28,8	32,6	33,2	33,7	33,7
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,5	35,0	37,0	38,0	38,5	39,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	2,0	2,0	1,5	1,5
Bussiere	L eol	27,1	30,2	34,1	34,6	35,1	35,2
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,5	37,0	39,0	40,0	40,5	41,0
	Émergence	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0
Palmerly	L eol	24,0	27,1	31,0	31,5	32,0	32,1
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,5	37,0	38,0	39,0	40,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,5	1,0	1,0	0,5
Selins 2	L eol	32,4	35,3	38,0	38,8	39,0	39,1
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	35,0	37,0	39,0	40,0	40,5	41,5
	Émergence	LambS35*	5,5	6,5	5,5	4,5	4,0
Mougny	L eol	21,8	24,6	26,7	27,6	27,7	27,9
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,0	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	0,5	0,5	0,5	0,5
Le Pre Rond	L eol	19,6	22,6	26,5	27,0	27,6	27,6
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,0	36,0	38,0	39,0	39,5	40,0
	Émergence	LambS35*	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0
Marmantray	L eol	20,8	23,8	27,7	28,2	28,8	28,8
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,0	36,0	37,5	38,5	40,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	0,5	0,5	0,5	0,5
Brelonniere	L eol	25,0	28,0	31,8	32,4	32,9	32,9
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	37,0	38,5	39,0	40,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,5	1,5	1,0	1,0
Le Preau	L eol	25,5	28,5	32,3	32,9	33,4	33,4
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	37,0	38,5	39,5	40,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,5	1,5	1,5	1,0

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

	Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011
	Risque de dépassement des valeurs autorisées

VENT Sud-Est - PÉRIODE NUIT					
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins	L eol	31,9	34,8	37,9	38,5
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,5	35,5	38,0	39,0
	Émergence	Lamb535*	10,0	10,5	10,0
Bazolles	L eol	25,9	28,9	32,8	33,3
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	27,5	30,5	34,0	34,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Bussiere	L eol	27,2	30,2	34,2	34,7
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	29,5	31,5	34,5	35,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Palmyr	L eol	24,1	27,2	31,1	31,6
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	26,0	28,5	32,0	32,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Selins 2	L eol	32,6	35,6	38,7	39,4
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	33,0	36,0	39,0	39,5
	Émergence	Lamb535*	10,5	11,5	10,5
Mougny	L eol	22,1	25,0	27,8	28,5
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	25,5	28,0	30,5	31,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Le Pre Rond	L eol	19,7	22,8	26,7	27,2
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	26,0	27,5	29,0	29,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Marmantray	L eol	20,9	24,0	27,9	28,4
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	24,5	27,0	29,5	30,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Bretonniere	L eol	25,1	28,1	32,0	32,5
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,0	29,5	33,0	33,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Le Preau	L eol	25,6	28,6	32,4	33,0
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,0	30,0	33,0	34,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

	Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011
	Risque de dépassement des valeurs autorisées

Lors du fonctionnement des éoliennes du parc du « Châtaignier » pour un vent de Sud-Est, on constate un risque de dépassement des exigences réglementaires pour les périodes diurne et nocturne.

Pour chaque catégorie de vent (vitesse et orientation de sud-est), nous avons donc défini le plan de gestion sonore des éoliennes qui permet de respecter la réglementation en termes d'émergence et/ou de niveaux de bruit ambiant. Le plan de gestion étudié est indiqué ci-dessous.

PLAN DE BRIDAGE  
VENT Sud-Est - PÉRIODE JOUR  
Vitesse de vent à 10m - m/s

Eolienne	3	4	5	6	7	8
E3	Std	Std	Std	Std	Std	Std
E4	Std	Mode 5	Mode 7	Mode 5	Std	Std
E5	Std	Std	Std	Std	Std	Std
E6	Std	Std	Std	Std	Std	Std
E7	Std	Std	Mode 5	Std	Std	Std
E8	Std	Std	Std	Std	Std	Std

PLAN DE BRIDAGE  
VENT Sud-Est - PÉRIODE NUIT  
Vitesse de vent à 10m - m/s

Eolienne	3	4	5	6
E3	Std	Std	Mode 7	Mode 5
E4	Std	Mode 7	Mode 7	Arrêt
E5	Std	Std	Mode 7	Mode 5
E6	Std	Std	Std	Std
E7	Std	Mode 5	Mode 7	Arrêt
E8	Std	Std	Std	Std

À partir de 6 m/s de vent de nuit, nous savons que les résiduels continuent d'augmenter et les niveaux de puissance acoustique du modèle de machine étudié se stabilisent, les impacts acoustiques des éoliennes seront donc moindres aux voisinages.



La synthèse des résultats d'impact acoustique en ZER avec ce plan de gestion sonore pour les périodes diurne et nocturne est présentée dans les tableaux qui suivent.

VENT Sud-Est - PÉRIODE JOUR

Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Selins	L eol	31,7	34,3	35,2	37,2	38,0	38,2
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,5	36,0	37,0	39,0	40,0	41,0
	Émergence	LambS35*	4,5	4,5	4,5	4,0	3,5
Bazolles	L eol	25,8	28,7	31,6	33,0	33,7	33,7
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,5	35,0	36,5	38,0	38,5	39,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,5	2,0	1,5	1,5
Bussiere	L eol	27,1	30,1	33,3	34,4	35,1	35,2
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,5	37,0	39,0	40,0	40,5	41,0
	Émergence	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0
Palmary	L eol	24,0	26,9	30,1	31,1	32,0	32,1
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,5	36,5	38,0	39,0	40,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,0	1,0	1,0	0,5
Selins 2	L eol	32,4	35,0	36,1	37,8	39,0	39,1
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	35,0	36,5	37,5	39,5	40,5	41,5
	Émergence	LambS35*	5,0	5,0	5,0	4,5	4,0
Mougny	L eol	21,8	24,4	25,3	27,2	27,7	27,9
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,0	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	0,5	0,5	0,5	0,5
Le Pre Rond	L eol	19,6	22,5	25,5	26,6	27,6	27,6
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,0	36,0	38,0	39,0	39,5	40,0
	Émergence	LambS35*	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0
Marmantray	L eol	20,8	23,7	26,7	27,8	28,8	28,8
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,0	36,0	37,5	38,5	40,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	0,5	0,5	0,5	0,5
Bretonniere	L eol	25,0	27,8	31,0	31,9	32,9	32,9
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	37,0	38,0	39,0	40,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,5	1,0	1,0	1,0
Le Preau	L eol	25,5	28,3	31,4	32,3	33,4	33,4
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	37,0	38,5	39,5	40,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,5	1,5	1,5	1,0

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)



 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011  
 Risque de dépassement des valeurs autorisées

VENT Sud-Est - PÉRIODE NUIT

Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins	L eol	31,9	34,1	33,6	33,2
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,5	34,5	34,5	34,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	LambS35*	LambS35*
Bazolles	L eol	25,9	28,5	30,7	30,8
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	27,5	30,0	32,0	33,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	LambS35*	LambS35*
Bussiere	L eol	27,2	29,9	32,4	32,7
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	29,5	31,0	33,0	33,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	LambS35*	LambS35*
Palmary	L eol	24,1	26,7	28,3	28,7
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	26,0	28,5	30,0	30,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	LambS35*	LambS35*
Selins 2	L eol	32,6	34,6	34,3	33,9
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	33,0	35,0	35,0	35,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	LambS35*	LambS35*
Mougny	L eol	22,1	24,5	24,6	24,8
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	25,5	28,0	29,0	30,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	LambS35*	LambS35*
Le Pre Rond	L eol	19,7	22,3	24,0	24,3
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	26,0	27,0	28,0	28,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	LambS35*	LambS35*
Marmantray	L eol	20,9	23,5	25,0	25,4
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	24,5	26,5	28,0	28,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	LambS35*	LambS35*
Bretonniere	L eol	25,1	27,6	28,9	29,4
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,0	29,0	30,5	31,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	LambS35*	LambS35*
Le Preau	L eol	25,6	28,1	28,8	29,4
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,0	29,5	30,5	31,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	LambS35*	LambS35*

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011  
 Risque de dépassement des valeurs autorisées

Les résultats indiquent que ce plan de gestion permet d'obtenir le respect des valeurs réglementaires aux niveaux des ZER retenues pour un vent de Sud-Est.

## 7.4.2 Vent d'Ouest

Les tableaux suivants présentent la synthèse des résultats d'impact sonore de jour et de nuit pour un vent d'Ouest lorsque toutes les éoliennes du parc sont en fonctionnement standard.

		VENT Ouest - PÉRIODE JOUR					
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Selins	L eol	31,1	34,1	38,0	38,5	39,0	39,1
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,0	36,0	39,0	40,0	41,0	41,5
	Émergence	Lamb<35*	4,5	6,5	5,5	5,0	4,0
Bazolles	L eol	25,9	28,9	32,8	33,3	33,9	33,9
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,5	35,0	37,0	38,0	38,5	39,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	2,0	2,0	1,5	1,5
Bussiere	L eol	27,2	30,1	33,7	34,3	34,7	34,8
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,5	37,0	39,0	40,0	40,5	41,0
	Émergence	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0
Palmerly	L eol	24,7	27,3	28,4	29,4	29,2	29,6
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	36,5	37,5	38,5	40,0
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	1,0	0,5	0,5	0,5
Selins 2	L eol	31,9	34,9	38,8	39,4	39,9	39,9
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,5	36,5	39,5	40,5	41,5	42,0
	Émergence	Lamb<35*	5,0	7,0	6,0	5,5	4,5
Mougny	L eol	21,8	24,8	28,7	29,2	29,8	29,8
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,0	34,5	36,0	37,0	38,0	38,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	1,0	1,0	1,0	0,5
Le Pre Rond	L eol	19,6	22,2	22,6	23,7	23,4	23,9
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	Émergence	Lamb<35*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marmantray	L eol	21,2	23,7	23,6	24,8	24,3	24,8
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,0	36,0	37,5	38,0	39,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	0,5	0,5	0,0	0,0
Bretonniere	L eol	25,8	28,5	29,6	30,6	30,4	30,7
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	36,5	38,0	38,5	40,0
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	1,0	1,0	0,5	0,5
Le Preau	L eol	26,2	29,0	31,1	31,9	32,0	32,3
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	35,0	37,0	38,0	39,0	40,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	1,5	1,0	1,0	1,0

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

	Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011
	Risque de dépassement des valeurs autorisées




		VENT Ouest - PÉRIODE NUIT			
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins	L eol	31,1	34,1	38,1	38,6
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,0	34,5	38,5	39,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	11,0	10,0
Bazolles	L eol	26,0	29,0	32,9	33,4
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	28,0	30,5	34,0	34,5
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Bussiere	L eol	27,3	30,3	34,0	34,5
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	29,5	31,5	34,5	35,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Palmary	L eol	25,2	28,0	30,0	30,8
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,0	29,5	31,0	32,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Selins 2	L eol	31,9	34,9	38,9	39,4
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,5	35,5	39,0	40,0
	Émergence	Lamb35*	10,0	11,5	11,0
Mougny	L eol	21,9	24,9	28,9	29,4
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	25,5	28,0	31,0	32,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Le Pre Rond	L eol	20,3	23,0	24,6	25,5
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	26,5	27,5	28,0	29,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Marmantray	L eol	21,9	24,6	25,8	26,8
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	25,0	27,0	28,5	29,5
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Bretonniere	L eol	26,3	29,1	31,1	32,0
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,5	30,0	32,0	33,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Le Preau	L eol	26,5	29,4	32,1	32,8
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	28,0	30,5	33,0	33,5
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011

 Risque de dépassement des valeurs autorisées

Lors du fonctionnement des éoliennes du parc du « Châtaignier » pour un vent de d'Ouest, on constate un risque de dépassement des exigences réglementaires pour les périodes diurne et nocturne.

Pour chaque catégorie de vent (vitesse et orientation d'ouest), nous avons donc défini le plan de gestion sonore des éoliennes qui permet de respecter la réglementation en termes d'émergence et/ou de niveaux de bruit ambiant. Le plan de gestion étudié est indiqué ci-dessous.

PLAN DE BRIDAGE						
VENT Ouest - PÉRIODE JOUR						
Vitesse de vent à 10m - m/s						
Eolienne	3	4	5	6	7	8
E3	Std	Std	Std	Std	Std	Std
E4	Std	Std	Mode 7	Mode 5	Mode 2	Std
E5	Std	Std	Mode 4	Std	Std	Std
E6	Std	Std	Std	Std	Std	Std
E7	Std	Std	Mode 7	Mode 3	Std	Std
E8	Std	Std	Std	Std	Std	Std

PLAN DE BRIDAGE				
VENT Ouest - PÉRIODE NUIT				
Vitesse de vent à 10m - m/s				
Eolienne	3	4	5	6
E3	Std	Std	Mode 5	Mode 5
E4	Std	Mode 5	Mode 7	Arrêt
E5	Std	Std	Mode 5	Mode 5
E6	Std	Std	Mode 7	Mode 4
E7	Std	Std	Mode 7	Mode 5
E8	Std	Std	Std	Mode 5

À partir de 6 m/s de vent de nuit, nous savons que les résiduels continuent d'augmenter et les niveaux de puissance acoustique du modèle de machine étudié se stabilisent, les impacts acoustiques des éoliennes seront donc moindres aux voisinages.


La synthèse des résultats d'impact acoustique en ZER avec ce plan de gestion sonore pour les périodes diurne et nocturne est présentée dans les tableaux qui suivent.

VENT Ouest - PÉRIODE JOUR							
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Selins	L eol	31,1	34,1	35,3	37,5	38,9	39,1
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,0	36,0	37,0	39,5	40,5	41,5
	Émergence	4,0	4,5	4,5	5,0	4,5	4,0
Bazolles	L eol	25,9	28,9	31,4	32,8	33,8	33,9
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,5	35,0	36,5	37,5	38,5	39,5
	Émergence	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5
Bussiere	L eol	27,2	30,1	32,6	33,9	34,6	34,8
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,5	37,0	38,5	40,0	40,5	41,0
	Émergence	0,5	1,0	1,0	1,5	1,5	1,0
Palmary	L eol	24,7	27,3	27,3	28,9	29,1	29,6
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	36,0	37,5	38,5	40,0
	Émergence	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Selins 2	L eol	31,9	34,9	36,2	38,1	39,6	39,9
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,5	36,5	37,5	39,5	41,0	42,0
	Émergence	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5
Mougny	L eol	21,8	24,8	26,8	28,5	29,7	29,8
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,0	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5
	Émergence	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Le Pre Rond	L eol	19,6	22,2	21,4	23,2	23,3	23,9
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marmantray	L eol	21,2	23,7	22,4	24,2	24,1	24,8
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,0	35,5	37,0	38,0	39,5
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bretonniere	L eol	25,8	28,5	28,5	30,0	30,2	30,7
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	36,5	38,0	38,5	40,0
	Émergence	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
Le Preau	L eol	26,2	29,0	30,0	31,3	31,8	32,3
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	35,0	36,5	38,0	39,0	40,5
	Émergence	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011


 Risque de dépassement des valeurs autorisées

VENT Ouest - PÉRIODE NUIT					
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins	L eol	31,1	33,9	33,5	33,8
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,0	34,5	34,5	35,0
	Émergence	4,0	4,0	4,0	4,0
Bazolles	L eol	26,0	28,9	30,4	29,2
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	28,0	30,5	32,0	32,0
	Émergence	1,0	1,0	1,0	1,0
Bussiere	L eol	27,3	30,2	31,4	30,5
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	29,5	31,5	32,5	32,0
	Émergence	1,0	1,0	1,0	1,0
Palmary	L eol	25,2	27,8	25,8	26,7
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,0	29,0	28,5	29,5
	Émergence	0,5	0,5	0,5	0,5
Selins 2	L eol	31,9	34,6	34,2	34,0
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,5	35,0	35,0	35,0
	Émergence	4,0	4,0	4,0	4,0
Mougny	L eol	21,9	24,8	25,3	25,0
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	25,5	28,0	29,0	30,0
	Émergence	0,5	0,5	0,5	0,5
Le Pre Rond	L eol	20,3	22,9	20,6	21,4
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	26,5	27,5	26,5	27,5
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0
Marmantray	L eol	21,9	24,5	21,8	22,6
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	25,0	27,0	26,5	27,5
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0
Bretonniere	L eol	26,3	29,0	26,8	27,8
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,5	30,0	29,0	30,0
	Émergence	1,0	1,0	1,0	1,0
Le Preau	L eol	26,5	29,2	27,6	28,4
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	28,0	30,0	29,5	30,5
	Émergence	1,0	1,0	1,0	1,0

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011

 Risque de dépassement des valeurs autorisées

Les résultats indiquent que ce plan de gestion permet d'obtenir le respect des valeurs réglementaires aux niveaux des ZER retenues pour un vent d'Ouest.

### 7.4.3 Vent d'Ouest-Sud-Ouest

Les tableaux suivants présentent la synthèse des résultats d'impact sonore de jour et de nuit pour un vent d'Ouest-Sud-Ouest lorsque toutes les éoliennes du parc sont en fonctionnement standard.

		VENT Ouest-Sud-Ouest - PÉRIODE JOUR					
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Selins	Leol	31,0	34,0	37,9	38,5	39,0	39,0
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,0	36,0	39,0	40,0	40,5	41,5
	Émergence	LambS35*	4,5	6,5	5,5	4,5	4,0
Bazolles	Leol	26,0	29,0	32,9	33,4	34,0	34,0
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,5	35,0	37,0	38,0	39,0	39,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	2,0	2,0	2,0	1,5
Bussiere	Leol	27,0	30,0	33,9	34,4	34,9	35,0
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,5	37,0	39,0	40,0	40,5	41,0
	Émergence	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0
Palmerly	Leol	24,4	27,2	29,2	30,0	30,1	30,3
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	36,5	38,0	38,5	40,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,0	1,0	0,5	0,5
Selins 2	Leol	31,9	34,9	38,8	39,3	39,8	39,8
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,5	36,5	39,5	40,5	41,5	42,0
	Émergence	LambS35*	5,0	7,0	6,0	5,5	4,5
Mougny	Leol	21,7	24,8	28,7	29,2	29,8	29,8
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,0	34,5	36,0	37,0	38,0	38,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,0	1,0	1,0	0,5
Le Pre Rond	Leol	19,4	22,2	24,3	25,1	25,3	25,5
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	Émergence	LambS35*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marmantray	Leol	20,9	23,6	25,0	25,9	25,8	26,2
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,0	36,0	37,5	38,5	39,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	0,5	0,5	0,5	0,0
Bretonniere	Leol	25,7	28,4	29,9	30,8	30,7	31,0
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	36,5	38,0	38,5	40,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,0	1,0	0,5	0,5
Le Preau	Leol	26,5	29,2	30,6	31,5	31,4	31,7
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	35,0	36,5	38,0	39,0	40,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,0	1,0	1,0	0,5

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)


	Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011
	Risque de dépassement des valeurs autorisées

VENT Ouest-Sud-Ouest - PÉRIODE NUIT					
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins	L eol	31,1	34,1	38,0	38,5
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,0	34,5	38,5	39,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	11,0	10,0
Bazolles	L eol	26,0	29,1	33,0	33,5
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	28,0	30,5	34,0	34,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Bussiere	L eol	27,1	30,1	34,0	34,5
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	29,0	31,5	34,5	35,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Palmary	L eol	24,8	27,6	30,2	31,0
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	26,5	29,0	31,5	32,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Selins 2	L eol	31,9	34,9	38,8	39,4
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,5	35,5	39,0	40,0
	Émergence	Lamb535*	10,0	11,5	11,0
Mougny	L eol	21,9	24,9	28,8	29,3
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	25,5	28,0	31,0	32,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Le Pre Rond	L eol	19,8	22,7	25,3	26,1
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	26,0	27,5	28,5	29,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Marmantray	L eol	21,4	24,3	26,4	27,2
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	25,0	27,0	29,0	29,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Bretonniere	L eol	26,1	29,0	31,2	32,0
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,5	30,0	32,0	33,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Le Preau	L eol	27,0	29,8	32,0	32,8
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	28,0	30,5	33,0	33,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011

 Risque de dépassement des valeurs autorisées

Lors du fonctionnement des éoliennes du parc du « Châtaignier » pour un vent de d'Ouest-Sud-Ouest, on constate un risque de dépassement des exigences réglementaires pour les périodes diurne et nocturne.

Pour chaque catégorie de vent (vitesse et orientation d'Ouest-Sud-Ouest), nous avons donc défini le plan de gestion sonore des éoliennes qui permet de respecter la réglementation en termes d'émergence et/ou de niveaux de bruit ambiant. Le plan de gestion étudié est indiqué ci-dessous.

PLAN DE BRIDAGE  
VENT Ouest-Sud-Ouest - PÉRIODE JOUR  
Vitesse de vent à 10m - m/s

Eolienne	3	4	5	6	7	8
E3	Std	Std	Std	Std	Std	Std
E4	Std	Std	Mode 7	Mode 5	Mode 1	Std
E5	Std	Std	Mode 4	Mode 2	Std	Std
E6	Std	Std	Std	Std	Std	Std
E7	Std	Std	Mode 7	Std	Std	Std
E8	Std	Std	Std	Std	Std	Std

PLAN DE BRIDAGE  
VENT Ouest-Sud-Ouest - PÉRIODE NUIT  
Vitesse de vent à 10m - m/s

Eolienne	3	4	5	6
E3	Std	Std	Mode 2	Mode 5
E4	Std	Mode 5	Mode 7	Arrêt
E5	Std	Std	Mode 7	Mode 5
E6	Std	Std	Mode 7	Mode 5
E7	Std	Std	Mode 7	Mode 5
E8	Std	Std	Std	Mode 2

À partir de 6 m/s de vent de nuit, nous savons que les résiduels continuent d'augmenter et les niveaux de puissance acoustique du modèle de machine étudié se stabilisent, les impacts acoustiques des éoliennes seront donc moindres aux voisinages.

La synthèse des résultats d'impact acoustique en ZER avec ce plan de gestion sonore pour les périodes diurne et nocturne est présentée dans les tableaux qui suivent.

VENT Ouest-Sud-Ouest - PÉRIODE JOUR

Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Selins	Leol	31,0	34,0	35,2	37,6	38,9	39,0
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,0	36,0	37,0	39,5	40,5	41,5
	Émergence	Lamb<35*	4,5	4,5	5,0	4,5	4,0
Bazolles	Leol	26,0	29,0	31,5	33,1	33,9	34,0
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,5	35,0	36,5	38,0	38,5	39,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	1,5	2,0	1,5	1,5
Bussiere	Leol	27,0	30,0	32,8	34,1	34,9	35,0
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,5	37,0	39,0	40,0	40,5	41,0
	Émergence	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0
Palmary	Leol	24,4	27,2	28,0	29,4	30,0	30,3
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	36,0	37,5	38,5	40,0
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	0,5	0,5	0,5	0,5
Selins 2	Leol	31,9	34,9	36,1	38,1	39,7	39,8
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,5	36,5	37,5	39,5	41,0	42,0
	Émergence	Lamb<35*	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5
Mougny	Leol	21,7	24,8	26,7	28,6	29,7	29,8
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,0	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	0,5	0,5	0,5	0,5
Le Pre Rond	Leol	19,4	22,2	23,0	24,6	25,2	25,5
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	Émergence	Lamb<35*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marmantray	Leol	20,9	23,6	23,7	25,3	25,8	26,2
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,0	36,0	37,5	38,5	39,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	0,5	0,5	0,5	0,0
Bretonniere	Leol	25,7	28,4	28,8	30,2	30,6	31,0
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	36,5	38,0	38,5	40,0
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	1,0	1,0	0,5	0,5
Le Preau	Leol	26,5	29,2	29,5	30,8	31,3	31,7
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	35,0	36,5	38,0	39,0	40,0
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	1,0	1,0	1,0	0,5

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

Leol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011

 Risque de dépassement des valeurs autorisées

VENT Ouest-Sud-Ouest - PÉRIODE NUIT

Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins	Leol	31,1	33,9	33,6	33,9
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,0	34,5	34,5	35,0
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
Bazolles	Leol	26,0	29,0	30,6	30,6
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	28,0	30,5	32,0	32,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
Bussiere	Leol	27,1	30,0	31,6	31,6
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	29,0	31,5	32,5	32,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
Palmary	Leol	24,8	27,5	26,9	26,7
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	26,5	29,0	29,0	29,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
Selins 2	Leol	31,9	34,6	34,4	34,0
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,5	35,0	35,0	35,0
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
Mougny	Leol	21,9	24,8	25,4	25,5
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	25,5	28,0	29,5	30,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
Le Pre Rond	Leol	19,8	22,6	22,1	22,0
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	26,0	27,5	27,0	27,5
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
Marmantray	Leol	21,4	24,1	23,2	23,0
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	25,0	27,0	27,0	28,0
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
Bretonniere	Leol	26,1	28,8	28,0	27,6
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,5	30,0	30,0	30,0
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
Le Preau	Leol	27,0	29,6	29,0	28,0
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	28,0	30,5	30,5	30,0
	Émergence	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

Leol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011

 Risque de dépassement des valeurs autorisées

Les résultats indiquent que ce plan de gestion permet d'obtenir le respect des valeurs réglementaires aux niveaux des ZER retenues pour un vent d'Ouest-Sud-Ouest.

#### 7.4.4 Vent d'Nord-Nord-Ouest

Les tableaux suivants présentent la synthèse des résultats d'impact sonore de jour et de nuit pour un vent d'Nord-Nord-Ouest lorsque toutes les éoliennes du parc sont en fonctionnement standard.

VENT Nord-Nord-Ouest - PÉRIODE JOUR							
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Selins	L eol	31,1	34,1	38,0	38,5	39,1	39,1
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,0	36,0	39,0	40,0	41,0	41,5
	Émergence	LambS35*	4,5	6,5	5,5	5,0	4,0
Bazolles	L eol	26,0	28,9	32,3	32,9	33,3	33,4
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,5	35,0	37,0	37,5	38,5	39,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	2,0	1,5	1,5	1,5
Bussiere	L eol	27,9	30,7	32,6	33,4	33,4	33,7
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	36,0	37,0	38,5	39,5	40,0	41,0
	Émergence	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Palmerly	L eol	24,2	27,1	29,6	30,4	30,6	30,8
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,5	36,5	38,0	38,5	40,0
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,0	1,0	0,5	0,5
Selins 2	L eol	31,9	34,9	38,9	39,4	39,9	39,9
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,5	36,5	40,0	40,5	41,5	42,0
	Émergence	LambS35*	5,0	7,5	6,0	5,5	4,5
Mougny	L eol	21,4	24,4	28,2	28,8	29,3	29,3
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,0	34,5	36,0	37,0	37,5	38,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,0	1,0	0,5	0,5
Le Pre Rond	L eol	19,6	22,2	22,6	23,7	23,4	23,9
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	Émergence	LambS35*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marmantray	L eol	20,8	23,6	25,4	26,3	26,3	26,6
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,0	36,0	37,5	38,5	39,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	0,5	0,5	0,5	0,0
Bretonniere	L eol	25,0	27,9	31,4	32,0	32,4	32,5
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	37,0	38,0	39,0	40,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,5	1,0	1,0	1,0
Le Preau	L eol	25,5	28,5	32,3	32,9	33,4	33,4
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	37,0	38,5	39,5	40,5
	Émergence	LambS35*	LambS35*	1,5	1,5	1,5	1,0

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

	Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011
	Risque de dépassement des valeurs autorisées

VENT Nord-Nord-Ouest - PÉRIODE NUIT					
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins	L eol	31,1	34,1	38,1	38,6
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,0	34,5	38,5	39,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	11,0	10,0
Bazolles	L eol	26,1	29,1	32,6	33,2
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	28,0	30,5	33,5	34,5
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Bussiere	L eol	28,3	31,1	33,7	34,4
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	30,0	32,0	34,5	35,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Palmary	L eol	24,5	27,4	30,4	31,1
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	26,5	29,0	31,5	32,5
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Selins 2	L eol	32,0	35,0	38,9	39,5
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,5	35,5	39,0	40,0
	Émergence	Lamb35*	10,0	11,5	11,0
Mougny	L eol	21,6	24,6	28,4	29,0
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	25,5	28,0	31,0	31,5
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Le Pre Rond	L eol	20,3	23,0	24,5	25,5
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	26,5	27,5	28,0	29,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Marmantray	L eol	21,3	24,2	26,6	27,4
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	24,5	27,0	29,0	30,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Bretonniere	L eol	25,2	28,1	31,7	32,3
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,0	29,5	32,5	33,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*
Le Preau	L eol	25,6	28,6	32,4	33,0
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,0	30,0	33,0	34,0
	Émergence	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*	Lamb35*

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011

 Risque de dépassement des valeurs autorisées

Lors du fonctionnement des éoliennes du parc du « Châtaignier » pour un vent de d'Nord-Nord-Ouest, on constate un risque de dépassement des exigences réglementaires pour les périodes diurne et nocturne.

Pour chaque catégorie de vent (vitesse et orientation d'Nord-Nord-Ouest), nous avons donc défini le plan de gestion sonore des éoliennes qui permet de respecter la réglementation en termes d'émergence et/ou de niveaux de bruit ambiant. Le plan de gestion étudié est indiqué ci-dessous.

PLAN DE BRIDAGE  
VENT Nord-Nord-Ouest - PÉRIODE JOUR  
Vitesse de vent à 10m - m/s

Eolienne	3	4	5	6	7	8
E3	Std	Std	Std	Std	Std	Std
E4	Std	Std	Mode 7	Mode 5	Mode 2	Std
E5	Std	Std	Mode 5	Mode 3	Std	Std
E6	Std	Std	Std	Std	Std	Std
E7	Std	Std	Mode 7	Std	Std	Std
E8	Std	Std	Std	Std	Std	Std

PLAN DE BRIDAGE  
VENT Nord-Nord-Ouest - PÉRIODE NUIT  
Vitesse de vent à 10m - m/s

Eolienne	3	4	5	6
E3	Std	Std	Mode 4	Mode 5
E4	Std	Mode 5	Mode 7	Arrêt
E5	Std	Std	Mode 7	Mode 5
E6	Std	Std	Mode 5	Mode 5
E7	Std	Std	Mode 7	Mode 5
E8	Std	Std	Std	Mode 3

À partir de 6 m/s de vent de nuit, nous savons que les résiduels continuent d'augmenter et les niveaux de puissance acoustique du modèle de machine étudié se stabilisent, les impacts acoustiques des éoliennes seront donc moindres aux voisinages.


La synthèse des résultats d'impact acoustique en ZER avec ce plan de gestion sonore pour les périodes diurne et nocturne est présentée dans les tableaux qui suivent.

VENT Nord-Nord-Ouest - PÉRIODE JOUR							
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Selins	Leol	31,1	34,1	34,8	37,6	38,9	39,1
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,0	36,0	37,0	39,5	40,5	41,5
	Émergence	Lamb535*	4,5	4,5	5,0	4,5	4,0
Bazolles	Leol	26,0	28,9	30,8	32,5	33,2	33,4
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,5	35,0	36,5	37,5	38,5	39,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	1,5	1,5	1,5	1,5
Bussiere	Leol	27,9	30,7	31,5	33,1	33,4	33,7
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	36,0	37,0	38,5	39,5	40,0	41,0
	Émergence	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Palmary	Leol	24,2	27,1	28,3	29,8	30,5	30,8
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,5	36,5	38,0	38,5	40,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	1,0	1,0	0,5	0,5
Selins 2	Leol	31,9	34,9	35,7	38,1	39,6	39,9
	L res	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5
	L amb	34,5	36,5	37,5	39,5	41,0	42,0
	Émergence	Lamb535*	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5
Mougny	Leol	21,4	24,4	25,9	28,2	29,2	29,3
	L res	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	L amb	33,0	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	0,5	0,5	0,5	0,5
Le Pre Rond	Leol	19,6	22,2	21,2	23,1	23,3	23,9
	L res	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	L amb	35,0	36,0	37,5	38,5	39,0	40,0
	Émergence	Lamb535*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marmantray	Leol	20,8	23,6	23,9	25,7	26,2	26,6
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,0	34,0	36,0	37,5	38,5	39,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	0,5	0,5	0,5	0,0
Bretonniere	Leol	25,0	27,9	30,0	31,4	32,3	32,5
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	36,5	38,0	39,0	40,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	1,0	1,0	1,0	1,0
Le Preau	Leol	25,5	28,5	30,9	32,2	33,2	33,4
	L res	31,5	33,5	35,5	37,0	38,0	39,5
	L amb	32,5	34,5	37,0	38,0	39,0	40,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	1,5	1,0	1,0	1,0

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

Leol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011


 Risque de dépassement des valeurs autorisées

VENT Nord-Nord-Ouest - PÉRIODE NUIT					
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins	Leol	31,1	33,9	33,6	33,9
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,0	34,5	34,5	35,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Bazolles	Leol	26,1	29,0	30,3	30,1
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	28,0	30,5	32,0	32,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Bussiere	Leol	28,3	31,0	31,5	31,3
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	30,0	32,0	32,5	32,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Palmary	Leol	24,5	27,3	27,1	26,8
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	26,5	29,0	29,0	29,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Selins 2	Leol	32,0	34,7	34,4	34,0
	L res	23,5	25,5	27,5	29,0
	L amb	32,5	35,0	35,0	35,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Mougny	Leol	21,6	24,5	25,1	25,0
	L res	23,0	25,0	27,0	28,5
	L amb	25,5	28,0	29,0	30,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Le Pre Rond	Leol	20,3	22,9	21,4	21,5
	L res	25,0	25,5	25,5	26,0
	L amb	26,5	27,5	27,0	27,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Marmantray	Leol	21,3	24,0	23,3	23,2
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	24,5	27,0	27,0	28,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Bretonniere	Leol	25,2	28,0	28,3	27,8
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,0	29,5	30,0	30,0
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*
Le Preau	Leol	25,6	28,4	29,1	28,3
	L res	22,0	23,5	25,0	26,0
	L amb	27,0	29,5	30,5	30,5
	Émergence	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*	Lamb535*

\* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

Leol : bruit particulier des éoliennes étudiées - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011

 Risque de dépassement des valeurs autorisées



Les résultats indiquent que ce plan de gestion permet d'obtenir le respect des valeurs réglementaires aux niveaux des ZER retenues pour un vent d'Nord-Nord-Ouest.

## 7.5 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS ET COMMENTAIRES

Les tableaux de synthèse suivants indiquent, en fonction des différents paramètres, la probabilité d'être ou non conforme aux objectifs à respecter.

Il tient compte de différents paramètres : la provenance du vent (Sud-Est, Ouest, Ouest-Sud-Ouest et Nord-Nord-Ouest), sa vitesse et de la période jour ou nuit.

Tableau 6. Synthèse des résultats après bridage : vent de Sud-Est

	Vent de Sud-Est									
	Période diurne						Période nocturne			
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins										
Bazolles										
Bussiere										
Palmery										
Selins 2										
Mougny										
Le Pre Rond										
Marmantray										
Brettonniere										
Le Preau										



 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011  
 Risque de dépassement des valeurs autorisées

Tableau 7. Synthèse des résultats après bridage : vent d'Ouest

	Vent d'Ouest									
	Période diurne						Période nocturne			
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins										
Bazolles										
Bussiere										
Palmery										
Selins 2										
Mougny										
Le Pre Rond										
Marmantray										
Brettonniere										
Le Preau										



 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011  
 Risque de dépassement des valeurs autorisées

Tableau 8. Synthèse des résultats après bridage : vent de Ouest-Sud-Ouest

	Vent d'Ouest-Sud-Ouest									
	Période diurne						Période nocturne			
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins										
Bazolles										
Bussiere										
Palmery										
Selins 2										
Mougny										
Le Pre Rond										
Marmantray										
Brettonniere										
Le Preau										





 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011  
 Risque de dépassement des valeurs autorisées

Tableau 9. Synthèse des résultats après bridage : vent de Nord-Nord-Ouest

	Vent de Nord-Nord-Ouest									
	Période diurne					Période nocturne				
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s
Selins										
Bazolles										
Bussiere										
Palmery										
Selins 2										
Mougny										
Le Pre Rond										
Marmantray										
Bretonniere										
Le Preau										

 Conformité évaluée / arrêté du 26 août 2011  
 Risque de dépassement des valeurs autorisées

Pour les 4 orientations de vent choisies (qui sont des directions fréquentes pour la région), l'estimation des niveaux sonores générés aux voisinages par le fonctionnement des éoliennes du parc du « Châtaignier » indique que la réglementation applicable (arrêté du 26 août 2011) sera respectée en zones à émergences réglementées et sur les périmètres de mesure avec le plan de gestion défini au préalable.

Néanmoins, pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes indiqué dans cette étude, **le Maître d'ouvrage réalisera une campagne de mesures acoustiques au niveau des différentes zones à émergences réglementées lors de la mise en fonctionnement des installations.** Ces mesures de contrôle devront s'effectuer pour les différentes configurations de vent et périodes (jour, nuit). Conformément à l'article 28 de l'arrêté du 26 août 2011, cette campagne de mesures devra se faire selon les dispositions de la norme NF S 31-114 dans sa version en vigueur ou à défaut selon la version de juillet 2011. **Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation**

## 8 CONCLUSION

La société GLOBAL WIND POWER a confié à Delhom Acoustique une étude acoustique ayant pour but d'évaluer les niveaux sonores générés aux voisinages par les éoliennes prévues sur le site du « Châtaignier » (commune de Bazolles). L'activité de ce futur parc éolien s'exerce dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Notre étude s'est déroulée de la manière suivante :

- Mesures du bruit résiduel en 4 zones à émergence réglementée autour du site, en fonction de la vitesse du vent ;
- Analyse statistique du bruit résiduel aux différentes zones en fonction des vitesses de vents ;
- Définition des objectifs réglementaires ;
- Simulations des niveaux de bruit générés par l'activité en zones à émergence réglementée et sur les périmètres de mesure du bruit de l'installation, selon les conditions météorologiques et le fonctionnement des éoliennes.

Afin de pouvoir estimer les émergences en ZER, nous avons réalisé des mesures des niveaux de bruit résiduel à plusieurs emplacements représentatifs de l'ensemble des zones concernées par les émissions sonores générées par les éoliennes. Pour cela, plusieurs catégories de vitesses de vent (à la hauteur de référence de 10 m) ont été retenues, vitesses de vent de sud-est et d'ouest comprises entre 3 et 8 m/s inclus par pas de 1 m/s.

La réglementation en vigueur précise que les émergences à ne pas dépasser sont les valeurs maximums admissibles par la réglementation en façade des habitations susceptibles d'être exposées au bruit des éoliennes (3 dB(A) en période nocturne et 5 dB(A) en période diurne).

En effet, les termes de correction dus aux valeurs d'isolement des logements voisins s'appliquent de la même manière sur le bruit ambiant et sur le bruit résiduel. Le respect des valeurs à l'extérieur entraîne donc le respect de ces valeurs d'émergences à l'intérieur des logements. Les résultats des simulations permettent de dégager les probabilités de respecter ces valeurs. L'arrêté du 26 août 2011 stipule, en outre, que l'infraction n'est pas constituée lorsque le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier, est inférieur à 35 dB(A).

À l'aide de notre modèle de calcul prévisionnel, des simulations de l'impact sonore de l'activité éolienne ont été réalisées pour différentes conditions météorologiques. Dans les premiers calculs réalisés, nous avons considéré toutes les éoliennes en fonctionnement normal. Des risques de dépassement des émergences réglementaires apparaissaient dans certains cas.

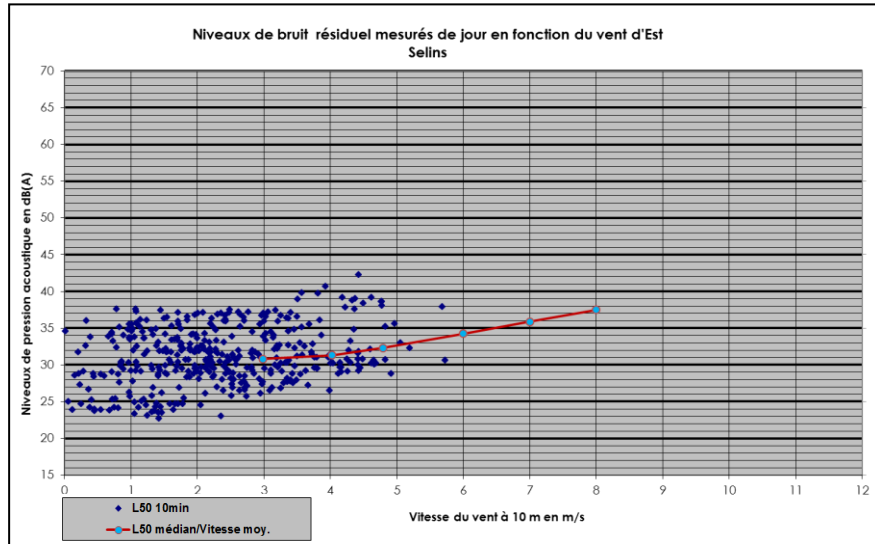
Nous avons donc défini des plans de gestion sonore qui permettent de respecter la réglementation en termes d'émergence et/ou de niveaux de bruit ambiant.

L'estimation des niveaux sonores générés aux voisinages par le fonctionnement des éoliennes du parc seul et des projets cumulés indique que la réglementation applicable (arrêté du 26 août 2011) sera respectée en zones à émergences réglementées et sur le périmètre de mesure avec le plan de gestion défini au préalable (l'ensemble des résultats est présenté à l'intérieur de ce rapport).

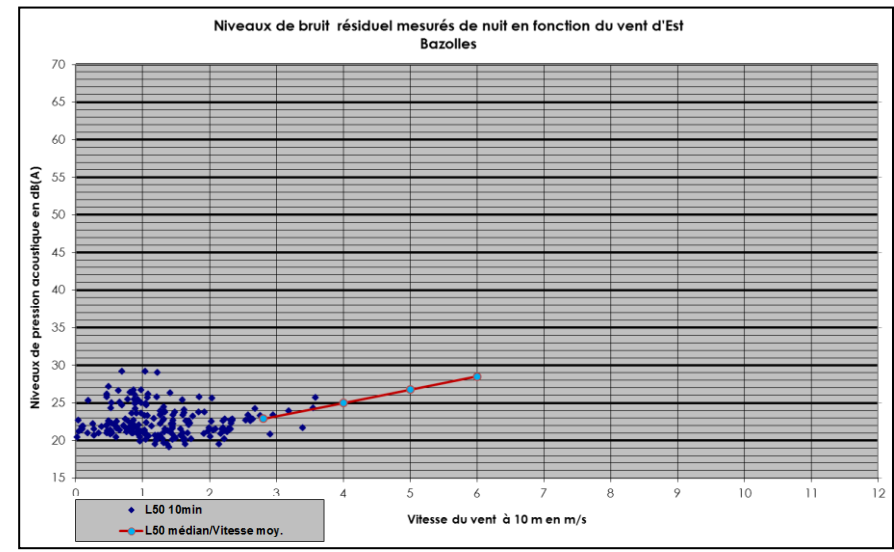
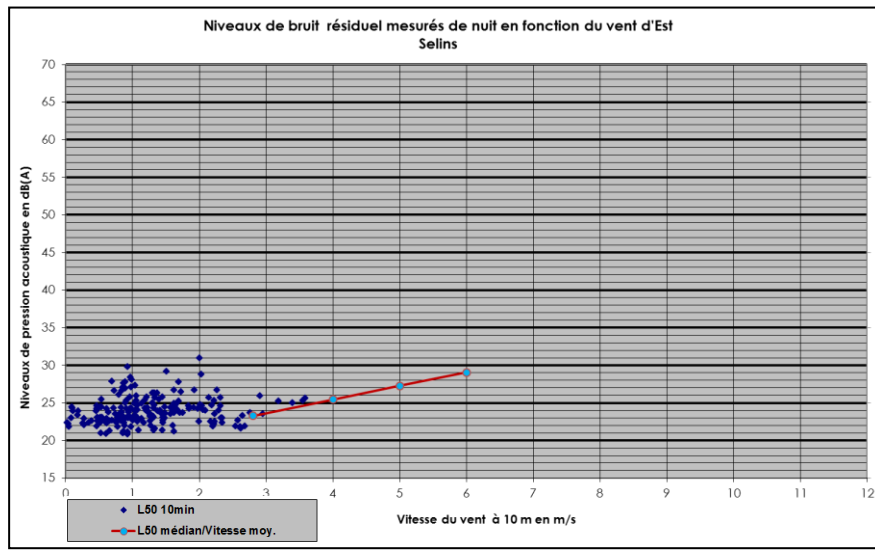
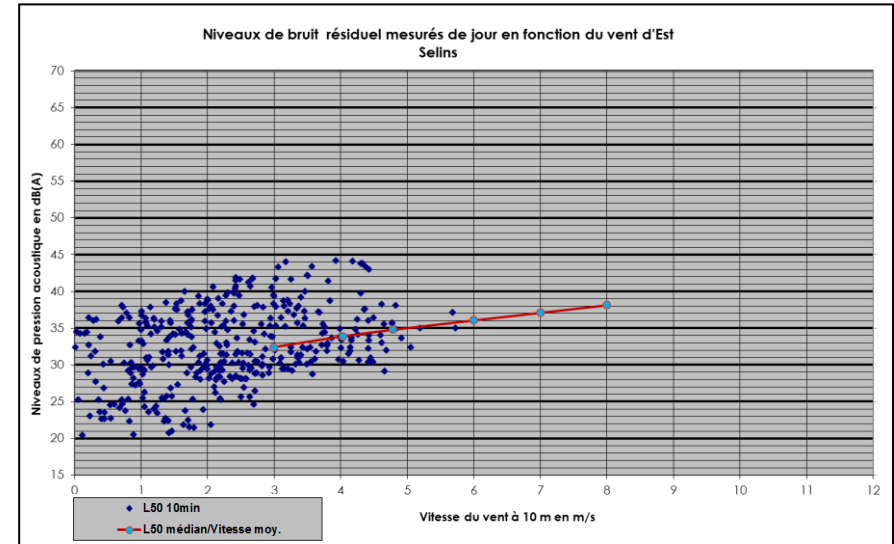
**Néanmoins, pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes indiqué dans cette étude, le Maître d'ouvrage réalisera une campagne de mesures acoustiques au niveau des différentes zones à émergence réglementée lors de la mise en fonctionnement des installations.** Conformément à l'article 28 de l'arrêté du 26 août 2011, cette campagne de mesures devra se faire selon les dispositions de la norme NF S 31-114 dans sa version en vigueur ou à défaut selon la version de juillet 2011. Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.

**9 ANNEXE 1 : GRAPHES RELATIFS AUX ANALYSES  
STATISTIQUES – L<sub>50</sub> (NORME 31-114)**

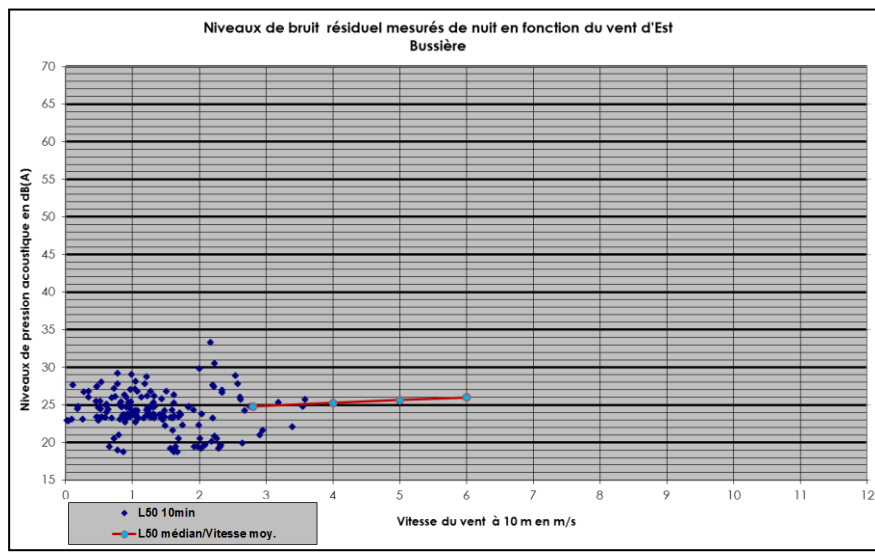
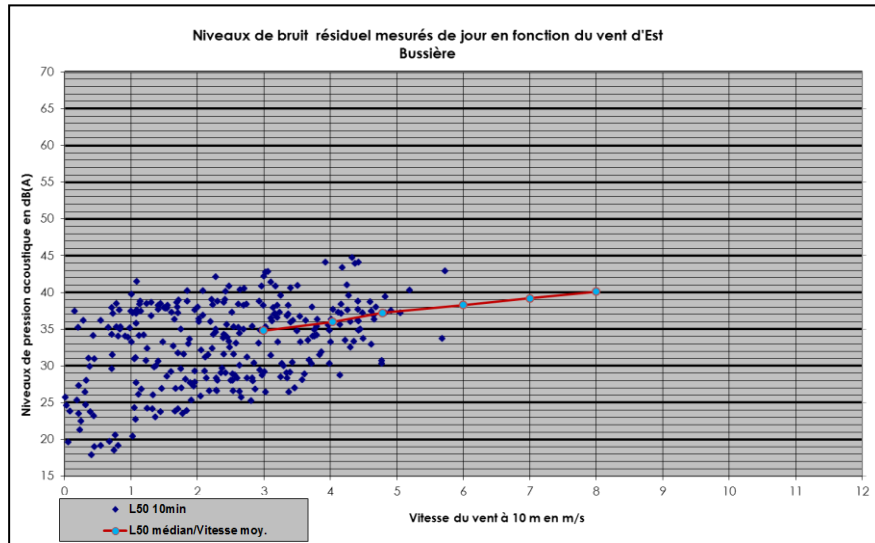
## 9.1 SELINS



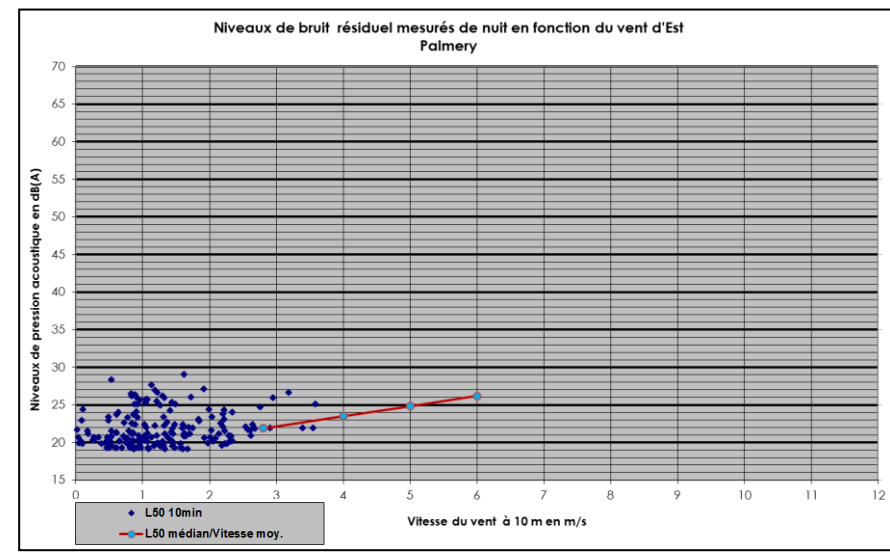
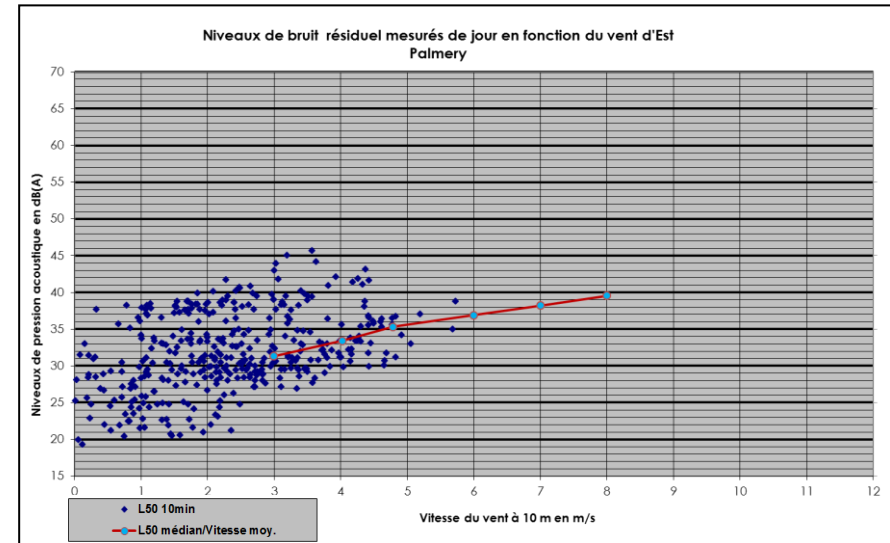
## 9.2 BAZOLLES



### 9.3 BUSSIÈRE



### 9.4 DOMAINE DE PALMERY



## 10 ANNEXE 2 : DÉTAILS DES CALCULS

Ces simulations ont été réalisées pour les éoliennes suivantes :

### **NODEX N117 STE (avec serrations)**

- Hauteur du moyeu : 91m ;
- Diamètre du rotor : 117 m ;
- Puissance électrique : 2,4 MW.

Les résultats ci-après sont ceux obtenus avec les plans de gestion sonore indiqués dans ce rapport.

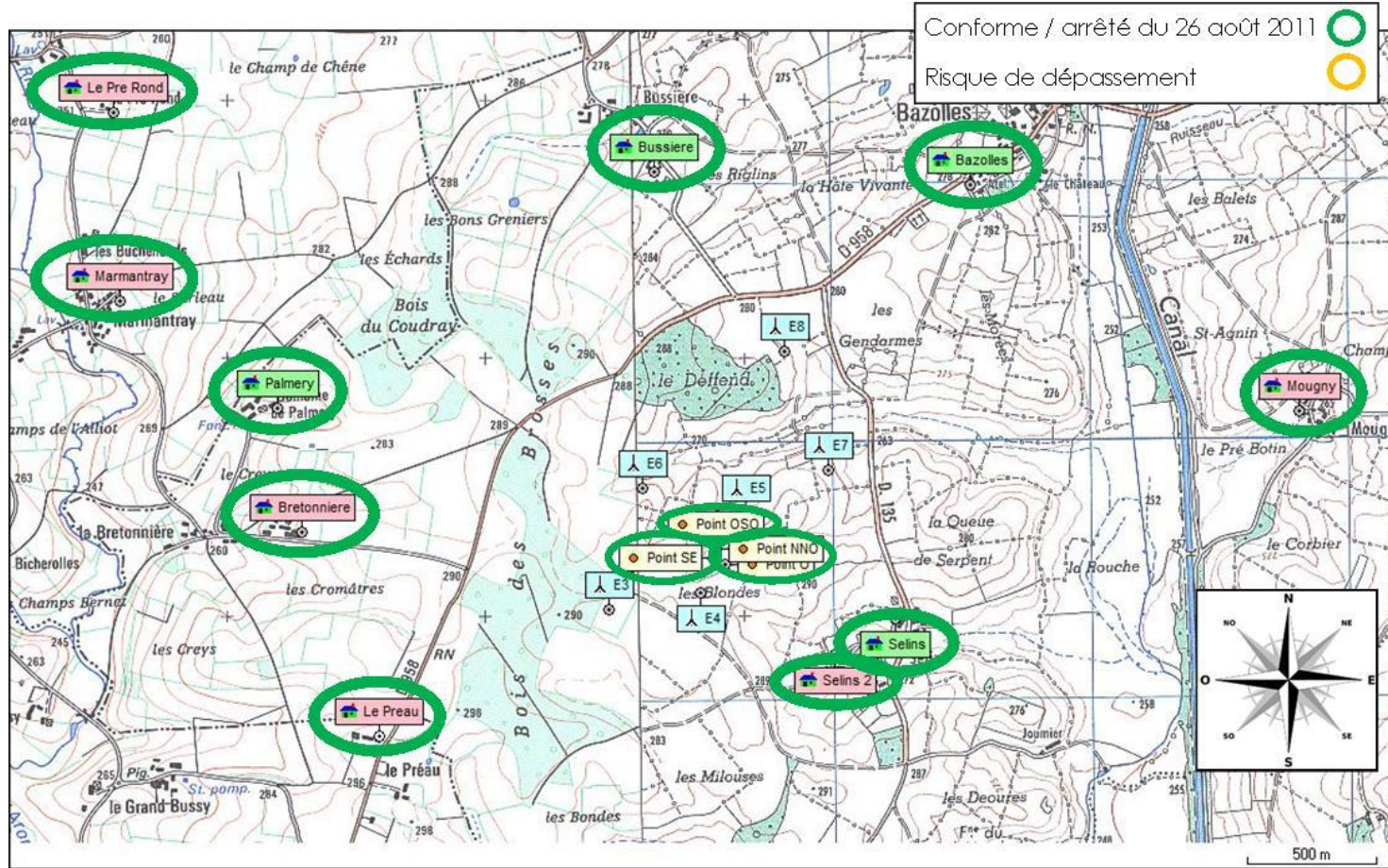
Nous présentons ici le détail des contributions de chaque éolienne en chaque ZER étudiée.

Nous rappelons l'analyse générale des bruits ambiants et des émergences sous la forme suivante :

- Un code couleur (vert – orange) indique la potentialité de conformité vis-à-vis des émergences ou des niveaux de bruit ambiant maximums autorisés par l'arrêté du 26 août 2011.
- Un tableau rappelle les valeurs de bruit résiduel mesurées et de bruit ambiant évaluées pour chaque zone. Un deuxième tableau présente le détail des bruits particuliers de chaque éolienne et leur total induit dans ces zones.

**Dans les pages suivantes, toutes les valeurs de vitesse sont données à la hauteur de référence de 10 m.**

## Vent de Sud-Est – vitesse de 3 m/s – période diurne



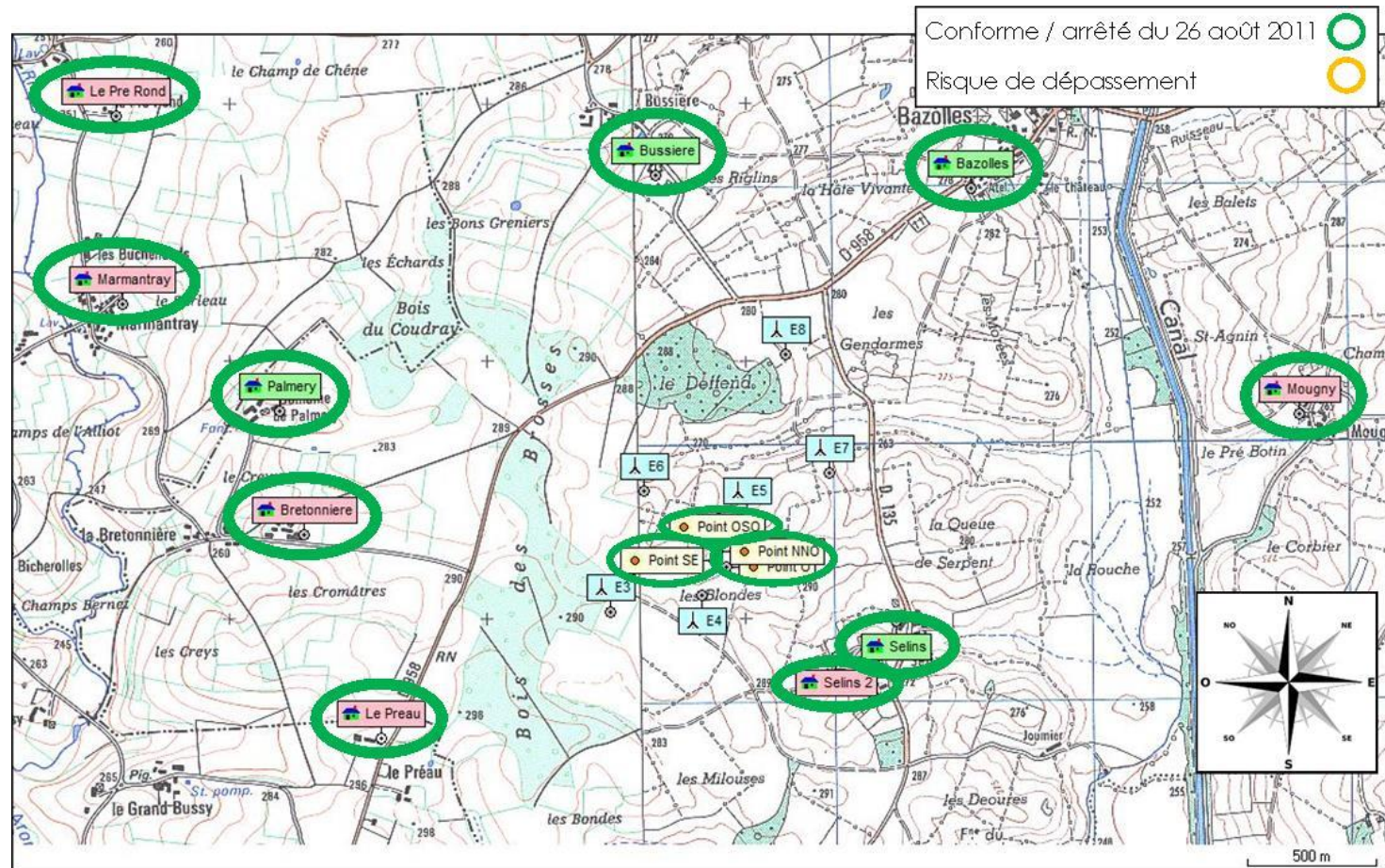
Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	21,0	24,5	25,4	21,4	26,5	21,2	31,7
Bazolles	13,9	15,2	17,2	16,0	19,3	21,6	25,8
Bussiere	16,3	16,8	18,5	19,4	18,7	22,9	27,1
Palmery	17,7	16,0	15,6	17,9	14,2	14,9	24,0
Selins 2	23,0	27,3	26,2	22,4	25,0	20,3	32,4
Mougny	11,7	13,1	14,1	12,5	15,8	15,2	21,8
Le Pre Rond	12,1	11,4	11,5	12,8	10,8	11,8	19,6
Marmantray	14,0	12,8	12,5	14,2	11,6	12,4	20,8
Bretonniere	19,5	17,2	16,2	18,6	14,5	14,7	25,0
Le Preau	21,1	18,3	16,4	18,0	14,4	13,8	25,5

3 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	31,0 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	32,5 dB(A)	33,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	35,0 dB(A)	35,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	31,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	31,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	32,5 dB(A)	33,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	35,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	31,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	31,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	31,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence



## Vent de Sud-Est – vitesse de 3 m/s – période nocturne

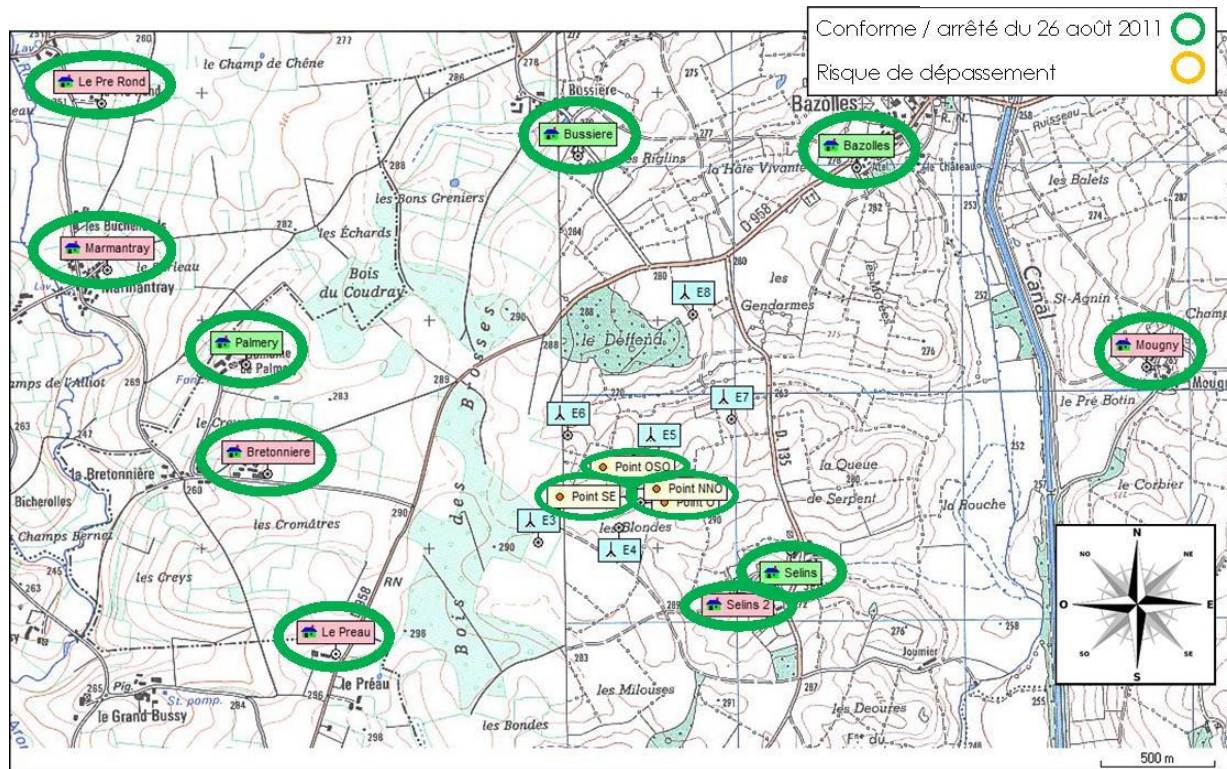


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	21,3	24,7	25,6	21,7	26,7	21,6	31,9
Bazolles	14,1	15,3	17,3	16,2	19,4	21,7	25,9
Bussiere	16,4	16,9	18,5	19,5	18,8	23,0	27,2
Palmery	17,8	16,1	15,7	18,0	14,3	15,0	24,1
Selins 2	23,3	27,5	26,4	22,7	25,2	20,6	32,6
Mougny	12,1	13,4	14,4	12,9	16,1	15,7	22,1
Le Pre Rond	12,3	11,5	11,7	13,0	11,0	12,0	19,7
Marmantray	14,1	13,0	12,7	14,3	11,8	12,6	20,9
Bretonniere	19,6	17,3	16,3	18,7	14,6	14,9	25,1
Le Preau	21,2	18,4	16,5	18,1	14,6	13,9	25,6

3 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	23,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	23,0 dB(A)	27,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,0 dB(A)	29,5 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	22,0 dB(A)	26,0 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	23,5 dB(A)	33,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	23,0 dB(A)	25,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,0 dB(A)	26,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	22,0 dB(A)	24,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	22,0 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	22,0 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Sud-Est – vitesse de 4 m/s – période diurne

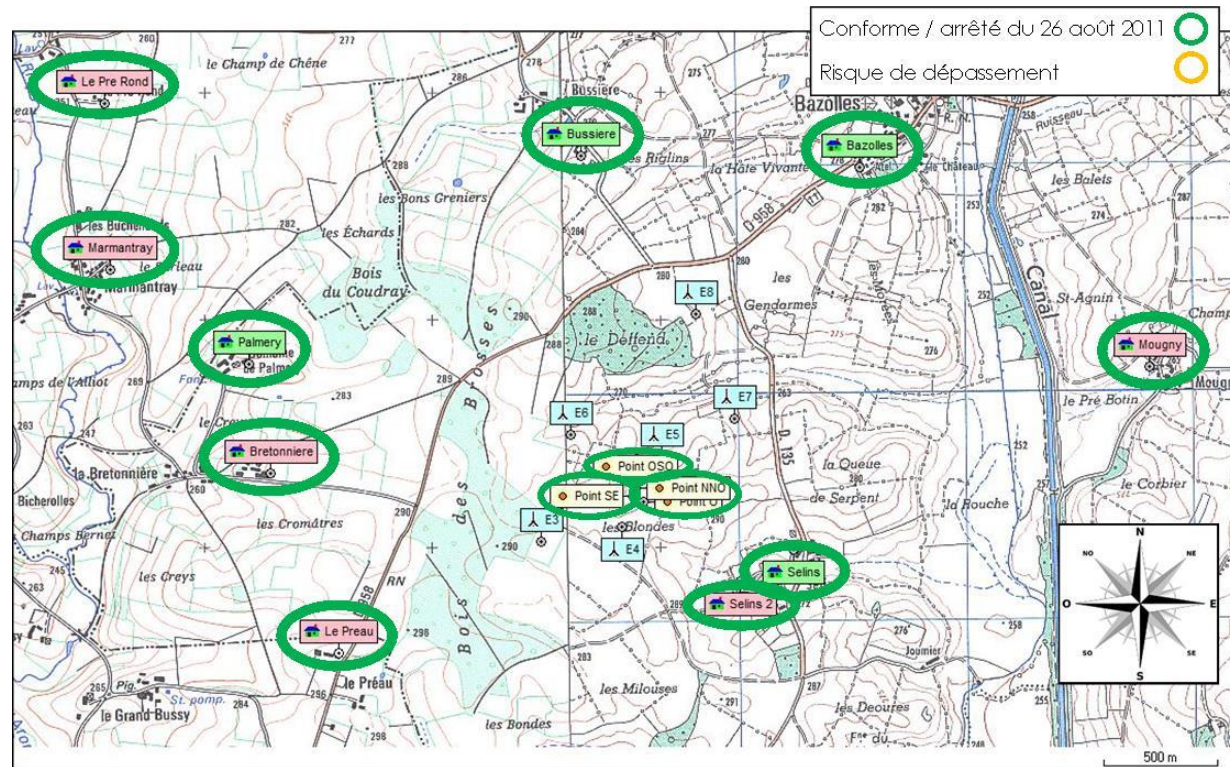


Mode de fonct.	0	5	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	23,8	26,4	28,2	24,1	29,3	24,0	34,3
Bazolles	16,9	17,2	20,2	19,0	22,3	24,6	28,7
Bussiere	19,3	18,8	21,5	22,4	21,7	25,9	30,1
Palmery	20,7	18,0	18,6	20,9	17,2	17,9	26,9
Selins 2	25,9	29,2	29,0	25,2	27,9	23,1	35,0
Mougny	14,5	14,9	17,0	15,3	18,7	17,9	24,4
Le Pre Rond	15,1	13,4	14,5	15,9	13,9	14,8	22,5
Marmantray	17,0	14,9	15,5	17,2	14,6	15,4	23,7
Bretonniere	22,5	19,2	19,2	21,6	17,5	17,7	27,8
Le Preau	24,1	20,3	19,4	21,0	17,4	16,8	28,3

4 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	31,5 dB(A)	36,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	34,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	36,0 dB(A)	37,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	33,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	31,5 dB(A)	36,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	34,0 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	36,0 dB(A)	36,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	33,5 dB(A)	34,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	33,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	33,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Sud-Est – vitesse de 4 m/s – période nocturne

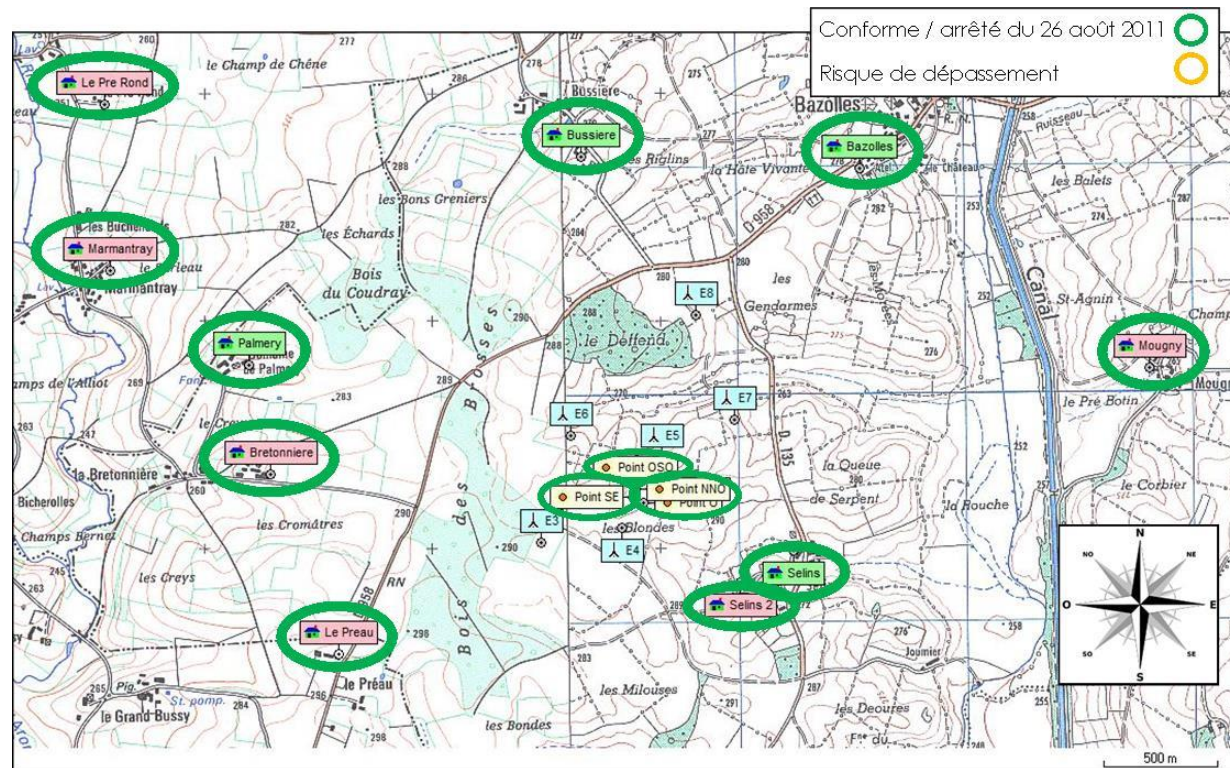


Mode de fonct.	0	7	0	0	5	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	24,2	24,6	28,5	24,6	<b>28,6</b>	24,4	34,1
Bazolles	17,1	15,3	20,3	19,2	21,4	<b>24,7</b>	28,5
Bussiere	19,4	16,9	21,6	22,5	20,8	<b>26,0</b>	29,9
Palmery	20,8	16,1	18,7	<b>21,0</b>	16,3	18,0	26,7
Selins 2	26,2	27,4	<b>29,3</b>	25,6	27,1	23,5	34,6
Mougny	15,0	13,3	17,3	15,8	18,0	<b>18,5</b>	24,5
Le Pre Rond	15,3	11,6	14,7	<b>16,0</b>	13,0	15,0	22,3
Marmantray	17,1	13,0	15,7	<b>17,3</b>	13,8	15,6	23,5
Bretonniere	<b>22,6</b>	17,3	19,3	21,7	16,6	17,9	27,6
Le Preau	<b>24,2</b>	18,4	19,5	21,1	16,6	16,9	28,1

4 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	25,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	25,0 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,5 dB(A)	31,0 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	23,5 dB(A)	28,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	25,5 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	25,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,5 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	23,5 dB(A)	26,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	23,5 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	23,5 dB(A)	29,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35.0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Sud-Est – vitesse de 5 m/s – période diurne

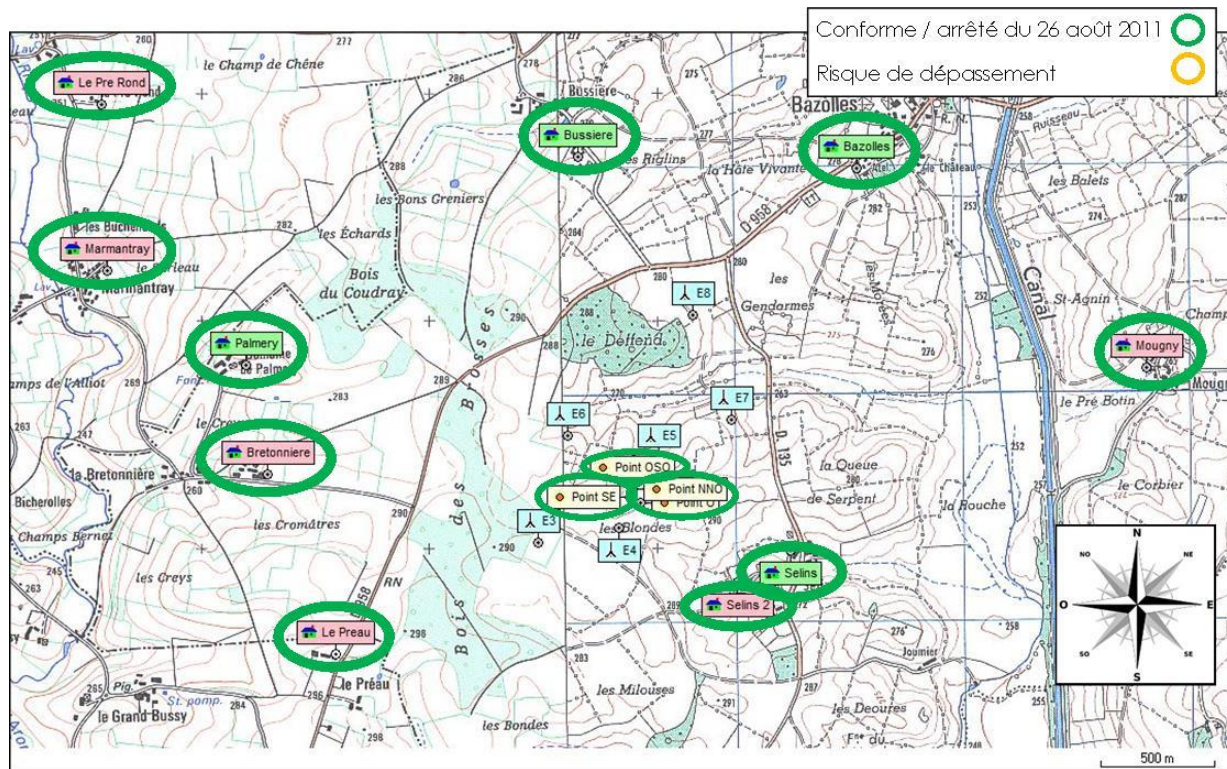


Mode de fonct.	0	7	0	0	5	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	26,4	24,4	30,8	26,0	27,8	25,8	35,2
Bazolles	20,7	15,9	24,0	22,8	21,8	28,5	31,6
Bussiere	23,2	17,7	25,4	26,3	21,4	29,9	33,3
Palmery	24,7	17,0	22,5	24,8	16,7	21,7	30,1
Selins 2	28,7	27,0	31,7	27,2	26,7	25,5	36,1
Mougny	16,5	12,1	19,4	17,5	17,0	19,2	25,3
Le Pre Rond	19,1	12,3	18,4	19,8	13,5	18,7	25,5
Marmantray	20,9	13,8	19,4	21,1	14,1	19,3	26,7
Bretonniere	26,4	18,1	23,0	25,5	17,0	21,6	31,0
Le Preau	28,0	19,1	23,1	24,8	16,9	20,5	31,4

5 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	32,5 dB(A)	37,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	35,0 dB(A)	36,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	37,5 dB(A)	39,0 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	35,5 dB(A)	36,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	32,5 dB(A)	37,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	35,0 dB(A)	35,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	37,5 dB(A)	38,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	35,5 dB(A)	36,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	35,5 dB(A)	37,0 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	35,5 dB(A)	37,0 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35.0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Sud-Est – vitesse de 5 m/s – période nocturne

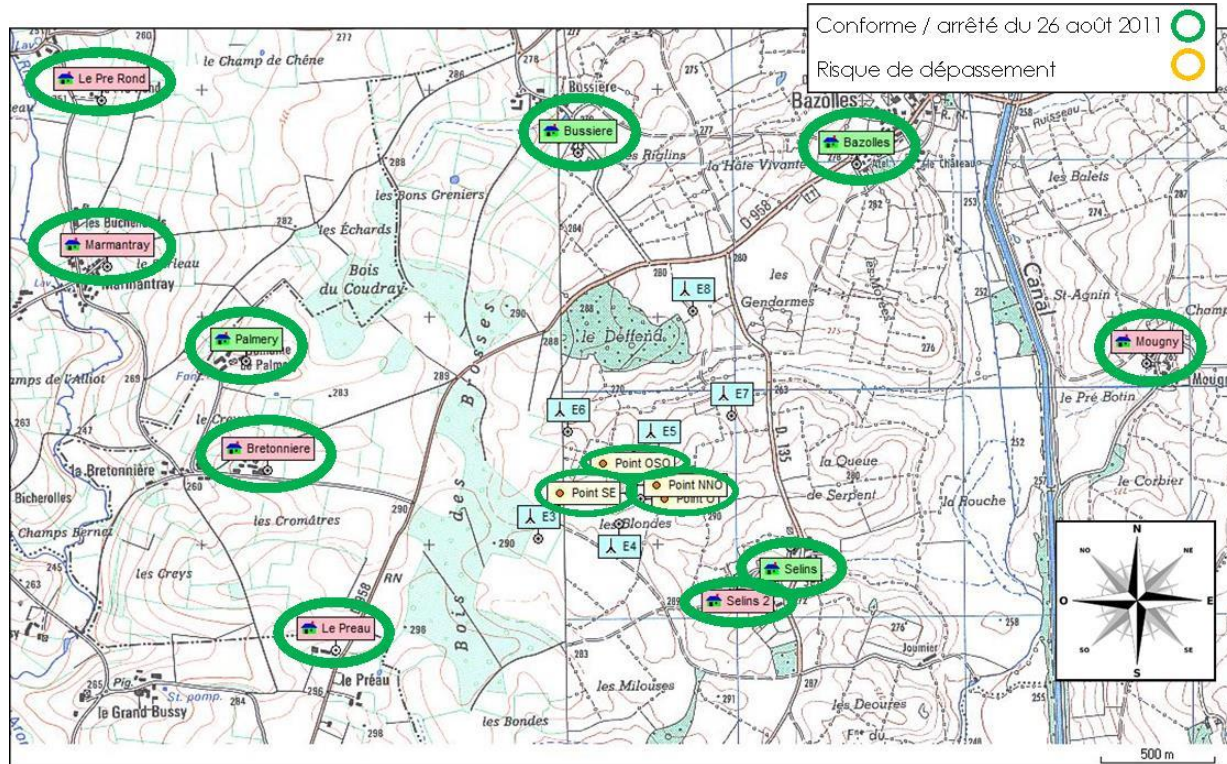


Mode de fonct.	7	7	7	0	7	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	21,2	24,9	25,6	27,1	26,8	26,9	33,6
Bazolles	14,9	16,1	18,1	23,0	20,3	28,6	30,7
Bussiere	17,3	17,8	19,5	26,4	19,8	29,9	32,4
Palmery	18,8	17,1	16,6	24,9	15,2	21,8	28,3
Selins 2	23,4	27,6	26,4	28,3	25,5	26,4	34,3
Mougny	11,6	13,1	14,3	18,5	16,1	20,7	24,6
Le Pre Rond	13,2	12,5	12,6	20,0	12,0	18,9	24,0
Marmantray	15,1	13,9	13,6	21,2	12,6	19,5	25,0
Bretonniere	20,5	18,2	17,2	25,6	15,4	21,7	28,9
Le Preau	22,1	19,2	17,3	24,9	15,4	20,7	28,8

5 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	27,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	27,0 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,5 dB(A)	33,0 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	25,0 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	27,5 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	27,0 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,5 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	25,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	25,0 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	25,0 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Sud-Est – vitesse de 6 m/s – période diurne

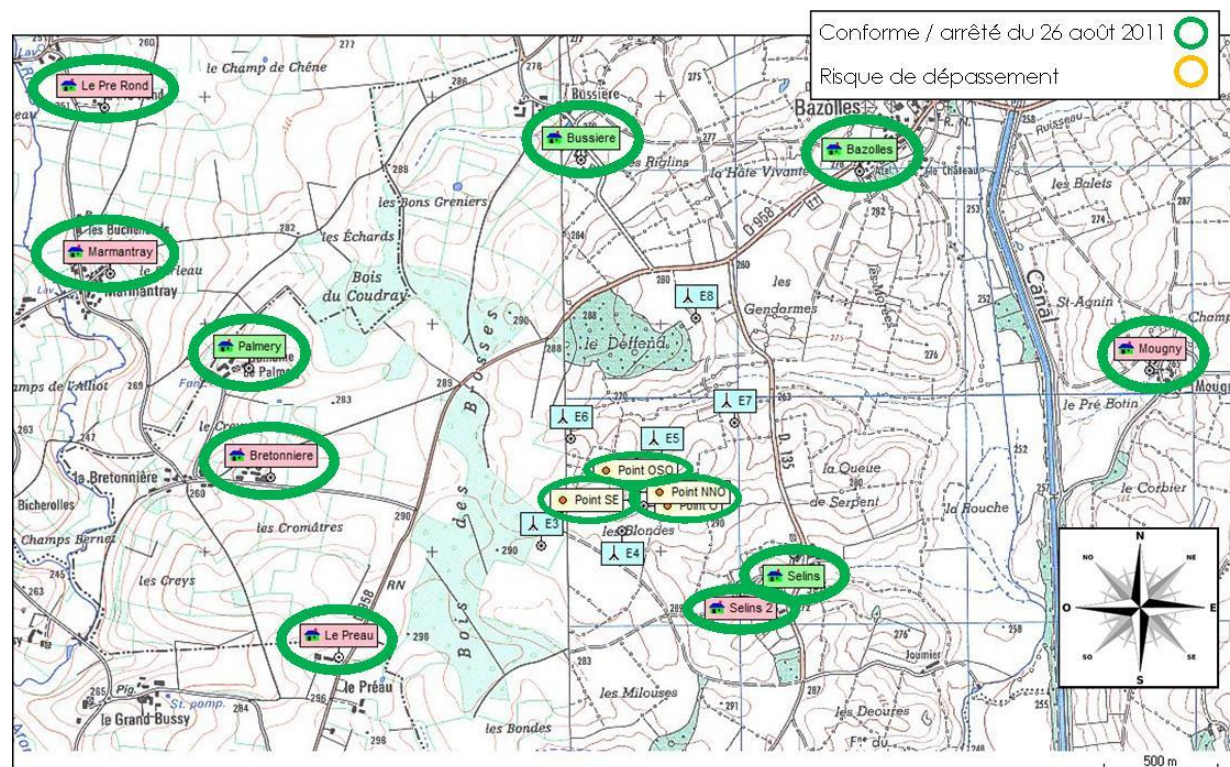


Mode de fonct.	0	5	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	27,1	27,0	31,6	26,8	32,8	26,6	37,2
Bazolles	21,3	18,4	24,5	23,4	26,7	29,0	33,0
Bussiere	23,7	20,1	25,9	26,9	26,2	30,4	34,4
Palmery	25,2	19,4	23,0	25,4	21,6	22,2	31,1
Selins 2	29,4	29,6	32,5	28,1	31,6	26,3	37,8
Mougny	17,4	14,9	20,2	18,3	22,1	20,2	27,2
Le Pre Rond	19,6	14,7	19,0	20,3	18,3	19,2	26,6
Marmantray	21,4	16,2	20,0	21,6	19,0	19,9	27,8
Bretonniere	27,0	20,5	23,6	26,0	21,8	22,1	31,9
Le Preau	28,5	21,6	23,7	25,4	21,8	21,1	32,3

6 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	34,5 dB(A)	39,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	36,0 dB(A)	38,0 dB(A)	2,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	38,5 dB(A)	40,0 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	37,0 dB(A)	38,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	34,5 dB(A)	39,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	36,0 dB(A)	36,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	38,5 dB(A)	39,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	37,0 dB(A)	37,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	37,0 dB(A)	38,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	37,0 dB(A)	38,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Sud-Est – vitesse de 6 m/s – période nocturne

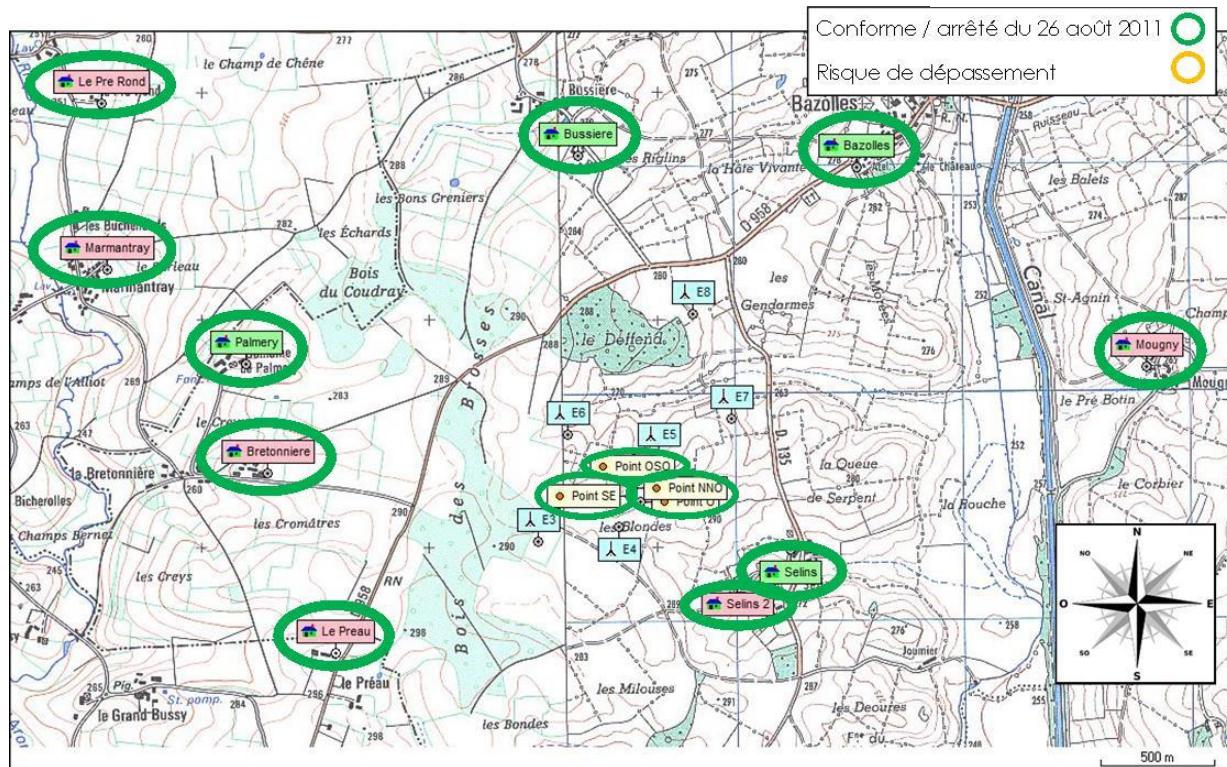


Mode de fonct.	5	A	5	0	A	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	23,7	0,0	28,2	27,9	0,0	27,7	33,2
Bazolles	17,3	0,0	20,6	23,6	0,0	29,1	30,8
Bussiere	19,8	0,0	21,9	27,0	0,0	30,5	32,7
Palmery	21,2	0,0	19,0	25,5	0,0	22,4	28,7
Selins 2	25,9	0,0	29,0	29,0	0,0	27,1	33,9
Mougny	14,3	0,0	16,9	19,3	0,0	21,5	24,8
Le Pre Rond	15,7	0,0	15,0	20,5	0,0	19,4	24,3
Marmantray	17,5	0,0	16,0	21,8	0,0	20,0	25,4
Bretonniere	23,0	0,0	19,6	26,1	0,0	22,3	29,4
Le Preau	24,5	0,0	19,8	25,5	0,0	21,3	29,4

6 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	29,0 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	28,5 dB(A)	33,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	26,0 dB(A)	33,5 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	26,0 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	29,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	28,5 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	26,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	26,0 dB(A)	28,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	26,0 dB(A)	31,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	26,0 dB(A)	31,0 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35.0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Sud-Est – vitesse de 7 m/s – période diurne



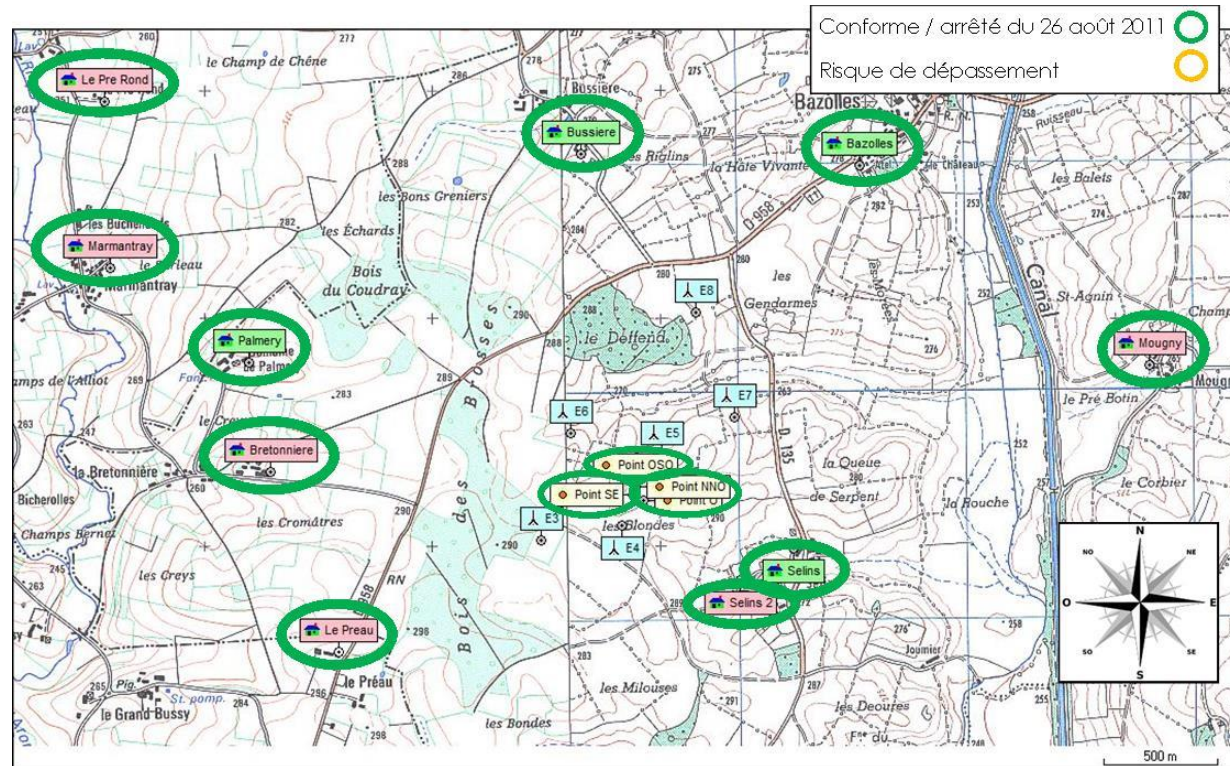
Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	Total induit
Selins	27,3	31,3	31,7	26,8	33,0	26,6	38,0
Bazolles	21,8	23,0	25,0	23,9	27,2	29,5	33,7
Bussiere	24,2	24,7	26,4	27,4	26,8	30,9	35,1
Palmery	25,7	24,1	23,5	25,9	22,1	22,8	32,0
Selins 2	29,6	33,9	32,6	28,1	31,9	26,4	39,0
Mougny	17,4	19,1	20,3	18,4	22,3	20,1	27,7
Le Pre Rond	20,2	19,4	19,5	20,9	18,9	19,8	27,6
Marmantray	22,0	20,9	20,5	22,2	19,5	20,4	28,8
Bretonniere	27,5	25,2	24,1	26,5	22,4	22,6	32,9
Le Preau	29,0	26,2	24,2	25,9	22,3	21,6	33,4

7 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	36,0 dB(A)	40,0 dB(A)	4,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	37,0 dB(A)	38,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	39,0 dB(A)	40,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	38,0 dB(A)	39,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	36,0 dB(A)	40,5 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	37,0 dB(A)	37,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	39,0 dB(A)	39,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	38,0 dB(A)	39,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	38,0 dB(A)	39,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence



## Vent de Sud-Est – vitesse de 8 m/s – période diurne

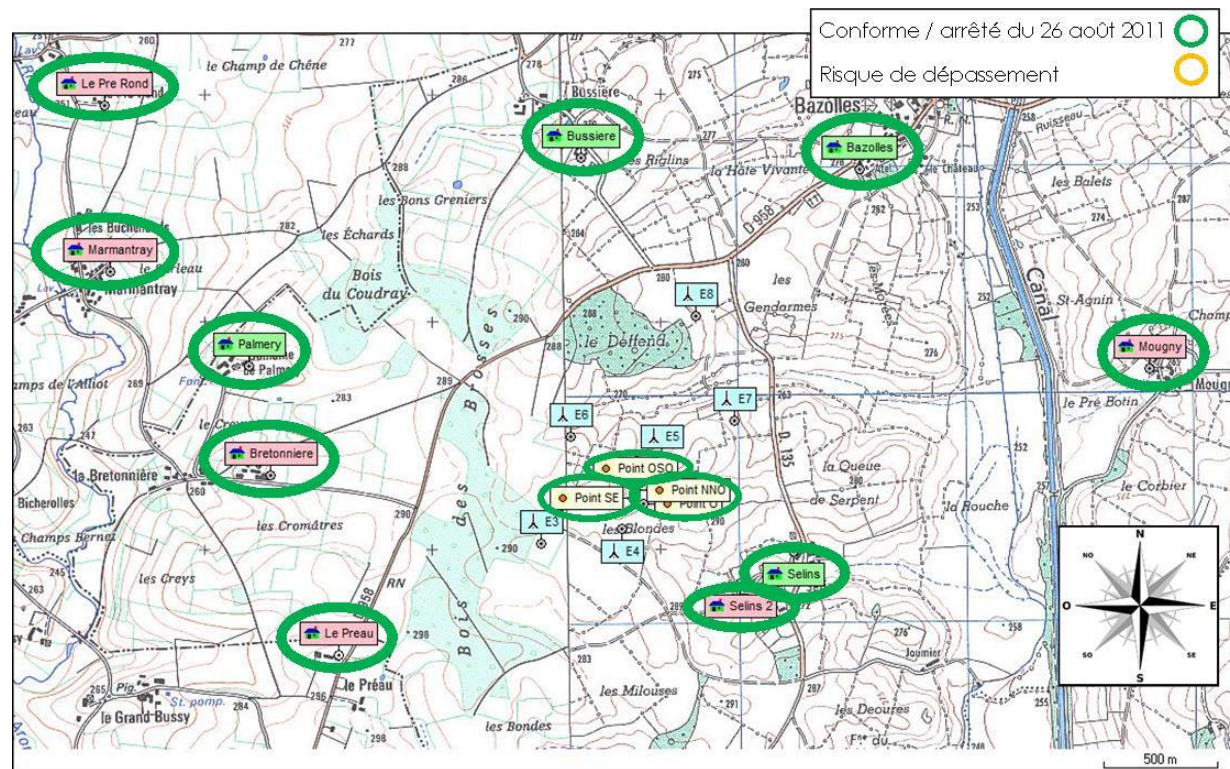


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	Total induit
Selins	27,5	31,5	31,9	27,1	33,2	26,9	38,2
Bazolles	21,8	23,1	25,1	24,0	27,2	29,6	33,7
Bussiere	24,3	24,8	26,5	27,4	26,8	30,9	35,2
Palmery	25,7	24,1	23,6	25,9	22,2	22,8	32,1
Selins 2	29,8	34,1	32,8	28,4	32,0	26,6	39,1
Mougny	17,7	19,4	20,6	18,7	22,5	20,4	27,9
Le Pre Rond	20,2	19,4	19,6	20,9	18,9	19,8	27,6
Marmantray	22,0	20,9	20,5	22,2	19,6	20,4	28,8
Bretonniere	27,5	25,2	24,1	26,6	22,4	22,7	32,9
Le Preau	29,1	26,2	24,3	25,9	22,4	21,7	33,4

8 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	37,5 dB(A)	41,0 dB(A)	3,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	38,0 dB(A)	39,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	40,0 dB(A)	41,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	39,5 dB(A)	40,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	37,5 dB(A)	41,5 dB(A)	4,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	40,0 dB(A)	40,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	39,5 dB(A)	40,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	39,5 dB(A)	40,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	39,5 dB(A)	40,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest – vitesse de 3 m/s – période diurne

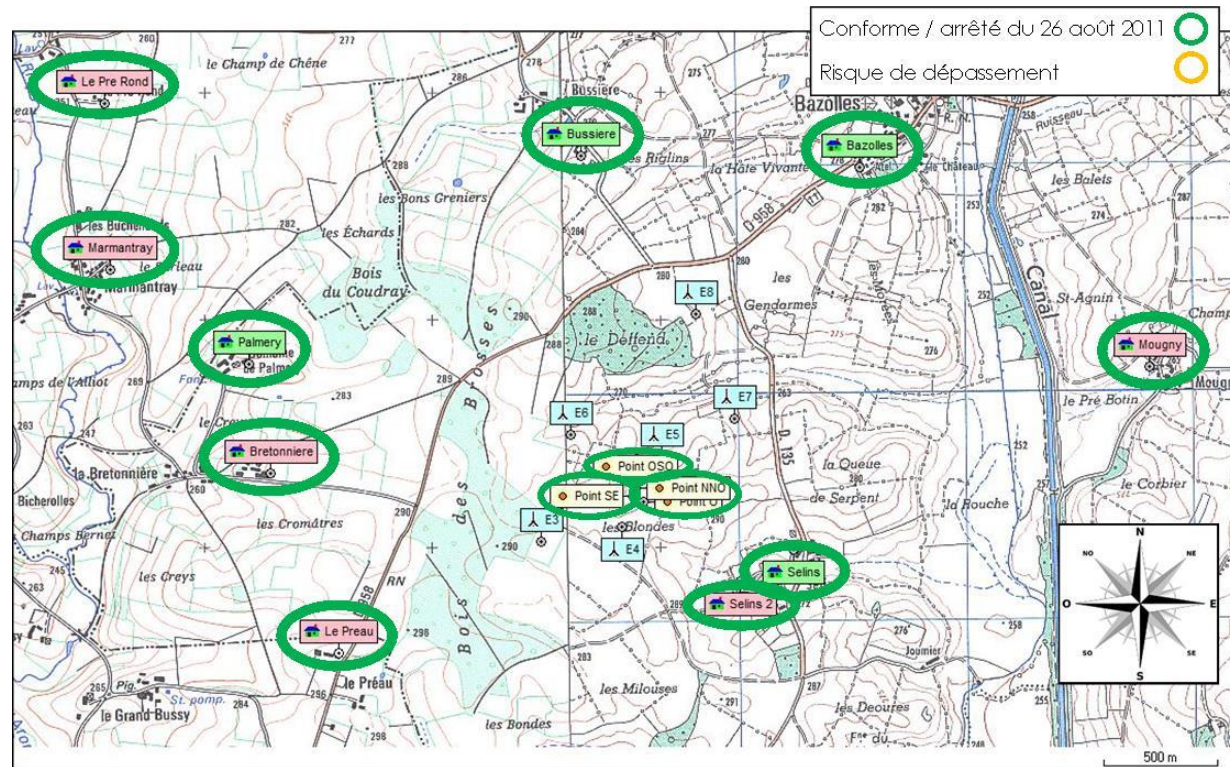


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	Total induit
Selins	20,6	24,2	24,7	20,5	<b>25,8</b>	20,3	31,1
Bazolles	14,0	15,3	17,2	16,2	19,4	<b>21,7</b>	25,9
Bussiere	16,2	16,6	18,3	19,4	18,9	<b>23,1</b>	27,2
Palmery	18,1	16,4	16,3	<b>18,7</b>	14,8	15,7	24,7
Selins 2	22,7	<b>26,9</b>	25,5	21,6	24,5	19,6	31,9
Mougny	11,9	13,2	14,2	12,7	<b>15,8</b>	14,9	21,8
Le Pre Rond	11,9	11,3	11,5	<b>13,0</b>	10,8	12,2	19,6
Marmantray	14,1	12,9	13,0	<b>14,8</b>	12,0	12,9	21,2
Bretonniere	<b>20,3</b>	18,0	17,1	19,5	15,3	15,6	25,8
Le Preau	<b>21,7</b>	19,0	17,0	18,7	15,1	14,4	26,2

3 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	31,0 dB(A)	34,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	32,5 dB(A)	33,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	35,0 dB(A)	35,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	31,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	31,0 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	32,5 dB(A)	33,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	35,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	31,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	31,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	31,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest - vitesse de 3m/s - période nocturne

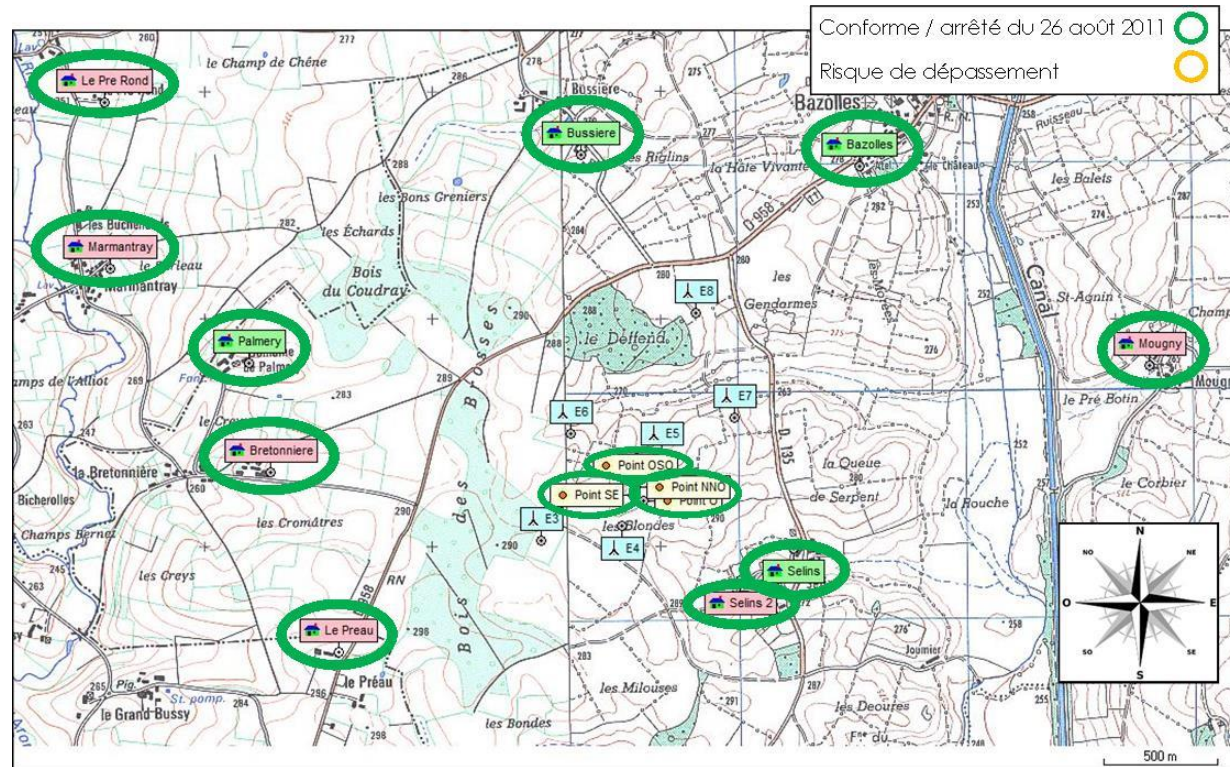


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	20,7	24,2	24,8	20,6	25,9	20,4	31,1
Bazolles	14,2	15,4	17,3	16,3	19,4	21,8	26,0
Bussiere	16,4	16,7	18,4	19,5	19,1	23,2	27,3
Palmery	18,4	16,8	16,9	19,2	15,5	16,3	25,2
Selins 2	22,7	26,9	25,6	21,6	24,6	19,7	31,9
Mougny	12,1	13,3	14,3	12,8	15,9	15,1	21,9
Le Pre Rond	12,3	12,1	12,2	13,6	11,5	13,1	20,3
Marmantray	14,7	13,6	13,9	15,5	12,9	13,8	21,9
Bretonniere	20,7	18,5	17,6	20,0	16,0	16,2	26,3
Le Preau	22,0	19,3	17,5	19,0	15,6	15,0	26,5

3 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	23,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	23,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,0 dB(A)	29,5 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	22,0 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	23,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	23,0 dB(A)	25,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,0 dB(A)	26,5 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	22,0 dB(A)	25,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	22,0 dB(A)	27,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	22,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest – vitesse de 4 m/s – période diurne

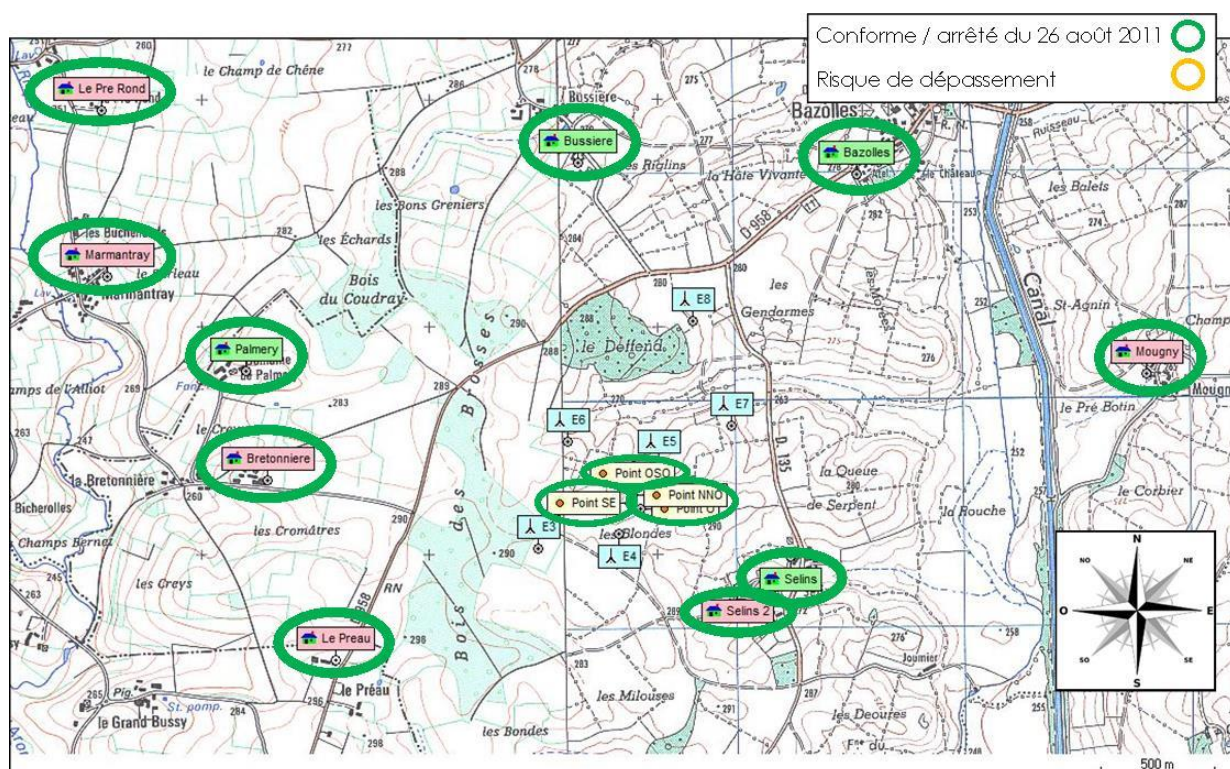


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	23,6	27,2	27,7	23,5	<b>28,8</b>	23,3	34,1
Bazolles	17,0	18,3	20,2	19,2	22,4	<b>24,7</b>	28,9
Bussiere	19,2	19,6	21,3	22,4	21,8	<b>26,0</b>	30,1
Palmery	20,9	19,1	18,9	<b>21,4</b>	17,4	18,3	27,3
Selins 2	25,7	<b>29,9</b>	28,5	24,6	27,5	22,6	34,9
Mougny	14,9	16,2	17,2	15,7	<b>18,8</b>	18,0	24,8
Le Pre Rond	14,7	13,9	14,1	<b>15,6</b>	13,3	14,6	22,2
Marmantray	16,8	15,6	15,5	<b>17,3</b>	14,4	15,4	23,7
Bretonniere	<b>23,1</b>	20,7	19,7	22,3	17,9	18,2	28,5
Le Preau	<b>24,6</b>	21,8	19,8	21,5	17,8	17,1	29,0

4 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	31,5 dB(A)	36,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	34,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	36,0 dB(A)	37,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	33,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	31,5 dB(A)	36,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	34,0 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	36,0 dB(A)	36,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	33,5 dB(A)	34,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	33,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	33,5 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest - vitesse de 4m/s - période nocturne

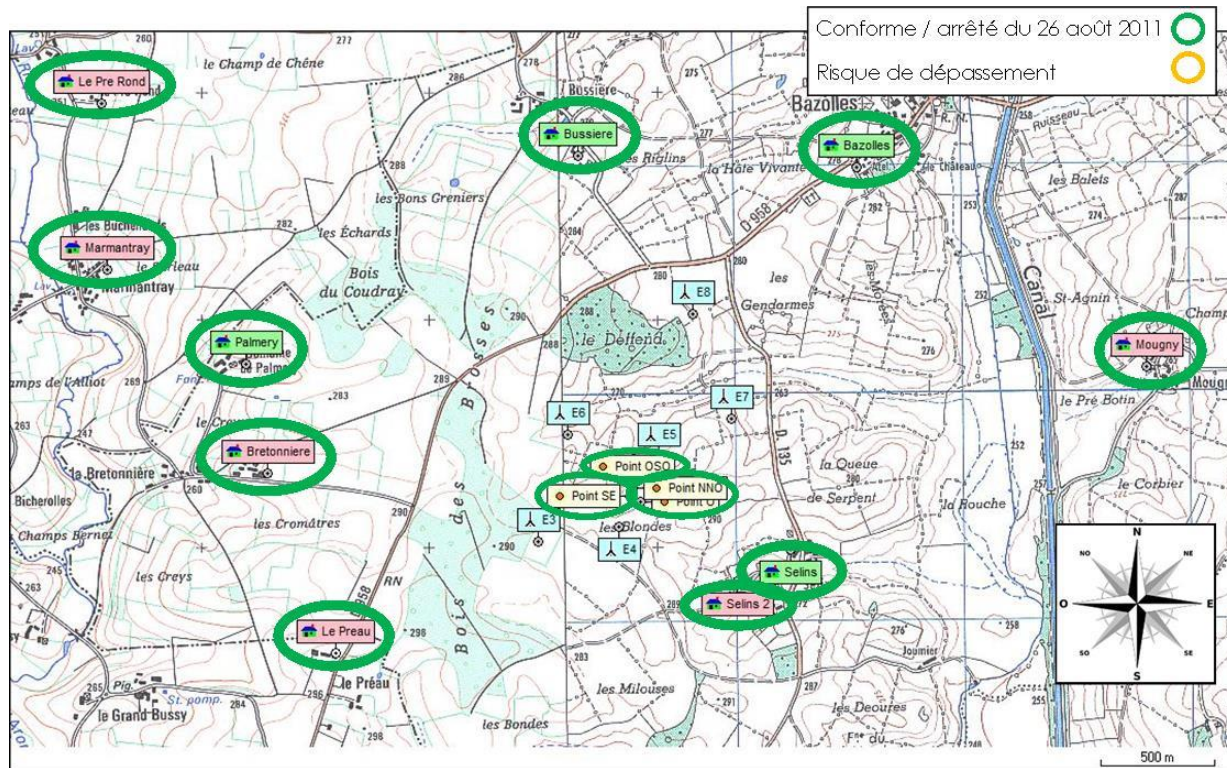


Mode de fonct.	0	5	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	23,7	26,2	27,8	23,6	28,9	23,4	33,9
Bazolles	17,2	17,4	20,3	19,3	22,4	24,8	28,9
Bussiere	19,4	18,7	21,4	22,5	22,0	26,2	30,2
Palmery	21,3	18,6	19,7	22,0	18,2	19,1	27,8
Selins 2	25,7	28,9	28,6	24,6	27,6	22,7	34,6
Mougny	15,1	15,3	17,3	15,8	18,9	18,1	24,8
Le Pre Rond	15,2	13,8	14,9	16,3	14,2	15,8	22,9
Marmantray	17,5	15,3	16,5	18,2	15,5	16,4	24,5
Bretonniere	23,6	20,3	20,4	22,8	18,7	19,0	29,0
Le Preau	24,9	21,2	20,3	21,9	18,4	17,8	29,2

4 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	25,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	25,0 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,5 dB(A)	31,5 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	23,5 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	25,5 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	25,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,5 dB(A)	27,5 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	23,5 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	23,5 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	23,5 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35.0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest - vitesse de 5 m/s - période diurne

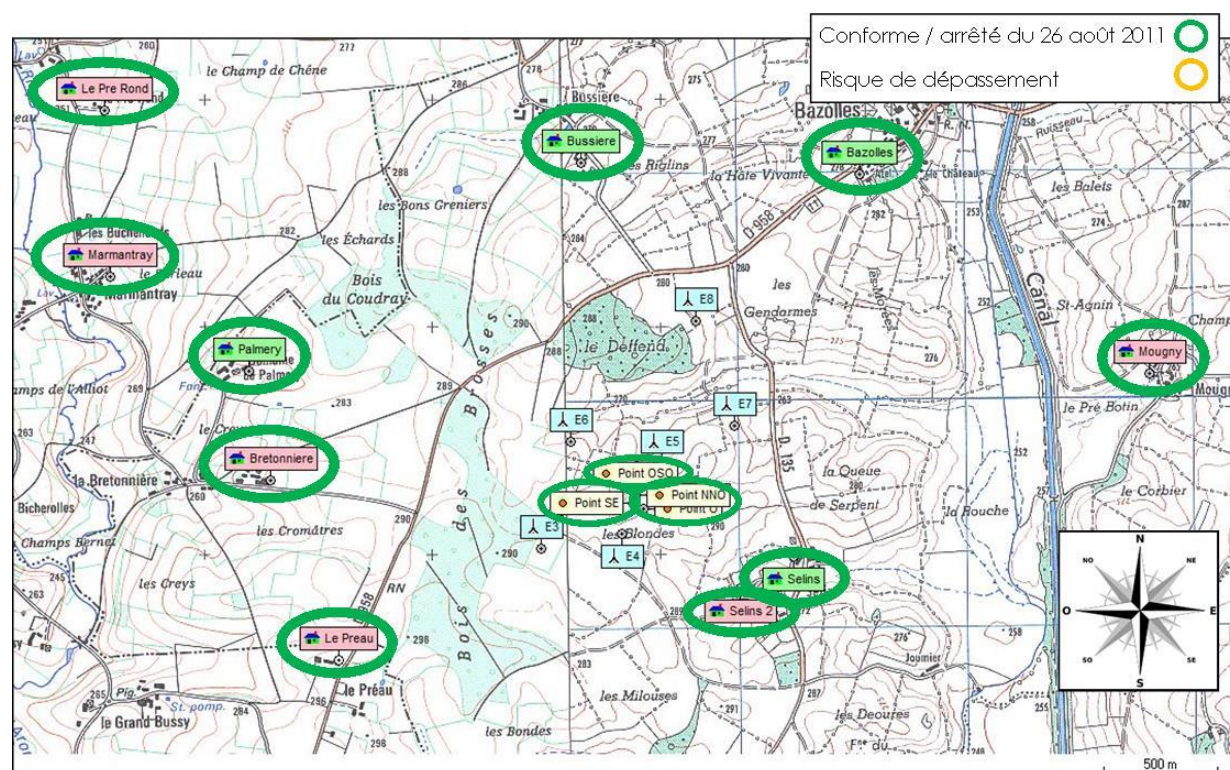


Mode de fonct.	0	7	4	0	7	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	27,6	25,1	29,7	27,5	26,8	27,2	35,3
Bazolles	20,8	16,1	22,1	23,1	20,2	28,7	31,4
Bussiere	23,0	17,4	23,2	26,2	18,8	29,4	32,6
Palmery	22,8	14,7	17,3	22,6	11,2	18,4	27,3
Selins 2	29,6	27,8	30,5	28,5	25,4	26,5	36,2
Mougny	18,8	14,1	19,1	19,6	16,7	21,9	26,8
Le Pre Rond	16,8	8,0	12,2	16,2	7,2	13,3	21,4
Marmantray	17,8	10,2	12,5	17,2	6,9	14,4	22,4
Bretonniere	24,7	15,6	18,4	23,7	11,9	18,3	28,5
Le Preau	27,2	17,9	19,6	23,6	13,1	18,2	30,0

5 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	32,5 dB(A)	37,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	35,0 dB(A)	36,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	37,5 dB(A)	38,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	35,5 dB(A)	36,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	32,5 dB(A)	37,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	35,0 dB(A)	35,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	37,5 dB(A)	37,5 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	35,5 dB(A)	35,5 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	35,5 dB(A)	36,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	35,5 dB(A)	36,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest - vitesse de 5 m/s - période nocturne

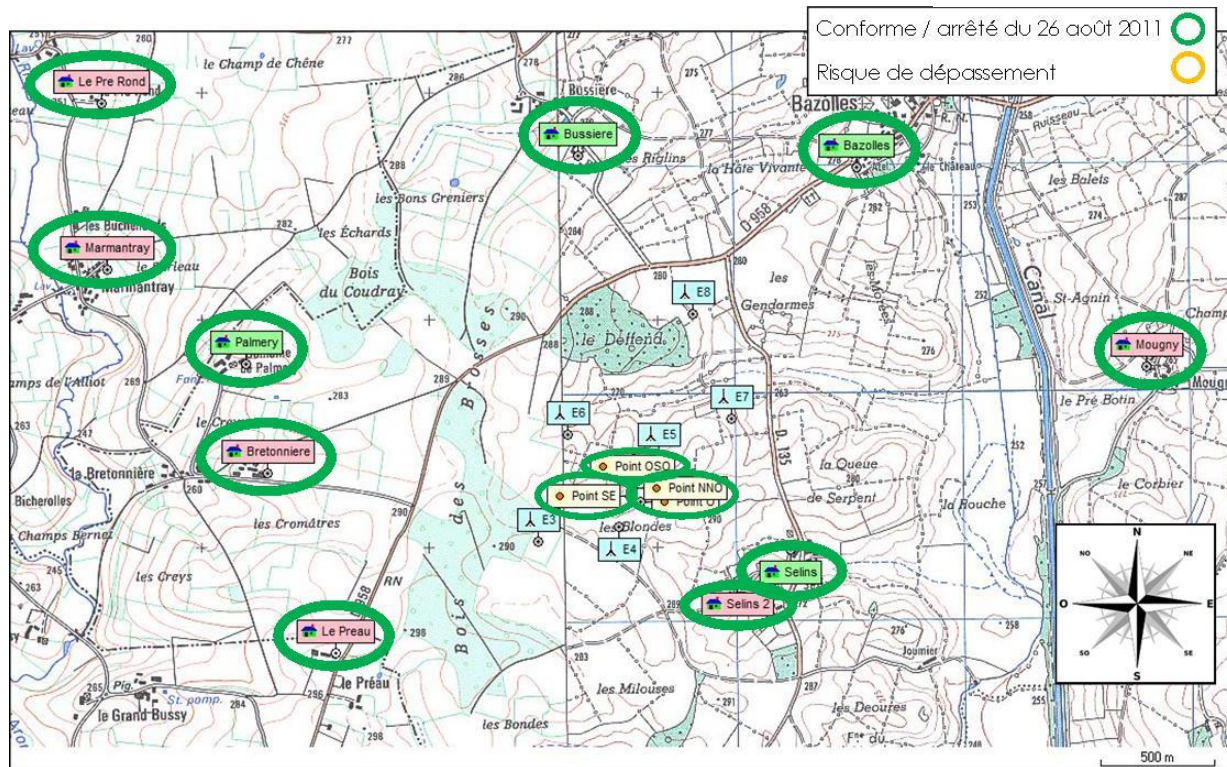


Mode de fonct.	5	7	5	7	7	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	23,3	25,2	27,4	21,6	26,8	27,3	33,5
Bazolles	16,7	16,3	19,9	17,3	20,3	28,7	30,4
Bussiere	18,9	17,5	21,0	20,3	19,3	29,7	31,4
Palmery	19,6	16,0	16,9	18,1	13,4	20,5	25,8
Selins 2	25,4	27,9	28,2	22,6	25,5	26,6	34,2
Mougny	14,7	14,3	17,0	13,8	16,9	22,0	25,3
Le Pre Rond	13,6	10,1	12,0	12,1	9,4	16,2	20,6
Marmantray	15,1	12,0	12,9	13,4	9,8	17,1	21,8
Bretonniere	21,7	17,3	17,9	19,1	14,0	20,4	26,8
Le Preau	23,7	18,9	18,5	18,6	14,6	19,8	27,6

5 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	27,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	27,0 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	25,0 dB(A)	28,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	27,5 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	27,0 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,5 dB(A)	26,5 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	25,0 dB(A)	26,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	25,0 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	25,0 dB(A)	29,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35.0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest - vitesse de 6 m/s - période diurne



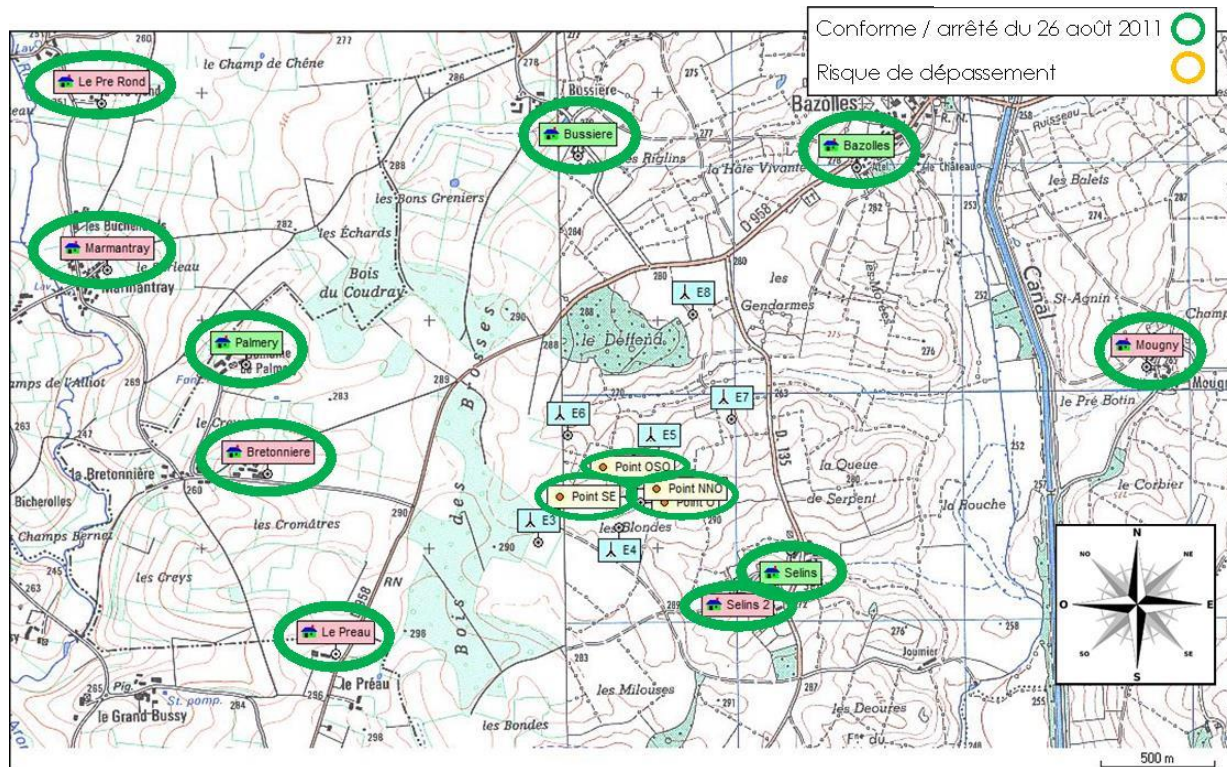
Mode de fonct.	0	5	0	0	3	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	28,1	27,6	32,2	28,0	31,8	27,7	37,5
Bazolles	21,4	18,6	24,7	23,7	25,3	29,2	32,8
Bussiere	23,6	19,9	25,7	26,8	24,0	30,0	33,9
Palmery	23,7	17,5	20,4	23,6	16,9	19,6	28,9
Selins 2	30,2	30,2	33,0	29,0	30,5	27,0	38,1
Mougny	19,4	16,6	21,7	20,1	21,8	22,4	28,5
Le Pre Rond	17,6	11,1	15,4	17,3	12,9	14,7	23,2
Marmantray	18,8	13,2	15,8	18,4	12,8	15,7	24,2
Bretonniere	25,6	18,6	21,4	24,6	17,5	19,4	30,0
Le Preau	28,0	20,7	22,5	24,4	18,6	19,2	31,3

6 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	34,5 dB(A)	39,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	36,0 dB(A)	37,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	38,5 dB(A)	40,0 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	37,0 dB(A)	37,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	34,5 dB(A)	39,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	36,0 dB(A)	36,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	38,5 dB(A)	38,5 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	37,0 dB(A)	37,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	37,0 dB(A)	38,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	37,0 dB(A)	38,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence



## Vent de Ouest - vitesse de 6 m/s - période nocturne

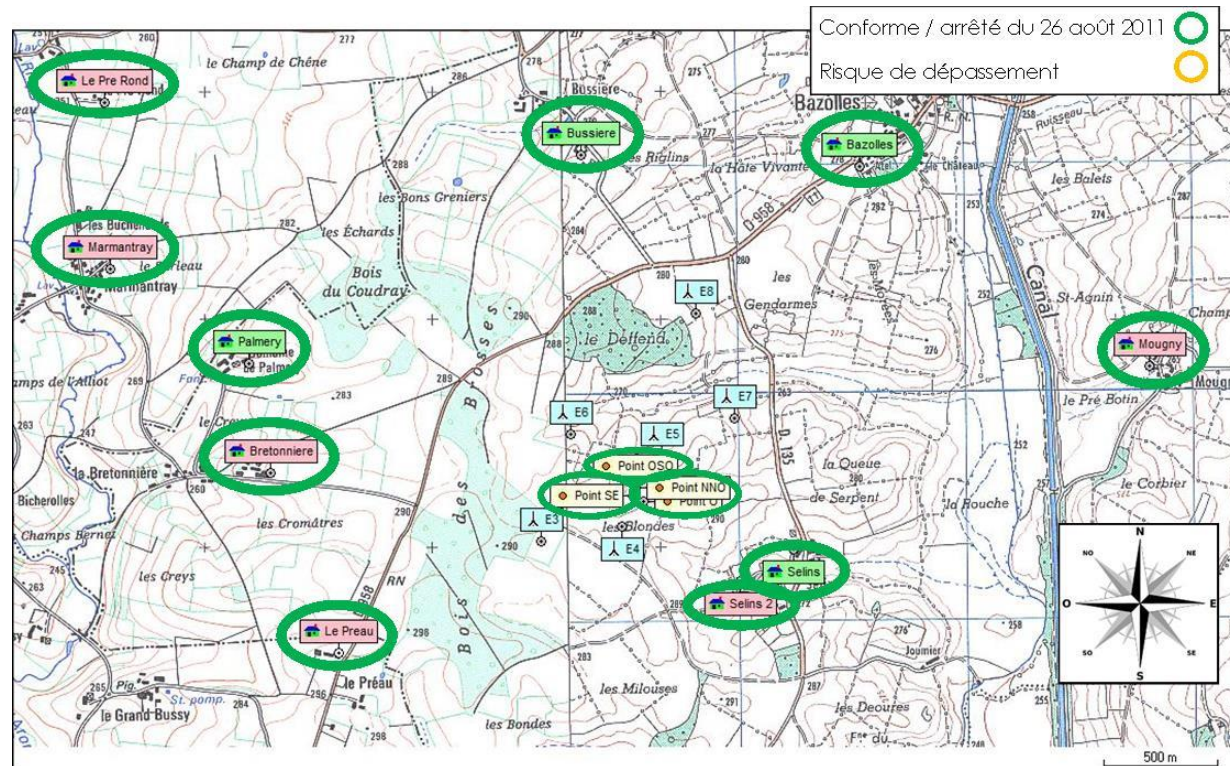


Mode de fonct.	5	A	5	4	5	5	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	24,1	0,0	28,2	26,1	29,2	23,7	33,8
Bazolles	17,5	0,0	20,7	21,8	22,8	25,2	29,2
Bussiere	19,6	0,0	21,7	24,9	21,9	26,2	30,5
Palmery	20,6	0,0	18,0	22,9	16,3	17,3	26,7
Selins 2	26,1	0,0	28,9	27,1	27,9	23,0	34,0
Mougny	15,4	0,0	17,7	18,3	19,3	18,5	25,0
Le Pre Rond	14,5	0,0	13,2	17,0	12,3	13,2	21,4
Marmantray	16,2	0,0	14,1	18,4	12,9	14,0	22,6
Bretonniere	22,6	0,0	18,9	23,9	16,9	17,2	27,8
Le Preau	24,5	0,0	19,5	23,3	17,3	16,5	28,4

6 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	29,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	28,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	26,0 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	26,0 dB(A)	29,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	29,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	28,5 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	26,0 dB(A)	27,5 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	26,0 dB(A)	27,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	26,0 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	26,0 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest - vitesse de 7 m/s - période diurne

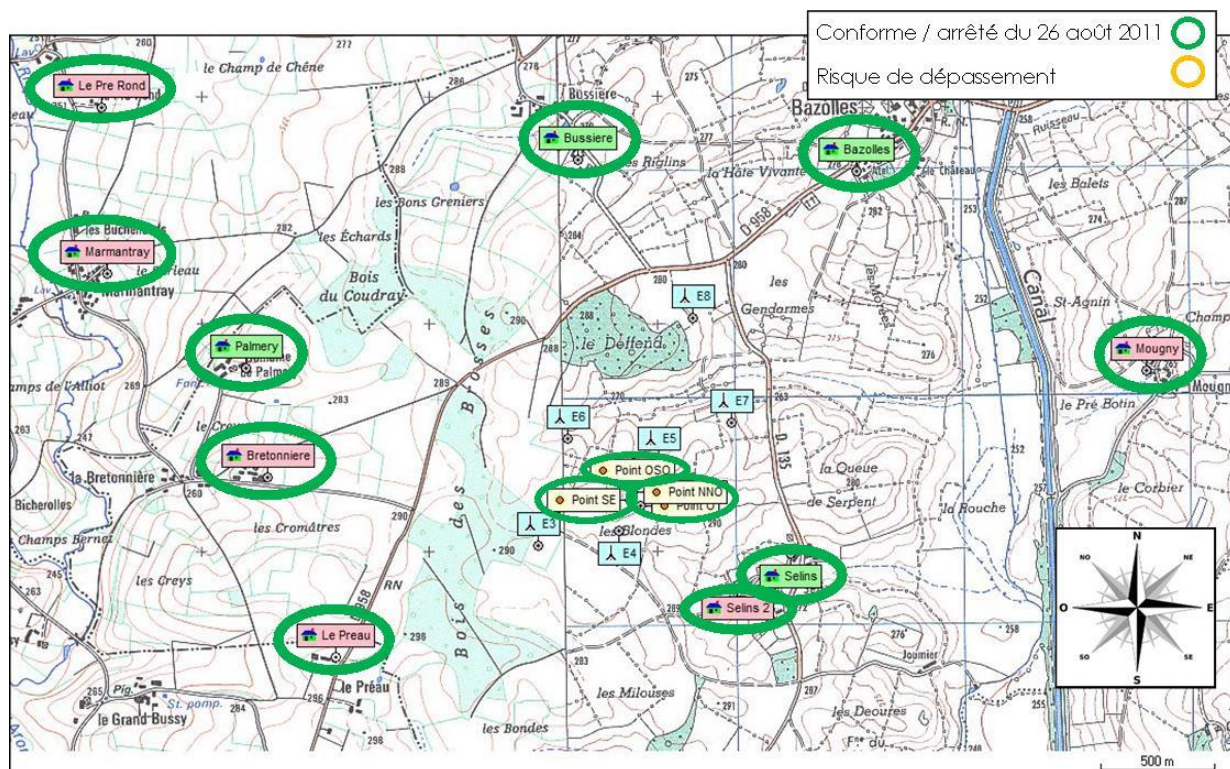


Mode de fonct.	0	2	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	28,6	31,2	32,7	28,5	33,8	28,2	38,9
Bazolles	21,9	22,2	25,2	24,2	27,3	29,7	33,8
Bussiere	24,1	23,5	26,2	27,3	25,8	30,4	34,6
Palmery	23,7	20,6	20,0	23,4	17,9	19,1	29,1
Selins 2	30,7	33,8	33,5	29,6	32,5	27,5	39,6
Mougny	19,9	20,2	22,2	20,7	23,8	23,0	29,7
Le Pre Rond	17,7	13,7	14,9	17,0	13,9	13,9	23,3
Marmantray	18,6	16,0	15,1	17,8	13,5	15,0	24,1
Bretonniere	25,5	21,4	21,1	24,5	18,6	19,0	30,2
Le Preau	28,1	23,8	22,4	24,5	19,9	19,0	31,8

7 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	36,0 dB(A)	40,5 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	37,0 dB(A)	38,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	39,0 dB(A)	40,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	36,0 dB(A)	41,0 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	37,0 dB(A)	37,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	39,0 dB(A)	39,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	38,0 dB(A)	38,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	38,0 dB(A)	39,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest - vitesse de 8m/s - période diurne

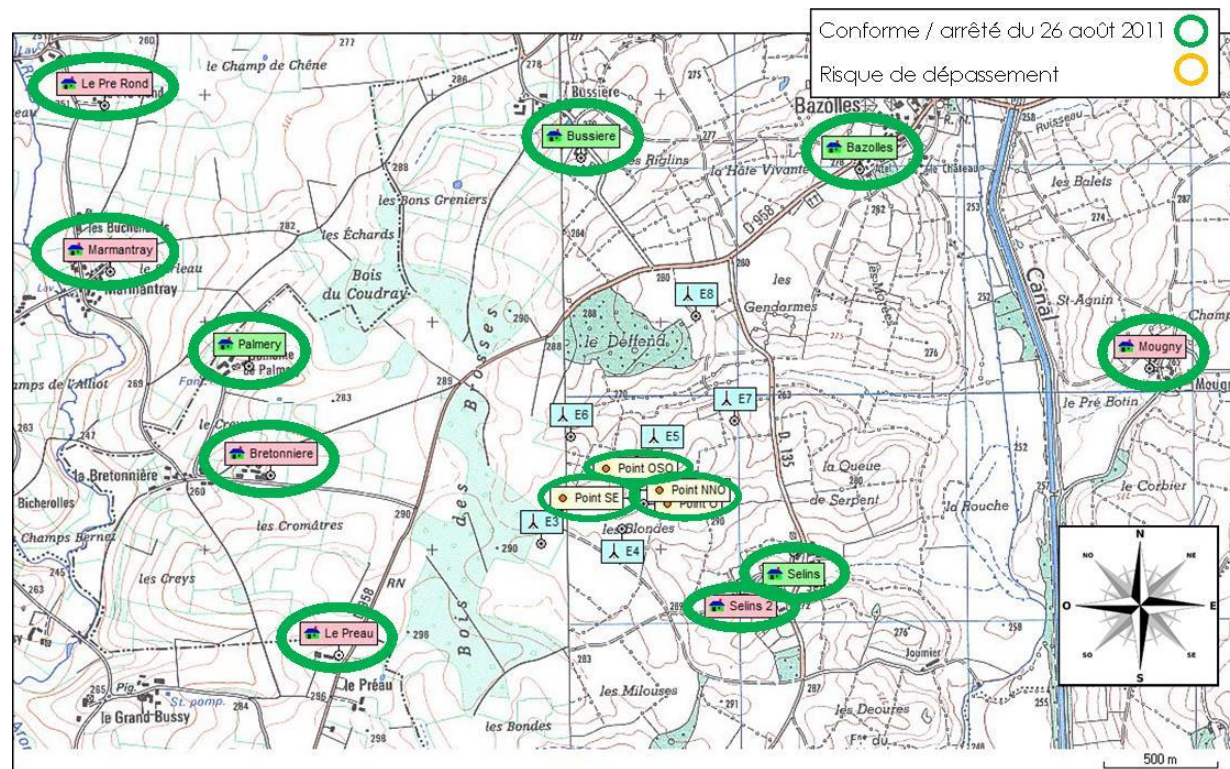


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	Total induit
Selins	28,6	32,2	32,7	28,5	33,8	28,3	39,1
Bazolles	22,0	23,2	25,2	24,2	27,3	29,7	33,9
Bussiere	24,2	24,5	26,3	27,3	25,9	30,5	34,8
Palmery	24,0	21,9	20,5	23,8	18,4	19,6	29,6
Selins 2	30,7	34,9	33,5	29,6	32,5	27,6	39,9
Mougny	20,0	21,2	22,2	20,7	23,8	23,0	29,8
Le Pre Rond	18,0	15,3	15,5	17,5	14,5	14,6	23,9
Marmantray	19,0	17,4	15,8	18,4	14,2	15,6	24,8
Bretonniere	25,8	22,8	21,5	24,8	19,1	19,5	30,7
Le Preau	28,3	25,1	22,7	24,7	20,3	19,4	32,3

8 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	37,5 dB(A)	41,5 dB(A)	4,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	38,0 dB(A)	39,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	40,0 dB(A)	41,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	39,5 dB(A)	40,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	37,5 dB(A)	42,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	40,0 dB(A)	40,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	39,5 dB(A)	39,5 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	39,5 dB(A)	40,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	39,5 dB(A)	40,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest-Sud-Ouest – vitesse de 3m/s – période diurne

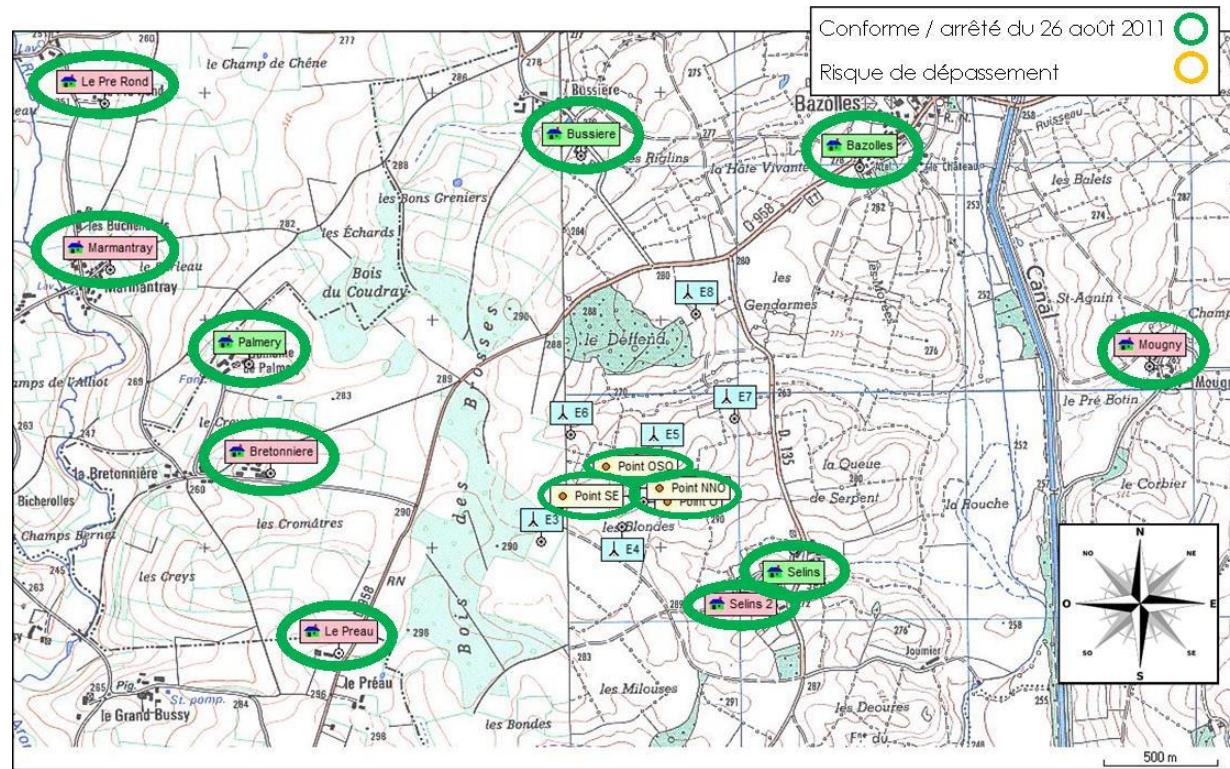


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	Total induit
Selins	20,5	24,1	24,7	20,5	<b>25,8</b>	20,2	31,0
Bazolles	14,2	15,4	17,3	16,3	19,4	<b>21,8</b>	26,0
Bussiere	16,3	16,6	18,3	19,4	18,5	<b>22,8</b>	27,0
Palmery	17,8	16,1	16,0	<b>18,4</b>	14,5	15,7	24,4
Selins 2	22,6	<b>26,8</b>	25,5	21,5	24,5	19,6	31,9
Mougny	11,9	13,2	14,2	12,7	<b>15,8</b>	14,8	21,7
Le Pre Rond	11,7	11,1	11,3	<b>12,7</b>	10,6	12,0	19,4
Marmantray	13,9	12,7	12,8	<b>14,5</b>	11,7	12,7	20,9
Bretonniere	<b>20,0</b>	17,7	17,1	19,5	15,3	15,6	25,7
Le Preau	<b>22,1</b>	19,3	17,4	19,0	15,4	14,7	26,5

3 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	31,0 dB(A)	34,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	32,5 dB(A)	33,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	35,0 dB(A)	35,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	31,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	31,0 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	32,5 dB(A)	33,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	35,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	31,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	31,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	31,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest-Sud-Ouest – vitesse de 3m/s – période nocturne

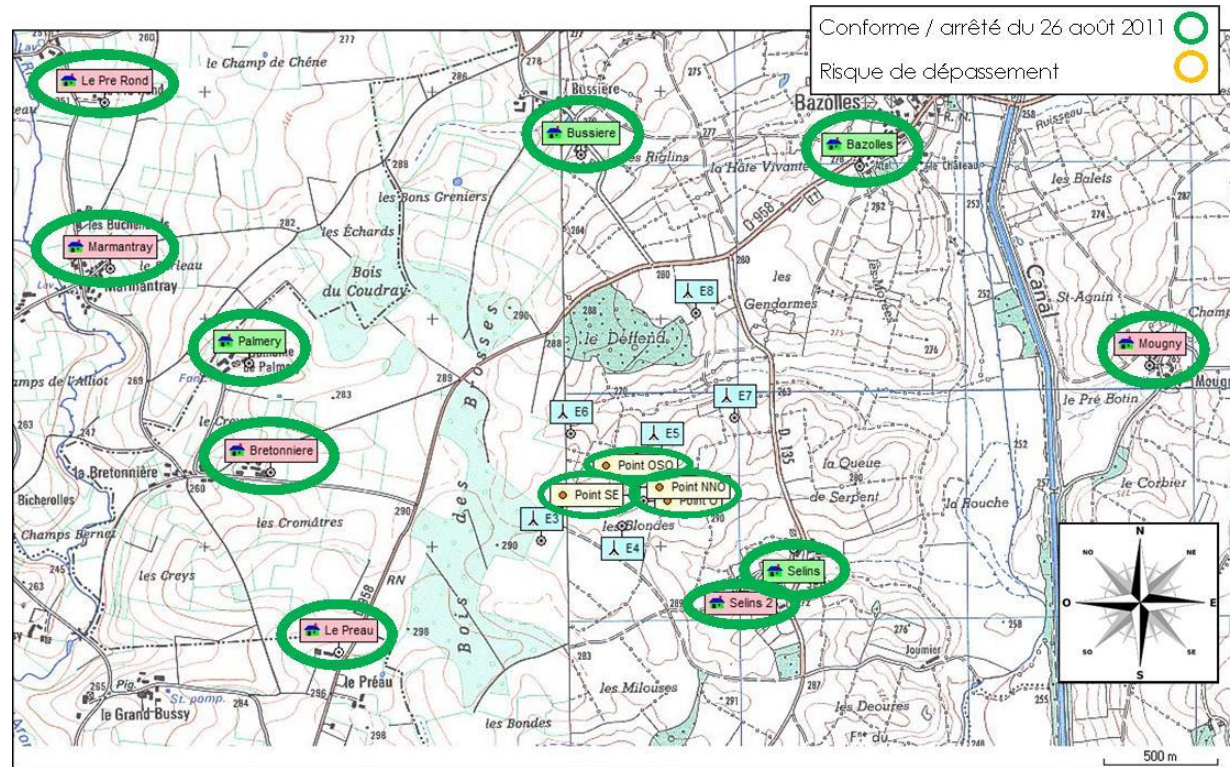


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	20,6	24,2	24,7	20,5	25,8	20,3	31,1
Bazolles	14,3	15,5	17,4	16,4	19,5	21,8	26,0
Bussiere	16,4	16,7	18,4	19,5	18,6	22,8	27,1
Palmery	18,0	16,3	16,4	18,8	15,1	16,3	24,8
Selins 2	22,7	26,9	25,5	21,6	24,6	19,7	31,9
Mougny	12,1	13,3	14,3	12,8	15,9	15,0	21,9
Le Pre Rond	11,9	11,6	11,7	13,1	11,0	12,7	19,8
Marmantray	14,2	13,1	13,4	15,1	12,4	13,3	21,4
Bretonniere	20,3	18,1	17,6	20,0	16,0	16,2	26,1
Le Preau	22,4	19,8	17,9	19,5	16,1	15,5	27,0

3 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	23,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	23,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,0 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	22,0 dB(A)	26,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	23,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	23,0 dB(A)	25,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,0 dB(A)	26,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	22,0 dB(A)	25,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	22,0 dB(A)	27,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	22,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest-Sud-Ouest – vitesse de 4 m/s – période diurne

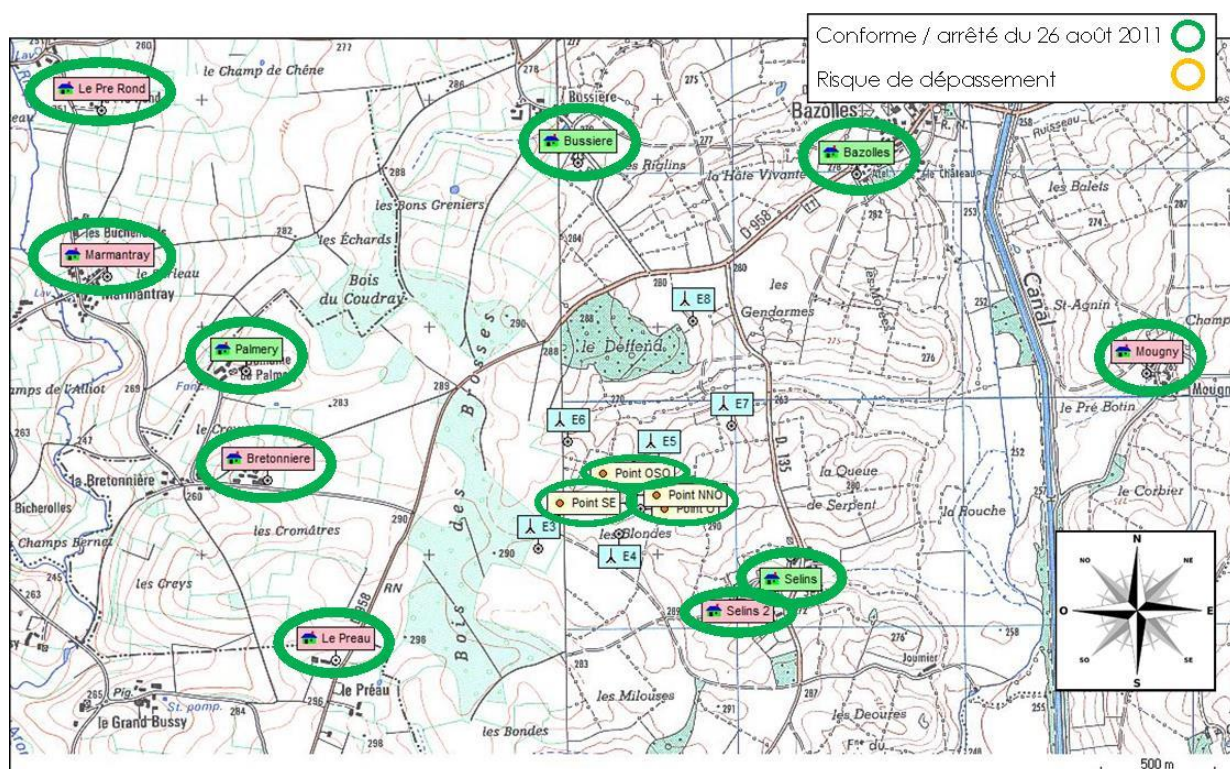


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	23,5	27,1	27,7	23,5	<b>28,8</b>	23,2	34,0
Bazolles	17,2	18,4	20,3	19,3	22,4	<b>24,8</b>	29,0
Bussiere	19,3	19,6	21,3	22,4	21,5	<b>25,8</b>	30,0
Palmery	20,7	18,9	18,7	<b>21,2</b>	17,2	18,3	27,2
Selins 2	25,6	<b>29,8</b>	28,5	24,5	27,5	22,6	34,9
Mougny	14,9	16,2	17,2	15,7	<b>18,8</b>	17,9	24,8
Le Pre Rond	14,7	13,9	14,1	<b>15,5</b>	13,3	14,6	22,2
Marmantray	16,7	15,5	15,4	<b>17,2</b>	14,3	15,3	23,6
Bretonniere	<b>22,8</b>	20,5	19,7	22,3	17,9	18,2	28,4
Le Preau	<b>24,9</b>	22,0	20,0	21,7	18,0	17,3	29,2

4 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	31,5 dB(A)	36,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	34,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	36,0 dB(A)	37,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	33,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	31,5 dB(A)	36,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	34,0 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	36,0 dB(A)	36,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	33,5 dB(A)	34,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	33,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	33,5 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest-Sud-Ouest – vitesse de 4m/s – période nocturne

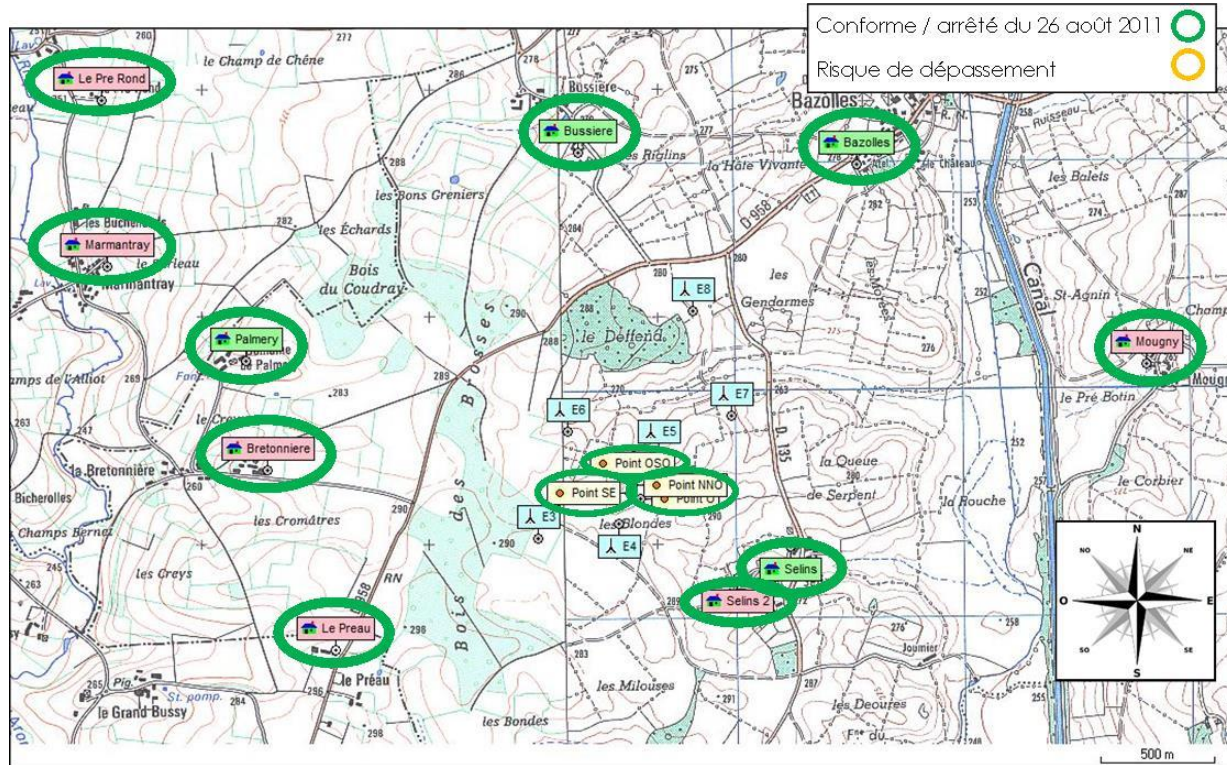


Mode de fonct.	0	5	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	23,6	26,2	27,7	23,5	<b>28,8</b>	23,3	33,9
Bazolles	17,3	17,5	20,4	19,4	22,5	<b>24,8</b>	29,0
Bussiere	19,4	18,7	21,4	22,5	21,6	<b>25,8</b>	30,0
Palmery	20,9	18,3	19,3	<b>21,6</b>	17,9	19,1	27,5
Selins 2	25,7	<b>28,9</b>	28,5	24,6	27,6	22,7	34,6
Mougny	15,1	15,3	17,3	15,8	<b>18,9</b>	18,0	24,8
Le Pre Rond	14,9	13,4	14,6	<b>16,0</b>	13,9	15,4	22,6
Marmantray	17,1	15,0	16,2	<b>17,9</b>	15,2	16,1	24,1
Bretonniere	<b>23,2</b>	19,9	20,4	22,8	18,7	19,0	28,8
Le Preau	<b>25,3</b>	21,6	20,7	22,3	18,8	18,2	29,6

4 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	25,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	25,0 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,5 dB(A)	31,5 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	23,5 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	25,5 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	25,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,5 dB(A)	27,5 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	23,5 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	23,5 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	23,5 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest-Sud-Ouest – vitesse de 5 m/s – période diurne



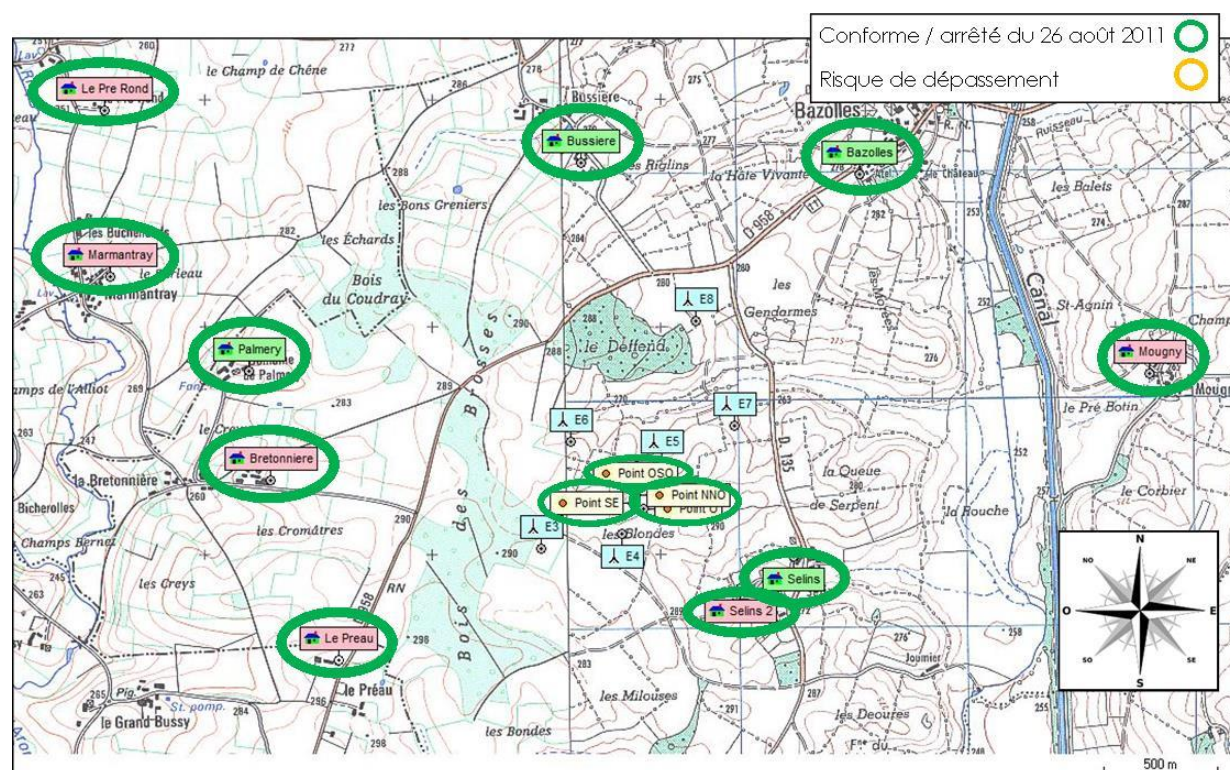
Mode de fonct.	0	7	4	0	7	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	27,5	25,1	29,6	27,4	26,7	27,1	35,2
Bazolles	21,0	16,3	22,2	23,3	20,4	28,7	31,5
Bussiere	23,2	17,4	23,2	26,3	19,4	29,7	32,8
Palmery	23,6	15,6	18,2	23,3	12,3	18,4	28,0
Selins 2	29,6	27,8	30,4	28,4	25,4	26,5	36,1
Mougny	18,8	14,1	19,1	19,6	16,7	21,7	26,7
Le Pre Rond	18,4	9,8	14,0	17,7	9,1	14,9	23,0
Marmantray	19,1	11,7	14,0	18,3	8,6	15,8	23,7
Bretonniere	25,2	16,4	18,4	23,7	11,9	18,3	28,8
Le Preau	26,9	17,4	18,8	23,0	12,1	17,1	29,5

5 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	32,5 dB(A)	37,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	35,0 dB(A)	36,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	37,5 dB(A)	39,0 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	35,5 dB(A)	36,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	32,5 dB(A)	37,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	35,0 dB(A)	35,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	37,5 dB(A)	37,5 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	35,5 dB(A)	36,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	35,5 dB(A)	36,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	35,5 dB(A)	36,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence



## Vent de Ouest-Sud-Ouest – vitesse de 5 m/s – période nocturne

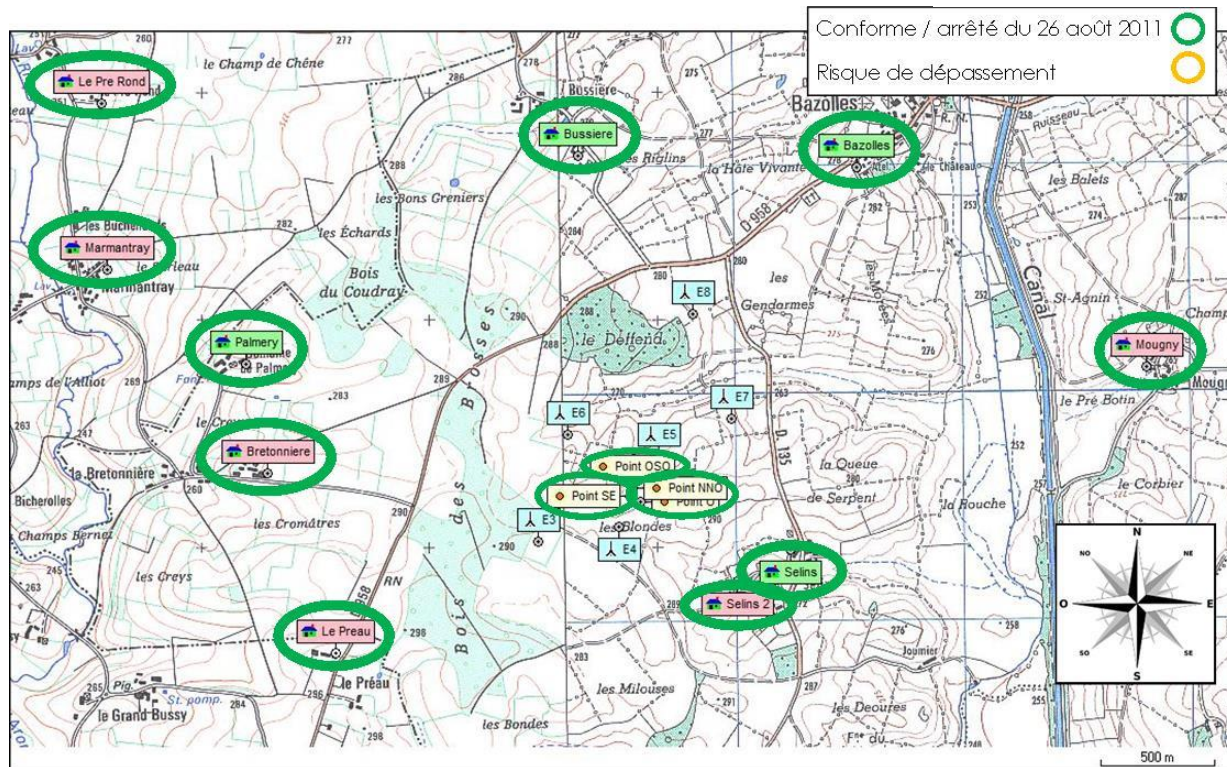


Mode de fonct.	2	7	7	7	7	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	26,6	25,1	25,7	21,5	26,8	27,2	33,6
Bazolles	20,2	16,4	18,4	17,4	20,4	28,8	30,6
Bussiere	22,3	17,5	19,3	20,4	19,5	29,7	31,6
Palmery	23,2	16,4	15,6	18,3	13,9	20,5	26,9
Selins 2	28,6	27,8	26,5	22,5	25,5	26,6	34,4
Mougny	18,0	14,3	15,3	13,8	16,9	21,9	25,4
Le Pre Rond	17,6	11,0	11,1	12,7	10,4	16,9	22,1
Marmantray	19,0	12,7	11,8	13,9	10,6	17,7	23,2
Bretonniere	25,1	17,5	16,2	19,1	14,0	20,4	28,0
Le Preau	26,9	18,8	16,5	18,5	14,2	19,3	29,0

5 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	27,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	27,0 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	25,0 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	27,5 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	27,0 dB(A)	29,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,5 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	25,0 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	25,0 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	25,0 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35.0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest-Sud-Ouest – vitesse de 6 m/s – période diurne

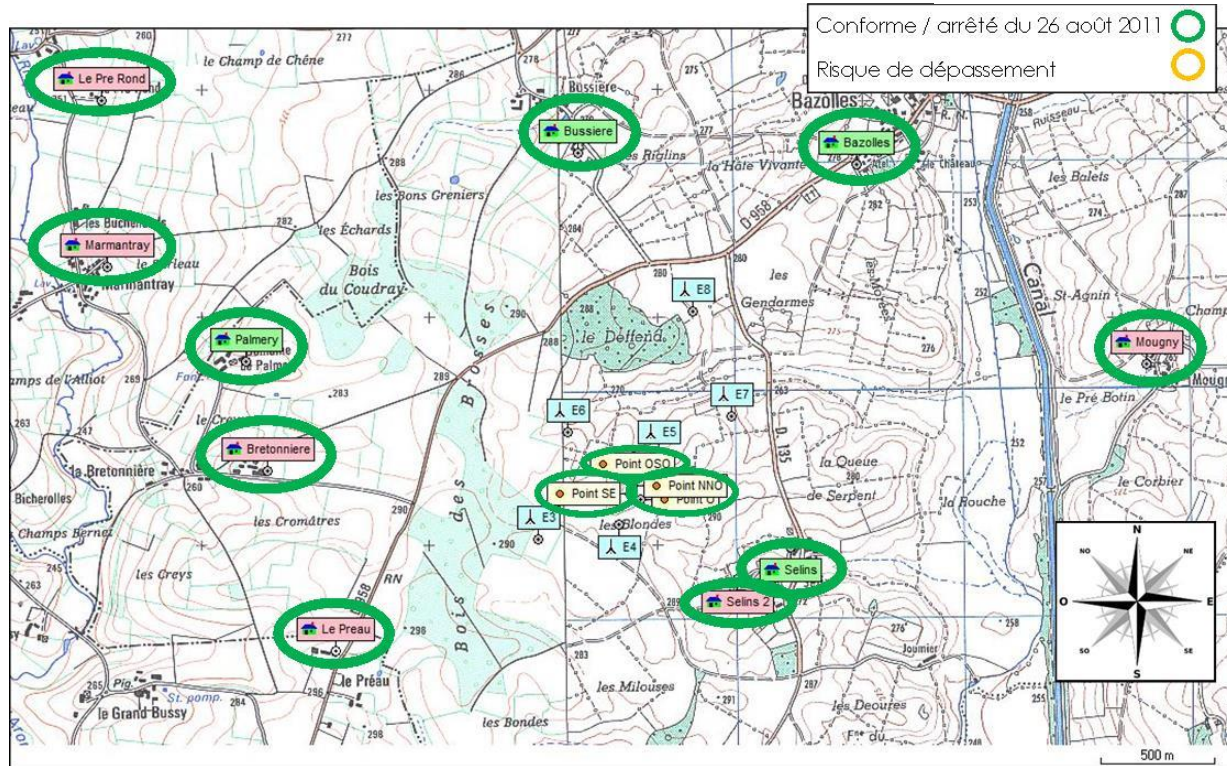


Mode de fonct.	0	5	2	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	28,0	27,5	31,2	27,9	33,2	27,6	37,6
Bazolles	21,6	18,7	23,8	23,8	26,9	29,3	33,1
Bussiere	23,7	19,9	24,7	26,9	25,9	30,2	34,1
Palmery	24,3	18,3	20,2	24,1	19,4	19,6	29,4
Selins 2	30,1	30,2	31,9	29,0	32,0	27,0	38,1
Mougny	19,4	16,6	20,7	20,1	23,3	22,3	28,6
Le Pre Rond	19,0	12,6	15,9	18,6	16,0	16,0	24,6
Marmantray	19,9	14,4	16,1	19,3	15,7	16,9	25,3
Bretonniere	26,0	19,1	20,4	24,6	19,0	19,4	30,2
Le Preau	27,7	20,2	20,8	24,0	19,2	18,3	30,8

6 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	34,5 dB(A)	39,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	36,0 dB(A)	38,0 dB(A)	2,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	38,5 dB(A)	40,0 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	37,0 dB(A)	37,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	34,5 dB(A)	39,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	36,0 dB(A)	36,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	38,5 dB(A)	38,5 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	37,0 dB(A)	37,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	37,0 dB(A)	38,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	37,0 dB(A)	38,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest-Sud-Ouest – vitesse de 6 m/s – période nocturne

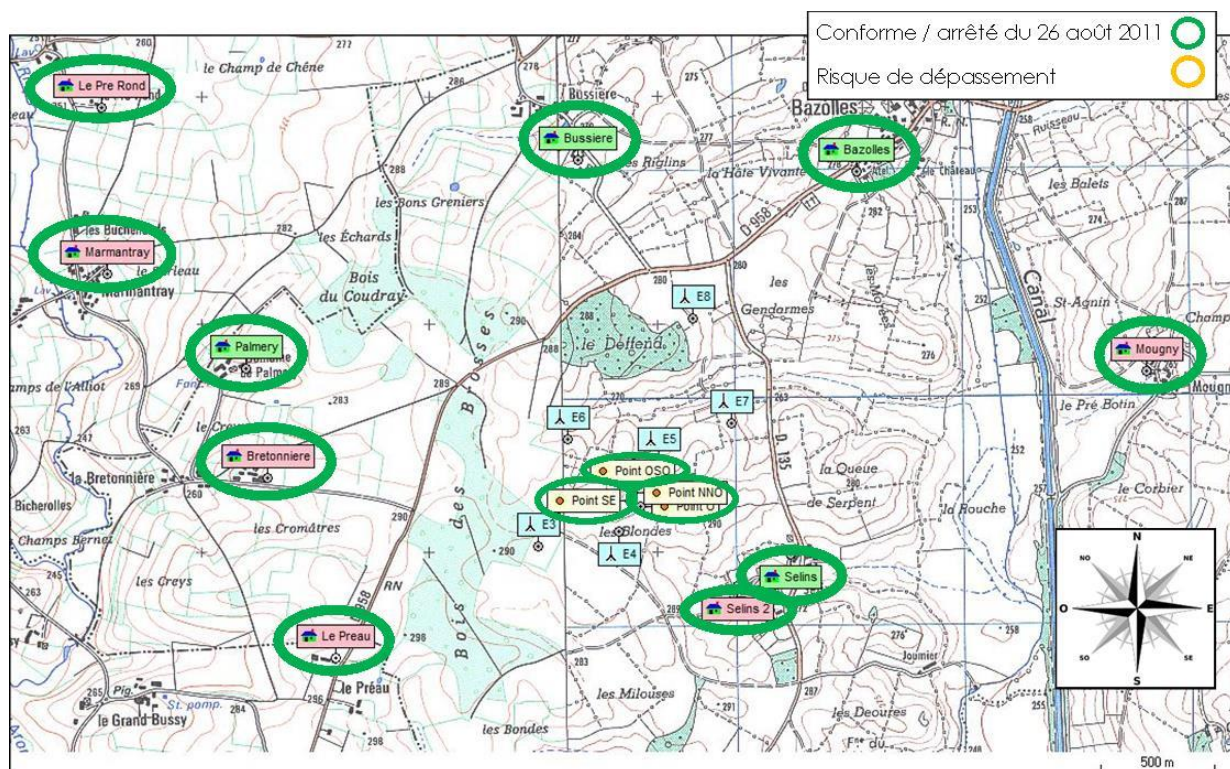


Mode de fonct.	5	A	5	5	5	2	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	24,0	0,0	28,1	23,9	29,2	26,7	33,9
Bazolles	17,6	0,0	20,8	19,8	22,9	28,3	30,6
Bussiere	19,8	0,0	21,7	22,9	21,9	29,3	31,6
Palmery	20,7	0,0	18,3	21,0	16,7	20,4	26,7
Selins 2	26,0	0,0	28,9	24,9	27,9	26,1	34,0
Mougny	15,4	0,0	17,7	16,2	19,3	21,4	25,5
Le Pre Rond	15,1	0,0	13,8	15,4	13,1	16,9	22,0
Marmantray	16,6	0,0	14,6	16,6	13,5	17,6	23,0
Bretonniere	22,7	0,0	18,9	21,8	16,9	20,3	27,6
Le Preau	24,6	0,0	19,3	21,2	17,0	19,3	28,0

6 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	29,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	28,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	26,0 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	26,0 dB(A)	29,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	29,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	28,5 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	26,0 dB(A)	27,5 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	26,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	26,0 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	26,0 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest-Sud-Ouest – vitesse de 7 m/s – période diurne

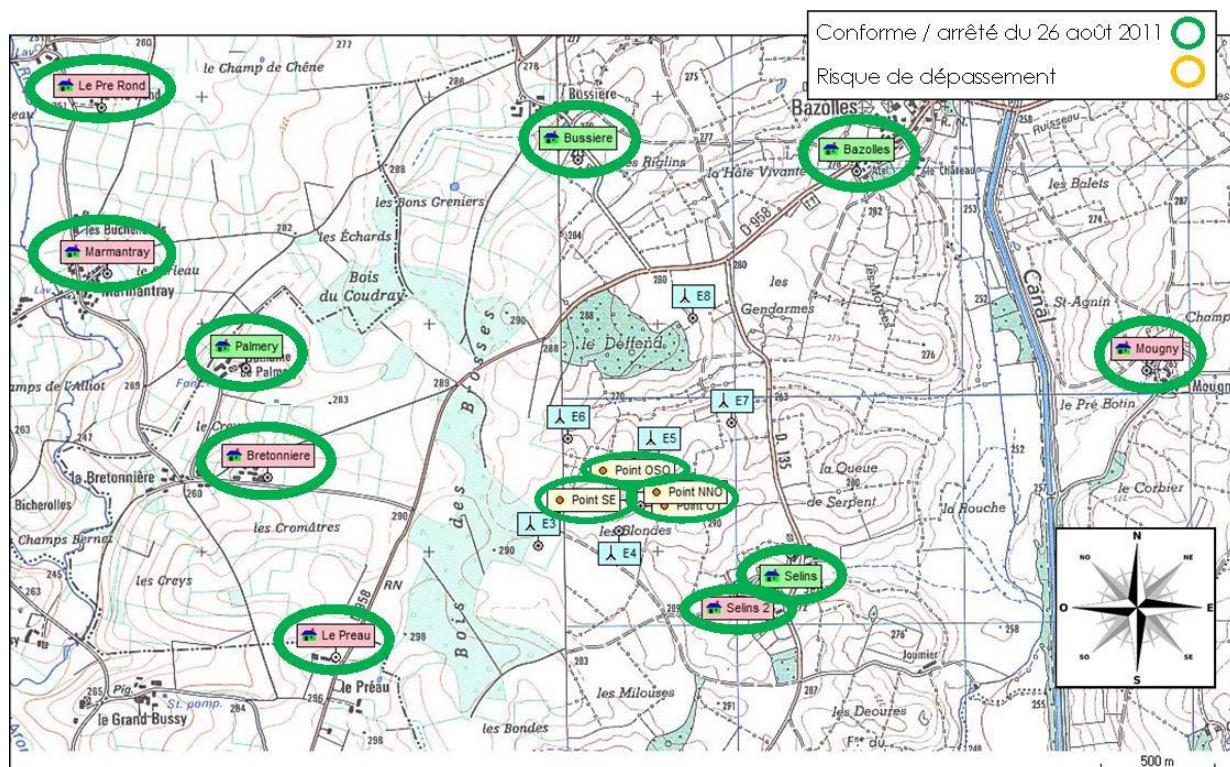


Mode de fonct.	0	1	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	28,5	31,6	32,7	28,4	33,7	28,1	38,9
Bazolles	22,1	22,8	25,3	24,3	27,4	29,8	33,9
Bussiere	24,2	24,0	26,2	27,4	26,4	30,7	34,9
Palmery	24,5	22,1	21,1	24,1	19,2	19,1	30,0
Selins 2	30,6	34,3	33,4	29,5	32,5	27,5	39,7
Mougny	19,9	20,7	22,2	20,7	23,8	22,8	29,7
Le Pre Rond	19,5	16,2	16,9	18,7	16,1	15,7	25,2
Marmantray	20,0	18,1	16,8	19,2	15,3	16,6	25,8
Bretonniere	26,1	22,7	21,1	24,5	18,6	19,0	30,6
Le Preau	27,7	23,7	21,6	23,8	18,8	17,8	31,3

7 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	36,0 dB(A)	40,5 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	37,0 dB(A)	38,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	39,0 dB(A)	40,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	36,0 dB(A)	41,0 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	37,0 dB(A)	37,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	39,0 dB(A)	39,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	38,0 dB(A)	39,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Ouest-Sud-Ouest – vitesse de 8 m/s – période diurne

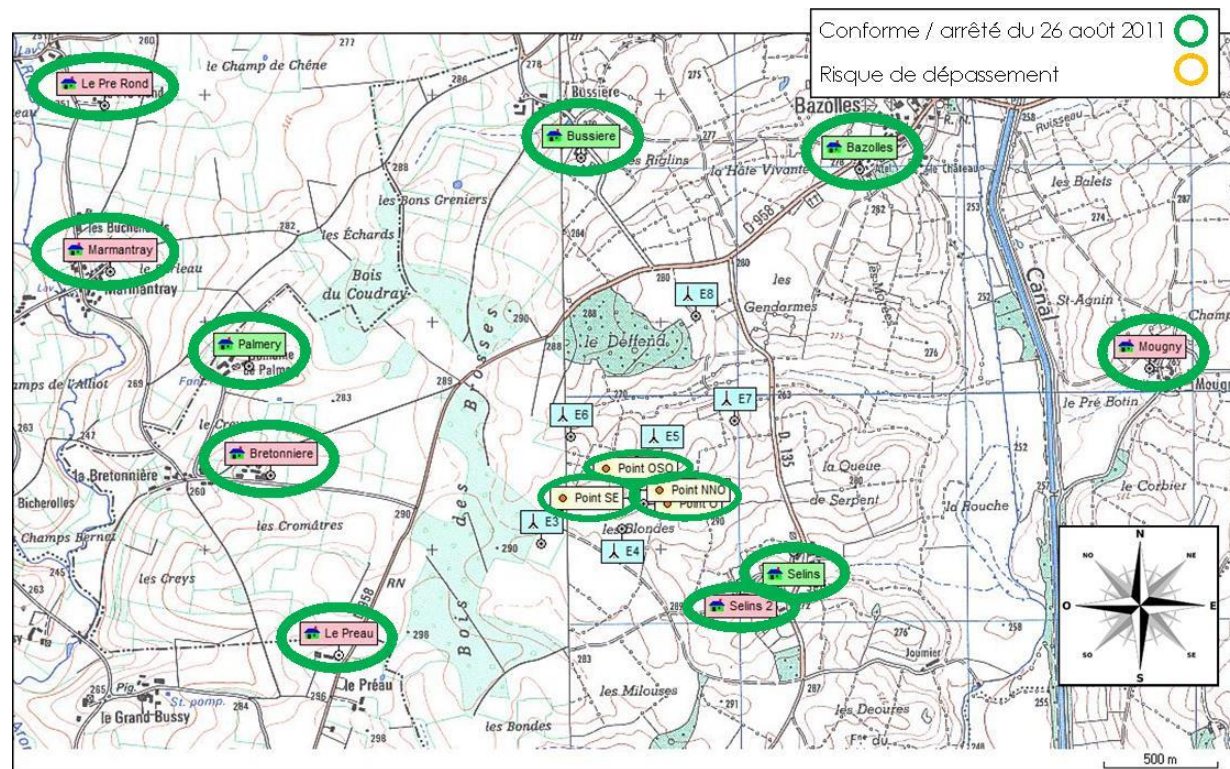


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	Total induit
Selins	28,5	32,1	32,7	28,4	<b>33,8</b>	28,2	39,0
Bazolles	22,2	23,4	25,3	24,4	27,4	<b>29,8</b>	34,0
Bussiere	24,3	24,5	26,3	27,4	26,5	<b>30,7</b>	35,0
Palmery	<b>24,7</b>	22,8	21,4	24,4	19,6	19,6	30,3
Selins 2	30,6	<b>34,8</b>	33,5	29,5	32,5	27,6	39,8
Mougny	20,0	21,2	22,2	20,7	<b>23,8</b>	22,8	29,8
Le Pre Rond	<b>19,6</b>	17,0	17,2	18,9	16,4	16,2	25,5
Marmantray	<b>20,3</b>	18,9	17,2	19,5	15,8	17,1	26,2
Bretonniere	<b>26,3</b>	23,5	21,5	24,8	19,1	19,5	31,0
Le Preau	<b>28,0</b>	24,5	22,0	24,2	19,3	18,3	31,7

8 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	37,5 dB(A)	41,5 dB(A)	4,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	38,0 dB(A)	39,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	40,0 dB(A)	41,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	39,5 dB(A)	40,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	37,5 dB(A)	42,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	40,0 dB(A)	40,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	39,5 dB(A)	39,5 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	39,5 dB(A)	40,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	39,5 dB(A)	40,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Nord-Nord-Ouest – vitesse de 3m/s – période diurne

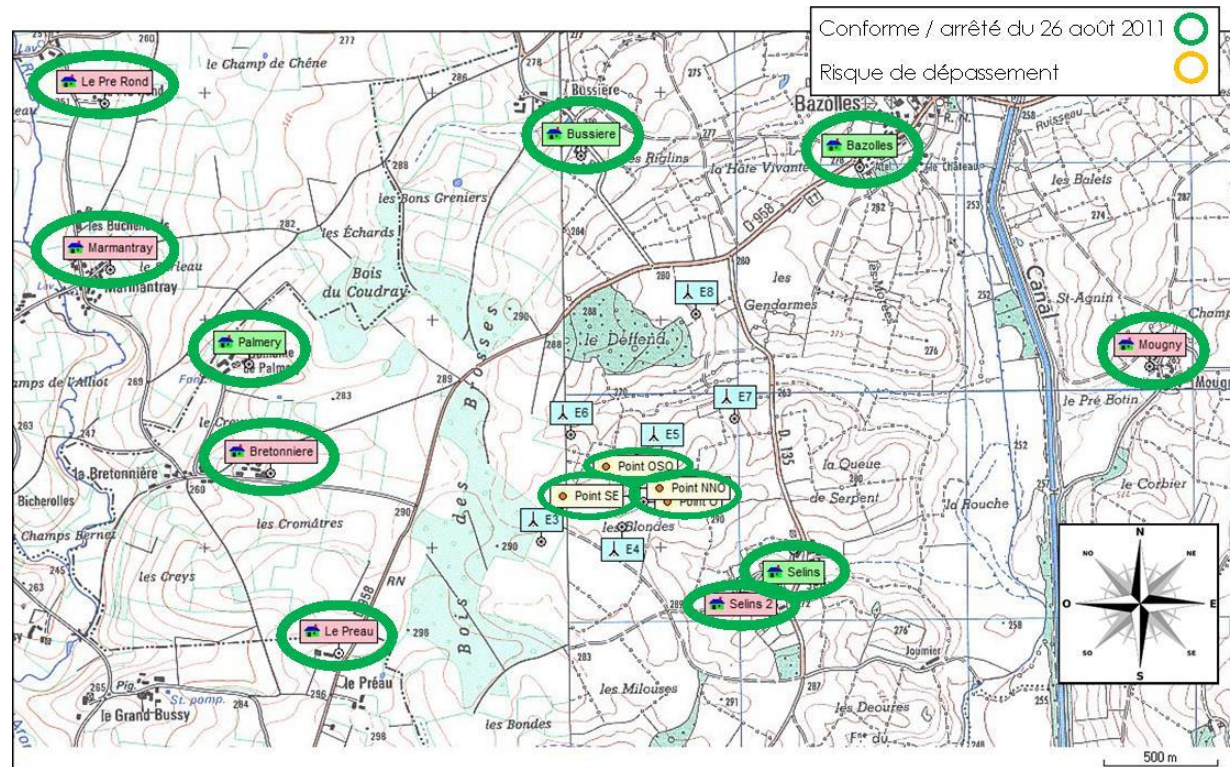


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	Total induit
Selins	20,5	24,1	24,7	20,5	25,9	20,4	31,1
Bazolles	14,2	15,5	17,5	16,0	19,6	21,6	26,0
Bussiere	16,9	17,5	19,3	20,0	19,5	23,7	27,9
Palmery	18,1	16,4	15,7	18,1	14,2	14,8	24,2
Selins 2	22,6	26,9	25,6	21,6	24,6	19,8	31,9
Mougny	11,5	12,8	13,8	12,2	15,5	14,7	21,4
Le Pre Rond	12,4	11,3	11,5	13,0	10,8	11,8	19,6
Marmantray	14,1	12,9	12,5	14,2	11,5	12,4	20,8
Bretonniere	19,7	17,4	16,1	18,5	14,4	14,6	25,0
Le Preau	21,1	18,3	16,4	18,0	14,4	13,8	25,5

3 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	31,0 dB(A)	34,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	32,5 dB(A)	33,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	35,0 dB(A)	36,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	31,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	31,0 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	32,5 dB(A)	33,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	35,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	31,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	31,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	31,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Nord-Nord-Ouest – vitesse de 3m/s – période nocturne

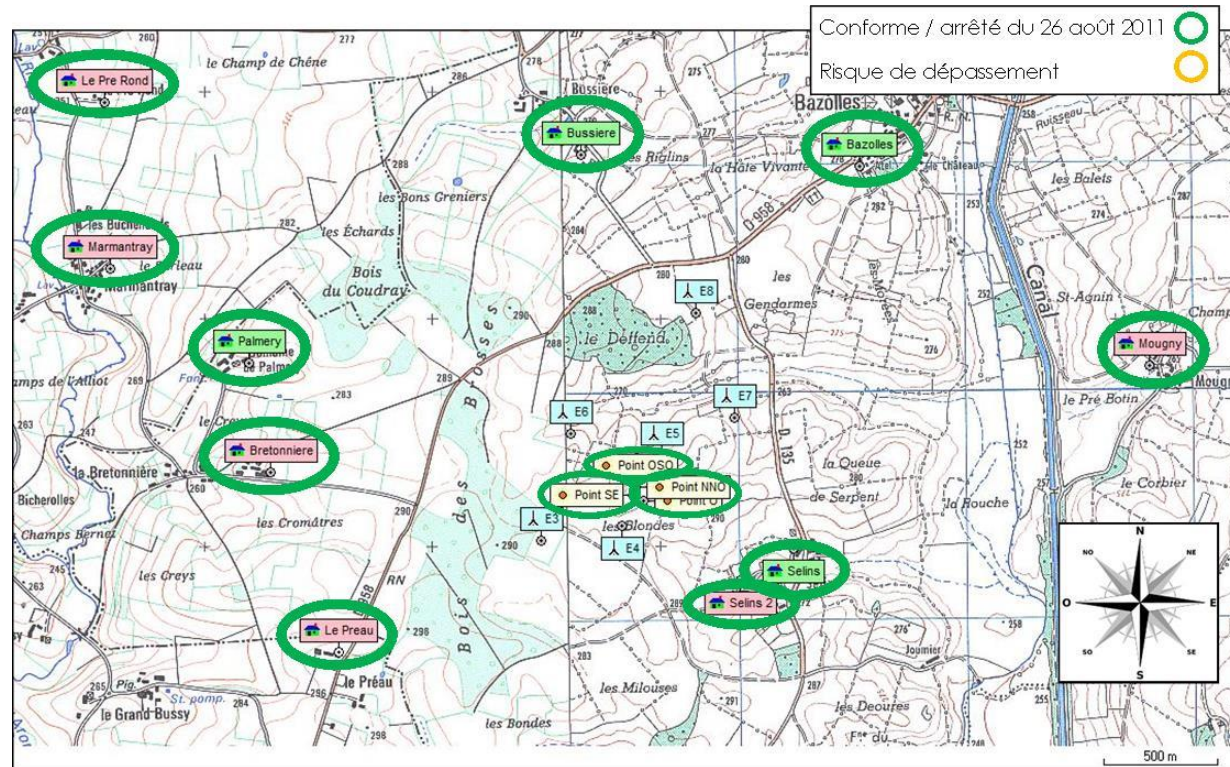


Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	20,6	24,1	24,8	20,6	25,9	20,5	31,1
Bazolles	14,5	15,8	17,7	16,2	19,8	21,7	26,1
Bussiere	17,3	18,1	19,8	20,3	20,0	24,0	28,3
Palmery	18,4	16,8	16,0	18,3	14,6	14,9	24,5
Selins 2	22,6	26,9	25,6	21,6	24,7	19,9	32,0
Mougny	11,6	13,0	14,0	12,4	15,6	14,9	21,6
Le Pre Rond	13,3	12,1	12,2	13,6	11,5	12,2	20,3
Marmantray	14,7	13,6	12,9	14,6	11,9	12,8	21,3
Bretonniere	19,9	17,6	16,2	18,6	14,5	14,8	25,2
Le Preau	21,2	18,4	16,5	18,1	14,6	13,9	25,6

3 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	23,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	23,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,0 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	22,0 dB(A)	26,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	23,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	23,0 dB(A)	25,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,0 dB(A)	26,5 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	22,0 dB(A)	24,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	22,0 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	22,0 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Nord-Nord-Ouest – vitesse de 4 m/s – période diurne



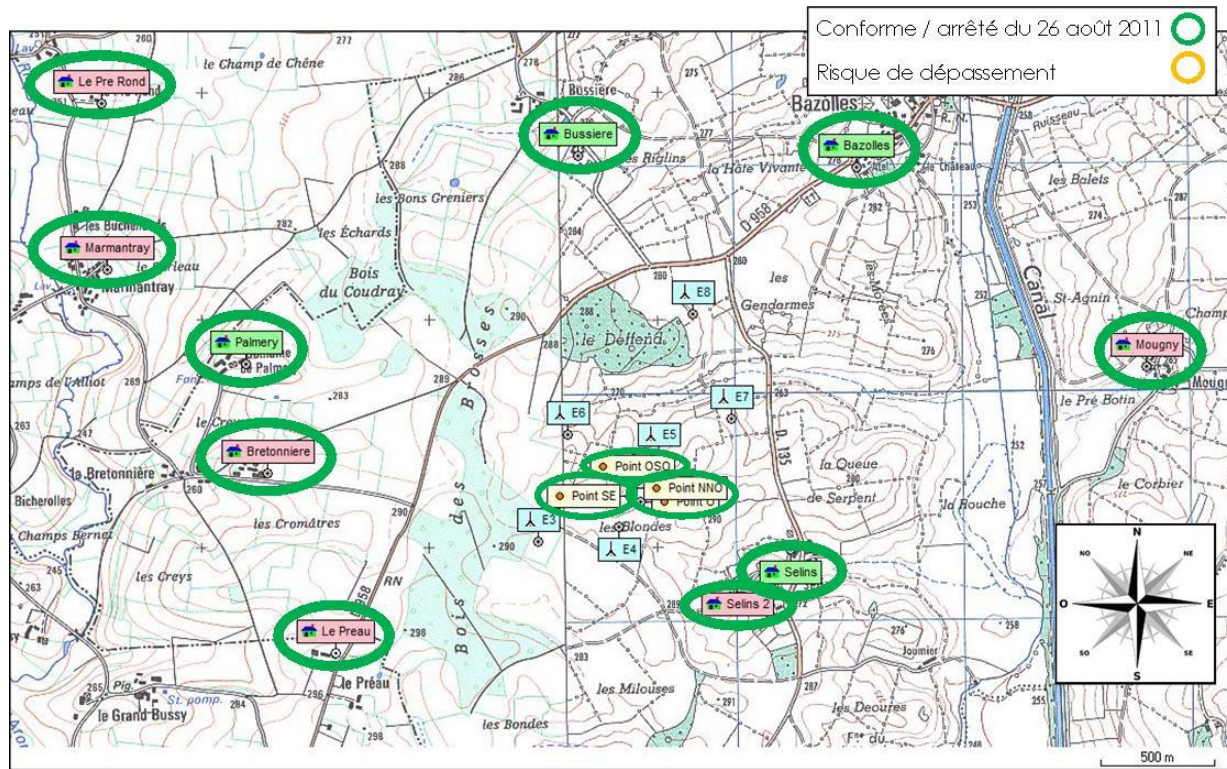
Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	23,5	27,1	27,7	23,5	28,9	23,4	34,1
Bazolles	17,1	18,3	20,4	19,0	22,5	24,6	28,9
Bussiere	19,6	20,2	22,0	22,9	22,2	26,5	30,7
Palmery	20,9	19,1	18,5	21,0	17,1	17,8	27,1
Selins 2	25,6	29,9	28,6	24,6	27,6	22,8	34,9
Mougny	14,5	15,8	16,8	15,2	18,5	17,7	24,4
Le Pre Rond	14,8	13,9	14,1	15,6	13,3	14,6	22,2
Marmantray	16,8	15,6	15,3	17,1	14,3	15,2	23,6
Bretonniere	22,6	20,2	19,1	21,5	17,4	17,6	27,9
Le Preau	24,1	21,3	19,4	21,0	17,4	16,8	28,5

4 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	31,5 dB(A)	36,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	34,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	36,0 dB(A)	37,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	33,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	31,5 dB(A)	36,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	34,0 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	36,0 dB(A)	36,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	33,5 dB(A)	34,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	33,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	33,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence



## Vent de Nord-Nord-Ouest – vitesse de 4m/s – période nocturne

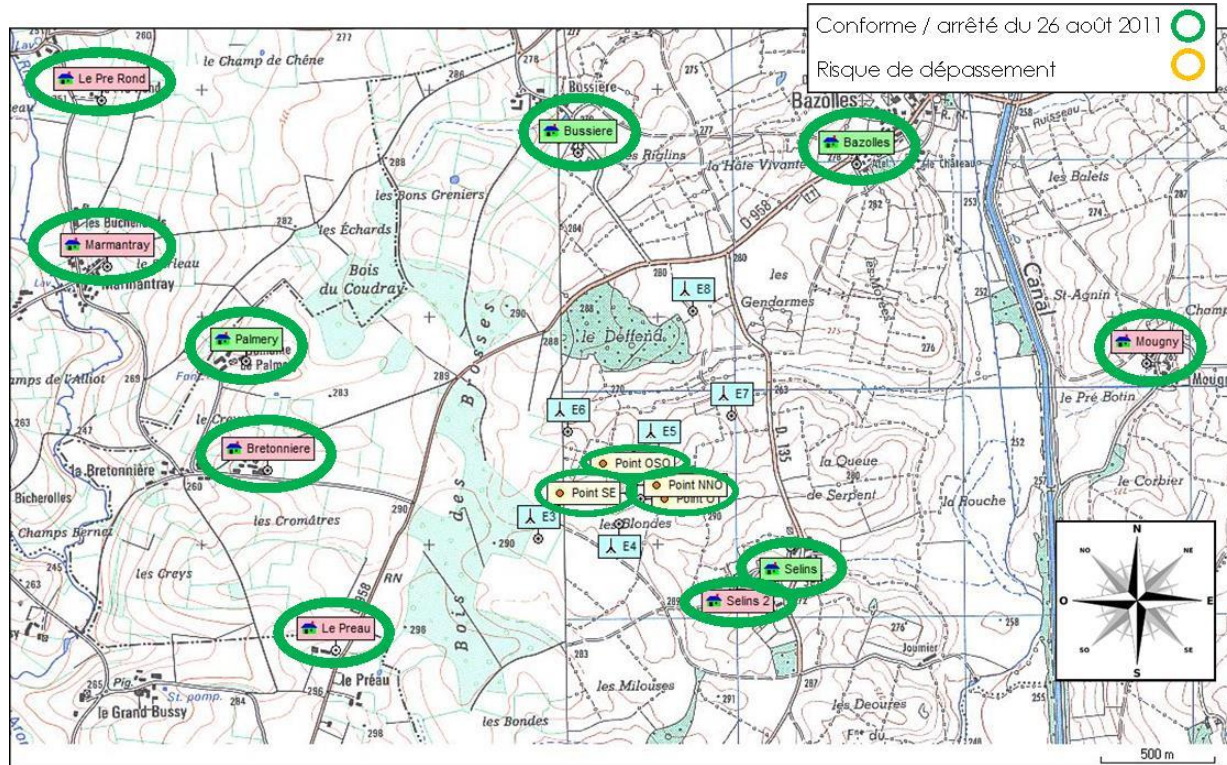


Mode de fonct.	0	5	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	23,6	26,1	27,8	23,6	28,9	23,5	33,9
Bazolles	17,4	17,7	20,7	19,2	22,8	24,7	29,0
Bussiere	20,1	19,9	22,6	23,2	22,8	26,9	31,0
Palmery	21,3	18,6	18,9	21,2	17,5	17,9	27,3
Selins 2	25,6	28,9	28,6	24,6	27,7	22,9	34,7
Mougny	14,6	15,0	17,0	15,4	18,6	17,9	24,5
Le Pre Rond	15,9	13,8	14,9	16,3	14,2	15,1	22,9
Marmantray	17,5	15,3	15,8	17,5	14,8	15,7	24,0
Bretonniere	22,8	19,5	19,2	21,6	17,5	17,8	28,0
Le Preau	24,2	20,4	19,5	21,1	17,6	16,9	28,4

4 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	25,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	25,0 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,5 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	23,5 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	25,5 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	25,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,5 dB(A)	27,5 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	23,5 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	23,5 dB(A)	29,5 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	23,5 dB(A)	29,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Nord-Nord-Ouest – vitesse de 5 m/s – période diurne

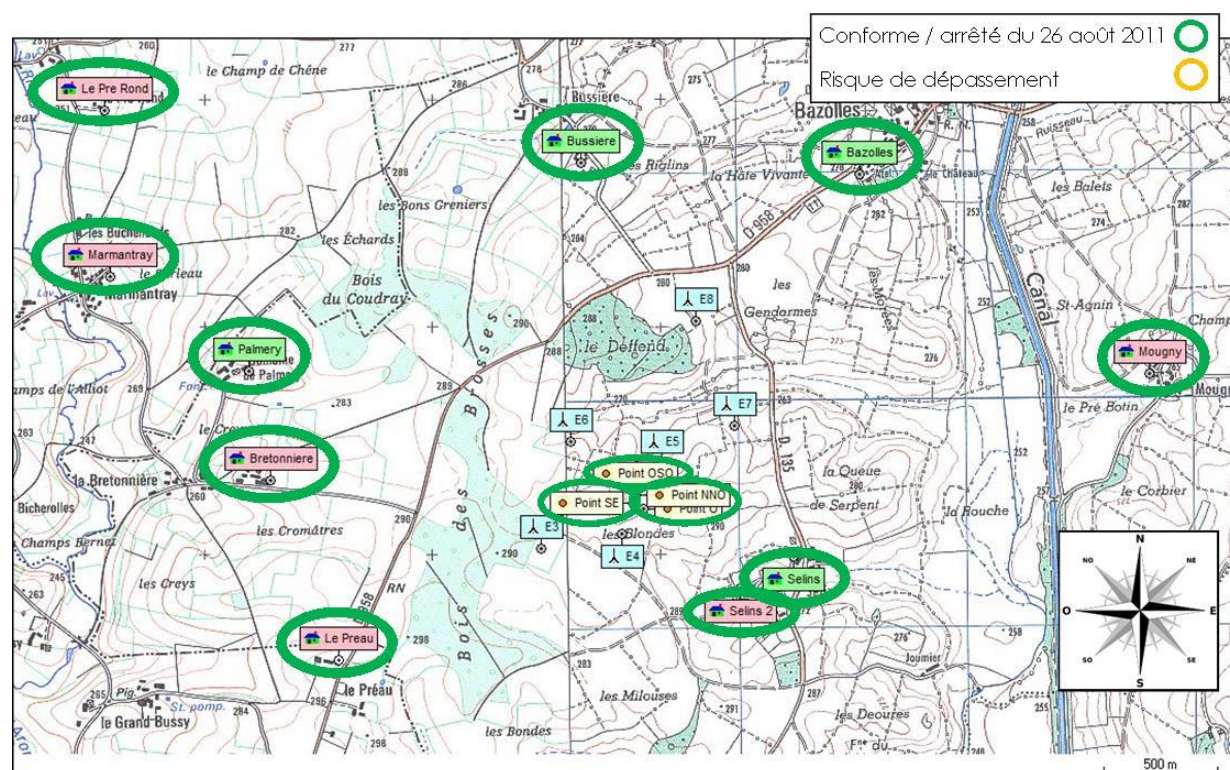


Mode de fonct.	0	7	5	0	7	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	27,4	25,0	27,4	27,5	26,9	27,4	34,8
Bazolles	19,5	15,0	19,0	22,8	19,6	28,5	30,8
Bussiere	21,3	15,0	19,1	25,2	17,6	28,8	31,5
Palmery	22,8	14,7	16,9	23,9	13,5	21,5	28,3
Selins 2	29,5	27,8	28,3	28,5	25,6	26,8	35,7
Mougny	18,1	13,5	16,3	18,9	16,3	21,6	25,9
Le Pre Rond	13,5	8,0	9,9	16,2	7,2	16,6	21,2
Marmantray	17,8	10,2	13,2	19,5	10,3	17,4	23,9
Bretonniere	25,7	17,1	18,6	25,4	15,1	21,4	30,0
Le Preau	28,0	19,1	18,8	24,8	15,2	20,5	30,9

5 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	32,5 dB(A)	37,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	35,0 dB(A)	36,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	37,5 dB(A)	38,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	35,5 dB(A)	36,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	32,5 dB(A)	37,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	35,0 dB(A)	35,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	37,5 dB(A)	37,5 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	35,5 dB(A)	36,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	35,5 dB(A)	36,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	35,5 dB(A)	37,0 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Nord-Nord-Ouest – vitesse de 5 m/s – période nocturne

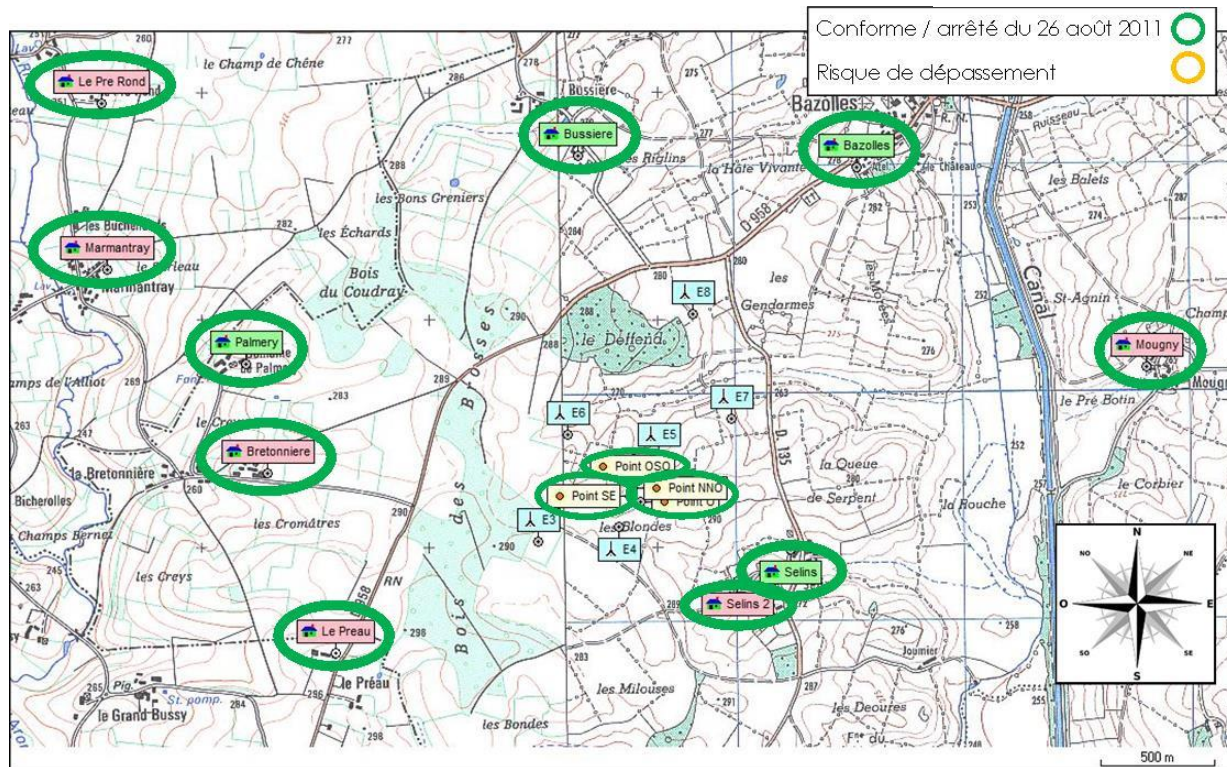


Mode de fonct.	4	7	7	5	7	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	25,5	25,1	25,7	23,3	26,9	27,4	33,6
Bazolles	18,4	15,7	17,9	18,7	20,1	28,6	30,3
Bussiere	20,6	16,7	18,8	21,8	19,0	29,7	31,5
Palmery	21,9	16,0	16,0	20,2	14,4	21,7	27,1
Selins 2	27,6	27,9	26,6	24,3	25,7	26,9	34,4
Mougny	16,4	13,7	14,8	14,9	16,4	21,7	25,1
Le Pre Rond	14,4	10,1	10,3	13,8	9,4	17,7	21,4
Marmantray	17,4	12,0	12,5	16,1	11,4	18,4	23,3
Bretonniere	24,2	17,7	17,0	21,2	15,3	21,6	28,3
Le Preau	26,1	19,2	17,3	20,6	15,4	20,7	29,1

5 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	27,5 dB(A)	34,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	27,0 dB(A)	32,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	25,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	25,0 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	27,5 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	27,0 dB(A)	29,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	25,5 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	25,0 dB(A)	27,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	25,0 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	25,0 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35.0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Nord-Nord-Ouest – vitesse de 6 m/s – période diurne

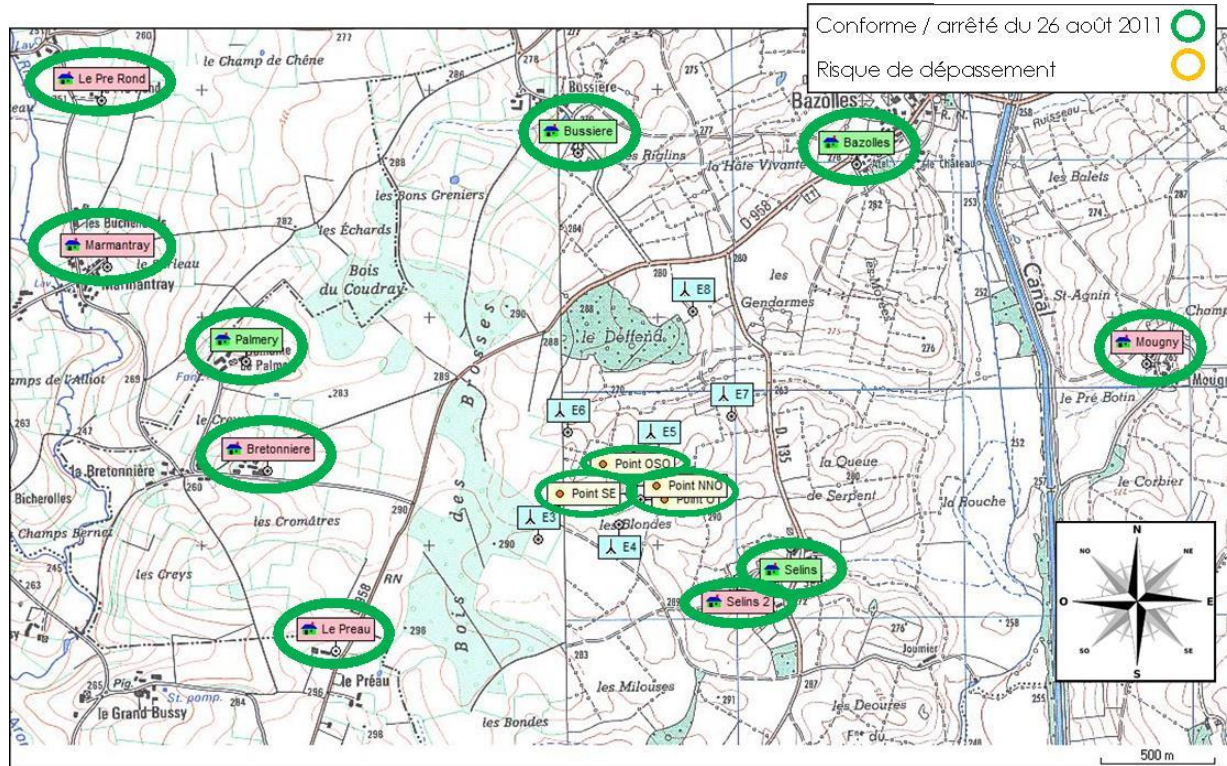


Mode de fonct.	0	5	3	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	27,9	27,4	30,7	28,0	33,4	27,9	37,6
Bazolles	20,3	17,6	22,5	23,4	26,3	29,0	32,5
Bussiere	22,2	17,9	22,8	26,0	24,6	29,6	33,1
Palmery	23,7	17,5	20,5	24,6	20,3	22,1	29,8
Selins 2	30,0	30,2	31,6	29,0	32,1	27,3	38,1
Mougny	18,7	16,0	19,7	19,6	22,9	22,1	28,2
Le Pre Rond	14,9	11,1	13,9	17,3	14,4	17,4	23,1
Marmantray	18,8	13,2	16,8	20,3	17,2	18,2	25,7
Bretonniere	26,4	19,7	21,9	25,9	21,7	22,0	31,4
Le Preau	28,5	21,6	22,2	25,4	21,8	21,1	32,2

6 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	34,5 dB(A)	39,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	36,0 dB(A)	37,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	38,5 dB(A)	39,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	37,0 dB(A)	38,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	34,5 dB(A)	39,5 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	36,0 dB(A)	36,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	38,5 dB(A)	38,5 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	37,0 dB(A)	37,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	37,0 dB(A)	38,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	37,0 dB(A)	38,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Nord-Nord-Ouest – vitesse de 6 m/s – période nocturne

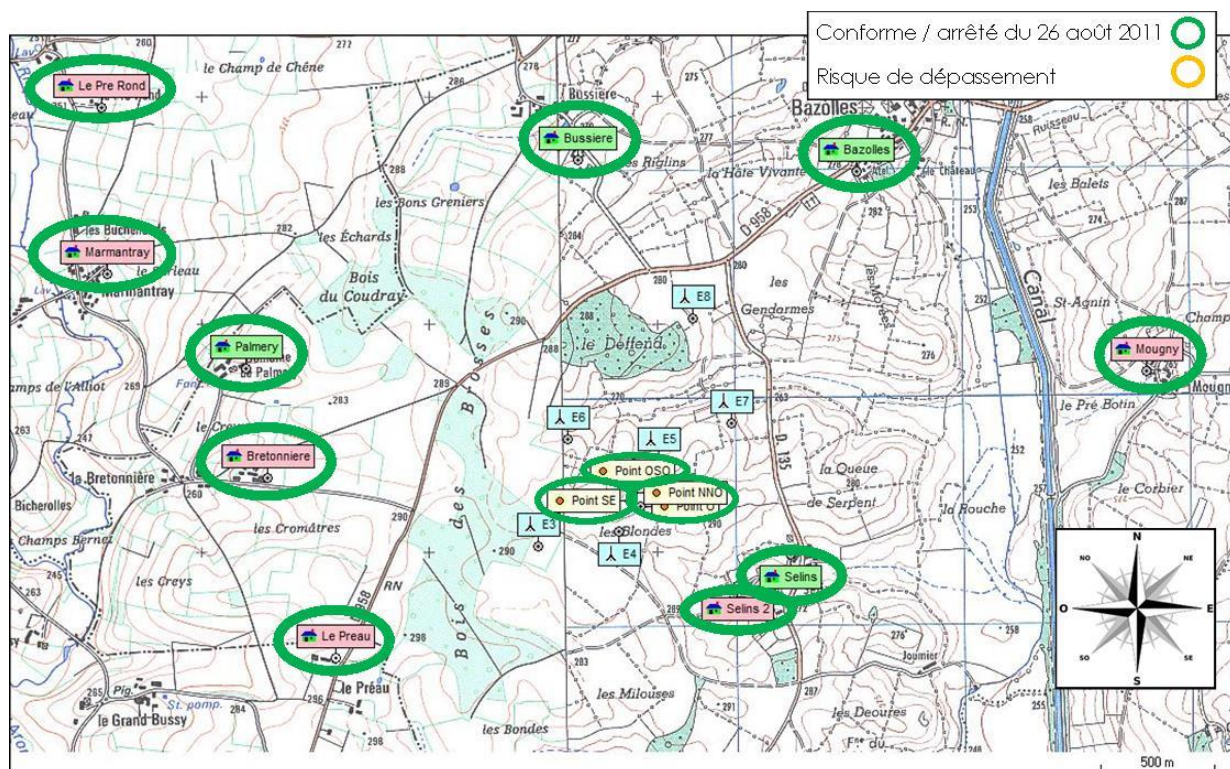


Mode de fonct.	5	A	5	5	5	3	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	23,9	0,0	28,2	24,0	29,3	26,5	33,9
Bazolles	17,0	0,0	20,4	19,5	22,7	27,6	30,1
Bussiere	19,2	0,0	21,5	22,7	21,7	28,9	31,3
Palmery	20,6	0,0	18,5	21,1	17,0	20,8	26,8
Selins 2	26,0	0,0	29,0	25,0	28,1	25,9	34,0
Mougny	14,9	0,0	17,2	15,7	18,9	20,8	25,0
Le Pre Rond	13,4	0,0	13,2	14,9	12,3	17,0	21,5
Marmantray	16,2	0,0	15,2	17,0	14,1	17,7	23,2
Bretonniere	22,7	0,0	19,5	21,9	17,8	20,6	27,8
Le Preau	24,5	0,0	19,8	21,4	17,9	19,8	28,3

6 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	29,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bazolles	28,5 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Bussiere	26,0 dB(A)	32,5 dB(A)	-	-	Oui*
Palmery	26,0 dB(A)	29,5 dB(A)	-	-	Oui*
Selins 2	29,0 dB(A)	35,0 dB(A)	-	-	Oui*
Mougny	28,5 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Pre Rond	26,0 dB(A)	27,5 dB(A)	-	-	Oui*
Marmantray	26,0 dB(A)	28,0 dB(A)	-	-	Oui*
Bretonniere	26,0 dB(A)	30,0 dB(A)	-	-	Oui*
Le Preau	26,0 dB(A)	30,5 dB(A)	-	-	Oui*

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Nord-Nord-Ouest – vitesse de 7 m/s – période diurne

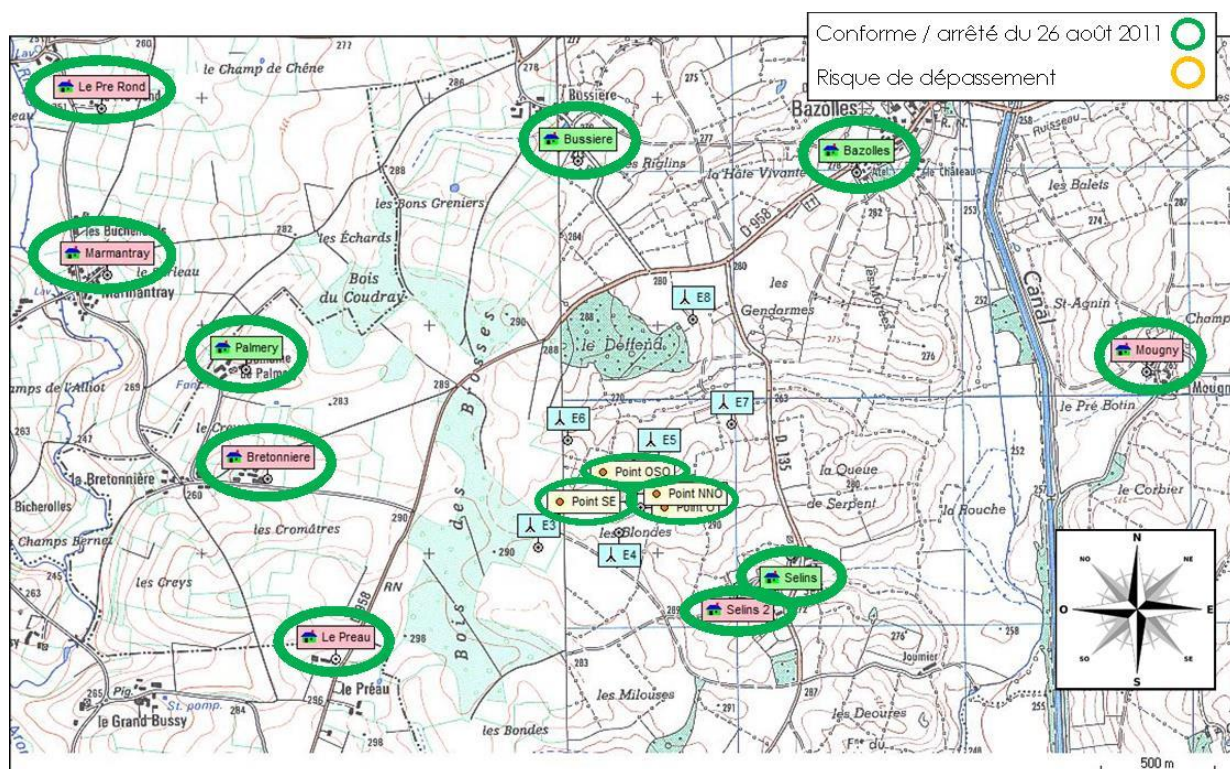


Mode de fonct.	0	2	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	28,4	31,0	32,7	28,5	33,9	28,4	38,9
Bazolles	20,5	20,9	24,2	23,9	26,6	29,5	33,2
Bussiere	22,2	20,8	24,2	26,1	24,4	29,7	33,4
Palmery	23,7	20,6	22,2	24,9	20,5	22,6	30,5
Selins 2	30,5	33,8	33,6	29,6	32,7	27,8	39,6
Mougny	19,2	19,6	21,7	20,1	23,4	22,6	29,2
Le Pre Rond	14,1	13,7	14,9	17,0	13,9	17,5	23,3
Marmantray	18,6	16,0	18,4	20,5	17,2	18,3	26,2
Bretonniere	26,7	23,1	23,9	26,4	22,2	22,5	32,3
Le Preau	29,0	25,2	24,2	25,9	22,3	21,6	33,2

7 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	36,0 dB(A)	40,5 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	37,0 dB(A)	38,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	39,0 dB(A)	40,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	36,0 dB(A)	41,0 dB(A)	5,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	37,0 dB(A)	37,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	39,0 dB(A)	39,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	38,0 dB(A)	39,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	38,0 dB(A)	39,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

## Vent de Nord-Nord-Ouest – vitesse de 8 m/s – période diurne



Mode de fonct.	0	0	0	0	0	0	Total induit
Eolienne	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Selins	28,5	32,1	32,7	28,5	<b>33,9</b>	28,4	39,1
Bazolles	20,7	22,1	24,4	24,0	26,8	<b>29,6</b>	33,4
Bussiere	22,5	22,2	24,5	26,3	24,8	<b>29,9</b>	33,7
Palmery	24,0	21,9	22,4	<b>25,1</b>	20,7	22,7	30,8
Selins 2	30,5	<b>34,9</b>	33,6	29,6	32,7	27,8	39,9
Mougny	19,3	20,7	21,7	20,1	<b>23,4</b>	22,7	29,3
Le Pre Rond	14,8	15,3	15,5	17,5	14,5	<b>17,8</b>	23,9
Marmantray	19,0	17,4	18,7	<b>20,7</b>	17,5	18,6	26,6
Bretonniere	<b>26,8</b>	24,3	24,0	26,5	22,3	22,5	32,5
Le Preau	<b>29,1</b>	26,2	24,3	25,9	22,4	21,7	33,4

8 m/s	Résiduel	Ambiant	Emergence	Emergence max.	Conformité
Selins	37,5 dB(A)	41,5 dB(A)	4,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bazolles	38,0 dB(A)	39,5 dB(A)	1,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bussiere	40,0 dB(A)	41,0 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Palmery	39,5 dB(A)	40,0 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Selins 2	37,5 dB(A)	42,0 dB(A)	4,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Mougny	38,0 dB(A)	38,5 dB(A)	0,5 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Pre Rond	40,0 dB(A)	40,0 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Marmantray	39,5 dB(A)	39,5 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Bretonniere	39,5 dB(A)	40,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui
Le Preau	39,5 dB(A)	40,5 dB(A)	1,0 dB(A)	5,0 dB(A)	Oui

\* Pour un niveau de bruit ambiant inférieur ou égal à 35,0 dB(A), pas de contrainte d'émergence

# 11 ANNEXE 3 : EXTRAIT DU PROJET DE NORME NF S 31-114 (VERSION 07-2011)

## 3.2 Aéraulique

Pour la caractérisation du bruit dans l'environnement d'un parc éolien, il est nécessaire de distinguer :

- Les caractéristiques du vent au niveau des éoliennes, représentatives de leurs conditions de fonctionnement. Ce vent est caractérisé par sa vitesse et sa direction.
- Les caractéristiques du vent au niveau du microphone, la vitesse de celui-ci devant rester inférieure à 5 m/s pour éviter que des perturbations d'origine aéraulique ne viennent fausser les mesures.

### 3.2.1 Classe de vitesse de vent

La classe de vitesse de vent est définie par l'intervalle de largeur de 1 m/s centré sur la valeur entière de la vitesse de vent étudiée. Il sera ouvert sur la valeur inférieure (valeur égale à la valeur entière - 0.5 m/s) et fermé sur la valeur supérieure (égale à la valeur entière + 0.5 m/s). Par exemple, une vitesse de vent appartient à la classe de vitesse de vent de 5 m/s si sa valeur est strictement supérieure à 4.5 m/s et inférieure ou égale à 5.5 m/s.

### 3.2.2 Classe de direction de vent

La classe de direction de vent est définie par un secteur de +/- 30° autour de la direction centrale (soit un secteur de 60°). Il sera ouvert sur la valeur inférieure et fermé sur la valeur supérieure.

La direction centrale est définie par l'opérateur.

### 3.2.3 Longueur de rugosité

Grandeur en mètre qui exprime l'irrégularité de la surface terrestre liée notamment à la topographie, à la végétation et aux constructions. Cette rugosité perturbe le flux de vent dans la couche limite. Elle conditionne en partie la variation de la vitesse du vent avec la hauteur au dessus du sol.

### 3.2.4 Vitesse de vent standardisée Vs

Partant d'une vitesse de vent donnée à hauteur de nacelle, une vitesse de vent standardisée Vs correspond à une vitesse de vent calculée à 10 m de haut, sur un sol présentant une longueur de rugosité de référence de 0.05 m. Cette valeur permet de s'affranchir des conditions aérauliques particulières de chaque site en convertissant toute mesure de vitesse de vent à une hauteur donnée sur un site quelconque, en une valeur standardisée. Dans ces conditions, la vitesse standardisée est donnée par la formule suivante.

$$V_s = V(h) \cdot \ln(H_{ref} / Z_0) / \ln(H / Z_0)$$

avec Z<sub>0</sub> : longueur de rugosité standardisée de 0,05 m,  
H : hauteur de la nacelle (m),  
H<sub>ref</sub> : hauteur de référence (10m),  
V(h) : vitesse mesurée à la hauteur de nacelle.

Pour le cas d'une mesure à une hauteur h différente de la hauteur de nacelle, l'obtention de cette valeur standardisée Vs nécessite la connaissance de la hauteur de la nacelle et la longueur de rugosité associée au site dans les conditions de mesure. Elle est alors déterminée à l'aide de la formule définie dans la norme NF EN 61400-11 et rappelée ci-dessous. Cette formule considère que la variation du module de la vitesse du vent en fonction de la hauteur au dessus du sol, peut être approximée par un profil de variation en loi logarithmique caractérisée par la longueur de rugosité du sol.

$$V_s = V(h) \cdot \left[ \frac{\ln(H_{ref} / Z_0) \cdot \ln(H / Z)}{\ln(H / Z_0) \cdot \ln(h / Z)} \right]$$

avec Z<sub>0</sub> : longueur de rugosité standardisée de 0,05 m,  
z : longueur de rugosité du site étudié (m),  
H : hauteur de la nacelle (m),  
H<sub>ref</sub> : hauteur de référence (10m),  
h : hauteur de mesure de l'anémomètre (m),  
V(h) : vitesse mesurée à la hauteur h.



## 12 ANNEXE 4 : DESCRIPTIF DU MODÈLE DE CALCUL

Les niveaux sonores sont calculés à l'aide du modèle MCGD de type géométrique dédié à la propagation du son à grande distance (prise en compte des conditions météorologiques). Ce modèle a été développé en collaboration avec le LAUTM (Laboratoire d'Acoustique de l'Université de Toulouse Le Mirail). Ce modèle a été validé lors de nombreux essais moteurs réalisés sur des avions et lors des nombreuses campagnes de réception acoustique réalisées pour les parcs éoliens. Les principes de ce modèle de calcul sont les suivants :

### 12.1 LA MODÉLISATION DU TERRAIN

La géométrie du terrain est modélisée à partir de relevés topographiques du site. Ensuite, les éoliennes (sources de bruit, cf. 6.2) et les points de contrôle (récepteurs) sont placés sur ce terrain modélisé.

### 12.2 LES SOURCES DE BRUIT

Les éoliennes sont considérées comme étant des sources de bruit ponctuelles (distances importantes). Chacune de ces sources de bruit est positionnée sur le site étudié avec ses niveaux de puissance acoustique par bande d'octave fournis par le constructeur. Pour chaque source, un très grand nombre de rayons est tiré de manière homogène dans l'espace géométrique étudié (plusieurs millions de rayons par source sonore). Chacun de ces rayons transporte la quantité d'énergie qui lui est attribuée (la même pour chaque rayon lorsque aucune directivité n'est considérée).

### 12.3 LE TRANSPORT DE L'ÉNERGIE ACOUSTIQUE

#### Atténuation due à la divergence géométrique

L'atténuation due à la divergence géométrique (indépendante de la fréquence considérée) est prise en compte de la manière suivante : à chaque rayon tiré est associé un angle solide constant (angle dépendant du nombre de rayons total tiré). Au cours de la propagation de l'onde plane à l'intérieur de cet angle solide, l'énergie transportée se retrouve diluée dans l'espace compte tenu de l'énergie constante transportée par le rayon et de la surface  $dS$  couverte par l'angle solide de plus en plus importante.

Le nombre de rayons capté par des récepteurs possédant une dimension ajustable (sphère de diamètre 5 m dans notre cas) sera de moins en moins important. Dans le cas d'une propagation du son en atmosphère homogène par exemple, l'énergie reçue par le récepteur sera alors moins importante avec l'éloignement (4 fois moins de rayons à chaque doublement de distance), retranscrivant ainsi la loi de décroissance spatiale (loi en  $r^{-2}$  pour une propagation d'ondes sphériques : -6 dB par doublement de distance).

Cette décroissance sera plus ou moins importante ensuite suivant le type d'atmosphère considéré (les gradients de température et de vent qui peuvent être rencontrés entraînent une courbure des rayons vers l'espace où la vitesse du son est la plus faible).

### **Atténuation due à l'absorption atmosphérique**

La complexité du mélange gazeux que constitue l'air atmosphérique rend l'étude théorique de l'absorption très difficile (mélange de N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, molécules de vapeur d'eau ...). Dans le cas d'un fluide homogène cette atténuation des ondes provient essentiellement des échanges de quantité de mouvement associés à la viscosité du fluide, des échanges thermiques et des phénomènes de relaxation moléculaire.

La norme internationale ISO 9613-1 relative au calcul de l'absorption atmosphérique lors de la propagation du son à l'air libre donne une méthode pour calculer tous ces termes d'absorption. Ceux-ci sont pris en compte à l'aide de coefficients d'absorption atmosphérique (en dB/Km). Les valeurs utilisées pour nos calculs sont conformes aux valeurs fournies par cette norme.

### **Atténuation due aux effets de sol**

Celle-ci est prise en compte lors des réflexions successives des rayons sur le sol. Le sol est caractérisé par son impédance normalisée  $Z_s$  (valeurs dépendantes du type de sol rencontré lors de la propagation d'un rayon). Une certaine quantité d'énergie est donc absorbée à chaque réflexion. Pour un rayon considéré, l'énergie totale absorbée par le sol au cours du trajet dépendra donc des types de sol rencontrés ainsi que des conditions météorologiques considérées (réflexions plus ou moins nombreuses et donc effets de sol plus ou moins marqués suivant le rayon de courbure appliqué au rayon).

### **L'énergie reçue par les récepteurs**

L'énergie transportée par un rayon est comptabilisée lors de son intersection avec un récepteur. Les niveaux sonores résultants rendent ainsi compte de l'énergie totale transportée par les rayons captés à laquelle a été soustrait l'énergie totale absorbée par les effets de sol et l'absorption atmosphérique (l'atténuation due à la divergence géométrique et aux phénomènes météorologiques étant représentée par le nombre de rayons reçu par les récepteurs).

## **12.4 LA PROPAGATION DES RAYONS**

### **Les réflexions sur les surfaces rencontrées**

La réflexion d'un rayon sur une surface se fait soit de manière spéculaire (loi de l'optique géométrique) soit de manière diffuse (loi de Lambert en  $4.\cos\theta$ ). Ces deux types de réflexions permettent ainsi de prendre en compte « l'aspect des surfaces » (surfaces lisses, accidentées ou encombrées, en regard de la longueur d'onde considérée).

### **Les influences des conditions météorologiques**

La troposphère est un milieu non homogène et non isotrope (variation de la pression atmosphérique, de la température et du vent avec l'altitude). De ce fait, une réfraction des ondes acoustiques dans l'atmosphère se crée et entraîne une augmentation ou une diminution du champ de pression acoustique au niveau des récepteurs.

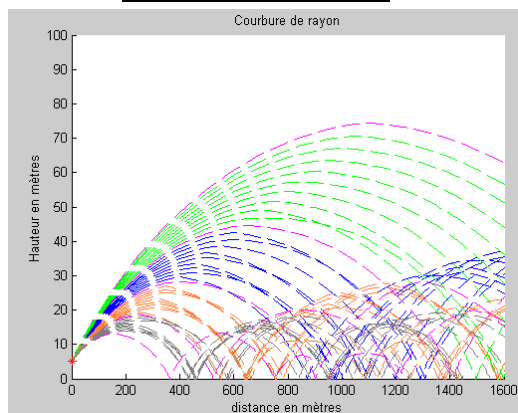
La réfraction est causée par les variations de la vitesse du son dans l'atmosphère, qui ont pour origine principale les fluctuations de la température et de la vitesse du vent présentes dans le milieu considéré.

Ce phénomène atmosphérique est simulé à l'aide d'un gradient de température et d'un gradient de vitesse de vent, qui permettent de remonter à la vitesse effective du son pour l'altitude considérée. Cette vitesse effective est utilisée pour calculer la courbure des rayons tout au long de leur propagation, lors de leur intersection avec un plan de réfraction. Le calcul de la déviation des rayons est réalisé en suivant la loi de Snell.

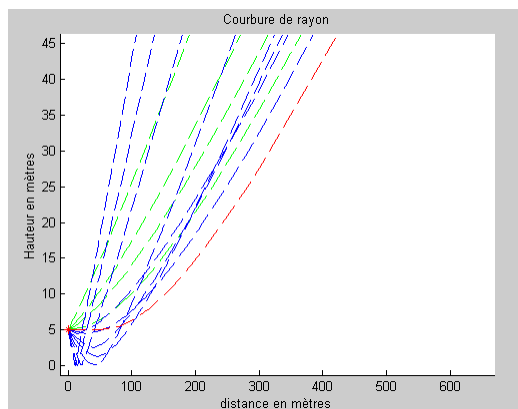
- À un gradient de célérité du son positif correspondent des conditions favorables à la propagation du son.
- À un gradient de célérité du son négatif correspondent des conditions défavorables à la propagation du son.
- À un gradient de célérité du son nul correspondent des conditions homogènes ou neutres (propagation des rayons en ligne droite).

Les deux figures suivantes représentent, pour des conditions de propagation favorables et défavorables du son, les courbures suivies par quelques rayons d'énergie acoustique lorsqu'ils proviennent d'une source de bruit ponctuelle

Conditions favorables



Conditions défavorables



## 12.5 LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Les niveaux sonores générés au niveau des récepteurs sont affichés à la suite du calcul. La contribution des différentes atténuations est implicitement prise en compte mais ne peut être affichée individuellement compte tenu de la procédure utilisée.