

RAPPORT D'ÉTUDE ACOUSTIQUE N°R150421-VF

3D ENERGIES

14 Grande rue Notre
Dame
79000 NIORT

PROJET D'EXTENSION SUR LE SITE DES RAFFAUDS

Impact sonore de l'activité éolienne prévue sur un site sur les
communes de Gournay-Loizé et Les Alleuds (79)

Version de Septembre 2016
incluant les compléments
demandés par le bureau de
l'environnement de la
Préfecture des Deux-Sèvres



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

TABLE DES MATIERES

1	DEFINITIONS	3
2	INTRODUCTION	4
3	CARACTERISATION DE LA FUTURE ACTIVITE	5
3.1	PRESENTATION GENERALE	5
3.2	CHOIX DE L'IMPLANTATION DES EOLIENNES	6
3.3	LOCALISATION DES POINTS DE CONTROLE DE LA VARIANTE RETENUE	8
3.4	CARACTERISTIQUES ACOUSTIQUES DES EOLIENNES	10
4	BRUIT RESIDUEL	12
4.1	APPAREILLAGE DE MESURE	12
4.2	MESURE DU BRUIT RESIDUEL	12
4.3	FONCTIONNEMENT PREVU DES INSTALLATIONS	15
4.4	INTERVALLES DE TEMPS	15
4.5	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	15
4.6	NIVEAUX DE BRUIT RESIDUEL MESURES	15
4.6.1	GENERALITES SUR LA METHODOLOGIE	15
4.6.2	SYNTHESE	16
5	LA REGLEMENTATION APPLICABLE	17
6	SIMULATIONS	18
6.1	LE MODELE DE CALCUL UTILISE	18
6.1.1	LA MODELISATION DU TERRAIN	18
6.1.2	LES SOURCES DE BRUIT	18
6.1.3	LE TRANSPORT DE L'ENERGIE ACOUSTIQUE	18
6.1.4	LA PROPAGATION DES RAYONS	19
6.1.5	LA PRESENTATION DES RESULTATS	20
6.2	HYPOTHESES ET MODELISATION	21
6.2.1	ORIENTATION ET VITESSES DE VENT	21
6.2.2	PUISSANCES ACOUSTIQUES DES EOLIENNES	21
6.3	CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES EOLIENNES	22
6.4	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT SUR LES PERIMETRES DE MESURE DE BRUIT	24
6.5	TONALITE MARQUEE	25
6.6	IMPACT ACOUSTIQUE EN ZER – PARC EOLIEN DES RAFFAUDS UNIQUEMENT	26
6.7	IMPACT ACOUSTIQUE CUMULE	51
6.8	SYNTHESE DES RESULTATS ET COMMENTAIRES	56
7	CONCLUSION	57
8	ANNEXE 1 : BRUIT RESIDUEL	59
9	ANNEXE 2 : MESURES ACOUSTIQUES DE CONTROLE	65

1 DÉFINITIONS

Niveau de pression acoustique : vingt fois le logarithme décimal du rapport d'une pression acoustique à la pression acoustique de référence (20 μ 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.

Zone à émergence réglementée :

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

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

2 INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de construction d'une extension du parc éolien « Les Raffauds » sur les communes de Gournay Loizé et des Alleuds (79), la société **3D ENERGIES** a confié à Delhom Acoustique une mission d'étude acoustique en vue de simuler l'impact sonore de l'activité en zones à émergence réglementée et sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation. Cette étude s'effectue 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.

Une première étude a été menée en 2011 avec des mesures de bruit résiduel sur 5 voisinages autour de la zone d'implantation. Ces mesurages ont été réalisés du 26 septembre au 10 octobre 2011. Entretemps, la zone d'implantation a été modifiée. L'étude complète a donc été refaite pour prendre en compte ces changements.

Les simulations d'impact sonore, 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 à mettre en évidence les risques éventuels de dépassement des critères autorisés.

Notre étude s'est déroulée en plusieurs phases :

- Mesure du bruit résiduel en 5 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 vents dominants et de leurs vitesses pour chaque période de mesures ;
- Définition des objectifs réglementaires ;
- Simulations des niveaux de bruit générés en zones à émergence réglementée et sur le périmètre de mesure du bruit par l'activité selon les conditions météorologiques et le fonctionnement des éoliennes ;
- Analyse des résultats selon les objectifs réglementaires.

Le présent rapport rend compte de cette mission.

3

CARACTÉRISATION DE LA FUTURE ACTIVITÉ

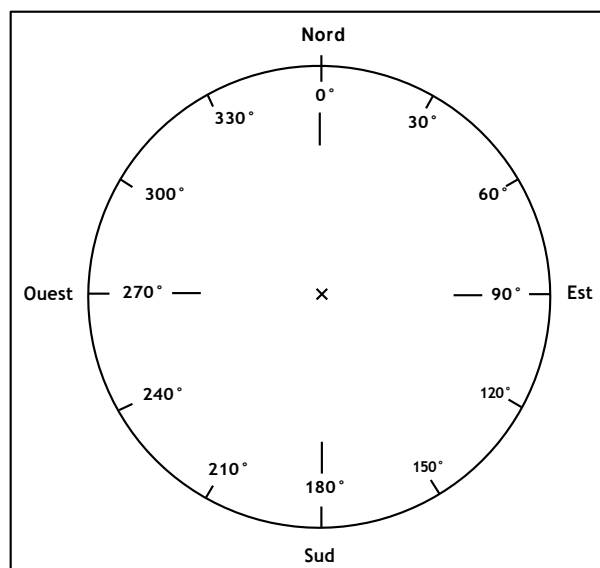
3.1

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

L'étude porte sur l'implantation d'un parc éolien sur les communes de Gournay-Loizé et des Alleuds (79). La possibilité de mise en place de ces installations dépend de nombreuses contraintes environnementales propres à leur fonctionnement et leur entretien, comme le gisement éolien de la zone ou encore l'accessibilité aux infrastructures. Il sera également nécessaire, pour un tel projet, de connaître les émissions sonores générées aux voisinages par les éoliennes afin d'assurer le respect de la réglementation en adoptant, le cas échéant, des mesures sur les conditions de fonctionnement de certaines éoliennes.

L'évaluation de l'impact sonore va résulter de plusieurs hypothèses et paramètres retenus sur les sources de bruit et sur les conditions météorologiques. Tout d'abord, les habitations (zones à émergence réglementée) susceptibles d'être les plus exposées au bruit de l'activité vont être déterminées sur le site du projet de 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 de l'éolienne en fonction de la vitesse du vent, position de l'éolienne vis-à-vis du voisinage ...).

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



Les résultats présentés correspondent à la « période été ». Cette période s'étend de fin avril à début novembre et correspond à la période où le potentiel de gêne acoustique peut être le plus important pour les riverains (du fait de leur présence potentielle plus fréquente à l'extérieur).

3.2

CHOIX DE L'IMPLANTATION DES EOLIENNES

Plusieurs types d'implantations pour l'extension ont été étudiés afin de connaître celle qui génèrera le plus faible impact acoustique aux voisinages.

Les différentes variantes d'implantations sont présentées ci-dessous :

Figure 1. Variante 1

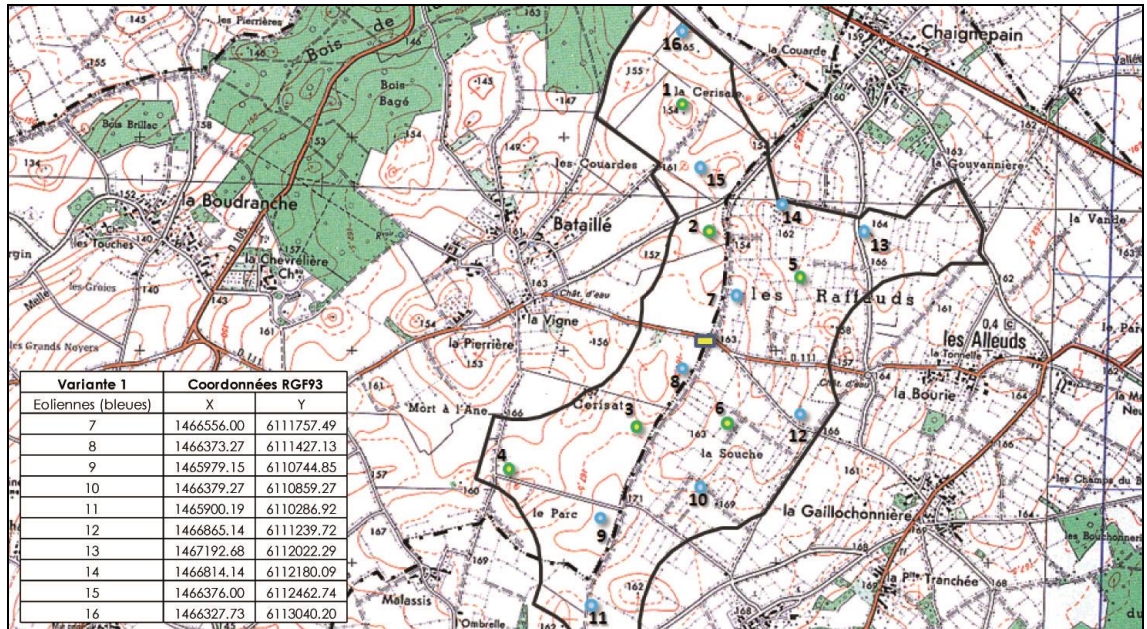


Figure 2. Variante 2

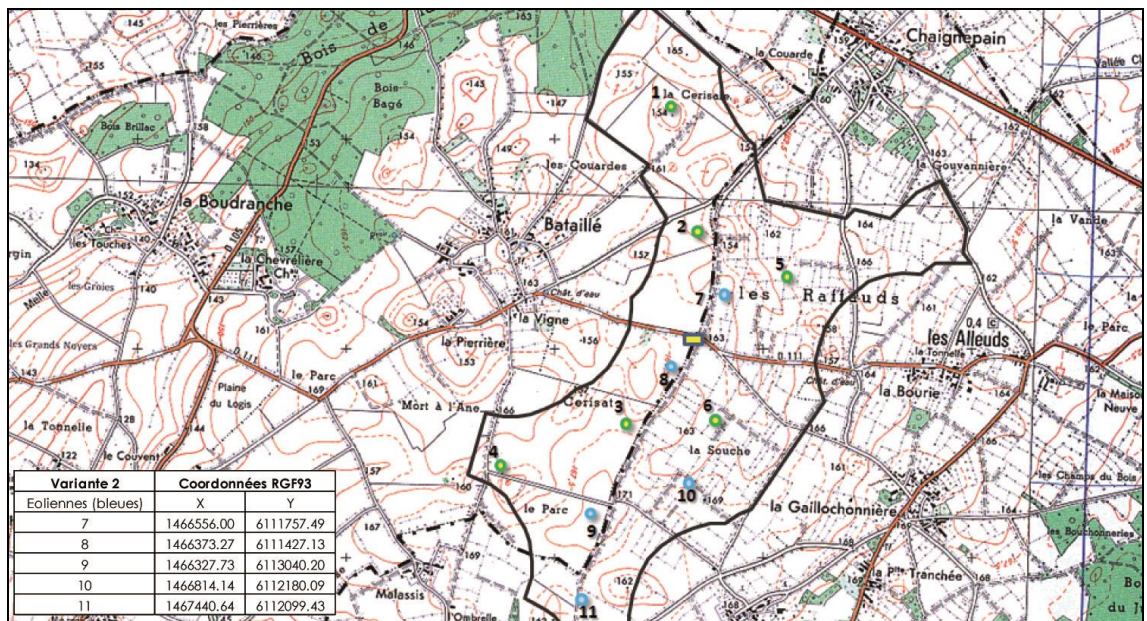


Figure 3. Variante 3

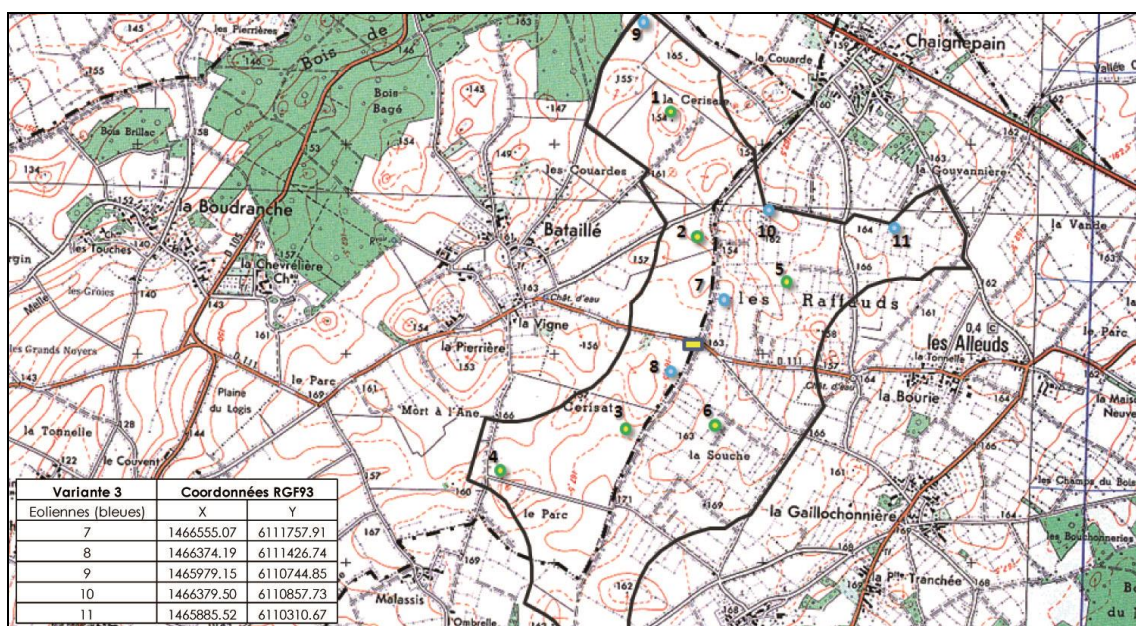
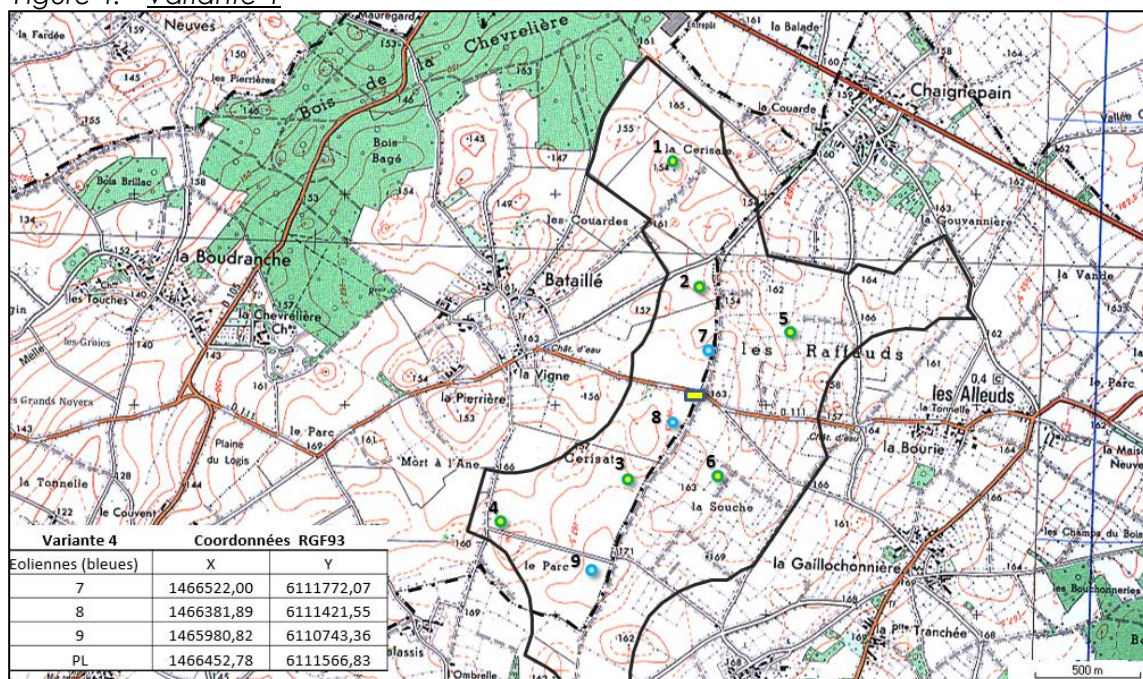


Figure 4. Variante 4



Des simulations acoustiques ont été réalisées afin de calculer l'impact acoustique des éoliennes en projet au niveau du voisinage.

Il ressort de l'analyse des niveaux sonores que la variante 4 (3 éoliennes) génère le moins de niveau sonore aux différents voisinages retenus.

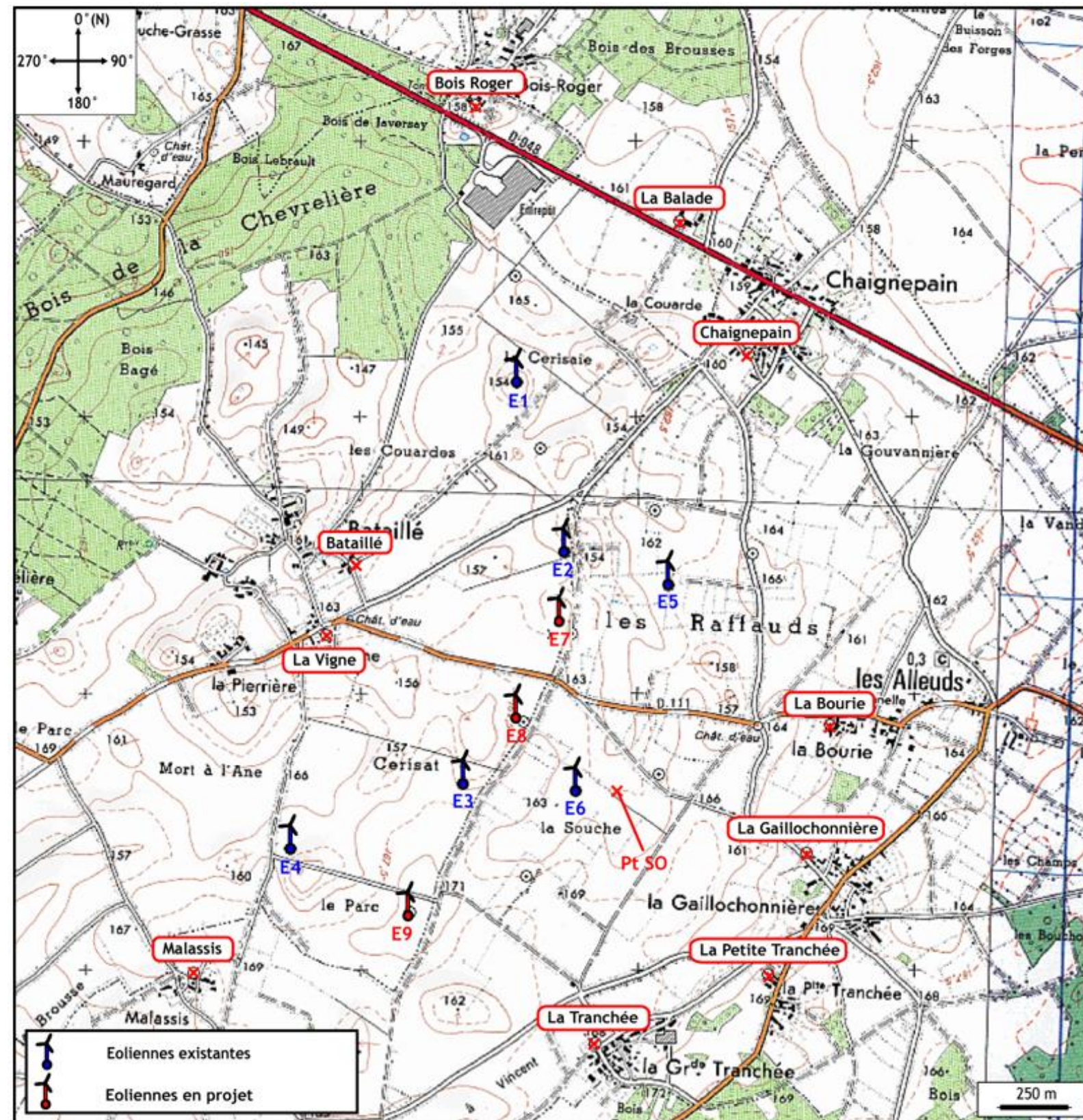
L'impact acoustique étant le plus faible, nous retenons la variante 4 pour la suite de l'étude.

3.3 LOCALISATION DES POINTS DE CONTRÔLE DE LA VARIANTE RETENUE

Les points de contrôle ont été déterminés afin d'être représentatifs des voisinages habités les plus exposés aux nuisances sonores en fonction des différentes conditions météorologiques. Nous avons également retenu un point de contrôle (Point SO) pour évaluer les niveaux de bruit ambiant maximums sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation.

Ces différents points et les positions prévues des éoliennes, numérotées de E1 à E6 (éoliennes existantes) et de E7 à E9 (éoliennes en projet), sont présentés sur le plan de la page suivante.

PLAN DE LOCALISATION DES POINTS DE CONTRÔLE ET DES EOLIENNES



Les caractéristiques acoustiques des éoliennes existantes et prévues pour l'extension du site sont les suivantes :

Le flux d'air autour des rotors de ces machines va créer des niveaux de pression acoustique dans l'environnement proche de l'installation. Ces niveaux de bruit générés par l'éolienne vont fluctuer en fonction de la vitesse de rotation des rotors et, par conséquent, de la vitesse du vent.

EOLIENNES EXISTANTES E2-E3-E4 :

- Hauteur du moyeu : 85 m
- Diamètre du rotor : 82 m

Les niveaux de puissance acoustique de ces éoliennes en fonction de la vitesse de vent sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 1. Tableaux des niveaux de puissance acoustique en fonction de la vitesse du vent.

Puissance acoustique d'une éolienne E82 - 2.0 MW en fonction de la vitesse du vent							
Vitesse à 10 m de hauteur (m/s)	3	4	5	6	7	8	9
Lw en dB(A)	85.0	90.0	96.6	101.0	103.5	103.5	103.5

Au dessus de 9 m/s, les niveaux de puissance acoustique restent stables.

EOLIENNES EXISTANTES E1-E2-E6 (SERRATIONS) :

- Hauteur du moyeu : 85 m
- Diamètre du rotor : 82 m

Les niveaux de puissance acoustique de ces éoliennes en fonction de la vitesse de vent sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 2. Tableaux des niveaux de puissance acoustique en fonction de la vitesse du vent.

Puissance acoustique d'une éolienne E82 - 2.0 MW TES 85 m en fonction de la vitesse du vent							
Vitesse à 10 m de hauteur (m/s)	3	4	5	6	7	8	9
Lw en dB(A)	85.0	90.0	96.3	99.6	101.4	101.5	101.5

Au dessus de 9 m/s, les niveaux de puissance acoustique restent stables.

EOLIENNES EN PROJET (SERRATIONS) :

- Hauteur du moyeu : 109 m
- Diamètre du rotor : 82 m

Les niveaux de puissance acoustique de ces éoliennes en fonction de la vitesse de vent sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 3. Tableaux des niveaux de puissance acoustique en fonction de la vitesse du vent.

Puissance acoustique d'une éolienne E82 - 2.3 MW TES 108 m en fonction de la vitesse du vent							
Vitesse à 10 m de hauteur (m/s)	3	4	5	6	7	8	9
Lw en dB(A)	86.0	91.0	97.0	100.1	101.6	102.0	102.0

Au dessus de 9 m/s, les niveaux de puissance acoustique restent stables.

Pour les calculs, nous avons retenu le spectre acoustique le plus pénalisant, indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4. Tableaux des niveaux de puissance acoustique d'une éolienne par bande de tiers d'octave (pour une vitesse de vent de 10m/s)

Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
L _{VVA, P. Terr.}	76,5	80,3	83,7	86,0	89,5	88,9	92,3	94,9	95,9	94,7	96,3	96,9
Frequenz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
L _{VVA, P. Terr.}	94,8	92,8	91,0	91,7	90,4	90,1	89,2	85,6	82,1	79,5	82,4	72,7
Oktav Schallleistungspegel Referenzpunkt v _{ref} = 10 m/s												
Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
L _{VVA, P. Oktav.}	85,9	93,2	99,4	100,8	97,9	95,6	91,3	84,5				

4 BRUIT RÉSIDUEL

Le bruit résiduel, au voisinage le plus exposé, se définit comme étant le bruit ambiant en l'absence du bruit particulier généré par le fonctionnement des éoliennes. Ce bruit résiduel va nous servir de référence pour évaluer les émergences des niveaux sonores dus au fonctionnement de ces installations.

Les mesurages ont été réalisés par la société DELHOM ACOUSTIQUE 26 septembre au 10 octobre chez les plus proches riverains, avec les six éoliennes existantes à l'arrêt.

Les paragraphes suivants rendent compte des interventions réalisées.

4.1 APPAREILLAGE DE MESURE

5 appareils de mesures (munis de protections anti-vent) ont été utilisés pour les interventions. Le tableau suivant présente leurs caractéristiques.

Tableau 5. *Appareils de mesure utilisés*

APPAREILS	MARQUE	TYPE	N° DE SERIE	CLASSE
Calibreur	01dB	Cal21	34682915	1
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Solo	12057	1
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	Cesva	SC30	T232258	1
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	Cesva	SC30	T232254	1
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Solo	10630	1
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Solo	10989	1

Les appareils ont été calibrés avant chaque mesurage 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.

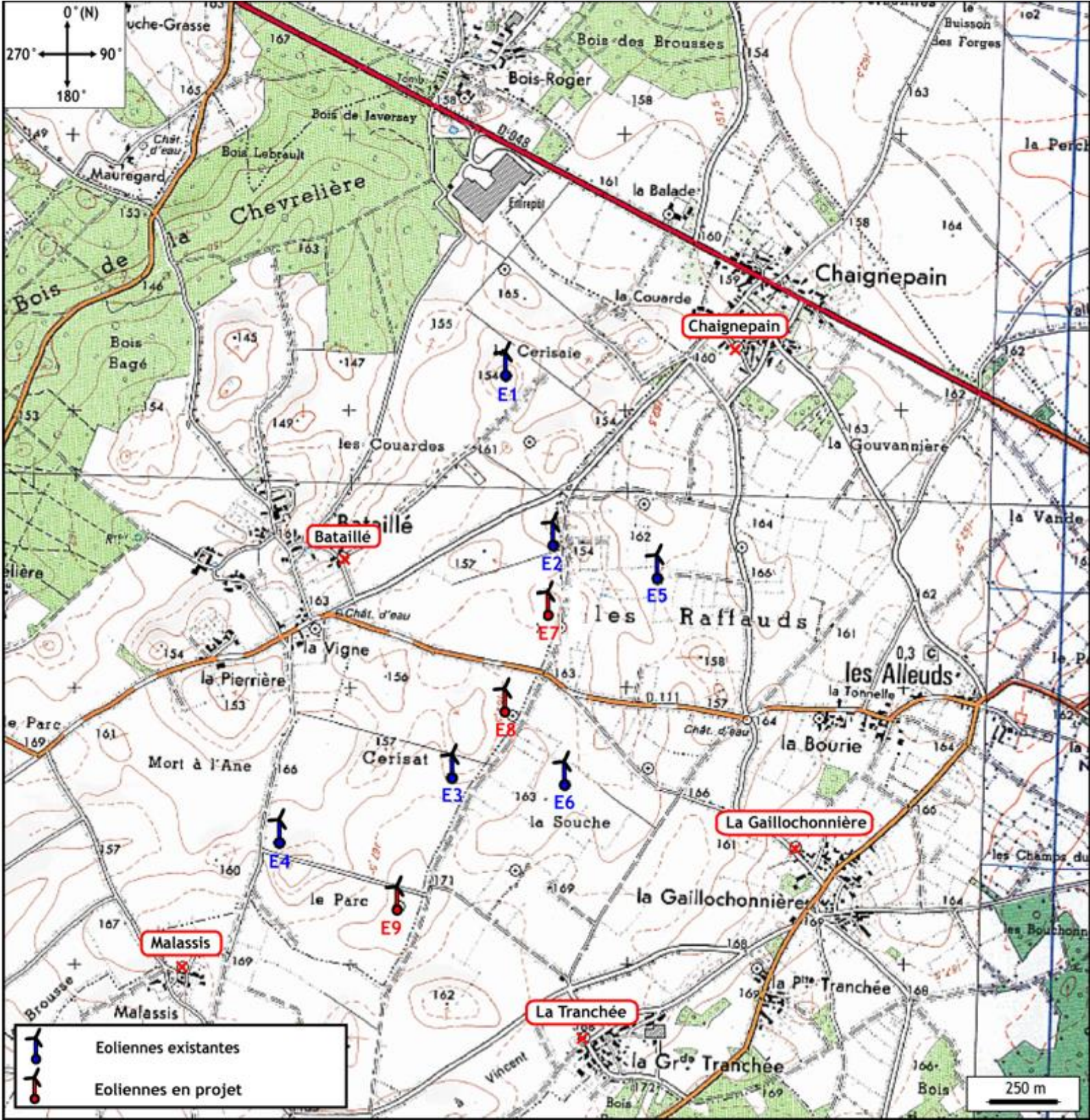
La chaîne de mesurage a également été vérifiée par le L.N.E. (Laboratoire National d'Essais) et possède un certificat de vérification en cours de validité. Les enregistrements ont été dépouillés à l'aide des logiciels dBTrait32 et Capture Studio.






4.2 MESURE DU BRUIT RÉSIDUEL

Les points de mesure du bruit résiduel ont été choisis en fonction de leurs expositions sonores vis-à-vis des éoliennes et des conditions météorologiques ainsi que des secteurs géographiques de la zone. 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. Sept voisinages autour des zones d'implantation ont été retenus pour placer les appareils de mesures.

Le plan de la page suivante présente la position de ces points de mesure du bruit résiduel. Des photographies des points de mesures sont présentées en annexe.

EMPLACEMENTS DES POINTS DE MESURES DU BRUIT RESIDUEL



Lieu-dit	Photo	Coordonnées (lat/long)	Descriptif
BATAILLE		N = 46°10'03'' W = 0°02'02''	Habitation située à l'ouest de la commune de Paizay-le-Tort Environnement dégagé Végétation relativement peu importante
MALASSIS		N = 46°09'14'' W = 0°02'28''	Habitation située au centre de la commune de Paizay-le-Tort Environnement dégagé Végétation relativement importante
LA TRANCHEE		N = 46°09'07'' W = 0°01'18''	Habitation située à l'est de la commune de Paizay-le-Tort Environnement dégagé Végétation assez importante
LA GAILLOCHONNIERE		N = 46°09'31'' W = 0°00'44''	Habitation située au sud de la commune de Puyberland Environnement dégagé Végétation relativement importante
CHAIGNEPAIN		N = 46°10'28'' W = 0°00'55''	Habitation située à l'est de la commune Environnement dégagé Végétation relativement importante

4.3 FONCTIONNEMENT PRÉVU DES INSTALLATIONS

Les futures installations du parc éolien sont susceptibles de fonctionner de jour comme de nuit, dès lors que le vent dépasse la vitesse de 2 m/s au niveau de leurs moyeux.

4.4 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 14 jours.

4.5 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 d'environ deux semaines du 26 septembre au 10 octobre 2011.

4.6 NIVEAUX DE BRUIT RÉSIDUEL MESURÉS

4.6.1 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 et 8 m/s inclus. 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.

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 orientation et vitesse de vent dominant.

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.

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.

Remarque : pour chaque classe de vitesse de vent, un nombre minimal de 10 descripteurs (L50 moyen) est nécessaire pour calculer l'indicateur de bruit de cette classe. Lorsque le nombre de descripteurs est inférieur à 10, nous ne menons aucune interpolation ou extrapolation pour la valeur entière de la classe de vitesse de vent. Conformément aux recommandations de la norme pour les classes de vitesses de vent sans classes adjacentes, nous retenons l'indicateur sonore brut pour déterminer l'indicateur de bruit de la vitesse entière de cette classe de vitesses de vent.

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. Sur chaque graphique apparaît aussi la courbe d'interpolation des couples L50 médian / vitesse de vent moyenne.

4.6.2 Synthèse

Les tableaux suivants donnent la synthèse des valeurs de bruit résiduel mesurées leurs différents intervalles de vitesse et les emplacements de mesurages.

Tableau 6. *Synthèse des niveaux de bruit résiduel en dB(A) aux différents voisinages*

Période diurne						
Vitesses de vent	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé	35.5	39.0	39.5	40.0	41.5	43.0
Malassis	30.0	32.0	33.0	34.5	36.0	37.5
La Tranchée	34.0	36.0	36.5	38.5	40.0	40.5
La Gaillochonnière	33.5	35.5	36.0	37.0	38.0	39.5
Chaignepain	35.0	36.0	38.5	38.5	39.5	40.5

Période nocturne						
Vitesses de vent	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé	26.0	27.0	29.5	32.0	34.0	36.0
Malassis	21.0	23.0	25.0	28.5	31.0	34.0
La Tranchée	28.0	28.5	29.5	32.5	34.0	35.0
La Gaillochonnière	26.0	27.5	28.0	30.5	32.0	33.5
Chaignepain	24.0	26.5	28.0	30.0	31.5	33.5

les valeurs indiquées pour un vent de 7 et 8 m/s ont été extrapolées (régression linéaire)

Remarque : ces valeurs sont données pour un vent à 10 m de hauteur.

Pour les mesures de bruit résiduel, des arrêts des éoliennes existantes ont été réalisées durant la période du 26 septembre au 10 octobre 2011.

5 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 7. *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 ≤ 2 heures	3
2 heures < T ≤ 4 heures	2
4 heures < T ≤ 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 : $R = 1.2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$.

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.

6 SIMULATIONS

6.1 LE MODELE DE CALCUL UTILISE

Les niveaux sonores sont calculés à l'aide d'un modèle de type géométrique dédié à la propagation du son à grande distance (prise en compte des conditions météorologiques). Les principes de ce modèle de calcul sont les suivants :

6.1.1 *La modélisation du terrain*

La géométrie du terrain est modélisée à partir de relevés topographiques du site. Ensuite, les éoliennes (sources de bruit, cf. 6.1.2) et les points de contrôle (récepteurs) sont placés sur ce terrain modélisé.

6.1.2 *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).

6.1.3 *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_2 , O_2 , CO_2 , 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).

6.1.4 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 $4 \cdot \cos \theta$). 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

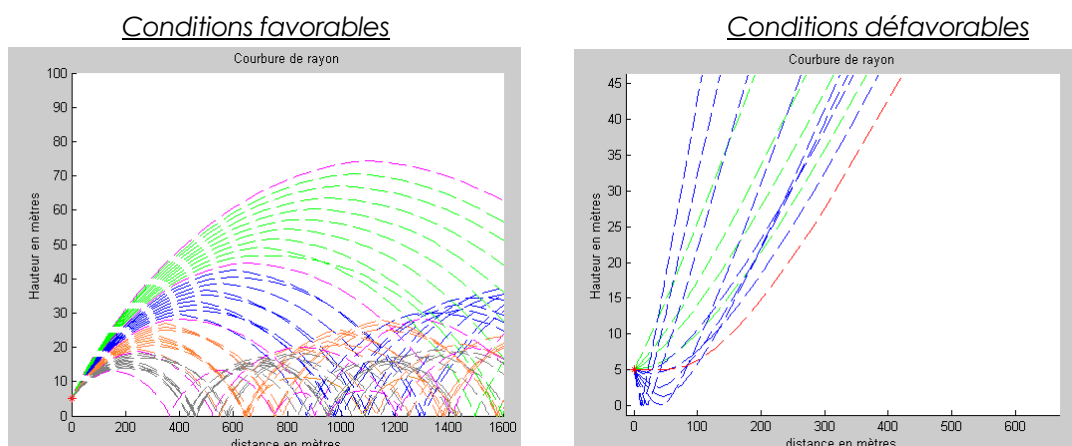
La troposphère est un milieu non homogène et non isotrope (variation de la pression atmosphérique, de la température et du vent avec l'altitude). De ce fait, une réfraction des ondes acoustiques dans l'atmosphère se crée et entraîne une augmentation ou une diminution du champ de pression acoustique au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

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

Les figures suivantes rendent compte de deux types de courbes différents (conditions favorables et défavorables à la propagation du son).



6.1.5 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 et pour les raisons expliquées précédemment.

6.2 HYPOTHÈSES ET MODÉLISATION

6.2.1 Orientation et vitesses de vent

Nos simulations réalisées à l'aide de notre modèle de calcul prévisionnel sont réalisées en fonction de tous les paramètres décrits précédemment.

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

1. Vent de sud-ouest et de nord-est (à 10 m au-dessus du sol) :
 - Vitesse de vent comprise entre 3 et 8 m/s inclus par pas de 1 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.
2. Température : 15 °c
3. Humidité relative : 70 %

6.2.2 Puissances acoustiques des éoliennes

Les caractéristiques acoustiques des sources (éoliennes), indiquées au paragraphe 3.4, sont rappelées dans les tableaux ci-dessous :

Eoliennes existantes E3 – E4 – E5

Puissance acoustique d'une éolienne E82 - 2.0 MW en fonction de la vitesse du vent							
Vitesse à 10 m de hauteur (m/s)	3	4	5	6	7	8	9
Lw en dB(A)	85.0	90.0	96.6	101.0	103.5	103.5	103.5

Eoliennes existantes E1 – E2 – E6

Puissance acoustique d'une éolienne E82 - 2.0 MW TES 85 m en fonction de la vitesse du vent							
Vitesse à 10 m de hauteur (m/s)	3	4	5	6	7	8	9
Lw en dB(A)	85.0	90.0	96.3	99.6	101.4	101.5	101.5

Eoliennes en projet E7 – E8 – E9

Puissance acoustique d'une éolienne E82 - 2.3 MW TES 108 m en fonction de la vitesse du vent							
Vitesse à 10 m de hauteur (m/s)	3	4	5	6	7	8	9
Lw en dB(A)	86.0	91.0	97.0	100.1	101.6	102.0	102.0

Dans les premiers calculs réalisés, nous avons considéré toutes les éoliennes en fonctionnement normal. On constate qu'il existe des risques de dépassement des valeurs réglementaires dans certains cas. Les résultats de la situation initiale sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

SYNTHESE DES RESULTATS - PERIODE DIURNE - VENT DE SUD-OUEST							
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé	E	0.1	0.2	0.6	1.3	1.3	1.0
La Vigne	E	0.2	0.2	0.6	1.3	1.4	1.1
Malassis	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	1.4	1.1	0.8
La Tranchée	E	Lamb<35*	0.3	1.0	2.1	3.0	3.0
La Petite Tranchée	E	Lamb<35*	0.2	0.7	1.0	1.2	1.1
La Gaillochonnière	E	Lamb<35*	0.3	1.0	1.8	2.2	1.7
La Bourie	E	Lamb<35*	0.4	1.3	2.3	2.8	2.2
Chaignepain	E	0.1	0.3	0.7	1.6	2.1	1.8
La Balade	E	0.1	0.2	0.5	1.1	1.5	1.2
Bois Roger	E	0.0	0.1	0.2	0.6	0.8	0.7

SYNTHESE DES RESULTATS - PERIODE NOCTURNE - VENT DE SUD-OUEST							
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	5.0	4.8	3.6
La Vigne	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	5.1	5.0	3.8
Malassis	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	1.7
La Tranchée	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	3.3	3.5	3.0
La Petite Tranchée	E	Lamb<35*	0.2	0.7	1.0	1.2	1.1
La Gaillochonnière	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	3.8	4.3	3.8
La Bourie	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	6.1	6.7	5.6
Chaignepain	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	5.9	6.6	5.5
La Balade	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	5.5	4.2
Bois Roger	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	3.7	2.7

* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

E : émergence en dB(A)

	Conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur
	Risque de dépassement d'émergence réglementaire

SYNTHESE DES RESULTATS - PERIODE DIURNE - VENT DE NORD-EST							
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé	E	0.2	0.2	0.8	1.7	1.9	1.5
La Vigne	E	0.2	0.2	0.9	1.7	1.9	1.5
Malassis	E	Lamb<35*	Lamb<35*	2.7	4.1	4.6	3.8
La Tranchée	E	Lamb<35*	0.3	1.3	2.6	3.7	3.8
La Petite Tranchée	E	Lamb<35*	0.2	0.6	0.9	1.0	0.9
La Gaillochonnière	E	Lamb<35*	0.2	0.7	1.3	1.6	1.2
La Bourie	E	Lamb<35*	0.3	0.8	1.6	1.9	1.4
Chaignepain	E	0.1	0.1	0.2	0.4	0.4	0.3
La Balade	E	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1
Bois Roger	E	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.2

SYNTHESE DES RESULTATS - PERIODE NOCTURNE - VENT DE NORD-EST							
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	6.0	6.2	4.8
La Vigne	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	6.1	6.2	4.8
Malassis	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	8.6	8.5	6.1
La Tranchée	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	3.9	4.3	3.8
La Petite Tranchée	E	Lamb<35*	0.2	0.6	0.9	1.0	0.9
La Gaillochonnière	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	3.0	3.2	2.8
La Bourie	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	4.7	5.0	4.1
Chaignepain	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
La Balade	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
Bois Roger	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*

* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

E : émergence en dB(A)

	Conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur
	Risque de dépassement d'émergence réglementaire

Pour chaque catégorie de vent (vitesse et orientation), nous avons défini les modes de fonctionnement des éoliennes qui permettent de respecter la réglementation en termes d'émergence et/ou de niveaux de bruit ambiant. Le plan de gestion est le suivant.

Remarque : un bridage correspond à une courbe de puissance légèrement dégradée, notamment en réglant l'orientation des pales, permettant d'avoir une signature sonore plus faible au détriment d'une perte de production électrique. Les tableaux correspondant aux niveaux de puissance acoustique des bridages sont donnés à la hauteur de référence de 10 m au paragraphe 6.2.2.

Périodes diurne et nocturne : fonctionnement selon le tableau ci-dessous.

VENT DE SUD-OUEST						
V à 10 m de haut. (m/s)	PERIODE DIURNE					
	3	4	5	6	7	8
E1						
E2						
E3						
E4						
E5						
E6						
E7						
E8						
E9						

V à 10 m de haut. (m/s)	PERIODE NOCTURNE					
	3	4	5	6	7	8
E1				99 dB(A)	97.6 dB(A)	96 dB(A)
E2				97 dB(A)	97.6 dB(A)	96 dB(A)
E3				A	A	99.5 dB(A)
E4				99.5 dB(A)	99.5 dB(A)	99.5 dB(A)
E5				99.5 dB(A)	A	99.5 dB(A)
E6				97 dB(A)	97.6 dB(A)	96 dB(A)
E7				96.8 dB(A)	97.6 dB(A)	96 dB(A)
E8				96.8 dB(A)	97.6 dB(A)	96 dB(A)
E9				96.8 dB(A)	97 dB(A)	96 dB(A)

VENT DE NORD-EST						
V à 10 m de haut. (m/s)	PERIODE DIURNE					
	3	4	5	6	7	8
E1						
E2						
E3						
E4						
E5						
E6						
E7						
E8						
E9						

V à 10 m de haut. (m/s)	PERIODE NOCTURNE					
	3	4	5	6	7	8
E1				96 dB(A)	96 dB(A)	96 dB(A)
E2				A	A	96 dB(A)
E3				A	99.5 dB(A)	A
E4				A	A	99.5 dB(A)
E5				99.5 dB(A)	99.5 dB(A)	99.5 dB(A)
E6				96.8 dB(A)	96 dB(A)	96 dB(A)
E7				96 dB(A)	96 dB(A)	96 dB(A)
E8				96 dB(A)	96 dB(A)	96 dB(A)
E9				96 dB(A)	96 dB(A)	96 dB(A)

A	Arrêt
	Fonctionnement normal
x dB(A)	Bridage / Niveau de puissance acoustique à respecter

6.4

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT SUR LES PÉRIMÈTRES DE MESURE DE BRUIT

Pour l'orientation de vent dominant, nous avons retenu sur ce périmètre le point de contrôle le plus exposé au bruit des éoliennes : POINT SO pour le vent de sud-ouest (voir localisation au paragraphe 3.2).

Nous avons réalisé les calculs des niveaux de bruit ambiant maximums, induits par les éoliennes du projet, pour les catégories de vent étudiées et chaque période de la journée (diurne et nocturne) soit pour une vitesse de vent de sud-ouest de 8 m/s (POINT SO).

Le bruit résiduel retenu pour le calcul du niveau de bruit ambiant est le niveau de bruit résiduel maximum mesuré en zones à émergence réglementée pour chaque cas étudié.

Le tableau suivant rend compte des résultats obtenus. Le détail des calculs est présenté dans les tableaux des pages suivantes pour des vitesses de 8 m/s.

Tableau 8. *Niveaux de bruit maximums calculé sur le périmètre de mesure*

Pt de contrôle	Lp ambiant max	
	Période diurne	Période nocturne
POINT SO (vent de sud-ouest)	52.5 dB(A)	52.1 dB(A)

Pour les catégories 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 8 m/s les puissances acoustiques des éoliennes restent stables ou sont 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.

6.5

TONALITE 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 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

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

Tableau 9. Tableaux des niveaux de puissance acoustique d'une éolienne par bande de tiers d'octave (pour une vitesse de vent de 810m/s)

Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{VA, P, Terz}$	76,5	80,3	83,7	86,0	89,5	88,9	92,3	94,9	95,9	94,7	96,3	96,9
Frequenz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
$L_{VA, P, Terz}$	94,8	92,8	91,0	91,7	90,4	90,1	89,2	85,6	82,1	79,5	82,4	72,7
Oktav Schalleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 10 \text{ m/s}$												
Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
$L_{VA, P, Oktav}$	85,9	93,2	99,4	100,8	97,9	95,6	91,3	84,5				

Par conséquent, les caractéristiques de l'éolienne par bande de fréquences ne présentent de tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997.

Les valeurs d'émergences sont calculées sur les parties extérieures des habitations. 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.

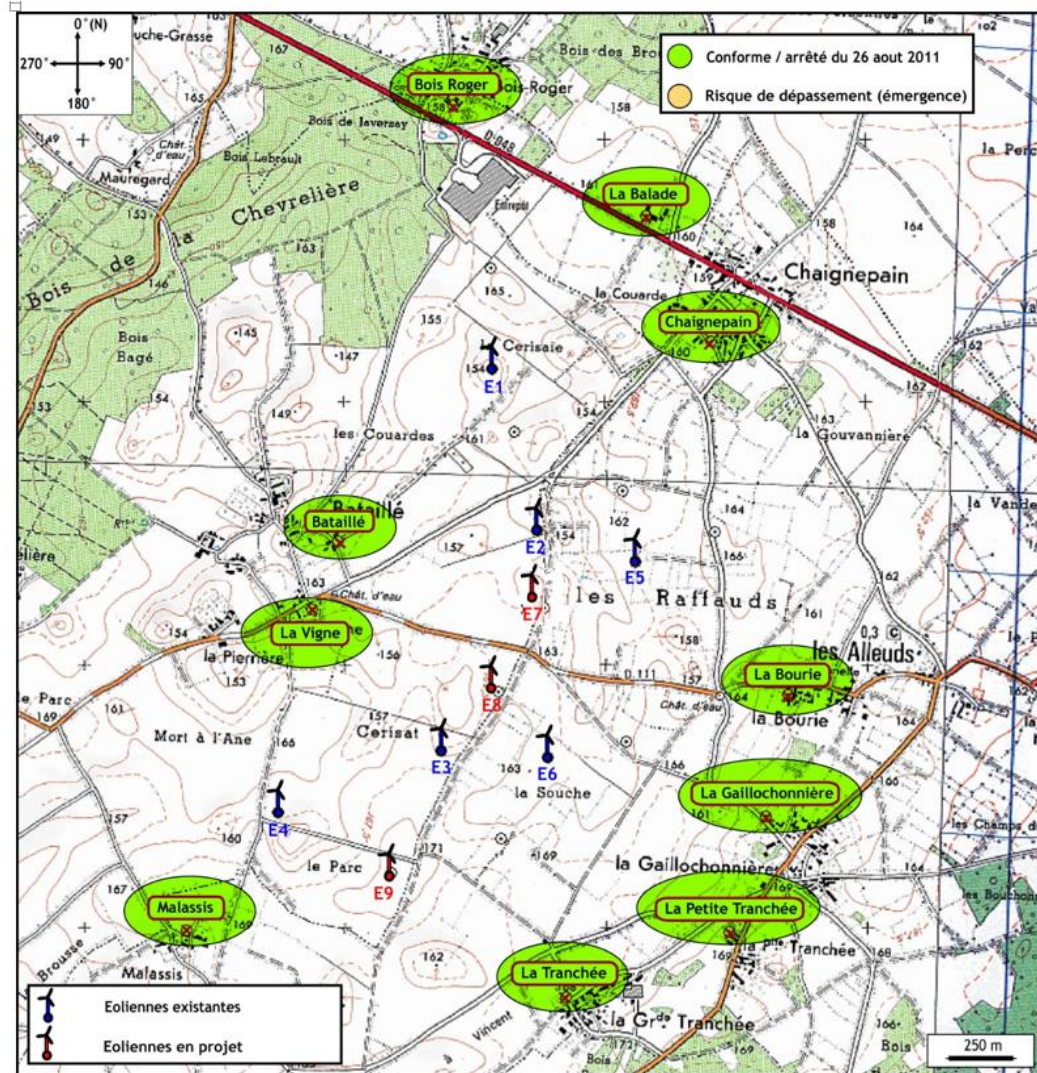
Remarque : Les caractéristiques des éoliennes par bande de fréquences, exposées au paragraphe 3.3 ne présentent de tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 auquel se réfère la réglementation applicable.

Les résultats des simulations réalisées pour les différentes conditions météorologiques à l'aide de notre modèle de calcul prévisionnel acoustique sont présentés de la manière 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 premier tableau présente les valeurs de bruit résiduel mesurées, de bruit particulier et de bruit ambiant évaluées dans les zones.
- Un second tableau fournit une évaluation de la contribution de chaque éolienne sur les niveaux générés aux points de réception.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 3 m/s – période diurne



CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

Emergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal
Vent de sud-ouest et vitesse de 3 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	20.8 dB(A)	35.5 dB(A)	35.6 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI
La Vigne	21.0 dB(A)	35.5 dB(A)	35.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
Malassis	17.6 dB(A)	30.0 dB(A)	30.2 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	18.3 dB(A)	34.0 dB(A)	34.1 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Petite Tranchée	17.3 dB(A)	34.0 dB(A)	34.1 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Gaillochonnière	18.6 dB(A)	33.5 dB(A)	33.6 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	19.9 dB(A)	33.5 dB(A)	33.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	19.4 dB(A)	35.0 dB(A)	35.1 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI
La Balade	17.4 dB(A)	35.0 dB(A)	35.1 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI
Bois Roger	< 15 dB(A)	35.0 dB(A)	35.0 dB(A)	00.0 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

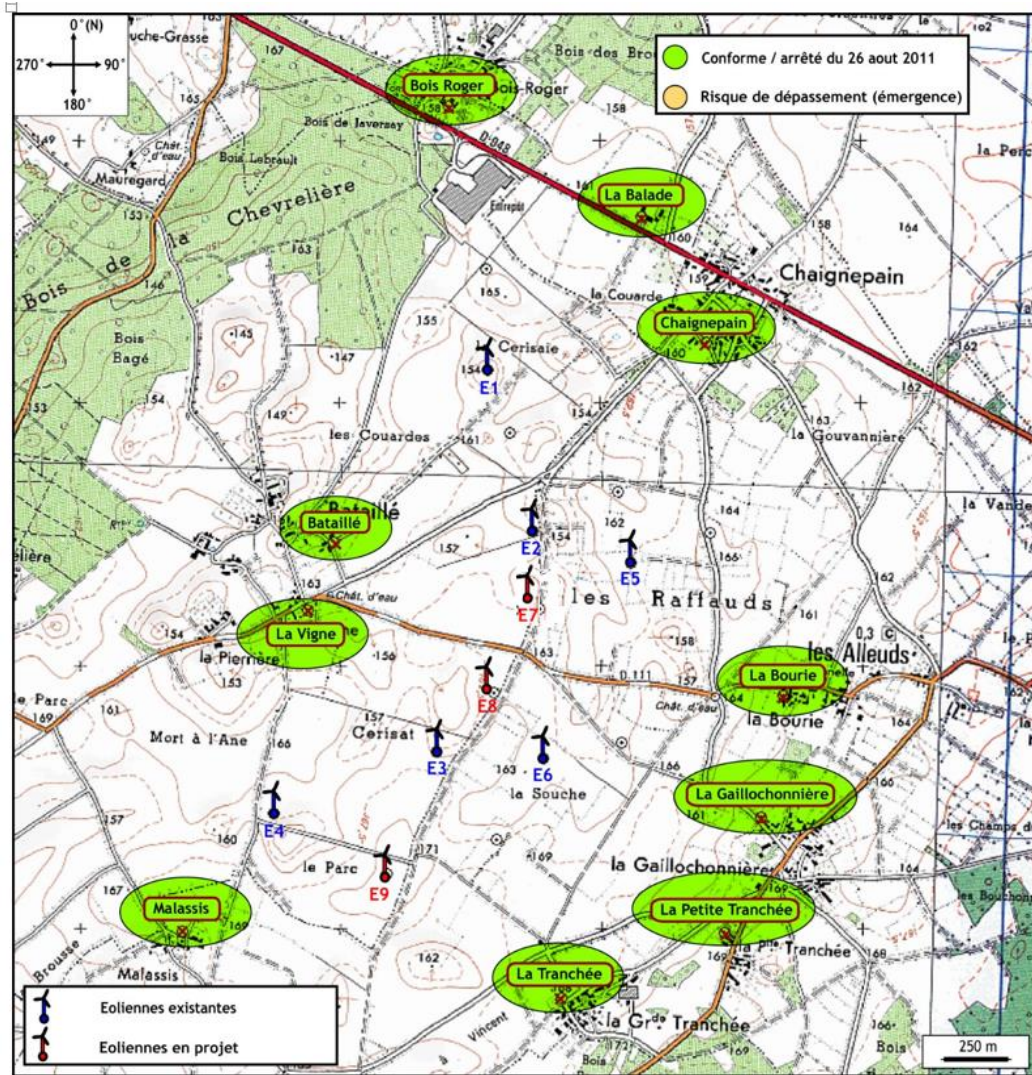
* BA : Bruit Ambiant

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E2	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E3	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	<15	<15	15.4	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E6	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	18.3	18.6	15.9	15.2	<15	16.5	17.9	18.1	16.4	<15
E7	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E8	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E9	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	17.3	17.2	<15	15.5	<15	<15	15.6	<15	<15	<15
Lp global induit	20.8	21.0	17.6	18.3	17.3	18.6	19.9	19.4	17.4	< 15

* L'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 3 m/s – période nocturne



Emergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de sud-ouest et vitesse de 3 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	20.8 dB(A)	26.0 dB(A)	27.2 dB(A)	01.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Vigne	21.0 dB(A)	26.0 dB(A)	27.2 dB(A)	01.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Malassis	17.6 dB(A)	21.0 dB(A)	22.6 dB(A)	01.6 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	18.3 dB(A)	28.0 dB(A)	28.4 dB(A)	00.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Petite Tranchée	17.3 dB(A)	28.0 dB(A)	28.4 dB(A)	00.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Gaillochonnière	18.6 dB(A)	26.0 dB(A)	26.7 dB(A)	00.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	19.9 dB(A)	26.0 dB(A)	27.0 dB(A)	01.0 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	19.4 dB(A)	24.0 dB(A)	25.3 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	17.4 dB(A)	24.0 dB(A)	24.9 dB(A)	00.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	< 15 dB(A)	24.0 dB(A)	24.4 dB(A)	00.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

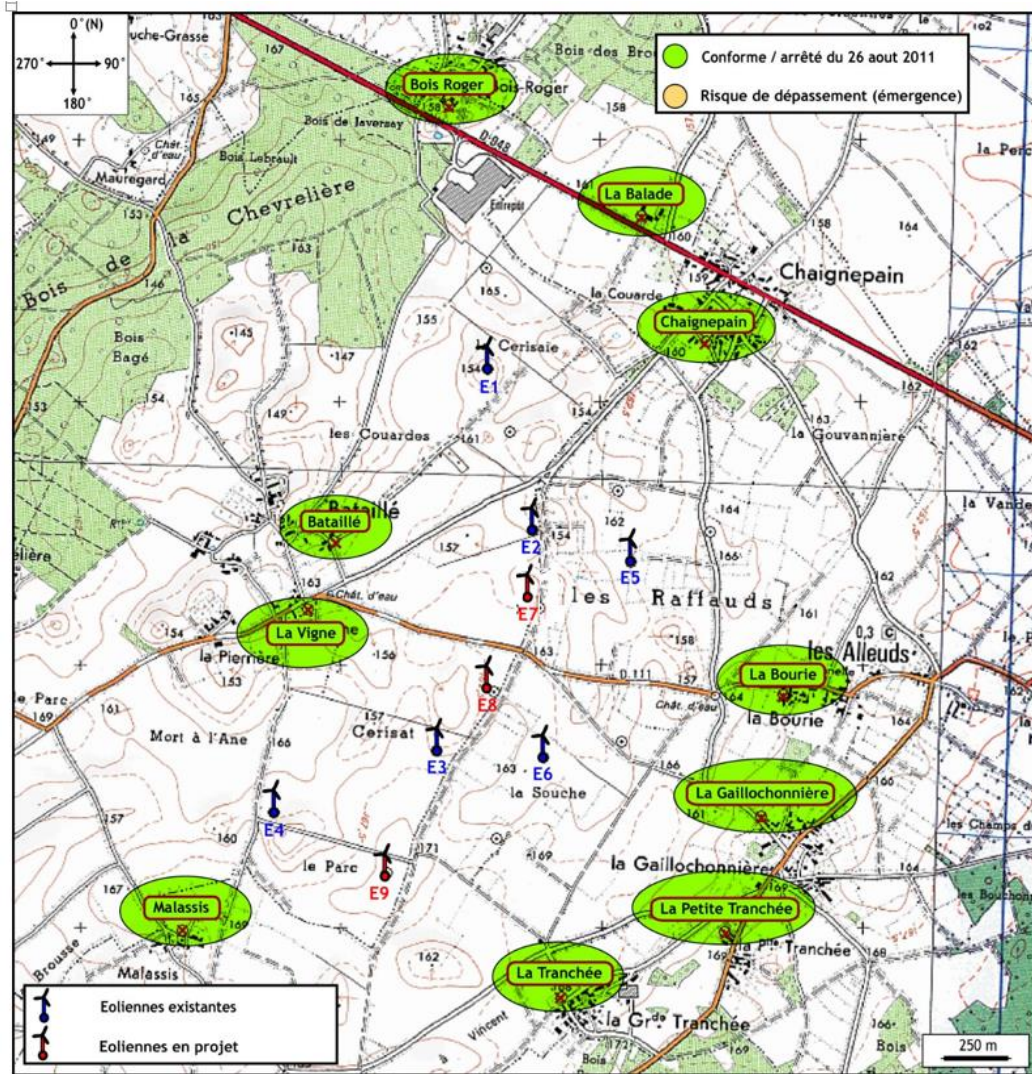
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E2	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E3	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	<15	<15	15.4	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E6	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	18.3	18.6	15.9	15.2	<15	16.5	17.9	18.1	16.4	<15
E7	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E8	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E9	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	17.3	17.2	<15	15.5	<15	<15	15.6	<15	<15	<15
Lp global induit	20.8	21.0	17.6	18.3	17.3	18.6	19.9	19.4	17.4	< 15

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 4 m/s – période diurne



Émergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de sud-ouest et vitesse de 4 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Émergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	25.5 dB(A)	39.0 dB(A)	39.2 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
La Vigne	25.7 dB(A)	39.0 dB(A)	39.2 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
Malassis	21.6 dB(A)	32.0 dB(A)	32.4 dB(A)	00.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	23.2 dB(A)	36.0 dB(A)	36.2 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	22.3 dB(A)	36.0 dB(A)	36.2 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	23.6 dB(A)	35.5 dB(A)	35.8 dB(A)	00.3 dB(A)	OUI
La Bourrie	24.9 dB(A)	35.5 dB(A)	35.9 dB(A)	00.4 dB(A)	OUI
Chaignepain	24.4 dB(A)	36.0 dB(A)	36.3 dB(A)	00.3 dB(A)	OUI
La Balade	22.5 dB(A)	36.0 dB(A)	36.2 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
Bois Roger	19.2 dB(A)	36.0 dB(A)	36.1 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI

* BA : Bruit Ambiant

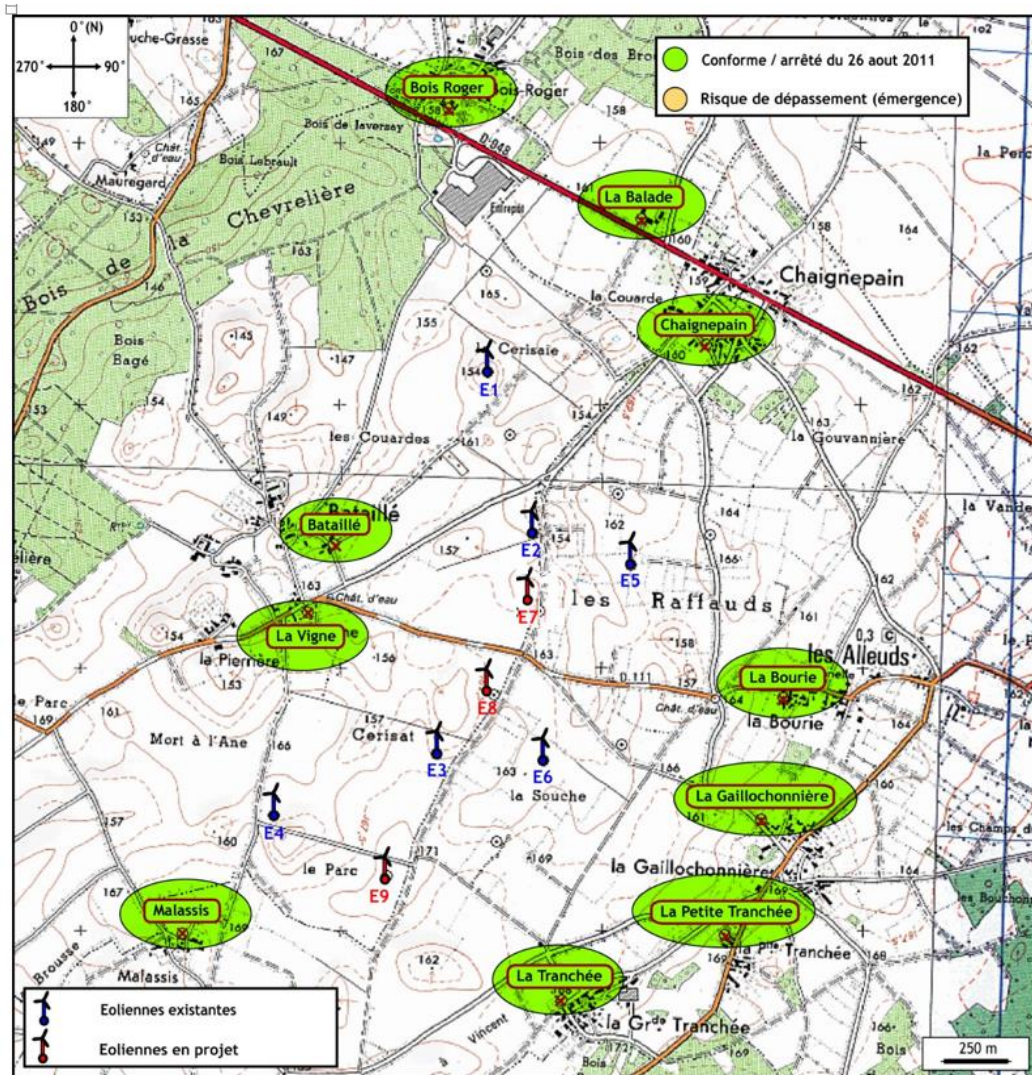
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourrie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18.2	18.7	15.9
E2	16.5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17.1	<15	<15
E3	17.0	19.1	<15	15.1	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	15.9	18.7	19.5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18.6	17.7	<15	<15
E6	<15	<15	<15	15.4	16.2	17.7	17.5	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	22.9	23.3	19.9	20.0	19.9	21.5	22.9	23.2	21.4	18.3
E7	17.3	<15	<15	<15	<15	<15	17.4	16.2	<15	18.3
E8	19.0	19.0	<15	<15	<15	15.5	16.1	<15	<15	<15
E9	<15	16.4	16.0	18.6	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	22.1	21.9	16.5	20.4	18.4	19.5	20.6	18.4	15.8	<15
Lp global induit	25.5	25.7	21.6	23.2	22.3	23.6	24.9	24.4	22.5	19.2

* L'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 4 m/s – période nocturne



CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillouchonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18.2	18.7	15.9
E2	16.5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17.1	<15	<15
E3	17.0	19.1	<15	15.1	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	15.9	18.7	19.5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18.6	17.7	<15	<15
E6	<15	<15	<15	15.4	16.2	17.7	17.5	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	22.9	23.3	19.9	20.0	19.9	21.5	22.9	23.2	21.4	18.3
E7	17.3	<15	<15	<15	<15	<15	17.4	16.2	<15	18.3
E8	19.0	19.0	<15	<15	<15	15.5	16.1	<15	<15	<15
E9	<15	16.4	16.0	18.6	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	22.1	21.9	16.5	20.4	18.4	19.5	20.6	18.4	15.8	<15
Lp global induit	25.5	25.7	21.6	23.2	22.3	23.6	24.9	24.4	22.5	19.2

Emergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec les éoliennes en fonctionnement normal
Vent de sud-ouest et vitesse de 4 m/s à 10 m de hauteur - Période été

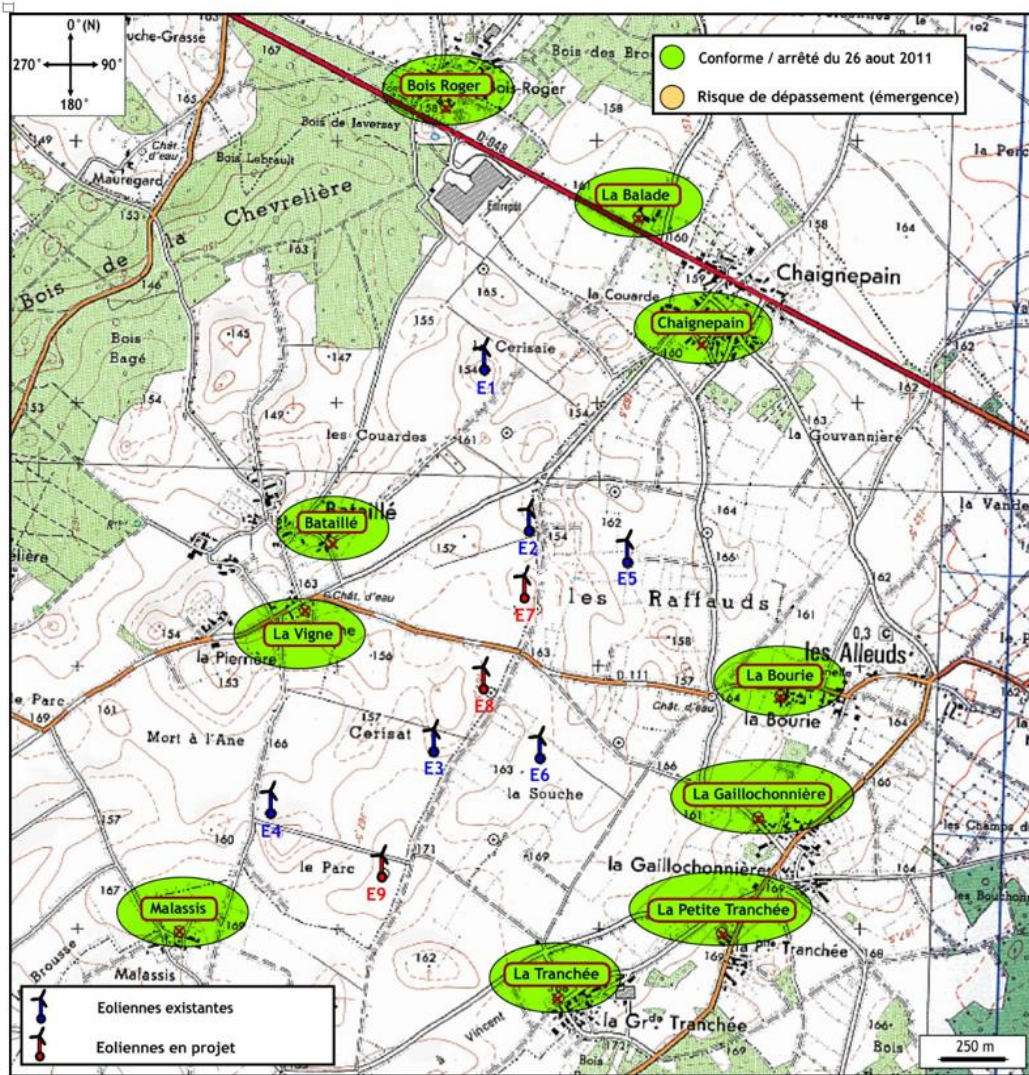
Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	25.5 dB(A)	27.0 dB(A)	29.3 dB(A)	02.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Vigne	25.7 dB(A)	27.0 dB(A)	29.4 dB(A)	02.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Malassis	21.6 dB(A)	23.0 dB(A)	25.3 dB(A)	02.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	23.2 dB(A)	28.5 dB(A)	29.6 dB(A)	01.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Petite Tranchée	22.3 dB(A)	28.5 dB(A)	29.4 dB(A)	00.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Gaillouchonnière	23.6 dB(A)	27.5 dB(A)	29.0 dB(A)	01.5 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	24.9 dB(A)	27.5 dB(A)	29.4 dB(A)	01.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	24.4 dB(A)	26.5 dB(A)	28.6 dB(A)	02.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	22.5 dB(A)	26.5 dB(A)	27.9 dB(A)	01.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	19.2 dB(A)	26.5 dB(A)	27.2 dB(A)	00.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 5 m/s – période diurne



Emergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal
Vent de sud-ouest et vitesse de 5 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	31.4 dB(A)	39.5 dB(A)	40.1 dB(A)	00.6 dB(A)	OUI
La Vigne	31.5 dB(A)	39.5 dB(A)	40.1 dB(A)	00.6 dB(A)	OUI
Malassis	26.2 dB(A)	33.0 dB(A)	33.8 dB(A)	00.8 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	29.3 dB(A)	36.5 dB(A)	37.3 dB(A)	00.8 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	28.6 dB(A)	36.5 dB(A)	37.2 dB(A)	00.7 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	30.0 dB(A)	36.0 dB(A)	37.0 dB(A)	01.0 dB(A)	OUI
La Bourie	31.3 dB(A)	36.0 dB(A)	37.3 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI
Chaignepain	30.9 dB(A)	38.5 dB(A)	39.2 dB(A)	00.7 dB(A)	OUI
La Balade	29.0 dB(A)	38.5 dB(A)	39.0 dB(A)	00.5 dB(A)	OUI
Bois Roger	25.8 dB(A)	38.5 dB(A)	38.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI

* BA : Bruit Ambiant

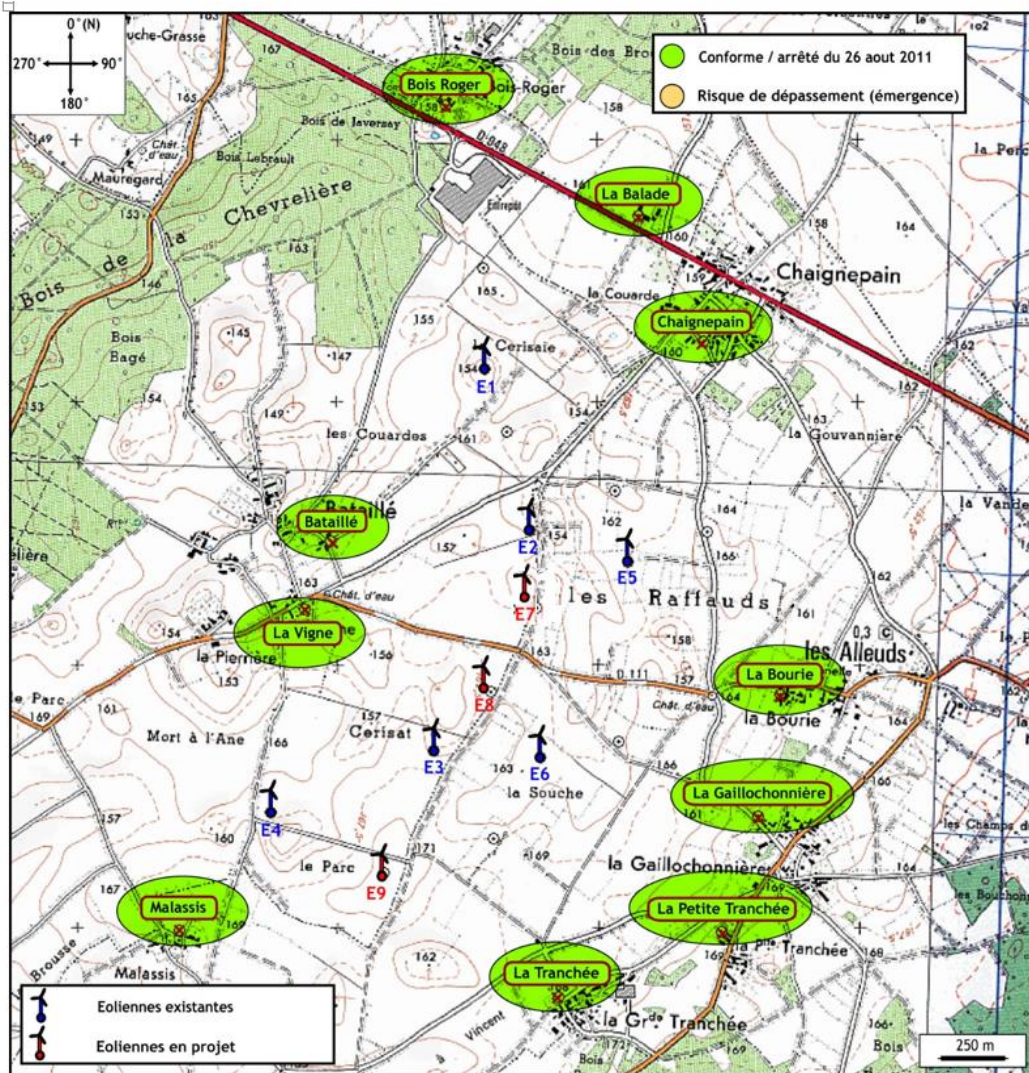
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	17.8	<15	<15	<15	<15	<15	16.3	24.9	25.4	22.5
E2	21.8	17.1	<15	<15	16.2	18.5	20.8	23.8	20.7	17.2
E3	23.6	25.7	<15	21.7	19.9	20.2	20.2	17.4	<15	<15
E4	22.6	25.3	24.7	19.8	16.3	16.6	16.7	<15	<15	<15
E5	15.6	<15	<15	<15	18.1	21.4	25.2	24.4	19.7	<15
E6	20.7	19.2	<15	21.3	22.8	24.3	24.1	17.6	15.3	<15
TOTAL EXISTANT	28.9	29.5	25.0	26.2	26.6	28.2	29.5	29.8	28.1	25.0
E7	22.6	19.4	<15	<15	18.5	20.9	23.4	22.2	19.4	25.0
E8	25.0	24.3	<15	20.6	19.7	21.5	22.2	19.5	16.8	15.6
E9	20.6	22.4	20.0	24.6	20.6	19.6	18.9	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	27.9	27.3	20.3	26.4	24.5	25.5	26.6	24.5	21.9	18.4
Lp global induit	31.4	31.5	26.2	29.3	28.6	30.0	31.3	30.9	29.0	25.8

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 5 m/s – période nocturne



Émergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de sud-ouest et vitesse de 5 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Émergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	31.4 dB(A)	29.5 dB(A)	33.6 dB(A)	04.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Vigne	31.5 dB(A)	29.5 dB(A)	33.6 dB(A)	04.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Malassis	26.2 dB(A)	25.0 dB(A)	28.7 dB(A)	03.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	29.3 dB(A)	29.5 dB(A)	32.4 dB(A)	02.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Petite Tranchée	28.6 dB(A)	29.5 dB(A)	32.1 dB(A)	02.6 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Gallochonnière	30.0 dB(A)	28.0 dB(A)	32.2 dB(A)	04.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	31.3 dB(A)	28.0 dB(A)	33.0 dB(A)	05.0 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	30.9 dB(A)	28.0 dB(A)	32.7 dB(A)	04.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	29.0 dB(A)	28.0 dB(A)	31.5 dB(A)	03.5 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	25.8 dB(A)	28.0 dB(A)	30.1 dB(A)	02.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

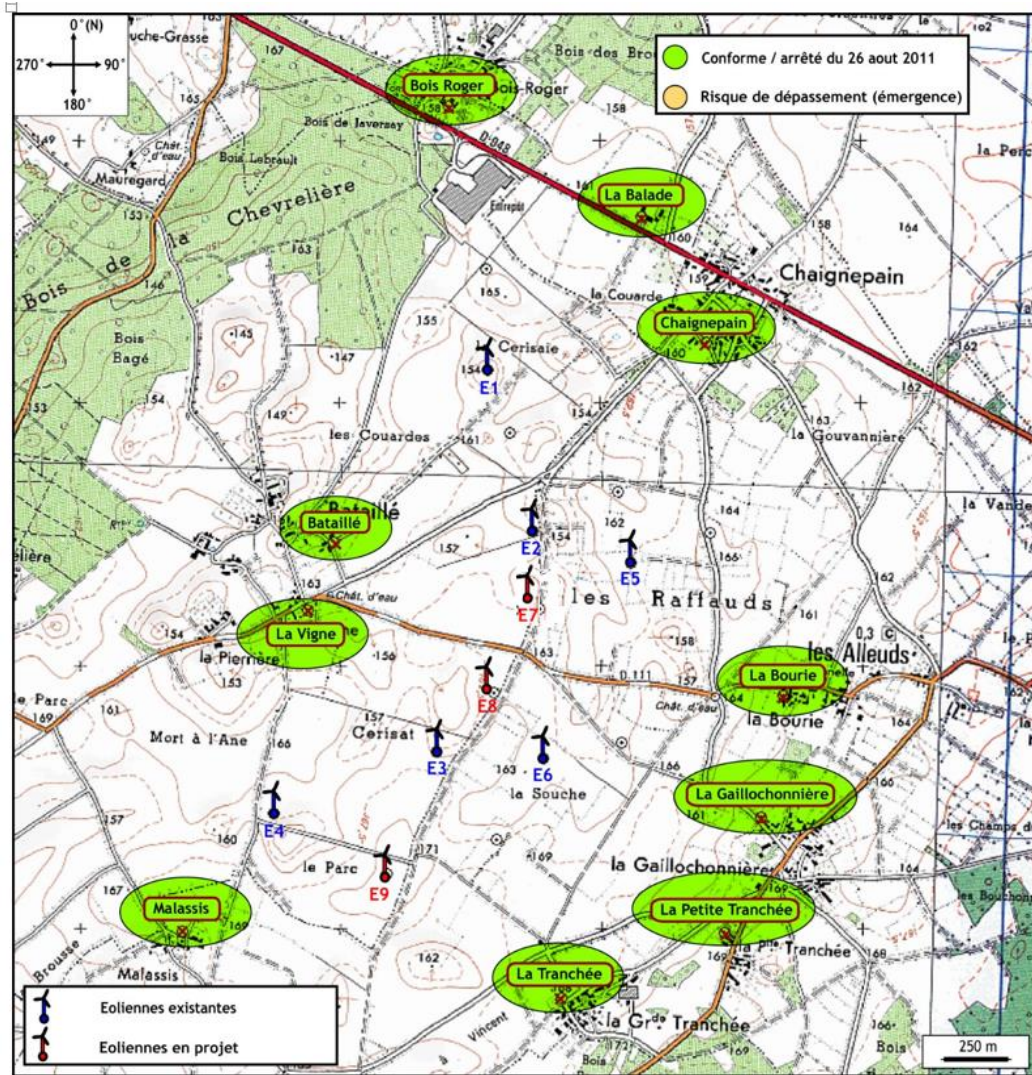
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gallochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	17.8	<15	<15	<15	<15	<15	16.3	24.9	25.4	22.5
E2	21.8	17.1	<15	<15	16.2	18.5	20.8	23.8	20.7	17.2
E3	23.6	25.7	<15	21.7	19.9	20.2	20.2	17.4	<15	<15
E4	22.6	25.3	24.7	19.8	16.3	16.6	16.7	<15	<15	<15
E5	15.6	<15	<15	<15	18.1	21.4	25.2	24.4	19.7	<15
E6	20.7	19.2	<15	21.3	22.8	24.3	24.1	17.6	15.3	<15
TOTAL EXISTANT	28.9	29.5	25.0	26.2	26.6	28.2	29.5	29.8	28.1	25.0
E7	22.6	19.4	<15	<15	18.5	20.9	23.4	22.2	19.4	25.0
E8	25.0	24.3	<15	20.6	19.7	21.5	22.2	19.5	16.8	15.6
E9	20.6	22.4	20.0	24.6	20.6	19.6	18.9	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	27.9	27.3	20.3	26.4	24.5	25.5	26.6	24.5	21.9	18.4
Lp global induit	31.4	31.5	26.2	29.3	28.6	30.0	31.3	30.9	29.0	25.8

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 6 m/s – période diurne



Emergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de sud-ouest et vitesse de 6 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	35.3 dB(A)	40.0 dB(A)	41.3 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI
La Vigne	35.5 dB(A)	40.0 dB(A)	41.3 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI
Malassis	30.4 dB(A)	34.5 dB(A)	35.9 dB(A)	01.4 dB(A)	OUI
La Tranchée	33.1 dB(A)	38.5 dB(A)	39.6 dB(A)	01.1 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	32.6 dB(A)	38.5 dB(A)	39.5 dB(A)	01.0 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	34.0 dB(A)	37.0 dB(A)	38.8 dB(A)	01.8 dB(A)	OUI
La Bourie	35.3 dB(A)	37.0 dB(A)	39.3 dB(A)	02.3 dB(A)	OUI
Chaignepain	35.1 dB(A)	38.5 dB(A)	40.1 dB(A)	01.6 dB(A)	OUI
La Balade	33.2 dB(A)	38.5 dB(A)	39.6 dB(A)	01.1 dB(A)	OUI
Bois Roger	30.2 dB(A)	38.5 dB(A)	39.1 dB(A)	00.6 dB(A)	OUI

* BA : Bruit Ambiant

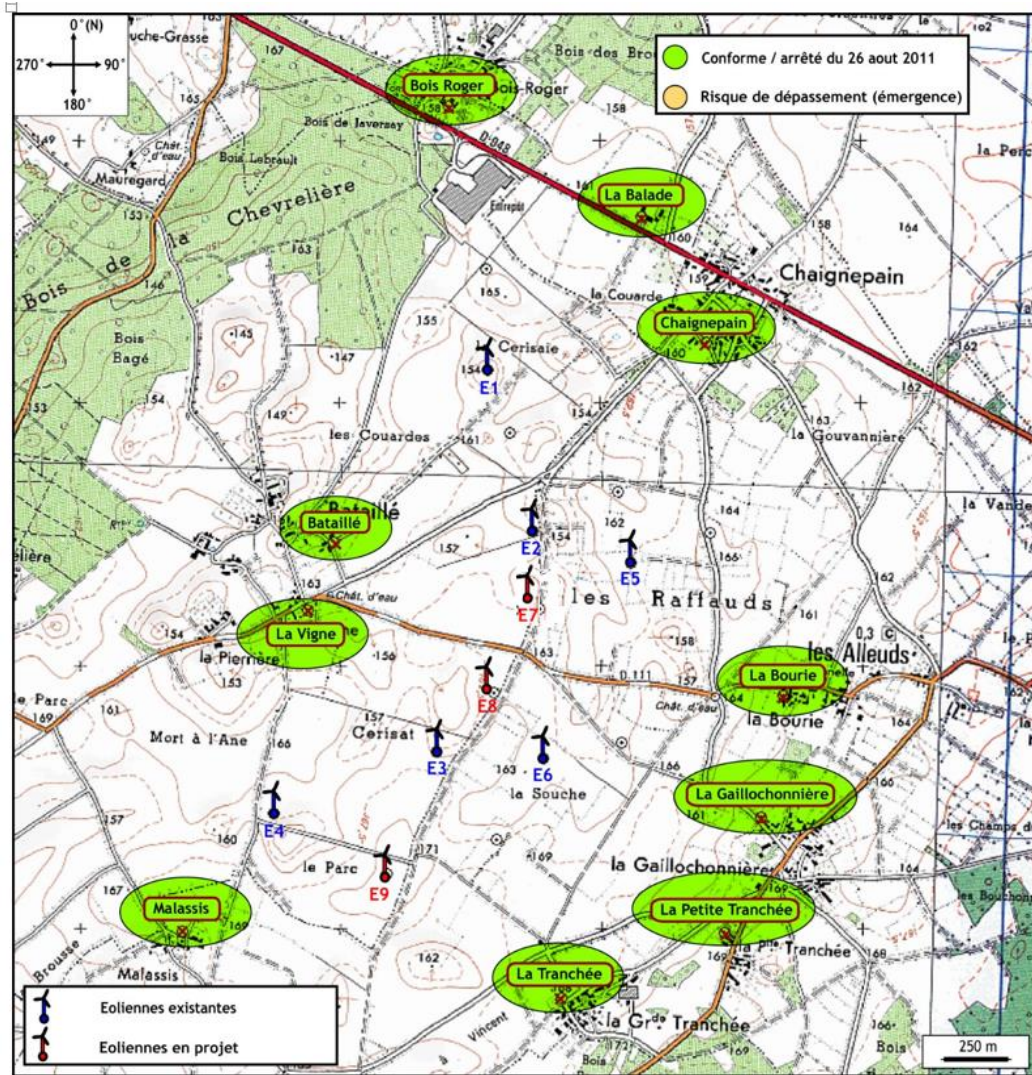
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	22.2	17.3	<15	<15	16.5	18.5	20.7	29.3	29.8	26.9
E2	26.2	21.5	<15	15.7	20.6	22.9	25.2	28.2	25.1	21.6
E3	28.0	30.1	16.5	26.1	24.3	24.6	24.6	21.8	19.3	16.9
E4	27.0	29.7	29.1	24.2	20.7	21.0	21.1	19.1	17.0	16.6
E5	20.0	18.4	<15	16.8	22.5	25.8	29.6	28.8	24.1	19.4
E6	25.1	23.6	<15	25.7	27.2	28.7	28.5	22.0	19.7	16.6
TOTAL EXISTANT	33.3	33.9	29.4	30.6	31.0	32.6	33.9	34.2	32.5	29.4
E7	25.7	22.5	<15	17.3	21.6	24.0	26.5	25.3	22.5	29.4
E8	28.1	27.4	<15	23.7	22.8	24.6	25.3	22.6	19.9	20.0
E9	23.7	25.5	23.1	27.7	23.7	22.7	22.0	17.5	16.0	18.1
TOTAL PROJET	31.0	30.4	23.4	29.5	27.6	28.6	29.7	27.6	25.0	22.8
Lp global induit	35.3	35.5	30.4	33.1	32.6	34.0	35.3	35.1	33.2	30.2

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 6 m/s – période nocturne



Vent de sud-ouest et vitesse de 6 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	32.0 dB(A)	32.0 dB(A)	35.0 dB(A)	03.0 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Vigne	31.7 dB(A)	32.0 dB(A)	34.8 dB(A)	02.8 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Malassis	28.4 dB(A)	28.5 dB(A)	31.4 dB(A)	02.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	29.4 dB(A)	32.5 dB(A)	34.2 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Petite Tranchée	29.4 dB(A)	32.5 dB(A)	34.2 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Gaillochonnière	31.1 dB(A)	30.5 dB(A)	33.8 dB(A)	03.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	32.7 dB(A)	30.5 dB(A)	34.7 dB(A)	04.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	33.1 dB(A)	30.0 dB(A)	34.8 dB(A)	04.8 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	31.5 dB(A)	30.0 dB(A)	33.9 dB(A)	03.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	28.6 dB(A)	30.0 dB(A)	32.4 dB(A)	02.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

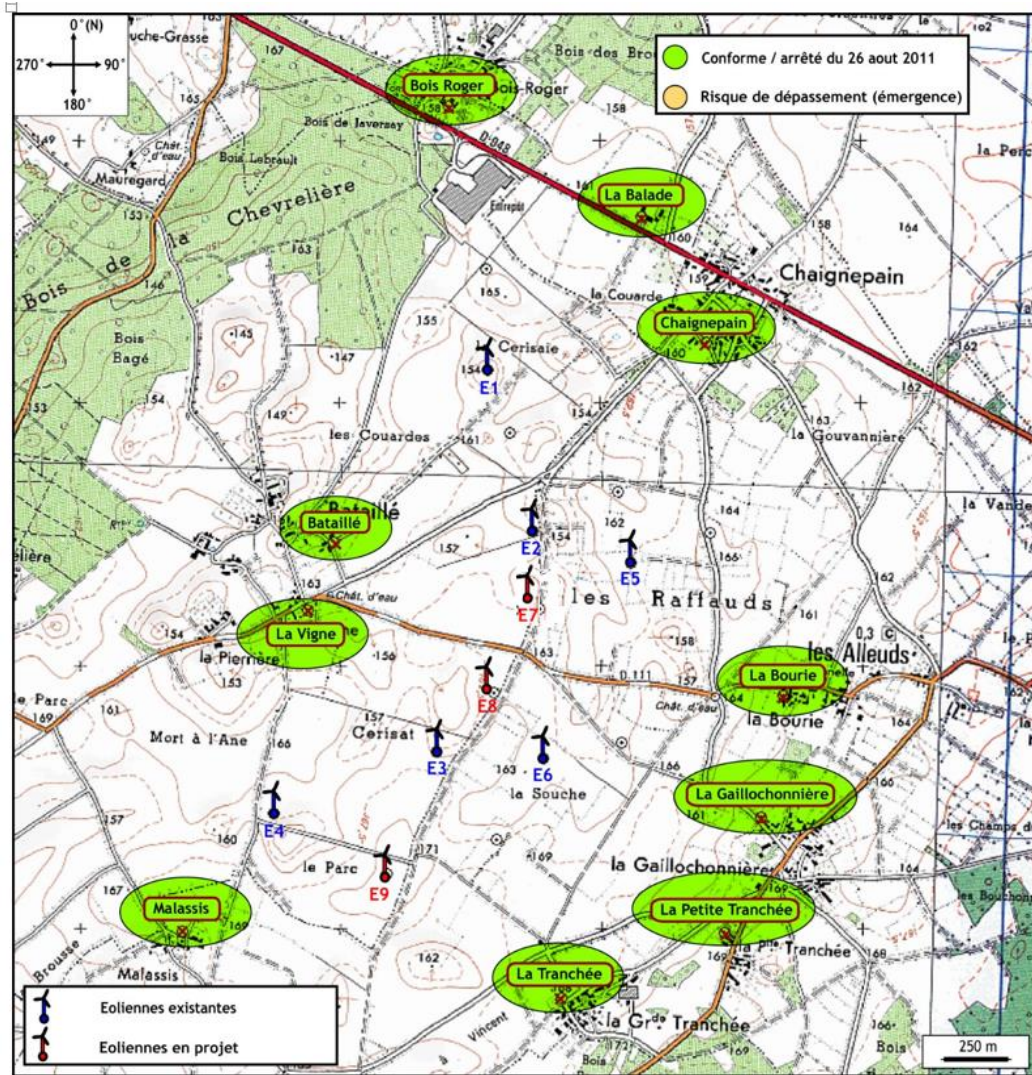
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	21.6	16.7	<15	<15	15.9	17.9	20.1	28.7	29.2	26.3
E2	23.6	18.9	<15	<15	18.0	20.3	22.6	25.6	22.5	19.0
E3	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	25.5	28.2	27.6	22.7	19.2	19.5	19.6	17.6	15.5	15.1
E5	18.5	16.9	<15	15.3	21.0	24.3	28.1	27.3	22.6	17.9
E6	22.5	21.0	<15	23.1	24.6	26.1	25.9	19.4	17.1	<15
TOTAL EXISTANT	29.9	29.8	27.6	26.6	27.8	29.7	31.5	32.5	31.1	28.0
E7	22.4	19.2	<15	<15	18.3	20.7	23.2	22.0	19.2	28.0
E8	24.8	24.1	<15	20.4	19.5	21.3	22.0	19.3	16.6	16.7
E9	20.4	22.2	19.8	24.4	20.4	19.4	18.7	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	27.7	27.1	20.1	26.2	24.3	25.3	26.4	24.3	21.7	19.5
Lp global induit	32.0	31.7	28.4	29.4	29.4	31.1	32.7	33.1	31.5	28.6

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 7 m/s – période diurne



Émergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de sud-ouest et vitesse de 7 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Émergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	37.1 dB(A)	41.5 dB(A)	42.8 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI
La Vigne	37.3 dB(A)	41.5 dB(A)	42.9 dB(A)	01.4 dB(A)	OUI
Malassis	30.7 dB(A)	36.0 dB(A)	37.1 dB(A)	01.1 dB(A)	OUI
La Tranchée	34.9 dB(A)	40.0 dB(A)	41.2 dB(A)	01.2 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	34.8 dB(A)	40.0 dB(A)	41.2 dB(A)	01.2 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	36.3 dB(A)	38.0 dB(A)	40.2 dB(A)	02.2 dB(A)	OUI
La Bourie	37.6 dB(A)	38.0 dB(A)	40.8 dB(A)	02.8 dB(A)	OUI
Chaignepain	37.5 dB(A)	39.5 dB(A)	41.6 dB(A)	02.1 dB(A)	OUI
La Balade	35.6 dB(A)	39.5 dB(A)	41.0 dB(A)	01.5 dB(A)	OUI
Bois Roger	32.8 dB(A)	39.5 dB(A)	40.3 dB(A)	00.8 dB(A)	OUI

* BA : Bruit Ambiant

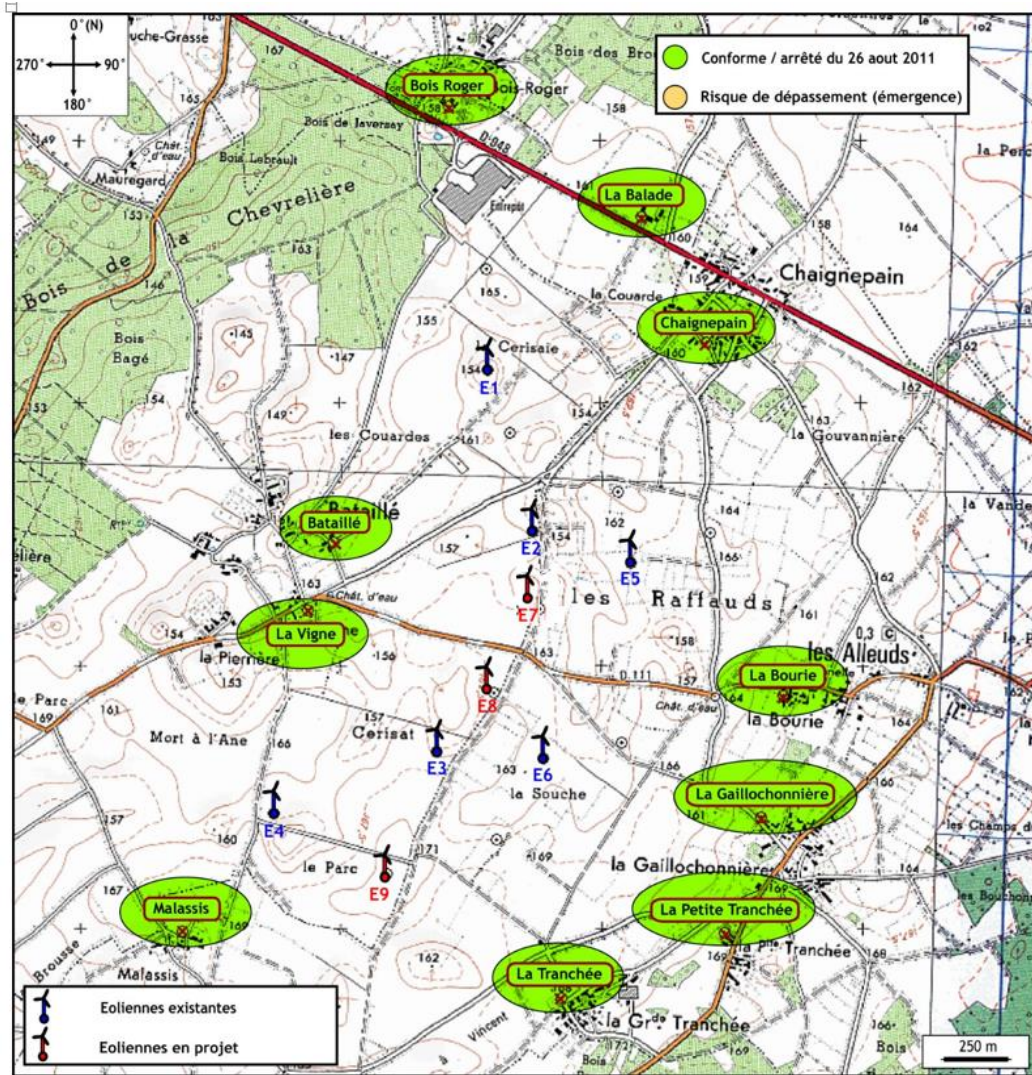
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	22.0	16.3	<15	<15	19.0	21.0	23.2	31.8	32.4	29.5
E2	27.2	21.3	<15	16.4	23.1	25.4	27.7	30.8	27.7	24.2
E3	30.5	32.6	15.4	28.6	26.9	27.1	27.1	24.5	21.9	19.5
E4	29.6	32.2	29.8	26.8	23.3	23.6	23.8	21.8	19.6	19.2
E5	20.2	18.4	<15	17.6	25.0	28.3	32.1	31.3	26.7	21.9
E6	27.6	25.0	<15	27.3	29.7	31.2	31.1	24.6	22.4	19.2
TOTAL EXISTANT	35.3	36.1	30.0	32.7	33.5	35.1	36.5	36.8	35.0	31.9
E7	26.4	22.1	<15	17.3	23.1	25.5	28.0	26.9	24.1	31.9
E8	29.6	28.2	<15	25.2	24.3	26.1	26.8	24.2	21.5	22.5
E9	25.2	27.0	22.2	29.2	25.3	24.3	23.6	19.1	17.7	20.6
TOTAL PROJET	32.3	31.2	22.4	30.9	29.1	30.1	31.3	29.2	26.6	25.4
Lp global induit	37.1	37.3	30.7	34.9	34.8	36.3	37.6	37.5	35.6	32.8

* L'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 7 m/s – période nocturne



Émergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec conditions de fonctionnement sur certaines éoliennes

Vent de sud-ouest et vitesse de 7 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Émergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	31.9 dB(A)	34.0 dB(A)	36.1 dB(A)	02.1 dB(A)	OUI
La Vigne	31.4 dB(A)	34.0 dB(A)	35.9 dB(A)	01.9 dB(A)	OUI
Malassis	26.5 dB(A)	31.0 dB(A)	32.3 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	29.4 dB(A)	34.0 dB(A)	35.3 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	29.5 dB(A)	34.0 dB(A)	35.3 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI
La Gallochonnière	30.9 dB(A)	32.0 dB(A)	34.5 dB(A)	02.5 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	31.7 dB(A)	32.0 dB(A)	34.9 dB(A)	02.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	32.1 dB(A)	31.5 dB(A)	34.8 dB(A)	03.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	31.0 dB(A)	31.5 dB(A)	34.3 dB(A)	02.8 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	28.3 dB(A)	31.5 dB(A)	33.2 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

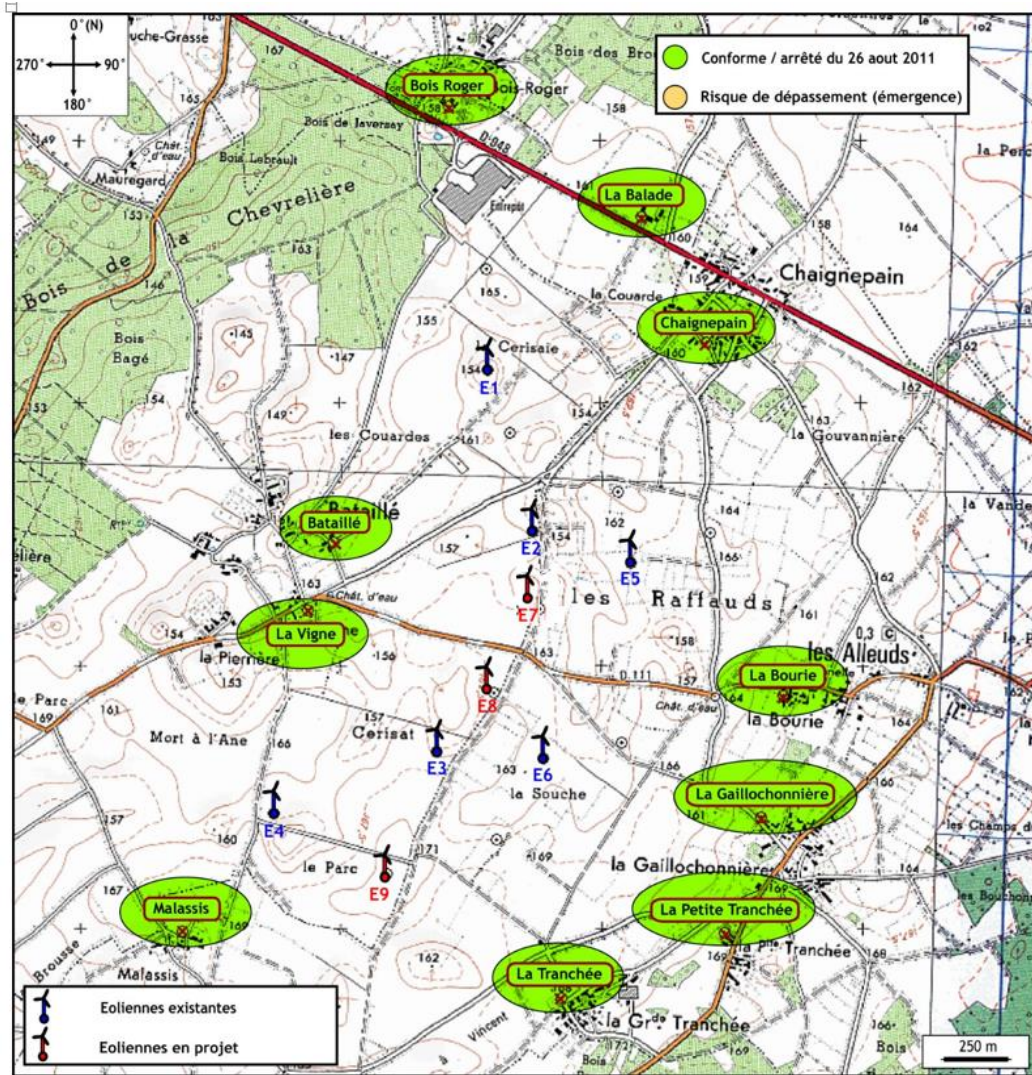
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gallochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	18.2	<15	<15	<15	15.2	17.2	19.4	28.0	28.6	25.7
E2	23.4	17.5	<15	<15	19.3	21.6	23.9	27.0	23.9	20.4
E3	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	25.6	28.2	25.8	22.8	19.3	19.6	19.8	17.8	15.6	15.2
E5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E6	23.8	21.2	<15	23.5	25.9	27.4	27.3	20.8	18.6	15.4
TOTAL EXISTANT	29.5	29.4	25.9	26.4	27.7	29.3	29.8	31.2	30.3	27.4
E7	22.4	18.1	<15	<15	19.1	21.5	24.0	22.9	20.1	27.4
E8	25.6	24.2	<15	21.2	20.3	22.1	22.8	20.2	17.5	18.5
E9	20.6	22.4	17.6	24.6	20.7	19.7	19.0	<15	<15	16.6
TOTAL PROJET	28.2	27.0	17.8	26.5	24.9	26.0	27.2	25.1	22.5	21.3
Lp global induit	31.9	31.4	26.5	29.4	29.5	30.9	31.7	32.1	31.0	28.3

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 8 m/s – période diurne



Emergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de sud-ouest et vitesse de 8 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	37.2 dB(A)	43.0 dB(A)	44.0 dB(A)	01.0 dB(A)	OUI
La Vigne	37.4 dB(A)	43.0 dB(A)	44.1 dB(A)	01.1 dB(A)	OUI
Malassis	30.8 dB(A)	37.5 dB(A)	38.3 dB(A)	00.8 dB(A)	OUI
La Tranchée	35.0 dB(A)	40.5 dB(A)	41.6 dB(A)	01.1 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	34.9 dB(A)	40.5 dB(A)	41.6 dB(A)	01.1 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	36.4 dB(A)	39.5 dB(A)	41.2 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI
La Bourie	37.7 dB(A)	39.5 dB(A)	41.7 dB(A)	02.2 dB(A)	OUI
Chaignepain	37.5 dB(A)	40.5 dB(A)	42.3 dB(A)	01.8 dB(A)	OUI
La Balade	35.7 dB(A)	40.5 dB(A)	41.7 dB(A)	01.2 dB(A)	OUI
Bois Roger	32.8 dB(A)	40.5 dB(A)	41.2 dB(A)	00.7 dB(A)	OUI

* BA : Bruit Ambiant

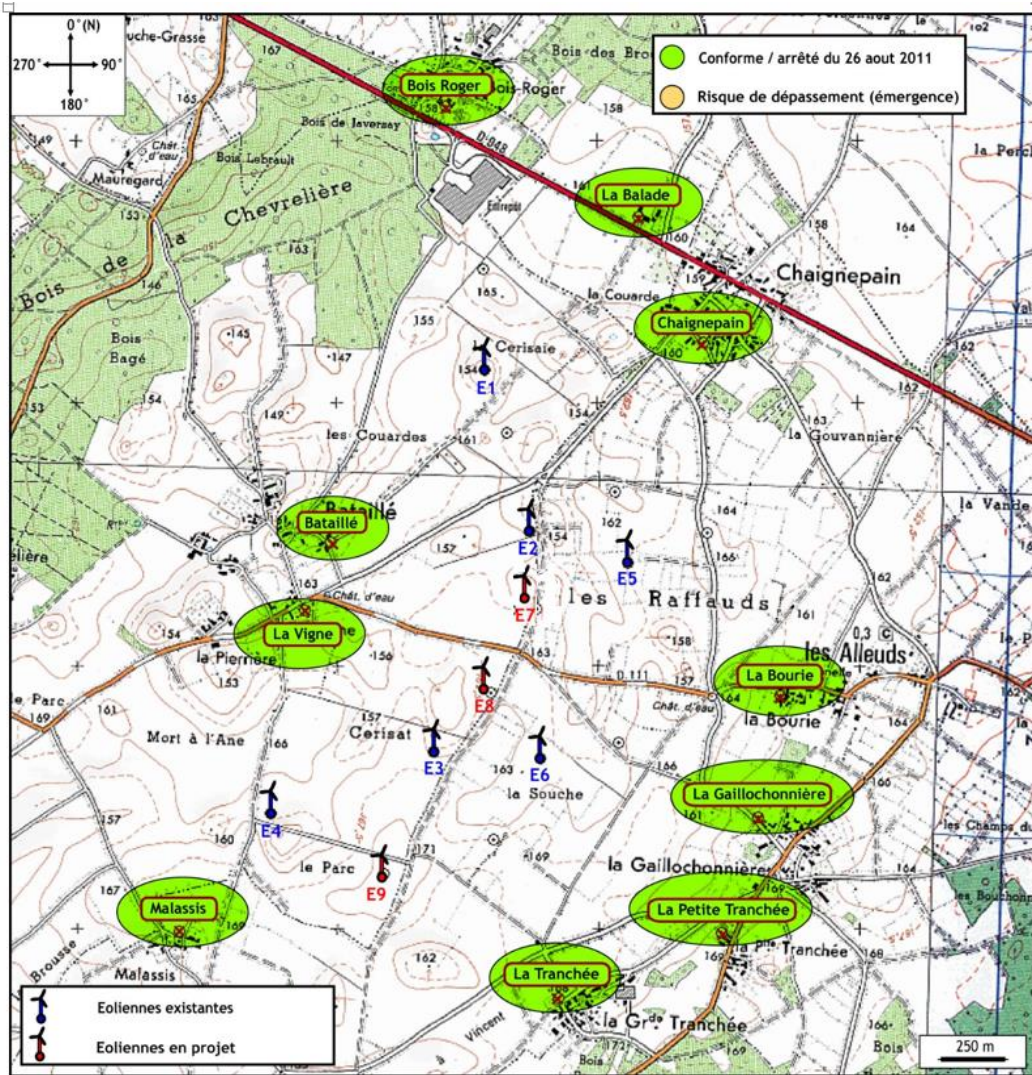
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	22.0	16.3	<15	<15	19.0	21.0	23.2	31.8	32.4	29.5
E2	27.2	21.3	<15	16.4	23.1	25.4	27.7	30.8	27.7	24.2
E3	30.5	32.6	15.4	28.6	26.9	27.1	27.1	24.5	21.9	19.5
E4	29.6	32.2	29.8	26.8	23.3	23.6	23.8	21.8	19.6	19.2
E5	20.2	18.4	<15	17.6	25.0	28.3	32.1	31.3	26.7	21.9
E6	27.6	25.0	<15	27.3	29.7	31.2	31.1	24.6	22.4	19.2
TOTAL EXISTANT	35.3	36.1	30.0	32.7	33.5	35.1	36.5	36.8	35.0	31.9
E7	26.8	22.5	<15	17.7	23.5	25.9	28.4	27.3	24.5	31.9
E8	30.0	28.6	<15	25.6	24.7	26.5	27.2	24.6	21.9	22.5
E9	25.6	27.4	22.6	29.6	25.7	24.7	24.0	19.5	18.1	20.6
TOTAL PROJET	32.7	31.6	22.8	31.3	29.5	30.5	31.7	29.6	27.0	25.4
Lp global induit	37.2	37.4	30.8	35.0	34.9	36.4	37.7	37.5	35.7	32.8

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de sud-ouest – vitesse de 8 m/s – période nocturne



Emergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec conditions de fonctionnement sur certaines éoliennes

Vent de sud-ouest et vitesse de 8 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	32.1 dB(A)	36.0 dB(A)	37.5 dB(A)	01.5 dB(A)	OUI
La Vigne	32.8 dB(A)	36.0 dB(A)	37.7 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI
Malassis	26.5 dB(A)	34.0 dB(A)	34.7 dB(A)	00.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	29.9 dB(A)	35.0 dB(A)	36.2 dB(A)	01.2 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	29.7 dB(A)	35.0 dB(A)	36.1 dB(A)	01.1 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	31.1 dB(A)	33.5 dB(A)	35.5 dB(A)	02.0 dB(A)	OUI
La Bourie	32.6 dB(A)	33.5 dB(A)	36.1 dB(A)	02.6 dB(A)	OUI
Chaignepain	32.3 dB(A)	33.5 dB(A)	35.9 dB(A)	02.4 dB(A)	OUI
La Balade	30.1 dB(A)	33.5 dB(A)	35.1 dB(A)	01.6 dB(A)	OUI
Bois Roger	27.2 dB(A)	33.5 dB(A)	34.4 dB(A)	00.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

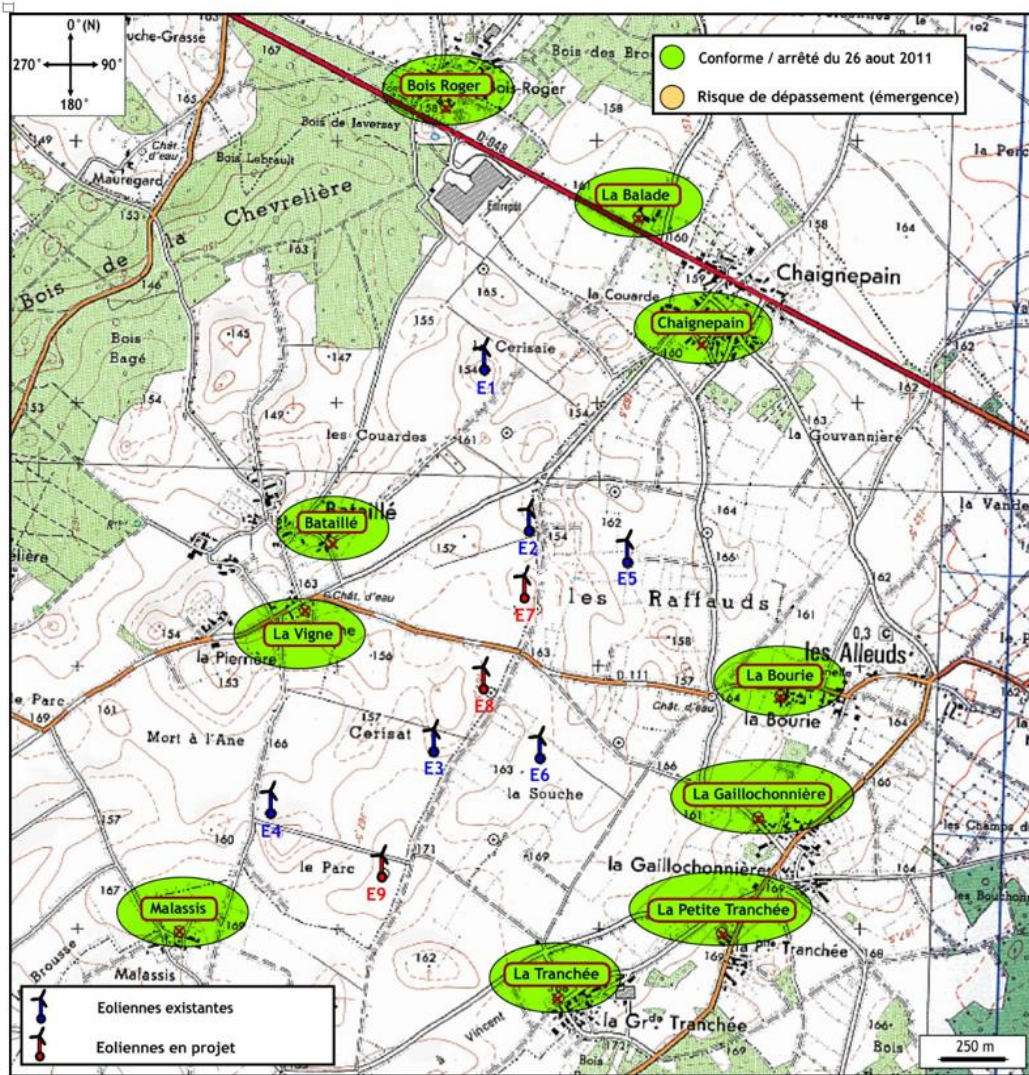
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	16.0	<15	<15	<15	<15	15.0	17.2	25.8	26.4	23.5
E2	21.2	15.3	<15	<15	17.1	19.4	21.7	24.8	21.7	18.2
E3	26.5	28.6	<15	24.6	22.9	23.1	23.1	20.5	17.9	15.5
E4	25.6	28.2	25.8	22.8	19.3	19.6	19.8	17.8	15.6	15.2
E5	16.2	<15	<15	<15	21.0	24.3	28.1	27.3	22.7	17.9
E6	21.6	19.0	<15	21.3	23.7	25.2	25.1	18.6	16.4	<15
TOTAL EXISTANT	30.7	31.9	26.0	28.1	28.5	30.1	31.7	31.6	29.6	26.4
E7	20.8	16.5	<15	<15	17.5	19.9	22.4	21.3	18.5	26.4
E8	24.0	22.6	<15	19.6	18.7	20.5	21.2	18.6	15.9	16.5
E9	19.6	21.4	16.6	23.6	19.7	18.7	18.0	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	26.7	25.6	16.8	25.3	23.5	24.5	25.7	23.6	21.0	19.4
Lp global induit	32.1	32.8	26.5	29.9	29.7	31.1	32.6	32.3	30.1	27.2

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 3 m/s – période diurne



Emergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de nord-est et vitesse de 3 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	21.5 dB(A)	35.5 dB(A)	35.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
La Vigne	21.8 dB(A)	35.5 dB(A)	35.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
Malassis	20.9 dB(A)	30.0 dB(A)	30.5 dB(A)	00.5 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	19.0 dB(A)	34.0 dB(A)	34.1 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Petite Tranchée	16.8 dB(A)	34.0 dB(A)	34.1 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Gallochonnière	17.7 dB(A)	33.5 dB(A)	33.6 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	18.5 dB(A)	33.5 dB(A)	33.6 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	15.8 dB(A)	35.0 dB(A)	35.1 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI
La Balade	< 15 dB(A)	35.0 dB(A)	35.0 dB(A)	00.0 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	< 15 dB(A)	35.0 dB(A)	35.0 dB(A)	00.0 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

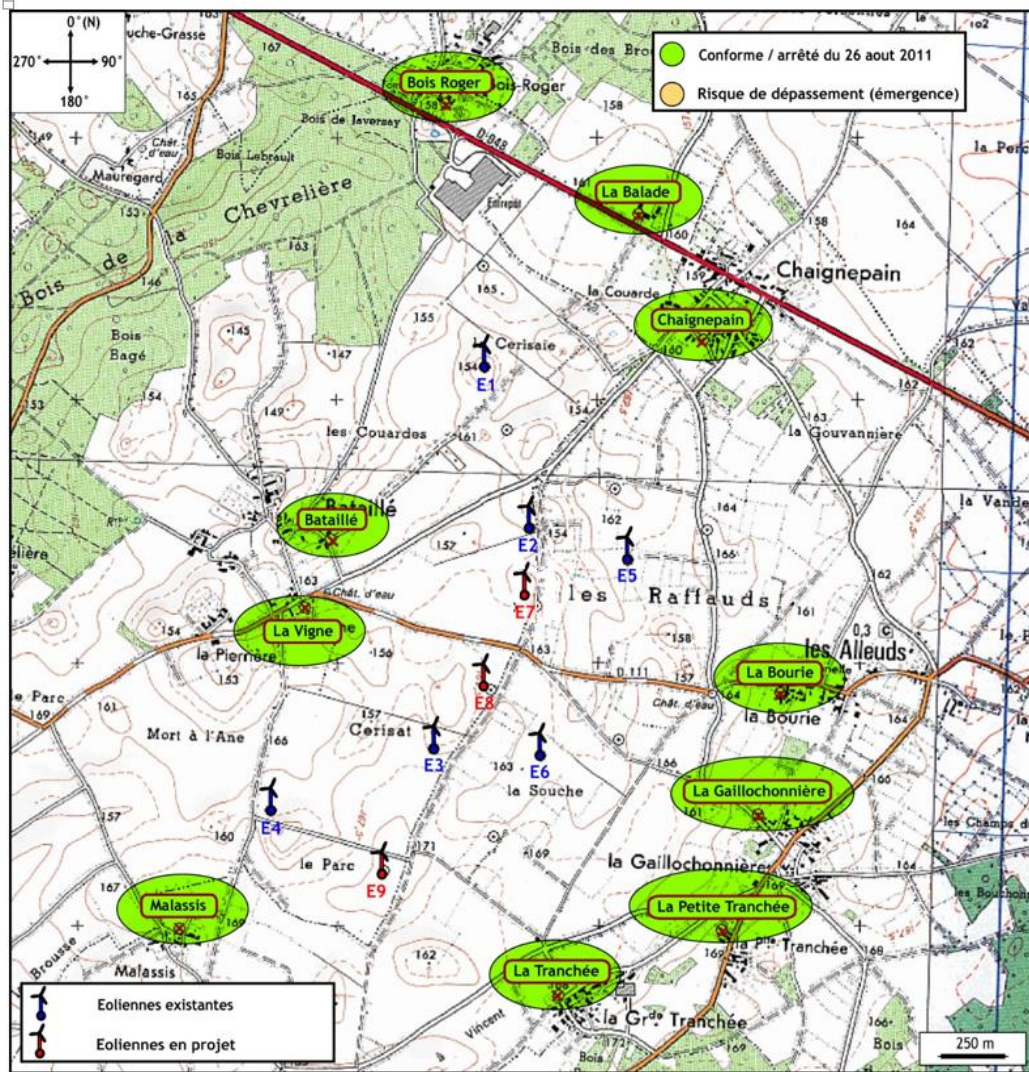
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gallochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E2	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E3	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	<15	<15	17.5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E6	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	19.4	19.5	19.0	16.1	<15	15.6	16.6	<15	<15	<15
E7	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E8	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E9	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	17.4	18.0	16.4	15.9	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Lp global induit	21.5	21.8	20.9	19.0	16.8	17.7	18.5	15.8	< 15	< 15

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 3 m/s – période nocturne



Emergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec les éoliennes en fonctionnement normal
Vent de nord-est et vitesse de 3 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	21.5 dB(A)	26.0 dB(A)	27.3 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Vigne	21.8 dB(A)	26.0 dB(A)	27.4 dB(A)	01.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Malassis	20.9 dB(A)	21.0 dB(A)	24.0 dB(A)	03.0 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	19.0 dB(A)	28.0 dB(A)	28.5 dB(A)	00.5 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Petite Tranchée	16.8 dB(A)	28.0 dB(A)	28.3 dB(A)	00.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Gallochonnière	17.7 dB(A)	26.0 dB(A)	26.6 dB(A)	00.6 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	18.5 dB(A)	26.0 dB(A)	26.7 dB(A)	00.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	15.8 dB(A)	24.0 dB(A)	24.6 dB(A)	00.6 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	< 15 dB(A)	24.0 dB(A)	24.3 dB(A)	00.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	< 15 dB(A)	24.0 dB(A)	24.2 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

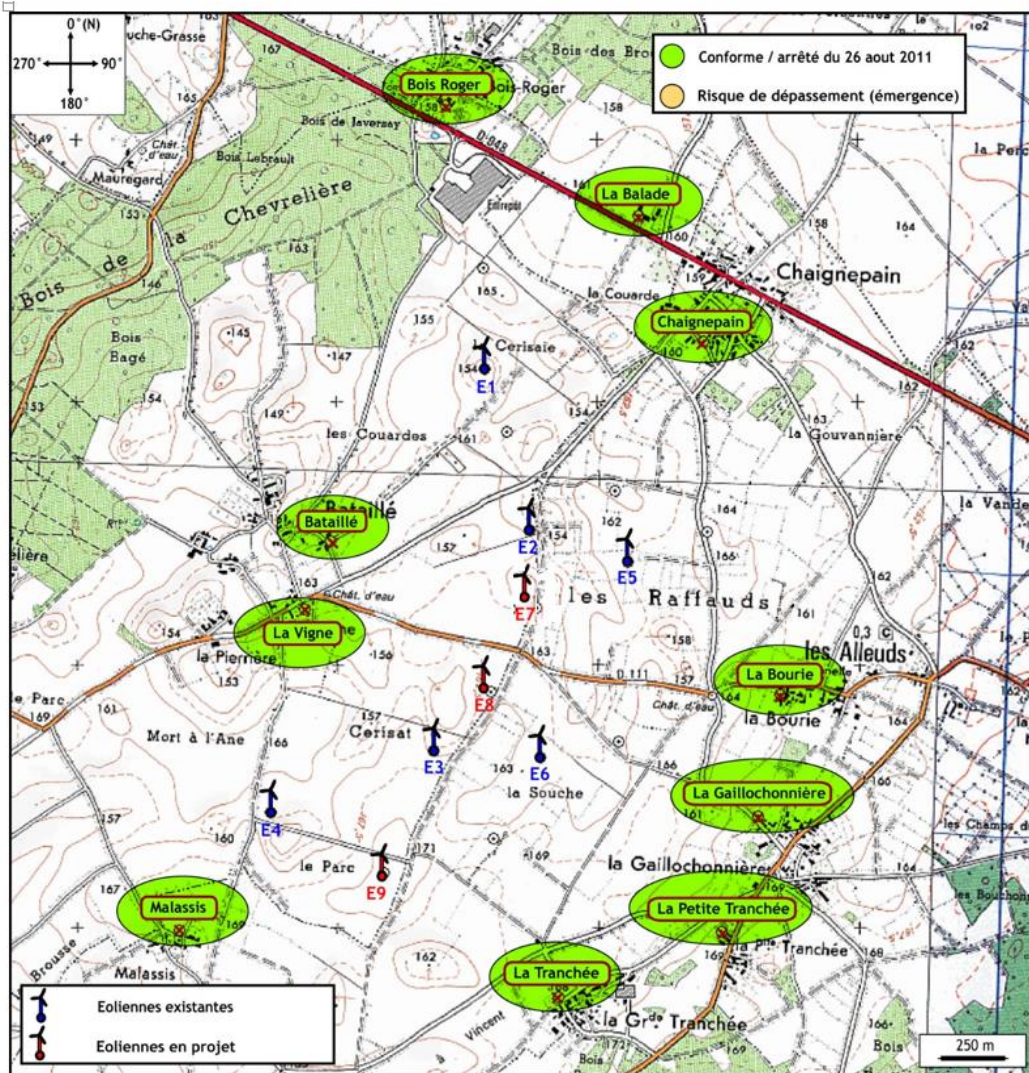
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gallochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E2	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E3	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	<15	<15	17.5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E6	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	19.4	19.5	19.0	16.1	<15	15.6	16.6	<15	<15	<15
E7	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E8	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E9	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	17.4	18.0	16.4	15.9	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Lp global induit	21.5	21.8	20.9	19.0	16.8	17.7	18.5	15.8	< 15	< 15

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 4 m/s – période diurne



CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	18.1	15.5	<15	<15	<15	<15	<15	15.2	<15	<15
E2	19.2	17.4	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E3	17.0	19.1	15.2	15.1	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	<15	16.2	22.5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18.6	<15	<15	<15
E6	<15	15.0	<15	17.1	16.2	16.1	<15	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	24.3	24.4	24.1	21.1	19.7	20.4	21.4	19.0	16.4	15.7
E7	18.9	18.3	<15	<15	<15	<15	17.0	<15	<15	15.7
E8	19.0	20.0	<15	15.1	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E9	<15	<15	20.0	18.6	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	22.4	23.0	21.5	20.9	17.4	18.4	18.7	<15	<15	<15
Lp global induit	26.5	26.7	26.0	24.0	21.7	22.5	23.3	19.6	17.1	16.2

* L'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

Emergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal

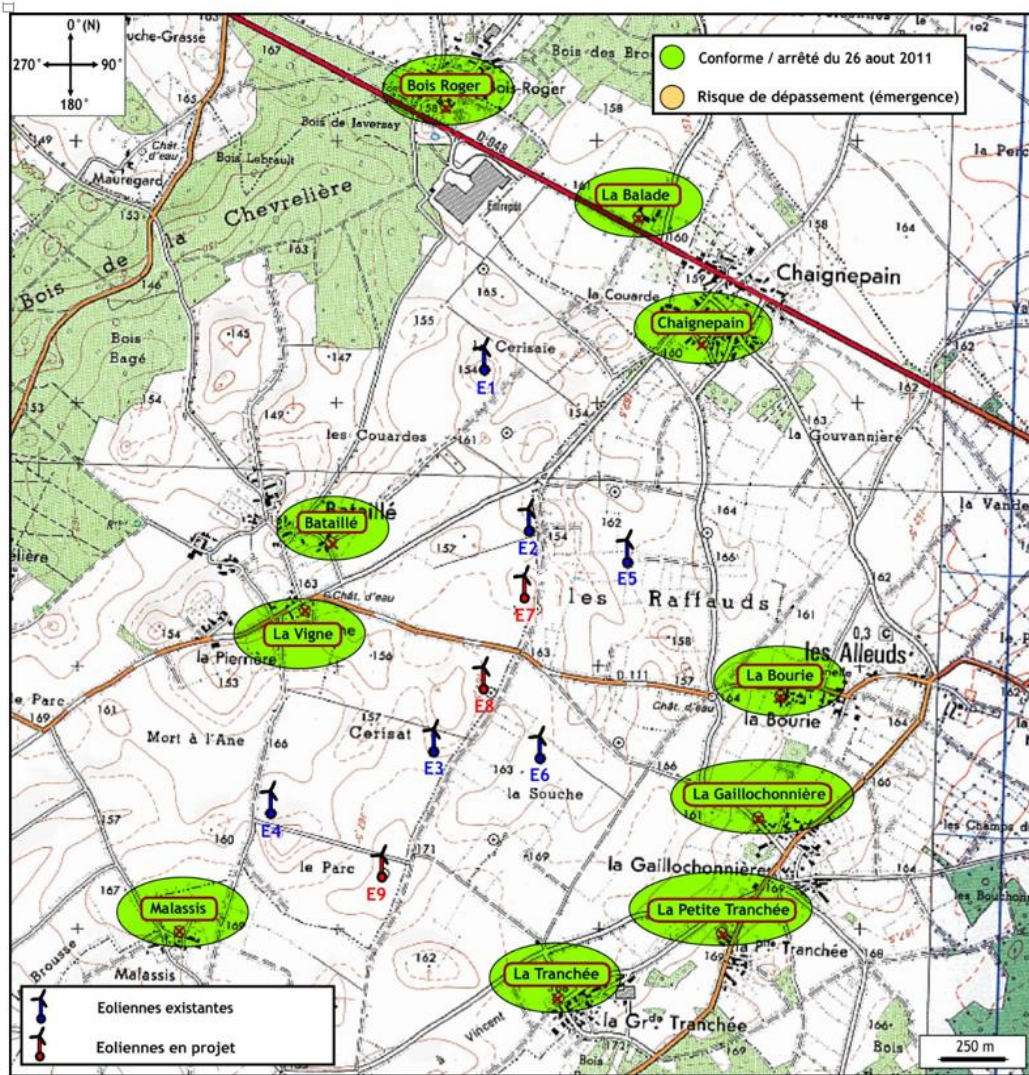
Vent de nord-est et vitesse de 4 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	26.5 dB(A)	39.0 dB(A)	39.2 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
La Vigne	26.7 dB(A)	39.0 dB(A)	39.2 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
Malassis	26.0 dB(A)	32.0 dB(A)	33.0 dB(A)	01.0 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	24.0 dB(A)	36.0 dB(A)	36.3 dB(A)	00.3 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	21.7 dB(A)	36.0 dB(A)	36.2 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	22.5 dB(A)	35.5 dB(A)	35.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
La Bourie	23.3 dB(A)	35.5 dB(A)	35.8 dB(A)	00.3 dB(A)	OUI
Chaignepain	19.6 dB(A)	36.0 dB(A)	36.1 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI
La Balade	17.1 dB(A)	36.0 dB(A)	36.1 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI
Bois Roger	16.2 dB(A)	36.0 dB(A)	36.0 dB(A)	00.0 dB(A)	OUI

* BA : Bruit Ambiant

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 4 m/s – période nocturne



CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

Emergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de nord-est et vitesse de 4 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	26.5 dB(A)	27.0 dB(A)	29.8 dB(A)	02.8 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Vigne	26.7 dB(A)	27.0 dB(A)	29.9 dB(A)	02.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Malassis	26.0 dB(A)	23.0 dB(A)	27.7 dB(A)	04.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	24.0 dB(A)	28.5 dB(A)	29.8 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Petite Tranchée	21.7 dB(A)	28.5 dB(A)	29.3 dB(A)	00.8 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Gaillochonnière	22.5 dB(A)	27.5 dB(A)	28.7 dB(A)	01.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	23.3 dB(A)	27.5 dB(A)	28.9 dB(A)	01.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	19.6 dB(A)	26.5 dB(A)	27.3 dB(A)	00.8 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	17.1 dB(A)	26.5 dB(A)	27.0 dB(A)	00.5 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	16.2 dB(A)	26.5 dB(A)	26.9 dB(A)	00.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

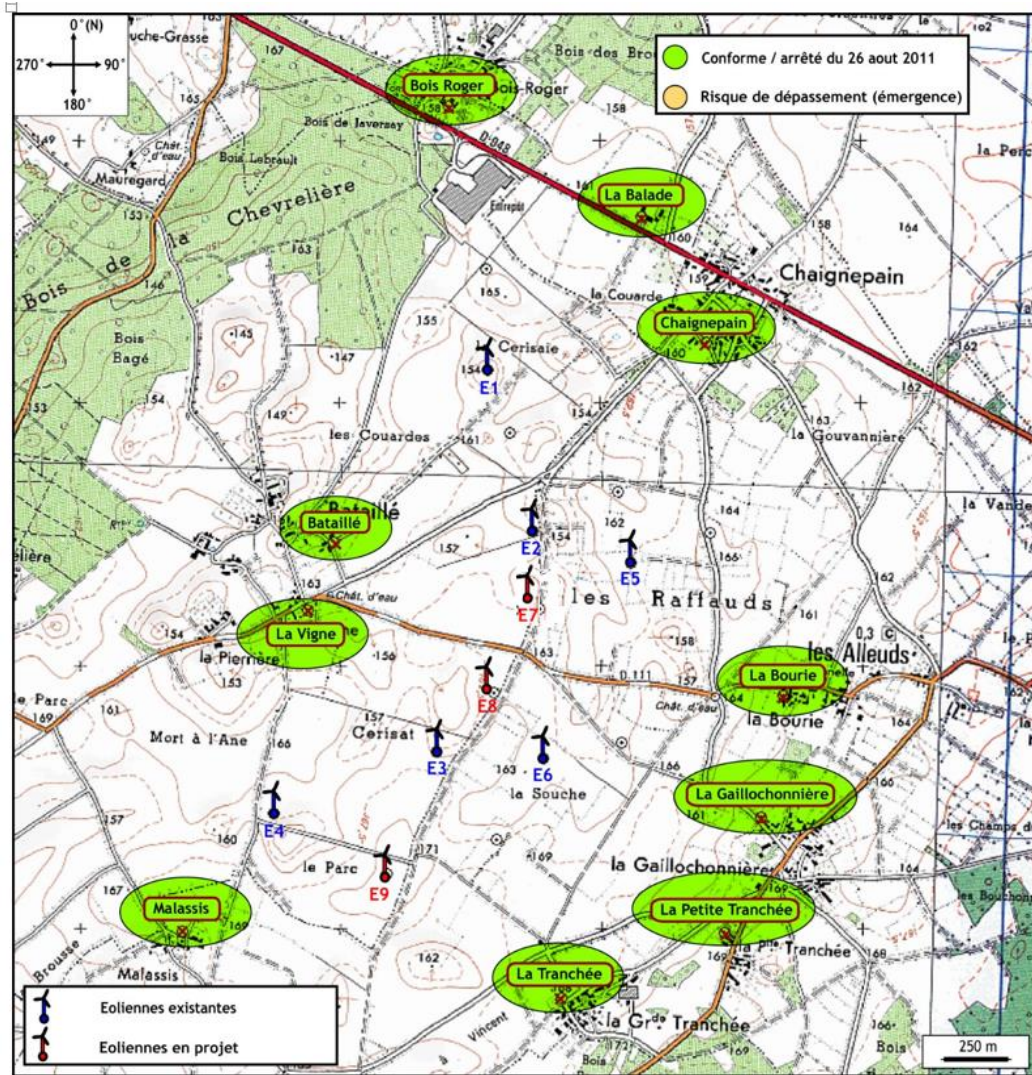
* BA : Bruit Ambiant

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	18.1	15.5	<15	<15	<15	<15	<15	15.2	<15	<15
E2	19.2	17.4	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E3	17.0	19.1	15.2	15.1	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	<15	16.2	22.5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18.6	<15	<15	<15
E6	<15	15.0	<15	17.1	16.2	16.1	<15	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	24.3	24.4	24.1	21.1	19.7	20.4	21.4	19.0	16.4	15.7
E7	18.9	18.3	<15	<15	<15	<15	17.0	<15	<15	15.7
E8	19.0	20.0	<15	15.1	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E9	<15	<15	20.0	18.6	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	22.4	23.0	21.5	20.9	17.4	18.4	18.7	<15	<15	<15
Lp global induit	26.5	26.7	26.0	24.0	21.7	22.5	23.3	19.6	17.1	16.2

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 5 m/s – période diurne



CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

Émergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de nord-est et vitesse de 5 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Émergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	32.8 dB(A)	39.5 dB(A)	40.3 dB(A)	00.8 dB(A)	OUI
La Vigne	33.0 dB(A)	39.5 dB(A)	40.4 dB(A)	00.9 dB(A)	OUI
Malassis	32.4 dB(A)	33.0 dB(A)	35.7 dB(A)	02.7 dB(A)	OUI
La Tranchée	30.3 dB(A)	36.5 dB(A)	37.4 dB(A)	00.9 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	28.0 dB(A)	36.5 dB(A)	37.1 dB(A)	00.6 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	28.5 dB(A)	36.0 dB(A)	36.7 dB(A)	00.7 dB(A)	OUI
La Bourrie	29.3 dB(A)	36.0 dB(A)	36.8 dB(A)	00.8 dB(A)	OUI
Chaignepain	24.3 dB(A)	38.5 dB(A)	38.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
La Balade	21.5 dB(A)	38.5 dB(A)	38.6 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI
Bois Roger	21.8 dB(A)	38.5 dB(A)	38.6 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI

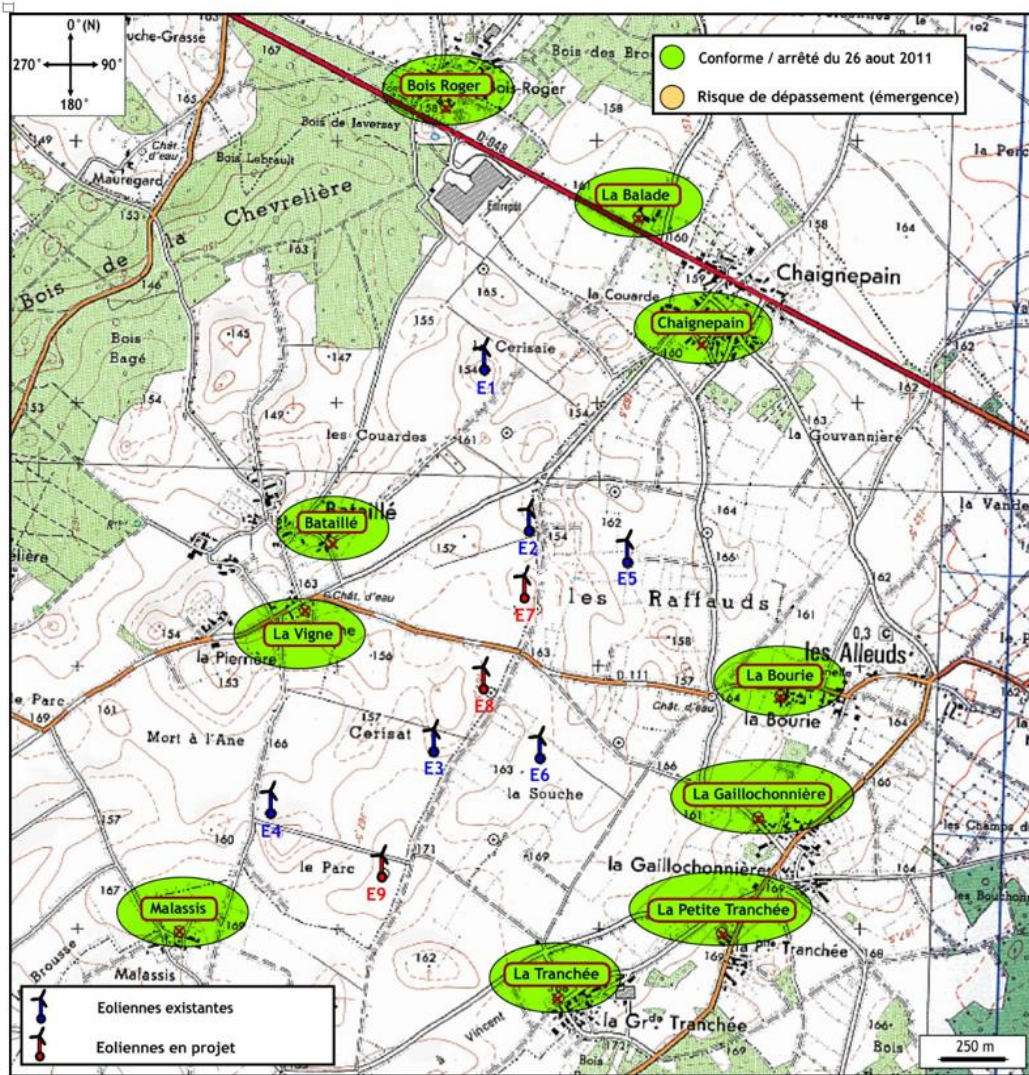
* BA : Bruit Ambiant

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourrie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	24.8	22.2	<15	<15	<15	<15	16.3	20.4	18.8	19.8
E2	25.9	24.1	16.6	16.3	16.2	18.5	20.8	15.9	<15	<15
E3	23.6	25.7	21.9	21.7	19.4	16.7	<15	<15	<15	<15
E4	16.8	21.4	29.2	19.3	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	21.3	20.9	15.7	17.8	18.7	21.4	25.2	19.6	<15	<15
E6	20.7	21.6	19.4	23.7	22.8	22.0	18.6	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	30.9	30.8	30.7	27.7	26.2	26.5	27.7	23.9	20.9	21.3
E7	24.9	24.4	17.7	18.5	18.5	20.9	23.0	<15	<15	21.3
E8	25.0	26.0	20.2	21.2	19.7	21.0	18.5	<15	<15	<15
E9	17.1	20.0	26.0	24.6	16.3	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	28.3	28.9	27.5	26.9	23.2	24.2	24.4	<15	<15	<15
Lp global induit	32.8	33.0	32.4	30.3	28.0	28.5	29.3	24.3	21.5	21.8

* L'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 5 m/s – période nocturne



CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

Emergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de nord-est et vitesse de 5 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	32.8 dB(A)	29.5 dB(A)	34.5 dB(A)	05.0 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Vigne	33.0 dB(A)	29.5 dB(A)	34.6 dB(A)	05.1 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Malassis	32.4 dB(A)	25.0 dB(A)	33.2 dB(A)	08.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	30.3 dB(A)	29.5 dB(A)	32.9 dB(A)	03.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Petite Tranchée	28.0 dB(A)	29.5 dB(A)	31.8 dB(A)	02.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Gailllochonnrière	28.5 dB(A)	28.0 dB(A)	31.3 dB(A)	03.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	29.3 dB(A)	28.0 dB(A)	31.7 dB(A)	03.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	24.3 dB(A)	28.0 dB(A)	29.6 dB(A)	01.6 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	21.5 dB(A)	28.0 dB(A)	28.9 dB(A)	00.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	21.8 dB(A)	28.0 dB(A)	28.9 dB(A)	00.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

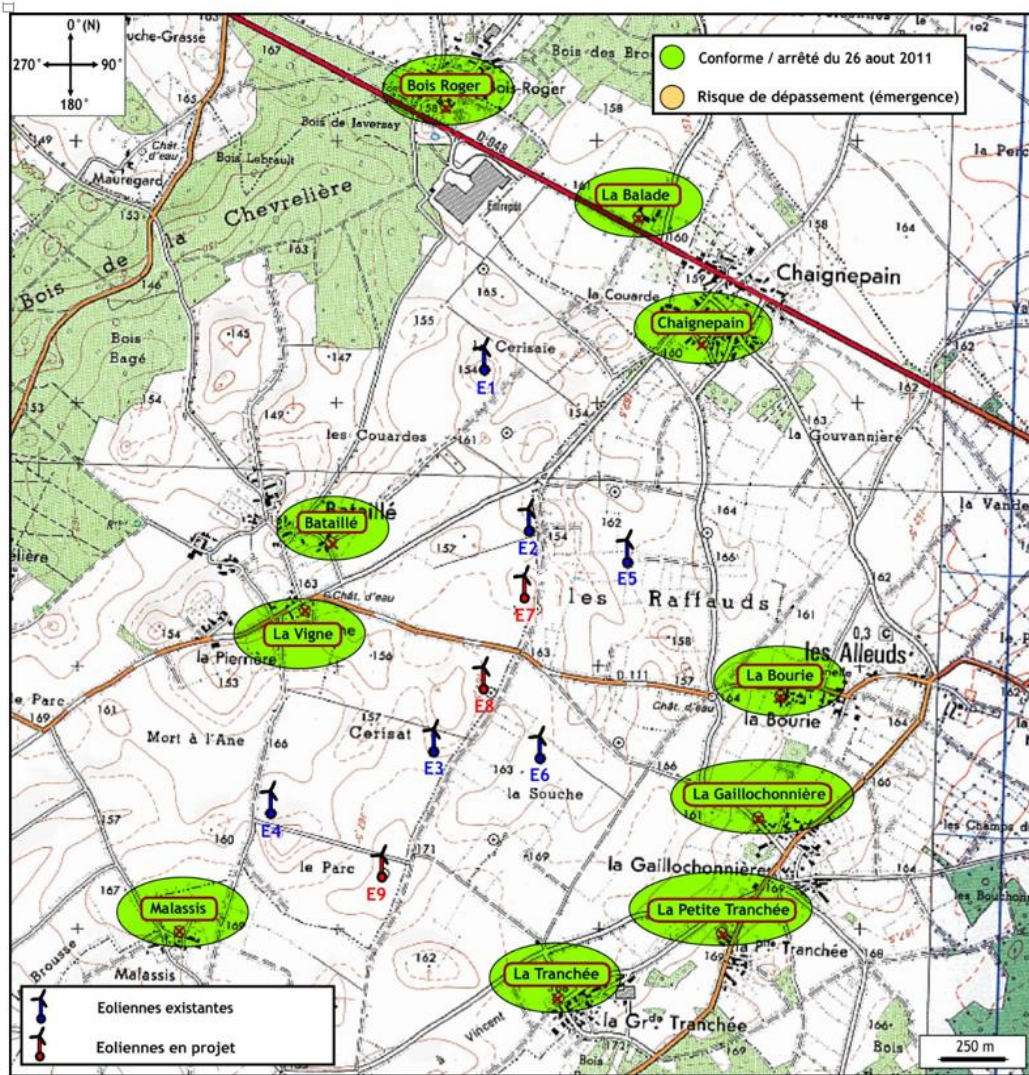
* BA : Bruit Ambiant

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gailllochonnrière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	24.8	22.2	<15	<15	<15	<15	16.3	20.4	18.8	19.8
E2	25.9	24.1	16.6	16.3	16.2	18.5	20.8	15.9	<15	<15
E3	23.6	25.7	21.9	21.7	19.4	16.7	<15	<15	<15	<15
E4	16.8	21.4	29.2	19.3	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	21.3	20.9	15.7	17.8	18.7	21.4	25.2	19.6	<15	<15
E6	20.7	21.6	19.4	23.7	22.8	22.0	18.6	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	30.9	30.8	30.7	27.7	26.2	26.5	27.7	23.9	20.9	21.3
E7	24.9	24.4	17.7	18.5	18.5	20.9	23.0	<15	<15	21.3
E8	25.0	26.0	20.2	21.2	19.7	21.0	18.5	<15	<15	<15
E9	17.1	20.0	26.0	24.6	16.3	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	28.3	28.9	27.5	26.9	23.2	24.2	24.4	<15	<15	<15
Lp global induit	32.8	33.0	32.4	30.3	28.0	28.5	29.3	24.3	21.5	21.8

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 6 m/s – période diurne



Emergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de nord-est et vitesse de 6 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	36.8 dB(A)	40.0 dB(A)	41.7 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI
La Vigne	36.9 dB(A)	40.0 dB(A)	41.7 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI
Malassis	36.5 dB(A)	34.5 dB(A)	38.6 dB(A)	04.1 dB(A)	OUI
La Tranchée	34.2 dB(A)	38.5 dB(A)	39.9 dB(A)	01.4 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	32.0 dB(A)	38.5 dB(A)	39.4 dB(A)	00.9 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	32.5 dB(A)	37.0 dB(A)	38.3 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI
La Bourie	33.4 dB(A)	37.0 dB(A)	38.6 dB(A)	01.6 dB(A)	OUI
Chaignepain	28.6 dB(A)	38.5 dB(A)	38.9 dB(A)	00.4 dB(A)	OUI
La Balade	25.7 dB(A)	38.5 dB(A)	38.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
Bois Roger	26.2 dB(A)	38.5 dB(A)	38.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI

* BA : Bruit Ambiant

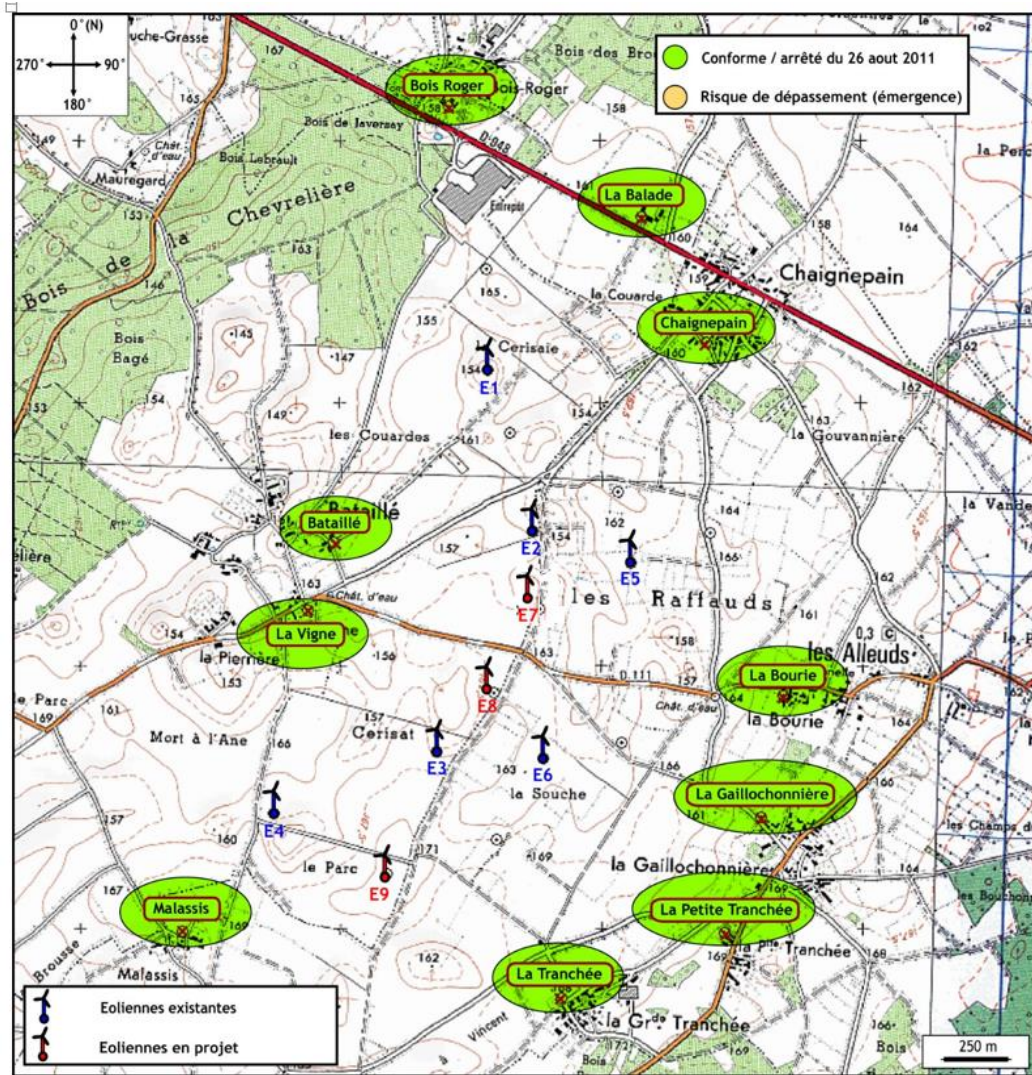
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	29.2	26.6	19.1	17.1	16.5	18.5	20.7	24.8	23.2	24.2
E2	30.3	28.5	21.0	20.7	20.6	22.9	25.2	20.3	18.1	17.0
E3	28.0	30.1	26.3	26.1	23.8	21.1	17.1	<15	<15	<15
E4	21.2	25.8	33.6	23.7	15.7	<15	<15	<15	<15	<15
E5	25.7	25.3	20.1	22.2	23.1	25.8	29.6	24.0	17.4	<15
E6	25.1	26.0	23.8	28.1	27.2	26.4	23.0	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	35.3	35.2	35.1	32.1	30.6	30.9	32.1	28.3	25.3	25.7
E7	28.0	27.5	20.8	21.6	21.6	24.0	26.1	16.4	<15	25.7
E8	28.1	29.1	23.3	24.3	22.8	24.1	21.6	<15	<15	<15
E9	20.2	23.1	29.1	27.7	19.4	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	31.4	32.0	30.6	30.0	26.3	27.3	27.5	17.2	15.4	16.8
Lp global induit	36.8	36.9	36.5	34.2	32.0	32.5	33.4	28.6	25.7	26.2

* L'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 6 m/s – période nocturne



Emergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec conditions de fonctionnement sur certaines éoliennes

Vent de nord-est et vitesse de 6 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	31.3 dB(A)	32.0 dB(A)	34.7 dB(A)	02.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Vigne	31.0 dB(A)	32.0 dB(A)	34.5 dB(A)	02.5 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Malassis	28.3 dB(A)	28.5 dB(A)	31.4 dB(A)	02.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	29.4 dB(A)	32.5 dB(A)	34.2 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Petite Tranchée	27.8 dB(A)	32.5 dB(A)	33.8 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Gailllochonnrière	28.7 dB(A)	30.5 dB(A)	32.7 dB(A)	02.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourrie	30.0 dB(A)	30.5 dB(A)	33.3 dB(A)	02.8 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	25.3 dB(A)	30.0 dB(A)	31.3 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	21.7 dB(A)	30.0 dB(A)	30.6 dB(A)	00.6 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	22.1 dB(A)	30.0 dB(A)	30.6 dB(A)	00.6 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

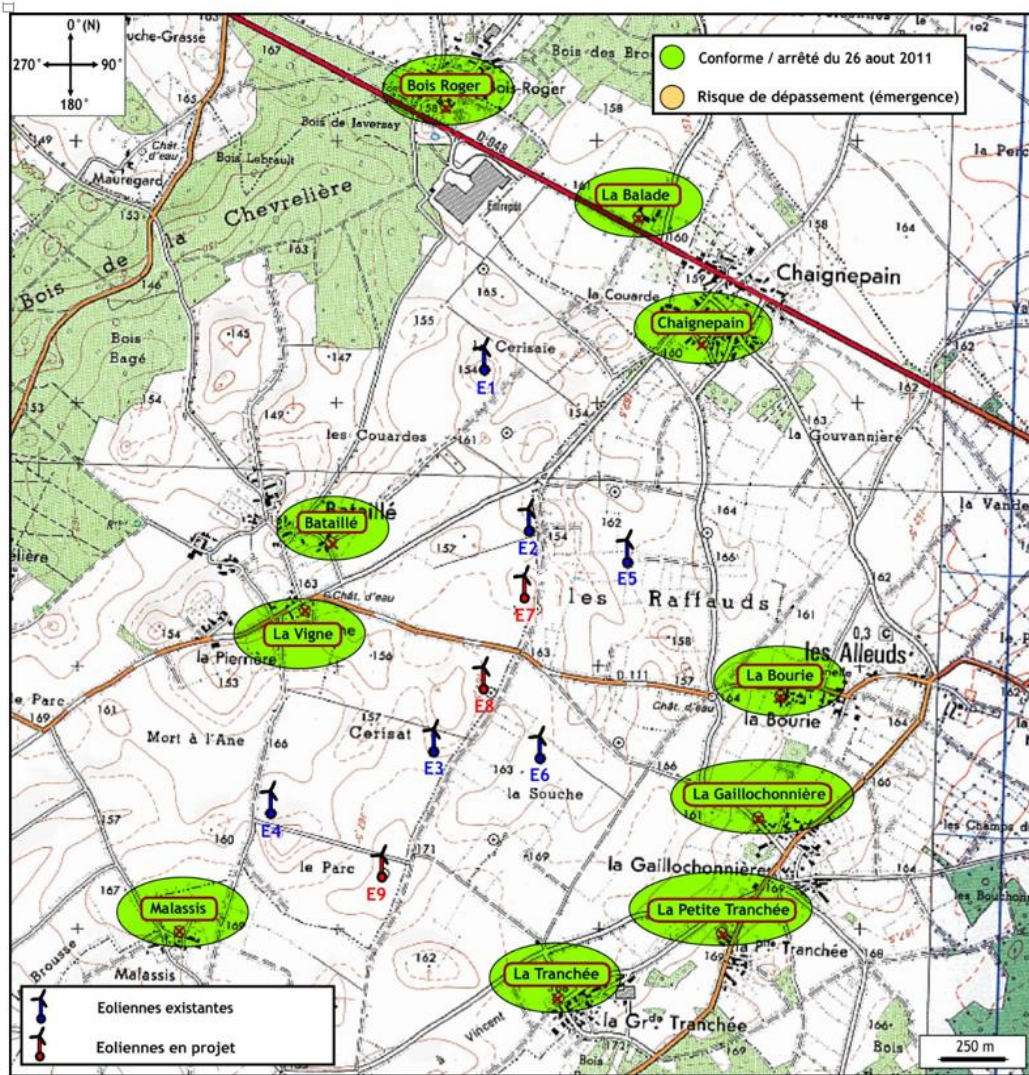
CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gailllochonnrière	La Bourrie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	25.6	23.0	15.5	<15	<15	<15	17.1	21.2	19.6	20.6
E2	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E3	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	24.2	23.8	18.6	20.7	21.6	24.3	28.1	22.5	15.9	<15
E6	22.3	23.2	21.0	25.3	24.4	23.6	20.2	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	29.0	28.1	23.7	26.8	26.4	27.2	29.0	25.0	21.3	21.5
E7	23.9	23.4	16.7	17.5	17.5	19.9	22.0	<15	<15	21.5
E8	24.0	25.0	19.2	20.2	18.7	20.0	17.5	<15	<15	<15
E9	16.1	19.0	25.0	23.6	15.3	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	27.3	27.9	26.5	25.9	22.2	23.2	23.4	<15	<15	<15
Lp global induit	31.3	31.0	28.3	29.4	27.8	28.7	30.0	25.3	21.7	22.1

* L'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 7 m/s – période diurne



CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

Emergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de nord-est et vitesse de 7 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	38.9 dB(A)	41.5 dB(A)	43.4 dB(A)	01.9 dB(A)	OUI
La Vigne	39.0 dB(A)	41.5 dB(A)	43.4 dB(A)	01.9 dB(A)	OUI
Malassis	38.8 dB(A)	36.0 dB(A)	40.6 dB(A)	04.6 dB(A)	OUI
La Tranchée	36.4 dB(A)	40.0 dB(A)	41.6 dB(A)	01.6 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	34.2 dB(A)	40.0 dB(A)	41.0 dB(A)	01.0 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	34.4 dB(A)	38.0 dB(A)	39.6 dB(A)	01.6 dB(A)	OUI
La Bourie	35.3 dB(A)	38.0 dB(A)	39.9 dB(A)	01.9 dB(A)	OUI
Chaignepain	29.0 dB(A)	39.5 dB(A)	39.9 dB(A)	00.4 dB(A)	OUI
La Balade	25.5 dB(A)	39.5 dB(A)	39.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI
Bois Roger	27.4 dB(A)	39.5 dB(A)	39.8 dB(A)	00.3 dB(A)	OUI

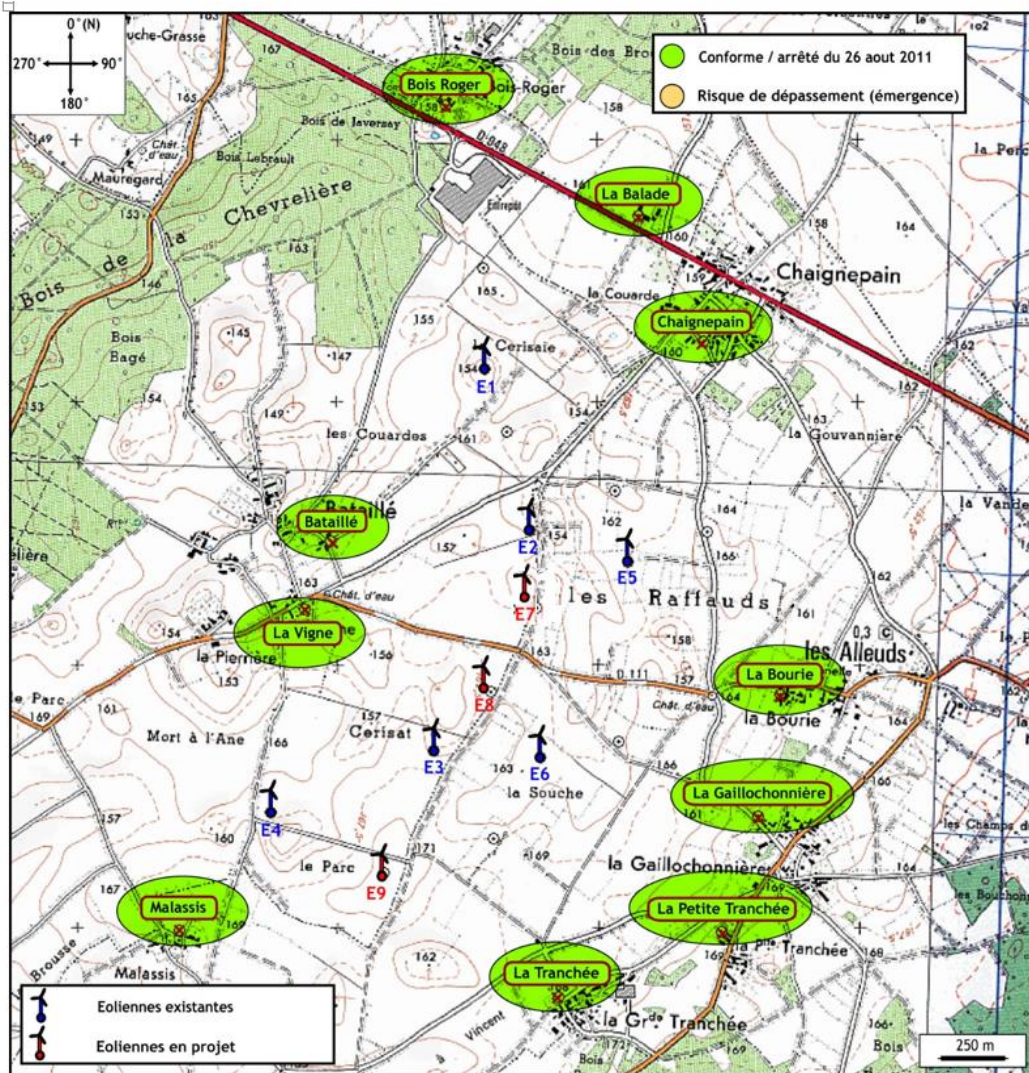
* BA : Bruit Ambiant

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	31.8	29.2	21.8	19.7	19.0	21.0	23.2	25.6	23.2	25.7
E2	32.8	31.0	23.6	23.3	23.1	25.4	27.7	19.8	18.0	17.9
E3	30.5	32.6	28.9	28.6	26.3	22.4	16.8	<15	<15	<15
E4	21.6	26.8	36.1	26.2	16.4	15.6	<15	<15	<15	<15
E5	28.3	27.9	22.8	24.8	25.6	28.3	32.1	24.7	17.2	15.5
E6	27.6	28.5	26.4	30.6	29.7	28.1	23.6	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	37.7	37.6	37.7	34.6	33.1	33.0	34.3	28.8	25.2	27.0
E7	29.5	29.0	22.4	23.1	23.1	25.5	27.6	<15	<15	27.0
E8	29.6	30.6	24.9	25.8	24.3	25.6	22.0	<15	<15	15.2
E9	20.5	23.6	30.7	29.2	19.6	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	32.8	33.4	32.2	31.5	27.5	28.7	28.7	15.1	<15	17.2
Lp global induit	38.9	39.0	38.8	36.4	34.2	34.4	35.3	29.0	25.5	27.4

* L'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 7 m/s – période nocturne



CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gallochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	26.4	23.8	16.4	<15	<15	15.6	17.8	20.2	17.8	20.3
E2	27.4	25.6	18.2	17.9	17.7	20.0	22.3	<15	<15	<15
E3	26.5	28.6	24.9	24.6	22.3	18.4	<15	<15	<15	<15
E4	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	24.3	23.9	18.8	20.8	21.6	24.3	28.1	20.7	<15	<15
E6	22.2	23.1	21.0	25.2	24.3	22.7	18.2	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	32.7	32.5	27.9	29.2	28.2	28.2	29.8	24.0	20.1	21.7
E7	23.9	23.4	16.8	17.5	17.5	19.9	22.0	<15	<15	21.7
E8	24.0	25.0	19.3	20.2	18.7	20.0	16.4	<15	<15	<15
E9	<15	18.0	25.1	23.6	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	27.2	27.8	26.6	25.9	21.9	23.1	23.0	<15	<15	<15
Lp global induit	33.8	33.8	30.3	30.9	29.1	29.3	30.6	24.2	20.4	22.0

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

Emergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec conditions de fonctionnement sur certaines éoliennes

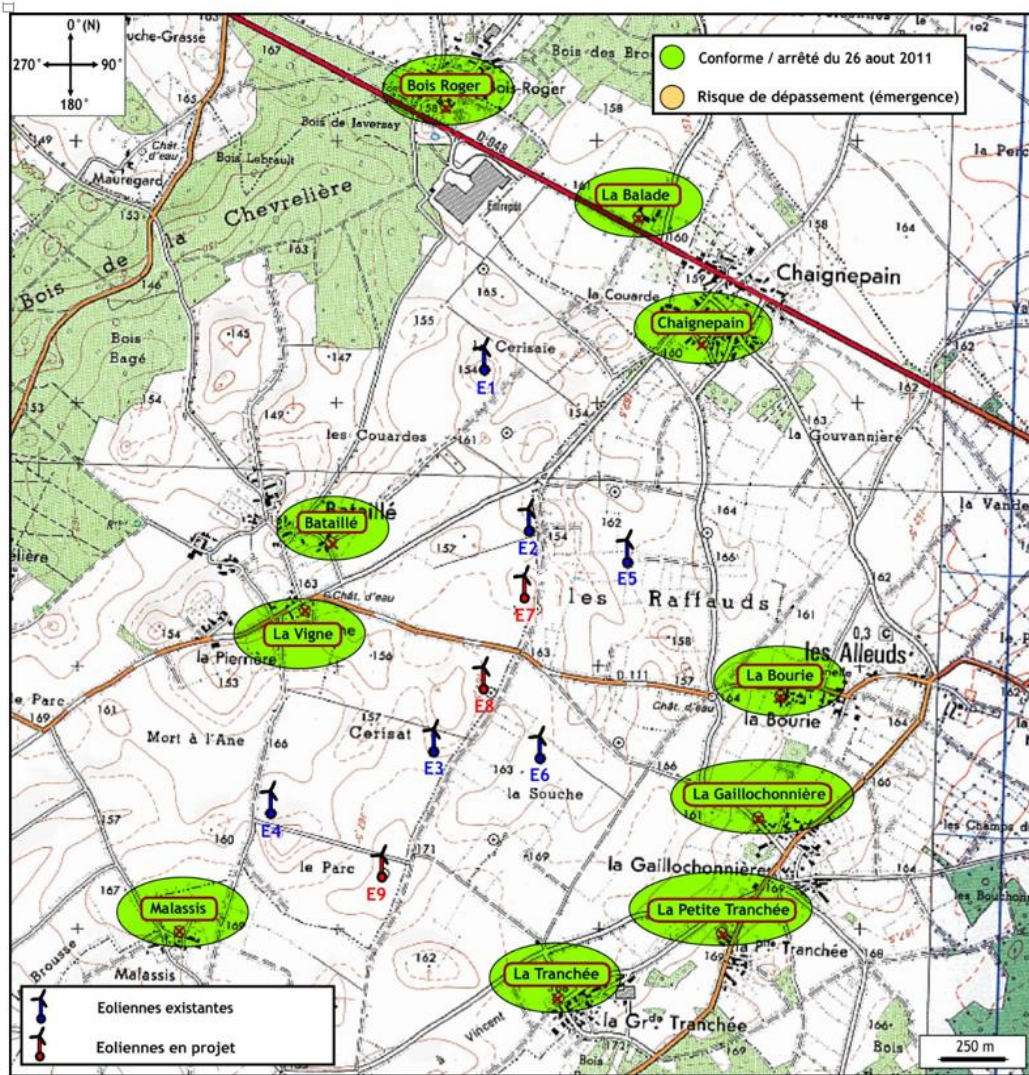
Vent de nord-est et vitesse de 7 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	33.8 dB(A)	34.0 dB(A)	36.9 dB(A)	02.9 dB(A)	OUI
La Vigne	33.8 dB(A)	34.0 dB(A)	36.9 dB(A)	02.9 dB(A)	OUI
Malassis	30.3 dB(A)	31.0 dB(A)	33.7 dB(A)	02.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Tranchée	30.9 dB(A)	34.0 dB(A)	35.7 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	29.1 dB(A)	34.0 dB(A)	35.2 dB(A)	01.2 dB(A)	OUI
La Gallochonnière	29.3 dB(A)	32.0 dB(A)	33.9 dB(A)	01.9 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	30.6 dB(A)	32.0 dB(A)	34.4 dB(A)	02.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Chaignepain	24.2 dB(A)	31.5 dB(A)	32.2 dB(A)	00.7 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	20.4 dB(A)	31.5 dB(A)	31.8 dB(A)	00.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	22.0 dB(A)	31.5 dB(A)	32.0 dB(A)	00.5 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 8 m/s – période diurne



CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	31.8	29.2	21.8	19.7	19.0	21.0	23.2	25.6	23.2	25.7
E2	32.8	31.0	23.6	23.3	23.1	25.4	27.7	19.8	18.0	17.9
E3	30.5	32.6	28.9	28.6	26.3	22.4	16.8	<15	<15	<15
E4	21.6	26.8	36.1	26.2	16.4	15.6	<15	<15	<15	<15
E5	28.3	27.9	22.8	24.8	25.6	28.3	32.1	24.7	17.2	15.5
E6	27.6	28.5	26.4	30.6	29.7	28.1	23.6	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	37.7	37.6	37.7	34.6	33.1	33.0	34.3	28.8	25.2	27.0
E7	29.9	29.4	22.8	23.5	23.5	25.9	28.0	<15	<15	27.0
E8	30.0	31.0	25.3	26.2	24.7	26.0	22.4	<15	<15	15.2
E9	20.9	24.0	31.1	29.6	20.0	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	33.2	33.8	32.6	31.9	27.9	29.1	29.1	15.5	<15	17.2
Lp global induit	39.1	39.1	38.9	36.5	34.3	34.5	35.4	29.0	25.6	27.4

Emergences évaluées aux différents voisinages de jour avec les éoliennes en fonctionnement normal

Vent de nord-est et vitesse de 8 m/s à 10 m de hauteur - Période été

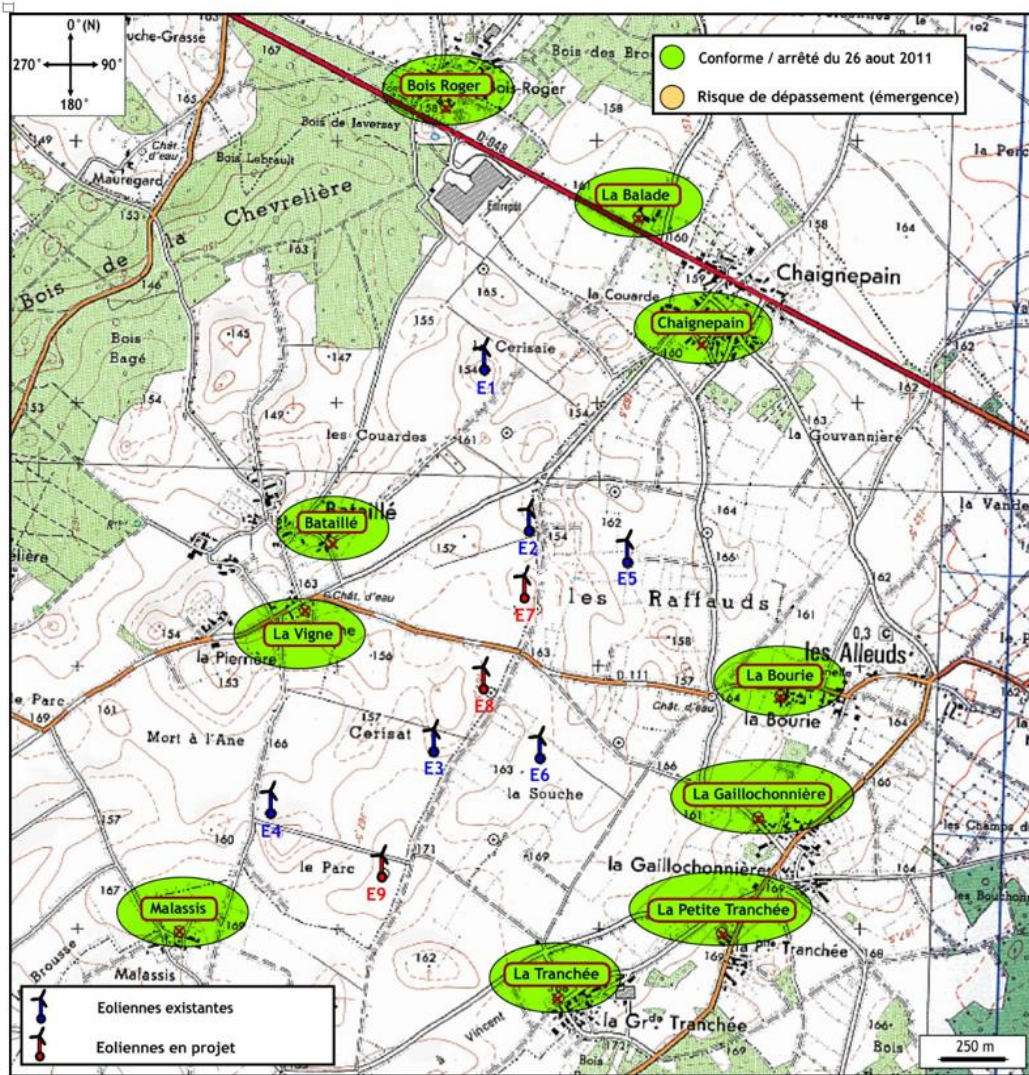
Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	39.1 dB(A)	43.0 dB(A)	44.5 dB(A)	01.5 dB(A)	OUI
La Vigne	39.1 dB(A)	43.0 dB(A)	44.5 dB(A)	01.5 dB(A)	OUI
Malassis	38.9 dB(A)	37.5 dB(A)	41.3 dB(A)	03.8 dB(A)	OUI
La Tranchée	36.5 dB(A)	40.5 dB(A)	42.0 dB(A)	01.5 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	34.3 dB(A)	40.5 dB(A)	41.4 dB(A)	00.9 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	34.5 dB(A)	39.5 dB(A)	40.7 dB(A)	01.2 dB(A)	OUI
La Bourie	35.4 dB(A)	39.5 dB(A)	40.9 dB(A)	01.4 dB(A)	OUI
Chaignepain	29.0 dB(A)	40.5 dB(A)	40.8 dB(A)	00.3 dB(A)	OUI
La Balade	25.6 dB(A)	40.5 dB(A)	40.6 dB(A)	00.1 dB(A)	OUI
Bois Roger	27.4 dB(A)	40.5 dB(A)	40.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI

* BA : Bruit Ambiant

* L'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES GENERES AUX VOISINAGES PAR LES EOLIENNES

Vent de nord-est – vitesse de 8 m/s – période nocturne



Emergences évaluées aux différents voisinages de nuit avec conditions de fonctionnement sur certaines éoliennes

Vent de nord-est et vitesse de 8 m/s à 10 m de hauteur - Période été

Point de réception	Niveau induit par les éoliennes	Niveau de bruit résiduel	Niveau de bruit ambiant	Emergence	Conformité par rapport à l'arrêté du 26 août 2011
Bataillé	32.7 dB(A)	36.0 dB(A)	37.7 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI
La Vigne	32.4 dB(A)	36.0 dB(A)	37.6 dB(A)	01.6 dB(A)	OUI
Malassis	33.8 dB(A)	34.0 dB(A)	36.9 dB(A)	02.9 dB(A)	OUI
La Tranchée	30.2 dB(A)	35.0 dB(A)	36.2 dB(A)	01.2 dB(A)	OUI
La Petite Tranchée	27.9 dB(A)	35.0 dB(A)	35.8 dB(A)	00.8 dB(A)	OUI
La Gaillochonnière	28.8 dB(A)	33.5 dB(A)	34.8 dB(A)	01.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Bourie	30.4 dB(A)	33.5 dB(A)	35.2 dB(A)	01.7 dB(A)	OUI
Chaignepain	23.9 dB(A)	33.5 dB(A)	33.9 dB(A)	00.4 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
La Balade	19.8 dB(A)	33.5 dB(A)	33.7 dB(A)	00.2 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)
Bois Roger	21.5 dB(A)	33.5 dB(A)	33.8 dB(A)	00.3 dB(A)	OUI - BA < 35 dB(A)

* BA : Bruit Ambiant

CONTRIBUTION EN dB(A) DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE EOLIENNE SUR LE NIVEAU SONORE GLOBAL EN CHAQUE POINT DE RECEPTION

	Bataillé	La Vigne	Malassis	La Tranchée	La Petite Tranchée	La Gaillochonnière	La Bourie	Chaignepain	La Balade	Bois Roger
E1	25.8	23.2	15.8	<15	<15	15.0	17.2	19.6	17.2	19.7
E2	26.8	25.0	17.6	17.3	17.1	19.4	21.7	<15	<15	<15
E3	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E4	17.6	22.8	32.1	22.2	<15	<15	<15	<15	<15	<15
E5	24.3	23.9	18.8	20.8	21.6	24.3	28.1	20.7	<15	<15
E6	21.6	22.5	20.4	24.6	23.7	22.1	17.6	<15	<15	<15
TOTAL EXISTANT	31.2	30.6	32.8	28.1	26.7	27.5	29.5	23.7	19.5	21.1
E7	23.9	23.4	16.8	17.5	17.5	19.9	22.0	<15	<15	21.1
E8	24.0	25.0	19.3	20.2	18.7	20.0	16.4	<15	<15	<15
E9	<15	18.0	25.1	23.6	<15	<15	<15	<15	<15	<15
TOTAL PROJET	27.2	27.8	26.6	25.9	21.9	23.1	23.0	<15	<15	<15
Lp global induit	32.7	32.4	33.8	30.2	27.9	28.8	30.4	23.9	19.8	21.5

* l'indication « <15 » signifie que la contribution acoustique de l'éolienne sur le bruit ambiant est négligeable.

Pour le calcul de l'impact acoustique cumulé, nous avons considéré uniquement les parcs éoliens (existant ou en projet) situés dans un rayon de 5 km. Au-delà, les niveaux sonores générés sont totalement négligeables aux points de réception considérés.

Dans notre cas, seul le parc éolien de Clussais – La Pommeraie se situe dans ce périmètre.

Le plan ci-dessous rend compte de l'implantation des éoliennes de ce parc.

Implantation des éoliennes – Site de Clussais – La Pommeraie



Les tableaux de résultats sont présentés dans les pages suivantes.

Les résultats des simulations tiennent compte des conditions de fonctionnement pour chaque parc.

VENT DE SUD-OUEST

Les tableaux suivants présentent la synthèse des résultats d'impact sonore de jour et de nuit pour un vent de sud-ouest.

SYNTHESE DES RESULTATS - PERIODE DIURNE - VENT DE SUD-OUEST							
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé	L eol Raffauds	20.8	25.5	31.4	35.3	37.1	37.2
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	35.5	39.0	39.5	40.0	41.5	43.0
	L amb	35.6	39.2	40.1	41.3	42.8	44.0
	E	0.1	0.2	0.6	1.3	1.3	1.0
La Vigne	L eol Raffauds	21.0	25.7	31.5	35.5	37.3	37.4
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	35.5	39.0	39.5	40.0	41.5	43.0
	L amb	35.7	39.2	40.1	41.3	42.9	44.1
	E	0.2	0.2	0.6	1.3	1.4	1.1
Malassis	L eol Raffauds	17.6	21.6	26.2	30.4	30.7	30.8
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	30.0	32.0	33.0	34.5	36.0	37.5
	L amb	30.2	32.4	33.8	35.9	37.1	38.3
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	1.4	1.1	0.8
La Tranchée	L eol Raffauds	18.3	23.2	29.3	33.1	34.9	35.0
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	34.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
	L amb	34.1	35.3	36.0	37.1	38.0	38.0
	E	Lamb<35*	0.3	1.0	2.1	3.0	3.0
La Petite Tranchée	L eol Raffauds	17.3	22.3	28.6	32.6	34.8	34.9
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	34.0	36.0	36.5	38.5	40.0	40.5
	L amb	34.1	36.2	37.2	39.5	41.2	41.6
	E	Lamb<35*	0.2	0.7	1.0	1.2	1.1
La Gailliochonnrière	L eol Raffauds	18.6	23.6	30.0	34.0	36.3	36.4
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	33.5	35.5	36.0	37.0	38.0	39.5
	L amb	33.6	35.8	37.0	38.8	40.2	41.2
	E	Lamb<35*	0.3	1.0	1.8	2.2	1.7
La Bourie	L eol Raffauds	19.9	24.9	31.3	35.3	37.6	37.7
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	33.5	35.5	36.0	37.0	38.0	39.5
	L amb	33.7	35.9	37.3	39.3	40.8	41.7
	E	Lamb<35*	0.4	1.3	2.3	2.8	2.2
Chaignepain	L eol Raffauds	19.4	24.4	30.9	35.1	37.5	37.5
	L eol eol voisin	<15	15.4	16.7	19.2	16.6	17.5
	L res	35.0	36.0	38.5	38.5	39.5	40.5
	L amb	35.1	36.3	39.2	40.2	41.6	42.3
	E	0.1	0.3	0.7	1.7	2.1	1.8
La Balade	L eol Raffauds	17.4	22.5	29.0	33.2	35.6	35.7
	L eol eol voisin	<15	16.7	17.7	20.2	17.4	18.3
	L res	35.0	36.0	38.5	38.5	39.5	40.5
	L amb	35.1	36.2	39.0	39.7	41.0	41.8
	E	0.1	0.2	0.5	1.2	1.5	1.3
Bois Roger	L eol Raffauds	<15	19.2	25.8	30.2	32.8	32.8
	L eol eol voisin	<15	16.9	19.8	22.3	21.8	22.7
	L res	35.0	36.0	38.5	38.5	39.5	40.5
	L amb	35.1	36.1	38.8	39.2	40.4	41.2
	E	0.1	0.1	0.3	0.7	0.9	0.7

* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol Raffauds : bruit particulier des éoliennes des Raffauds en dB(A) - L eol voisin : bruit particulier des éoliennes de Clussais La Pommerai - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

	Conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur
	Risque de dépassement d'émergence réglementaire

SYNTHESE DES RESULTATS - PERIODE NOCTURNE - VENT DE SUD-OUEST

Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé	L eol Raffauds	20.8	25.5	31.4	32.0	31.9	32.1
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	26.0	27.0	29.5	32.0	34.0	36.0
	L amb	27.2	29.3	33.6	35.0	36.1	37.5
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	2.1	1.5
La Vigne	L eol Raffauds	21.0	25.7	31.5	31.7	31.4	32.8
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	26.0	27.0	29.5	32.0	34.0	36.0
	L amb	27.2	29.4	33.6	34.8	35.9	37.7
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	1.9	1.7
Malassis	L eol Raffauds	17.6	21.6	26.2	28.4	26.5	26.5
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	21.0	23.0	25.0	28.5	31.0	34.0
	L amb	22.7	25.4	28.7	31.4	32.3	34.7
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*
La Tranchée	L eol Raffauds	18.3	23.2	29.3	29.4	29.4	29.9
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	28.0	28.5	29.5	32.5	34.0	35.0
	L amb	28.5	29.6	32.4	34.2	35.3	36.2
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	1.3	1.2
La Petite Tranchée	L eol Raffauds	17.3	22.3	28.6	29.4	29.5	29.7
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	34.0	36.0	36.5	38.5	40.0	40.5
	L amb	34.1	36.2	37.2	39.0	40.4	40.8
	E	Lamb<35*	0.2	0.7	0.5	0.4	0.3
La Gailliochonnaière	L eol Raffauds	18.6	23.6	30.0	31.1	30.9	31.1
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	28.0	28.5	29.5	32.5	34.0	35.0
	L amb	28.5	29.7	32.8	34.9	35.7	36.5
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	1.7	1.5
La Bourie	L eol Raffauds	19.9	24.9	31.3	32.7	31.7	32.6
	L eol eol voisin	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	L res	26.0	27.5	28.0	30.5	32.0	33.5
	L amb	27.0	29.4	33.0	34.7	34.9	36.1
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	2.6
Chaignepain	L eol Raffauds	19.4	24.4	30.9	33.1	32.1	32.3
	L eol eol voisin	<15	15.4	16.7	19.2	16.6	16.6
	L res	26.0	27.5	28.0	30.5	32.0	33.5
	L amb	27.0	29.4	32.8	35.1	35.1	36.0
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	4.6	3.1	2.5
La Balade	L eol Raffauds	17.4	22.5	29.0	31.5	31.0	30.1
	L eol eol voisin	<15	16.7	17.7	20.2	17.4	17.3
	L res	24.0	26.5	28.0	30.0	31.5	33.5
	L amb	25.2	28.3	31.7	34.0	34.3	35.2
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	1.7
Bois Roger	L eol Raffauds	<15	19.2	25.8	28.6	28.3	27.2
	L eol eol voisin	<15	16.9	19.8	22.3	21.8	21.8
	L res	24.0	26.5	28.0	30.0	31.5	33.5
	L amb	24.7	27.6	30.5	32.8	33.5	34.6
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*

* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol Raffauds : bruit particulier des éoliennes des Raffauds en dB(A) - L eol voisin : bruit particulier des éoliennes de Clussais La Pommeraie - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

	Conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur
	Risque de dépassement d'émergence réglementaire

Lors du fonctionnement des éoliennes existantes, en projet et du parc de Clussais La Pommeraie pour un vent de sud-ouest, on ne constate aucun risque de dépassement des exigences réglementaires en périodes diurne et nocturne.

VENT DE NORD-EST

Les tableaux suivants présentent la synthèse des résultats d'impact sonore de jour et de nuit pour un vent de nord-est.

SYNTHESE DES RESULTATS - PERIODE DIURNE - VENT DE NORD-EST							
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé	L eol Raffauds	21.5	26.5	32.8	36.8	38.9	39.1
	L eol eol voisin	<15	17.0	21.8	24.3	25.8	26.7
	L res	35.5	39.0	39.5	40.0	41.5	43.0
	L amb	35.7	39.3	40.4	41.8	43.5	44.5
	E	0.2	0.3	0.9	1.8	2.0	1.5
La Vigne	L eol Raffauds	21.8	26.7	33.0	36.9	39.0	39.1
	L eol eol voisin	<15	16.2	20.9	23.4	25.0	25.9
	L res	35.5	39.0	39.5	40.0	41.5	43.0
	L amb	35.7	39.3	40.4	41.8	43.5	44.5
	E	0.2	0.3	0.9	1.8	2.0	1.5
Malassis	L eol Raffauds	20.9	26.0	32.4	36.5	38.8	38.9
	L eol eol voisin	<15	<15	17.5	20.0	21.7	22.6
	L res	30.0	32.0	33.0	34.5	36.0	37.5
	L amb	30.5	33.0	35.8	38.7	40.7	41.3
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	2.8	4.2	4.7	3.8
La Tranchée	L eol Raffauds	19.0	24.0	30.3	34.2	36.4	36.5
	L eol eol voisin	<15	<15	17.9	20.4	22.0	22.9
	L res	34.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
	L amb	34.1	35.4	36.3	37.7	38.8	38.9
	E	Lamb<35*	0.4	1.3	2.7	3.8	3.9
La Petite Tranchée	L eol Raffauds	16.8	21.7	28.0	32.0	34.2	34.3
	L eol eol voisin	<15	<15	18.4	20.9	22.4	23.3
	L res	34.0	36.0	36.5	38.5	40.0	40.5
	L amb	34.1	36.2	37.1	39.4	41.1	41.5
	E	Lamb<35*	0.2	0.6	0.9	1.1	1.0
La Gaillochonnière	L eol Raffauds	17.7	22.5	28.5	32.5	34.4	34.5
	L eol eol voisin	<15	15.4	20.1	22.6	24.1	25.0
	L res	33.5	35.5	36.0	37.0	38.0	39.5
	L amb	33.6	35.8	36.8	38.4	39.7	40.8
	E	Lamb<35*	0.3	0.8	1.4	1.7	1.3
La Bourie	L eol Raffauds	18.5	23.3	29.3	33.4	35.3	35.4
	L eol eol voisin	<15	17.3	22.0	24.5	25.9	26.8
	L res	33.5	35.5	36.0	37.0	38.0	39.5
	L amb	33.7	35.8	37.0	38.7	40.0	41.1
	E	Lamb<35*	0.3	1.0	1.7	2.0	1.6
Chaignepain	L eol Raffauds	15.8	19.6	24.3	28.6	29.0	29.0
	L eol eol voisin	18.5	23.5	28.1	30.6	32.1	33.0
	L res	35.0	36.0	38.5	38.5	39.5	40.5
	L amb	35.1	36.3	39.0	39.5	40.5	41.5
	E	0.1	0.3	0.5	1.0	1.0	1.0
La Balade	L eol Raffauds	<15	17.1	21.5	25.7	25.5	25.6
	L eol eol voisin	19.8	24.8	29.4	31.9	33.3	34.2
	L res	35.0	36.0	38.5	38.5	39.5	40.5
	L amb	35.2	36.4	39.1	39.5	40.6	41.5
	E	0.2	0.4	0.6	1.0	1.1	1.0
Bois Roger	L eol Raffauds	<15	16.2	21.8	26.2	27.4	27.4
	L eol eol voisin	16.8	21.9	26.5	29.0	30.4	31.3
	L res	35.0	36.0	38.5	38.5	39.5	40.5
	L amb	35.1	36.2	38.9	39.2	40.2	41.2
	E	0.1	0.2	0.4	0.7	0.7	0.7

* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol Raffauds : bruit particulier des éoliennes des Raffauds en dB(A) - L eol voisin : bruit particulier des éoliennes de Clussais La Pommeraiie - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

	Conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur
	Risque de dépassement d'émergence réglementaire

SYNTHESE DES RESULTATS - PERIODE NOCTURNE - VENT DE NORD-EST							
Vitesse du vent (ref 10 m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé	L eol Raffauds	21.5	26.5	32.8	31.3	33.8	33.5
	L eol eol voisin	<15	17.0	21.8	24.3	22.1	26.7
	L res	26.0	27.0	29.5	32.0	34.0	36.0
	L amb	27.5	30.0	34.7	35.0	37.0	38.3
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	3.0	3.0	2.3
La Vigne	L eol Raffauds	21.8	26.7	33.0	31.0	33.8	33.6
	L eol eol voisin	<15	16.2	20.9	23.4	22.1	25.9
	L res	26.0	27.0	29.5	32.0	34.0	36.0
	L amb	27.5	30.1	34.8	34.9	37.0	38.2
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	3.0	2.2
Malassis	L eol Raffauds	20.9	26.0	32.4	28.3	30.3	30.2
	L eol eol voisin	<15	<15	17.5	20.0	21.7	22.6
	L res	21.0	23.0	25.0	28.5	31.0	34.0
	L amb	24.1	27.9	33.3	31.7	34.0	35.7
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	1.7
La Tranchée	L eol Raffauds	19.0	24.0	30.3	29.4	30.9	30.7
	L eol eol voisin	<15	<15	17.9	20.4	22.0	22.9
	L res	28.0	28.5	29.5	32.5	34.0	35.0
	L amb	28.5	29.9	33.1	34.4	35.9	36.6
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	1.9	1.6
La Petite Tranchée	L eol Raffauds	16.8	21.7	28.0	27.8	29.1	28.9
	L eol eol voisin	<15	<15	18.4	20.9	22.4	23.3
	L res	34.0	36.0	36.5	38.5	40.0	40.5
	L amb	34.1	36.2	37.1	38.9	40.4	40.9
	E	Lamb<35*	0.2	0.6	0.4	0.4	0.4
La Gailliochonnrière	L eol Raffauds	17.7	22.5	28.5	28.7	29.3	29.1
	L eol eol voisin	<15	15.4	20.1	22.6	24.1	25.0
	L res	28.0	28.5	29.5	32.5	34.0	35.0
	L amb	28.5	29.6	32.3	34.3	35.6	36.3
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	1.6	1.3
La Bourie	L eol Raffauds	18.5	23.3	29.3	30.0	30.6	30.5
	L eol eol voisin	<15	17.3	22.0	24.5	25.9	26.8
	L res	26.0	27.5	28.0	30.5	32.0	33.5
	L amb	26.9	29.2	32.2	33.8	35.0	35.8
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	2.3
Chaignepain	L eol Raffauds	15.8	19.6	24.3	25.3	24.2	23.9
	L eol eol voisin	18.5	23.5	28.1	30.6	32.1	33.0
	L res	26.0	27.5	28.0	30.5	32.0	33.5
	L amb	27.0	29.4	31.9	34.2	35.4	36.5
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	3.4	3.0
La Balade	L eol Raffauds	<15	17.1	21.5	21.7	20.4	19.9
	L eol eol voisin	19.8	24.8	29.4	31.9	33.3	34.2
	L res	24.0	26.5	28.0	30.0	31.5	33.5
	L amb	25.7	29.0	32.2	34.3	35.6	37.0
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	4.1	3.5
Bois Roger	L eol Raffauds	<15	16.2	21.8	22.1	22.0	21.5
	L eol eol voisin	16.8	21.9	26.5	29.0	30.4	31.3
	L res	24.0	26.5	28.0	30.0	31.5	33.5
	L amb	25.0	28.1	30.9	32.9	34.3	35.7
	E	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	Lamb<35*	2.2

* Bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)

L eol Raffauds : bruit particulier des éoliennes des Raffauds en dB(A) - L eol voisin : bruit particulier des éoliennes de Clussais La Pommeraiie - L res : bruit résiduel en dB(A) - L amb : bruit ambiant en dB(A) - E : émergence en dB(A)

	Conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur
	Risque de dépassement d'émergence réglementaire

Lors du fonctionnement des éoliennes existantes, en projet et du parc de Clussais La Pommeraiie pour un vent de nord-est, on ne constate aucun risque de dépassement des exigences réglementaires en périodes diurne et nocturne.

Les tableaux suivants indiquent, en fonction des différents paramètres, la probabilité d'être ou non conforme aux objectifs à respecter. Ils tiennent compte de la vitesse et de la direction du vent ainsi que des différents voisinages exposés.

Vent de sud-ouest et de nord-est						
	Période diurne					
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé						
La Vigne						
Malassis						
La Tranchée						
La Petite Tranchée						
La Gaillochonnière						
La Bourie						
Chaignepain						
La Balade						
Bois Roger						

	Période nocturne					
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Bataillé						
La Vigne						
Malassis						
La Tranchée						
La Petite Tranchée						
La Gaillochonnière						
La Bourie						
Chaignepain						
La Balade						
Bois Roger						



Conformité évaluée / arrêté du 26 aout 2011



Risque de dépassement de l'émergence autorisée

Par vent de sud-ouest et de nord-est (vents dominants du site des Raffauds), l'estimation des niveaux sonores générés aux voisinages par le fonctionnement des éoliennes existantes et en projet indique que, selon toute probabilité, la réglementation applicable (arrêté du 26 aout 2011) sera respectée quel que soit le voisinage concerné et dans les conditions de fonctionnement définies au préalable.

A noter que les éoliennes possèdent des systèmes de bridage permettant de diminuer les niveaux de puissance acoustique ou d'arrêter les éoliennes. Au cas où des problèmes acoustiques seraient avérés lors de la mise en service de l'extension du parc éolien des Raffauds, l'exploitant s'engage à mettre en place les dispositifs nécessaires pour respecter la législation.

La société 3D ENERGIES a confié à Delhom Acoustique une étude acoustique ayant pour but d'évaluer les niveaux sonores générés aux voisinages par l'extension d'un site des communes de Gournay Loizé et des Alleuds (79). L'activité de cette future extension de 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 5 zones à émergence réglementée et en un point de contrôle 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 ;
- Analyse des résultats selon les objectifs réglementaires.

Afin de pouvoir estimer les émergences aux voisinages, 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, 6 catégories de vitesses de vent (à la hauteur de référence de 10 m) ont été retenues, vitesses de vent de sud-ouest et de nord-est 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).

A l'aide de notre modèle de calcul prévisionnel, des simulations de l'impact sonore de l'activité éolienne (Les Raffauds) 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.

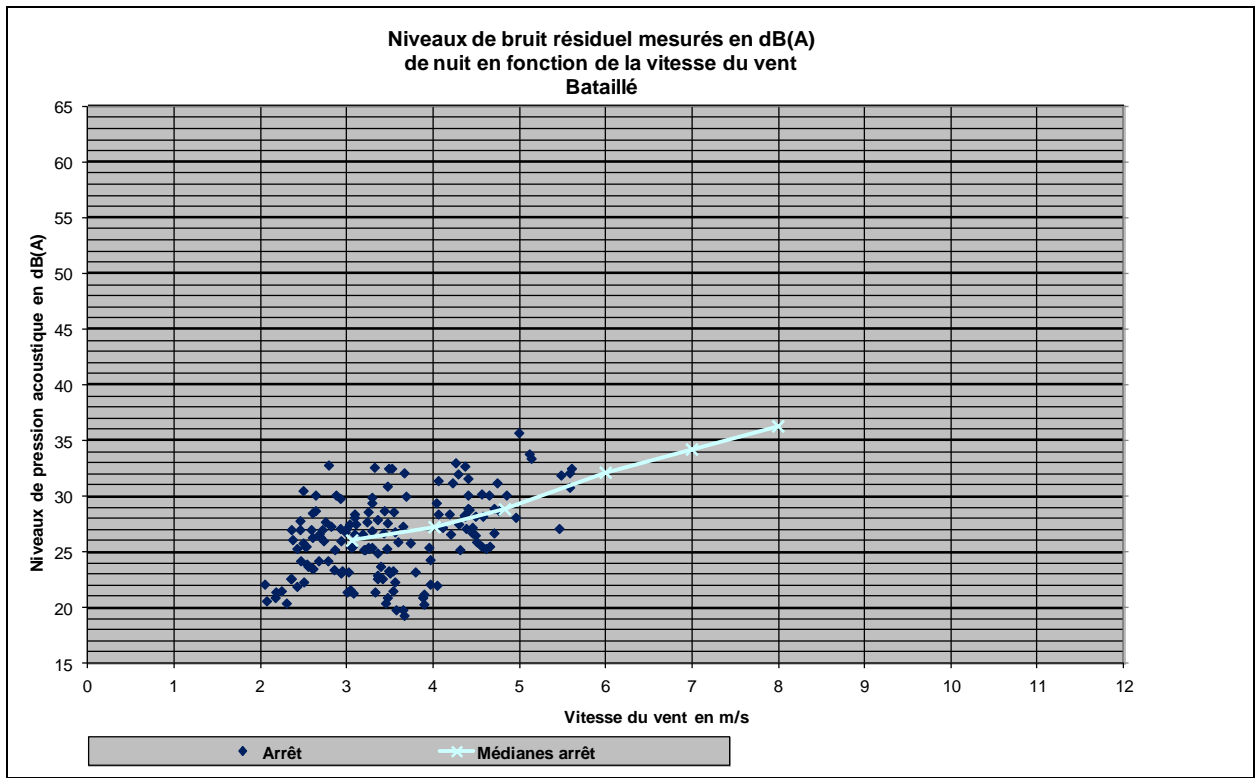
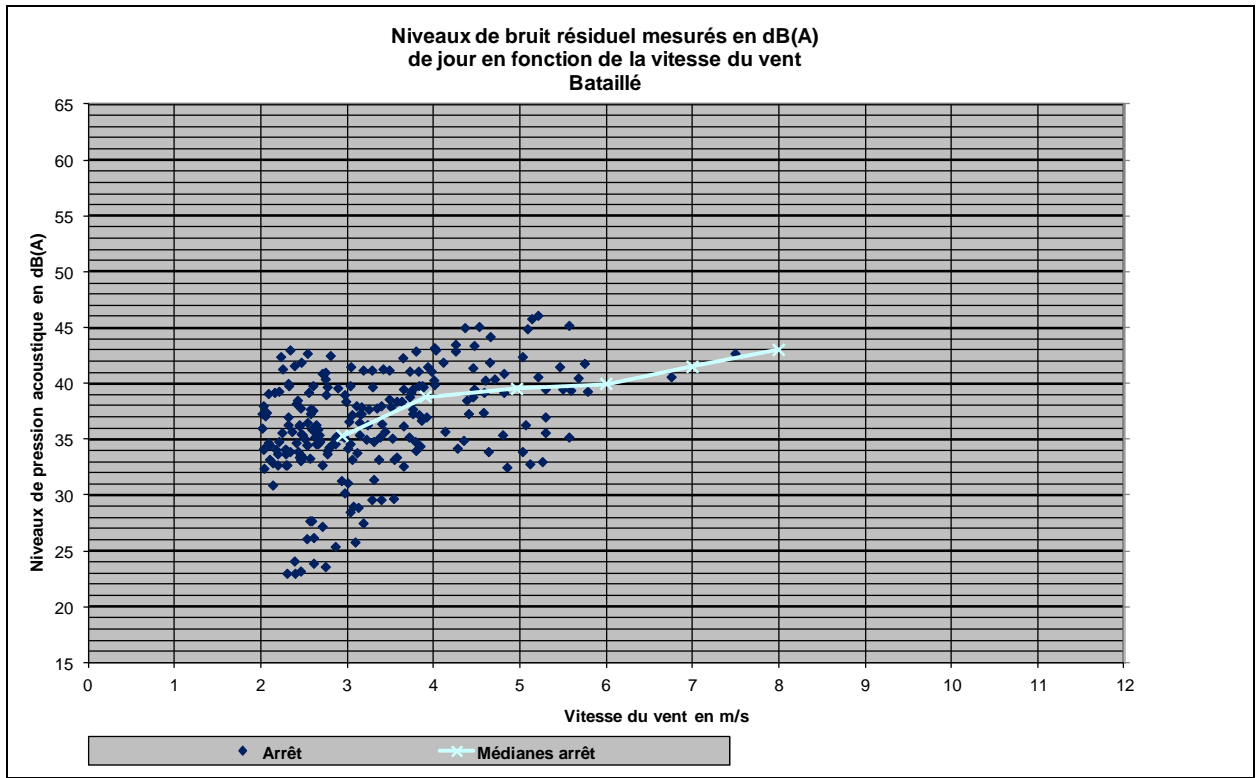
Pour chaque catégorie de vent (vitesse et orientation), nous avons donc défini des conditions de fonctionnement qui permettent de respecter la réglementation en termes d'émergence et/ou de niveaux de bruit ambiant.

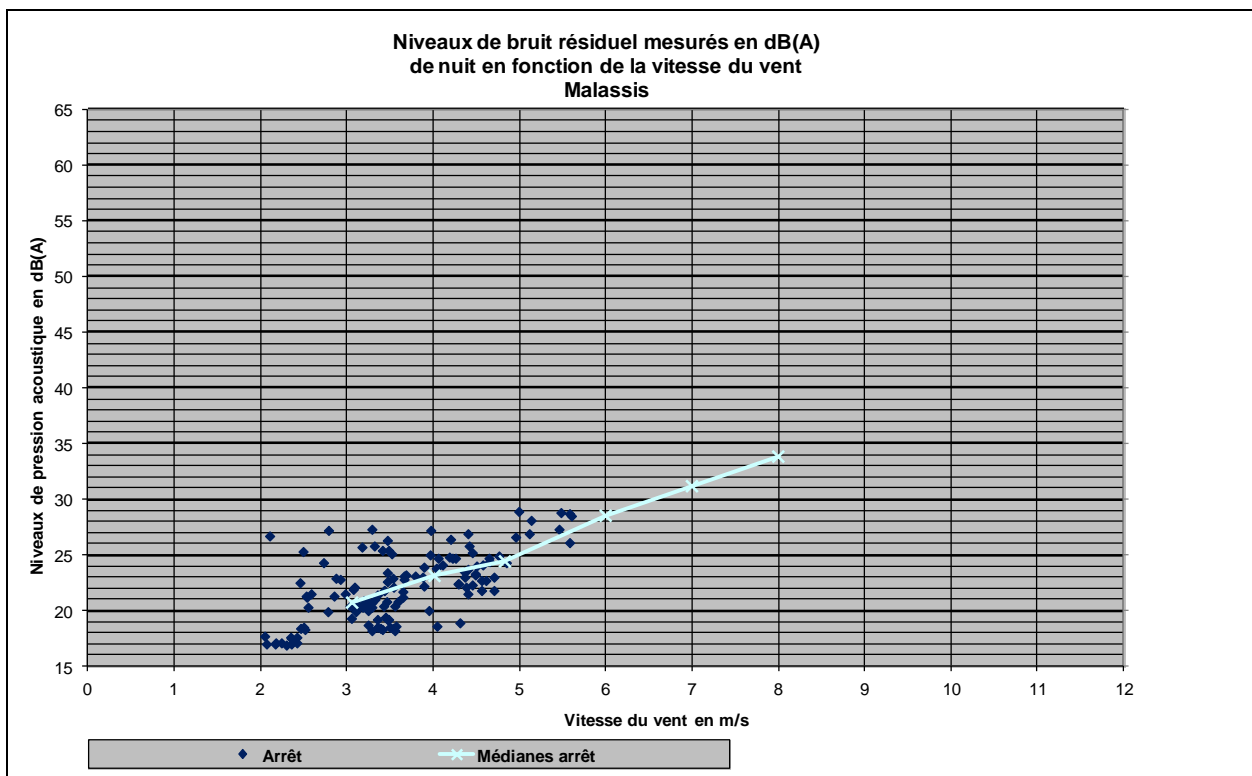
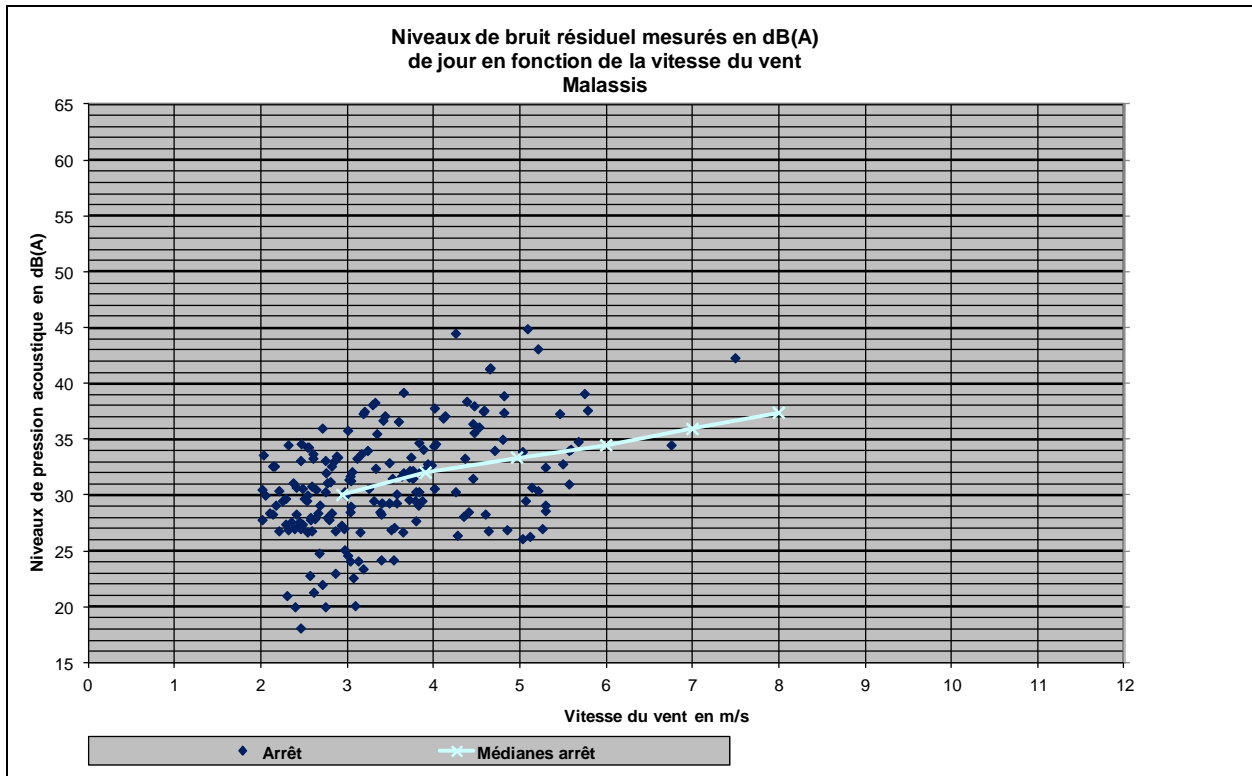
L'estimation des niveaux sonores générés aux voisinages par le fonctionnement des éoliennes indique que, selon toute probabilité, la réglementation applicable (arrêté du 26 août 2011) sera respectée en zones à émergences réglementée et sur les périmètres de mesure avec le plan de gestion défini au préalable (l'ensemble des résultats est présenté à l'intérieur de ce rapport).

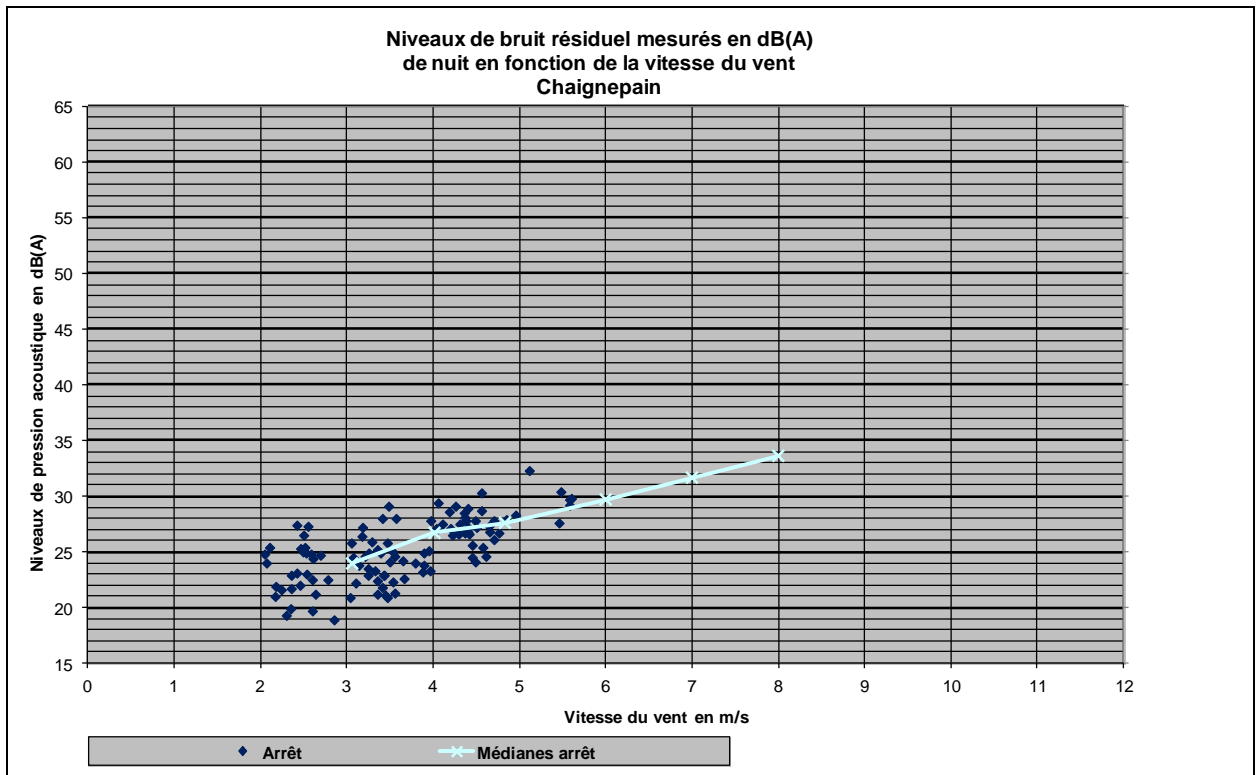
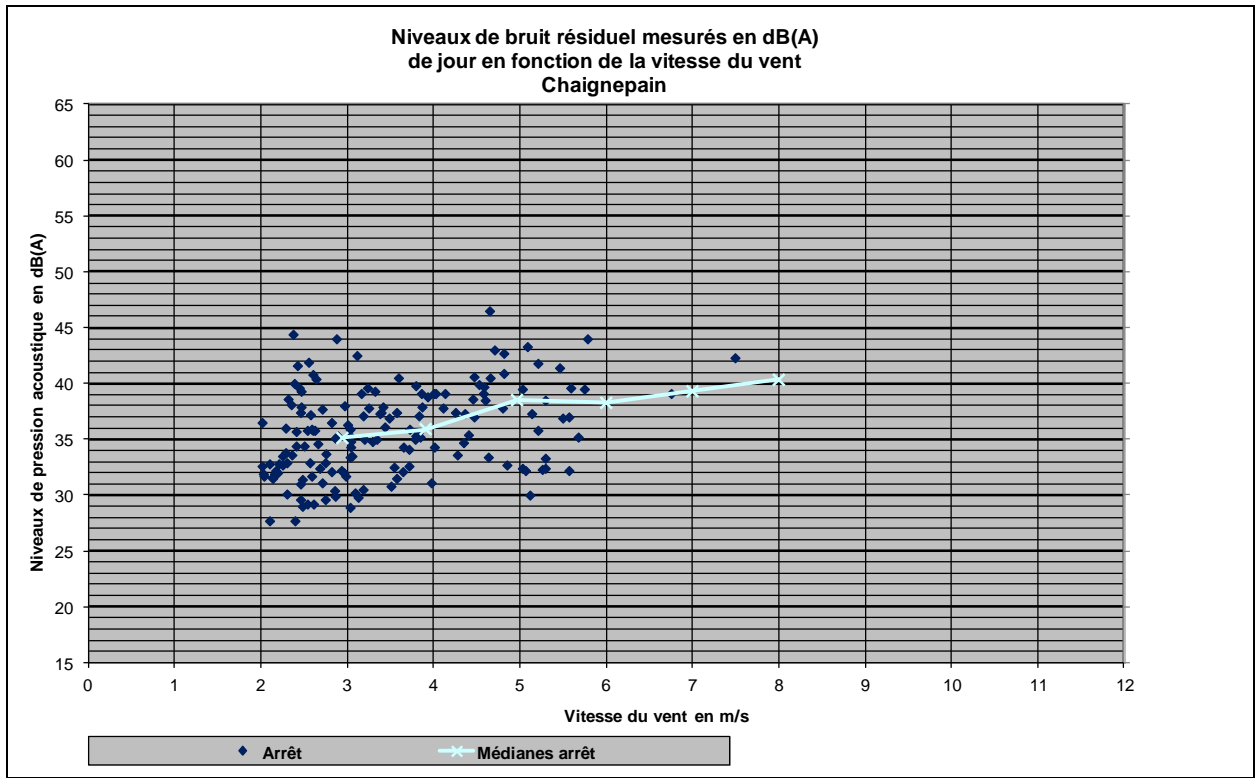
Néanmoins, pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes indiqué dans cette étude, le Maître d'ouvrage fera réaliser une campagne de mesures acoustiques au niveau des différentes zones à émergence réglementée lors de la mise en fonctionnement des 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.

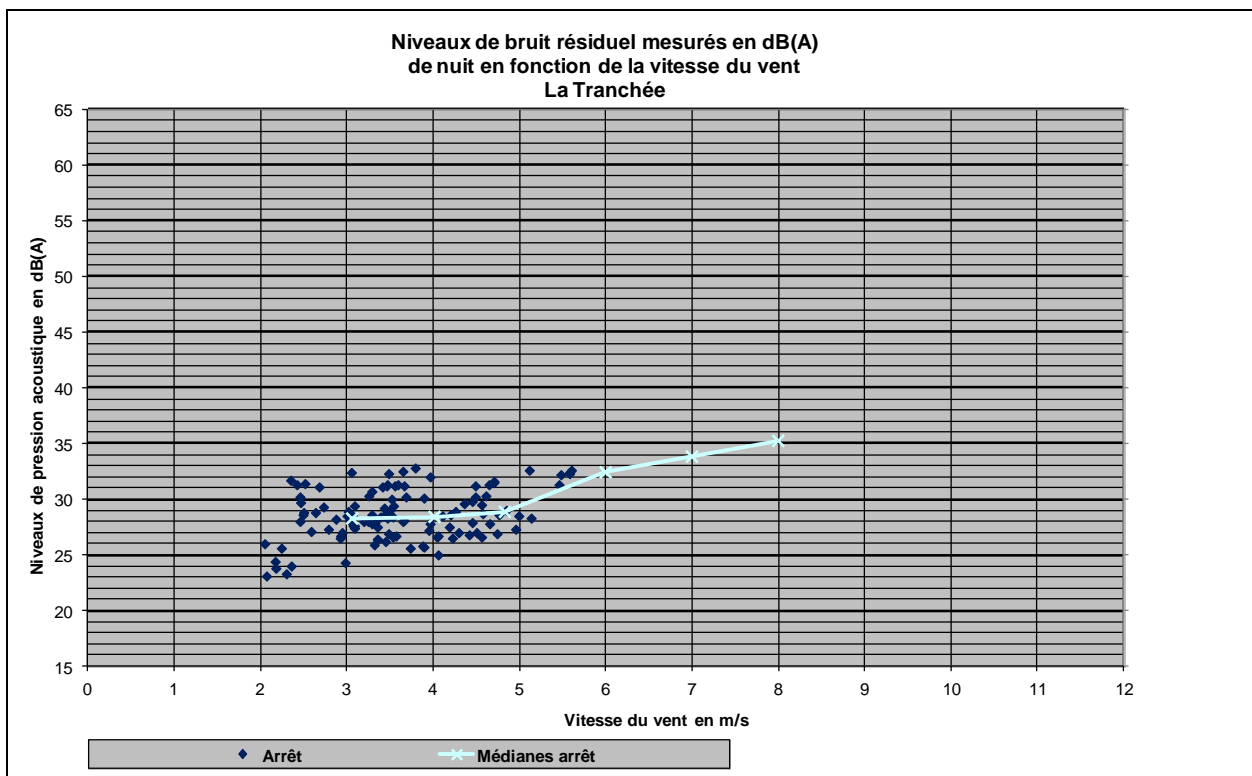
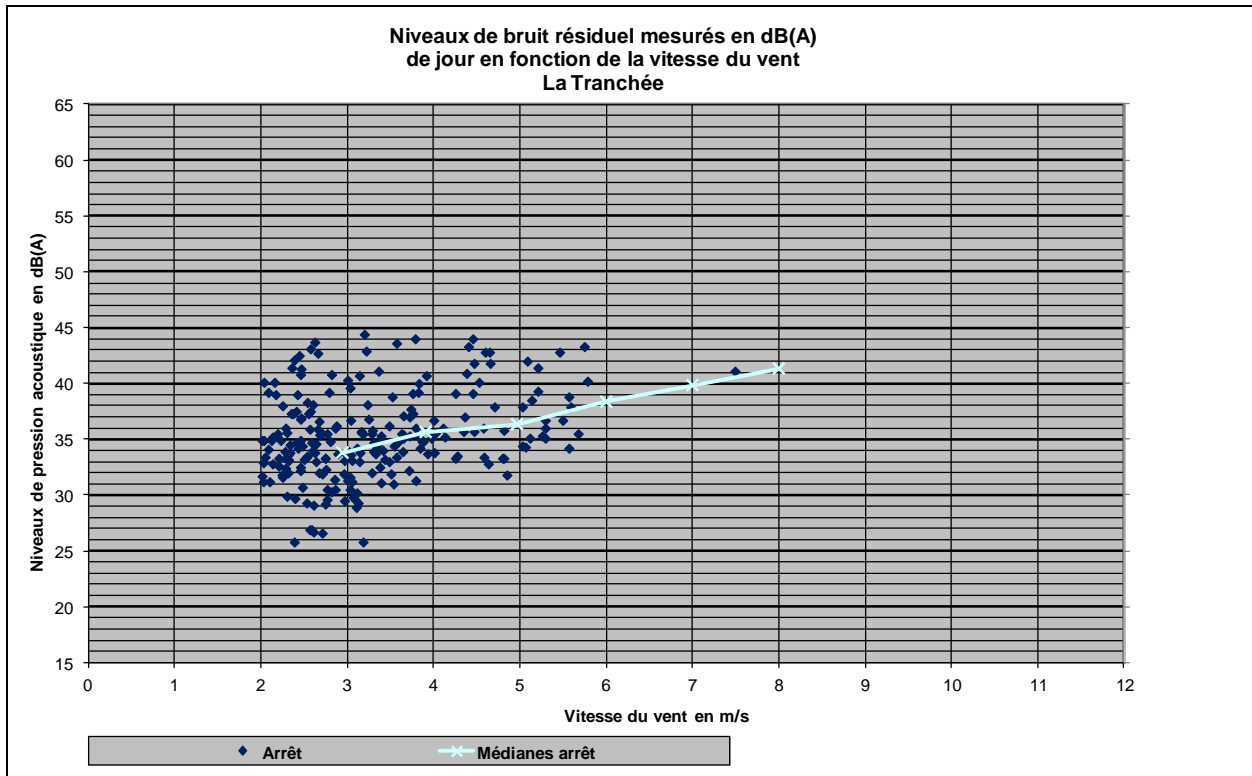


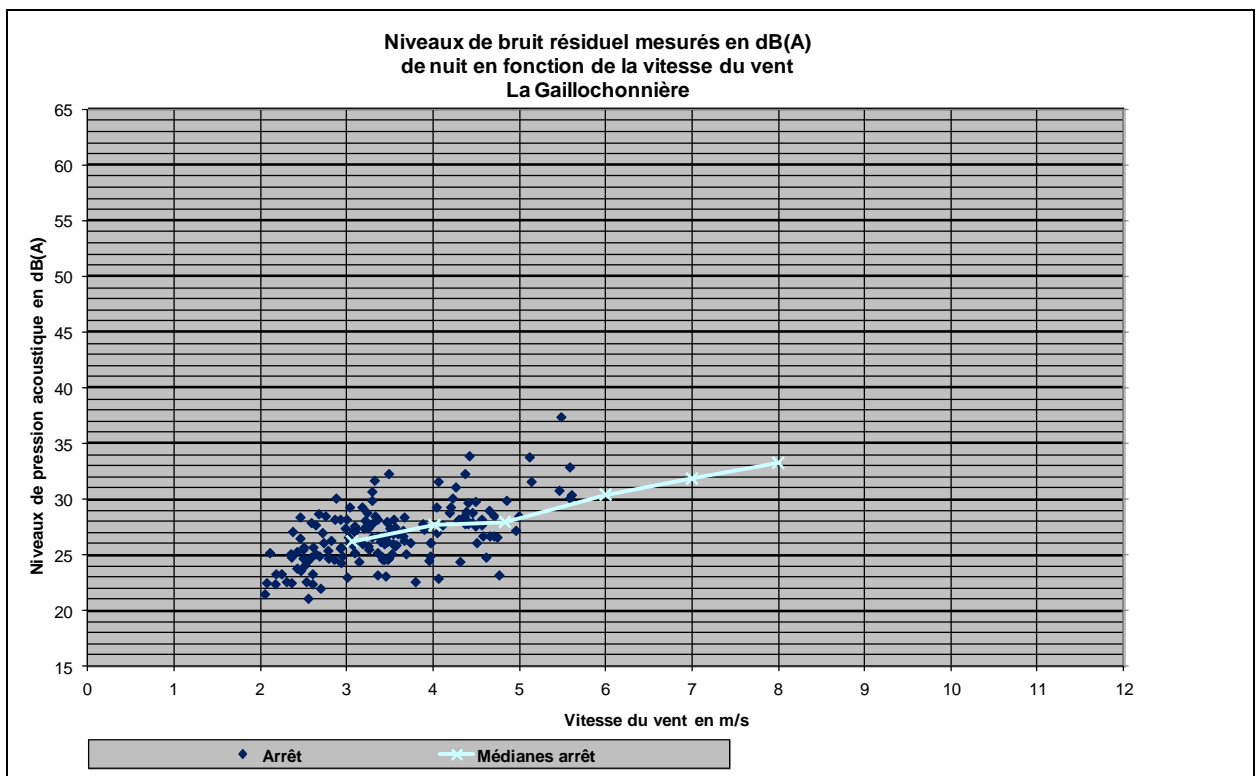
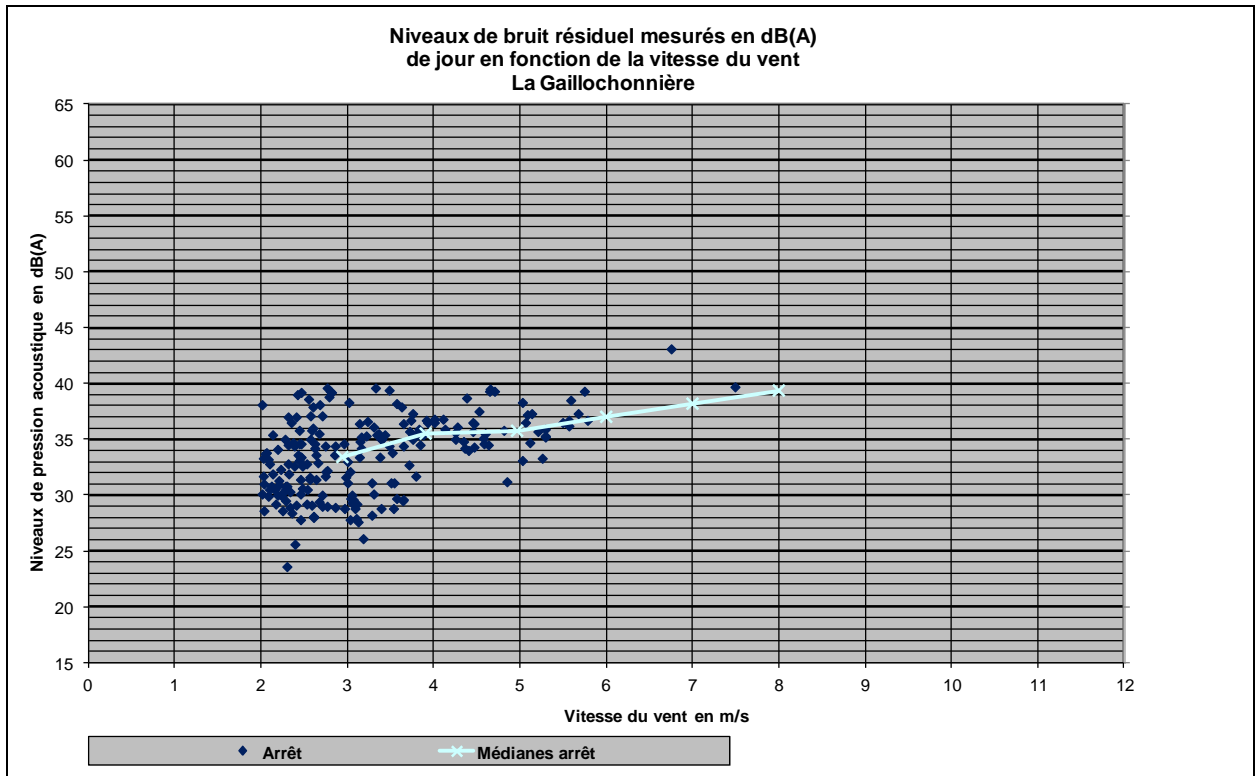
8 ANNEXE 1 : BRUIT RESIDUEL











MESURES ACOUSTIQUES DE CONTROLE

PARC EOLIEN « LES RAFFAUDS » (79)

1 OBJET

Ces mesures acoustiques ont pour but de contrôler les valeurs des émergences générées aux voisinages les plus exposés par le fonctionnement des éoliennes situées sur le site des Raffauds (79).

2 DESCRIPTIF DES MESURAGES

Les mesures acoustiques seront réalisées, conformément aux normes NFS 31-114 et NFS 31-010 relative pour les directions de vent dominant (sud ouest et nord-est), pour des vitesses de vent faibles à fort et pour chaque période (diurne et nocturne).

2.1 METHODE DE MESURAGES

La norme NFS 31-010 fait référence à deux méthodes de mesurage qui se différencient par les exigences relatives aux moyens matériels à mettre en œuvre, à l'instrumentation utilisée, à la nature du bruit particulier émis et à la situation acoustique existante :

la méthode dite " de contrôle " ;

la méthode dite " d'expertise ".

Compte tenu de la situation acoustique rencontrée, la méthode d'expertise devra être utilisée.

2.2 NOMBRE ET EMBLEMES DES POINTS DE MESURAGES

Les enregistrements seront effectués aux niveaux des voisinages les plus exposés en fonction de la direction de vent dominant (sud-ouest).

2.3 INTERVALLES DE TEMPS (REFERENCE, OBSERVATION ET MESURAGE)

Les mesurages seront réalisés sur des durées suffisamment longues (plusieurs heures pour chaque période et pour chaque catégorie de conditions de vent) de manière à intégrer les fluctuations des niveaux des bruits résiduel et ambiant.

2.4 PROCESSUS DE MESURAGES

En chaque point de contrôle, les niveaux de bruits résiduel et ambiant seront mesurés de la manière suivante :

1^{ère} ETAPE

Par vent faible (4 à 6 m/s) de sud-ouest et nord-est :

- Période nocturne et période diurne
 1. Toutes les éoliennes à l'arrêt
 2. Toutes les éoliennes en fonctionnement « normal »

Par vent moyen (7 à 9 m/s) de sud-ouest et nord-est :

- Période nocturne et période diurne
 1. Toutes les éoliennes à l'arrêt
 2. Toutes les éoliennes en fonctionnement « normal »

Par vent fort (> 10 m/s) de sud-ouest et nord-est :

- Période nocturne et période diurne
 1. Toutes les éoliennes à l'arrêt
 2. Toutes les éoliennes en fonctionnement « normal »

2^{ème} ETAPE (optionnelle)

Si l'analyse des mesures de la 1^{ère} étape laisse apparaître un dépassement des valeurs limites, définies par l'arrêté du 26 aout 2011, une deuxième série de mesures sera réalisée en adoptant des limitations de niveau de puissance acoustique. Ces limitations seront adaptées à la situation rencontrée, en vue du respect de la réglementation acoustique.

3 ANALYSE DES RESULTATS

A l'issue de ces mesurages, une analyse sera réalisée et présentera les points suivants :

- Valeurs des émergences en chaque point de mesures, pour chaque période et en fonction de chaque catégorie de conditions météorologiques.
- Comparaison entre ces résultats et les valeurs limites définies par l'arrêté du 26 aout 2011.
- Définition, le cas échéant, des configurations de fonctionnement permettant de respecter ces valeurs limites pour les différentes périodes et conditions météorologiques.