

ACOUSTIBEL

BUREAU D'ÉTUDES EN ACOUSTIQUE

Etudes - Audits - Conseils

Agence de RENNES

22, Rue de Turgé – 35310 CHAVAGNE
Tél . 02.99.64.30.28 - Fax 02.99.64.27.72
E-mail : rennes@acoustibel.fr
Site : www.acoustibel.fr

**EXTENSION DU PARC D'ACTIVITES COMMUNAUTAIRE
DU HAUT-MONTIGNE
A ETRELLES (35)
ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE**

Chavagne, le 29 mai 2019

SOMMAIRE

I-INTRODUCTION	3
II-CONSTAT SONORE INITIAL.....	4
2.1.Méthodologie.....	4
2.2.Eléments fournis par la mesure.....	4
2.3.Appareillage utilisé.....	5
2.4.Conditions et localisations de mesures	5
2 .5. sources de bruit principales.....	6
2 .6.Résultats des mesures	6
2 .7.Analyse et commentaires des Résultats	14
III- CLASSEMENT AU BRUIT DES INFRASTRUCTURES TERRESTRES	16
IV-REGLEMENTATIONS A RESPECTER AU DROIT DES TIERS DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET –.....	17
4 .1.Réglementation sur le bruit de voisinage.....	18
4.2.Réglementation sur les installations classées (ICPE).....	24
4.3.Réglementation sur le bruit routier	26

I-INTRODUCTION

L'étude présente a pour objet l'impact acoustique de l'aménagement de l'extension du PA du Haut-Montigné sur la commune d'Étrelles pour le compte de VITRE COMMUNAUTE.

Ce PA sera occupé par des implantations artisanales, industrielles et logistiques.

Un tel PA est susceptible d'avoir un impact sonore sur les habitations riveraines: bruit propres aux activités, et éventuellement bruit du trafic routier sur les voies nouvelles internes au PA ou sur les voies d'accès.

L'étude d'impact acoustique présente plusieurs phases :

- ❖ Diagnostic sonore initial au droit des secteurs urbanisés entourant le site
- ❖ Énoncé des réglementations à respecter par le projet
- ❖ Analyse du projet sur l'environnement sonore des zones urbanisées entourant le site

II-CONSTAT SONORE INITIAL

Le diagnostic sonore initial a pour but :

- ❖ de dresser l'état sonore initial au droit des secteurs urbanisés entourant le site
- ❖ de réaliser une cartographie sonore du site
- ❖ d'énoncer les réglementations à respecter par le projet

2 sources de bruit principales sont répertoriées sur le site :

- la voie express E50 RN 157 RENNES-PARIS au Sud du projet
- la RD 777, VITRE/JANZE à l'Ouest du projet

En outre, les industries implantées sur l'actuel PA (Ets Van de Mortel,...) sont susceptibles d'avoir une influence sonore sur l'environnement.

2.1.Méthodologie

Un constat sonore initial a été réalisé au droit des habitations situées en périphérie du périmètre du PA. Ces mesures ont pour objectif de caractériser le bruit résiduel qui correspond au bruit existant actuellement du fait de l'ensemble des activités environnantes. Les activités du PA sont susceptibles de fonctionner de jour comme de nuit, les mesures ont donc été réalisées de jour et de nuit.

Ce constat va permettre de connaître l'environnement sonore des diverses zones d'habitat actuel, et de déterminer celles qui seront susceptibles d'être gênées par les activités du PA ou, éventuellement, par la création des voies internes au PA.

L'ensemble de ces mesures permet alors de dresser une cartographie sonore du secteur.

2.2.Eléments fournis par la mesure

Chaque relevé est réalisé sur une période suffisamment longue pour intégrer les diverses activités de l'environnement.

Lors des mesures, les événements exceptionnels (oiseaux proches, chiens) ne sont pas pris en compte.

Pour chaque mesure sont relevés la valeur moyenne sur l'intervalle de mesure appelé LAeq, et deux indices fractiles, à savoir :

- le L50, niveau dépassé pendant 50% du temps qui s'affranchit des évènements ponctuels sonores les plus forts
- le L90, niveau dépassé pendant 90% du temps qui correspond au bruit de fond lors de la mesure.

Les résultats sont exprimés en dB(A) (ou décibel pondéré A), unité qui tient compte de la pondération naturelle de l'oreille.

2.3.Appareillage utilisé

- Sonomètres intégrateurs (classe 1) B&K 2260
- Sonomètres intégrateurs (classe 1) B&K 2250
- Sonomètres intégrateurs (classe 1) B&K 2238
- Source d'étalonnage B&K
- Logiciels de dépouillement B&K

2.4.Conditions et localisations de mesures

Les mesures ont été réalisées au droit des habitations situées en périphérie de la ZAC. Certains points de mesures correspondent à des maisons isolées. D'autres ont été réalisées dans des secteurs d'habitat groupé. La mesure est alors représentative de l'environnement sonore de ce secteur.

- Point N°1 : Maison de M. Mme BARBOT au lieu-dit « La Fleuriais », à l'Ouest du site
- Point N°2 : Maison au lieu-dit « La Grande Lande», à l'Est du site
- Point N°3 : Maison au lieu-dit « La Petite Lande», à l'Est du site
- Point N°4 : Maison au lieu-dit « Le Grand Mas», au Sud du site

Les mesures ont été réalisées sur une durée de 24 heures, afin de connaître les niveaux sonores diurnes et nocturnes et leur évolution horaire.

Ces points de mesure sont localisés sur les plans « Etat sonore initial 2019 », page 15.

Dates des mesures :

Les mesures ont été réalisées les 16 et 17 avril 2019.

Conditions météorologiques :

- mesures diurnes: vent faible, < 1m/s de secteur Nord-Ouest la journée du 16 et de secteur Est le 17. Temps découvert et sec. Températures de l'ordre de +15°C.
- mesures nocturnes: vent très faible à nul de secteur Nord-Ouest en début de nuit, virant à l'Est au milieu de la nuit : Températures de l'ordre de +1°C.

Les conditions de mesures étaient donc conformes à la norme NFS 31010.

2.5. sources de bruit principales

Les sources de bruit principales identifiables aisément sur le site sont dues essentiellement à:

- trafic sur la voie express RENNES-PARIS : environ 31 000 véhicules/jour (Source DDTM 35 2017), vitesse limitée à 110 km/h
- trafic sur la RD 777 : environ 9 800 véhicules/jour (Source DDTM 35 2017), vitesse limitée à 80 km/h

Nota :

Il est à noter que pendant les mesures, le vent est passé du secteur Nord-Ouest au secteur Est, vers 2 heures du matin.

Sur la zone à l'étude, la contribution sonore de la RN157 est variable en fonction de la direction du vent.

Pour les habitations situées au Nord de la RN 157 (Point N°1 à 3), la contribution sonore de cette voie est maximale avec des vents d'Est venant de la RN, et minimale avec des vents de Nord-Ouest, opposés à la RN.

Pour les habitations situées au Sud de la RN 157 (Point N°4), la contribution sonore de cette voie est quasiment identique avec ces 2 directions de vents, car tous les 2 portent de la RN vers le point de mesure.

Pour chaque point de mesure, nous avons donc reporté les niveaux sonores de jour et de nuit avec ces 2 conditions de vents.

2.6. Résultats des mesures

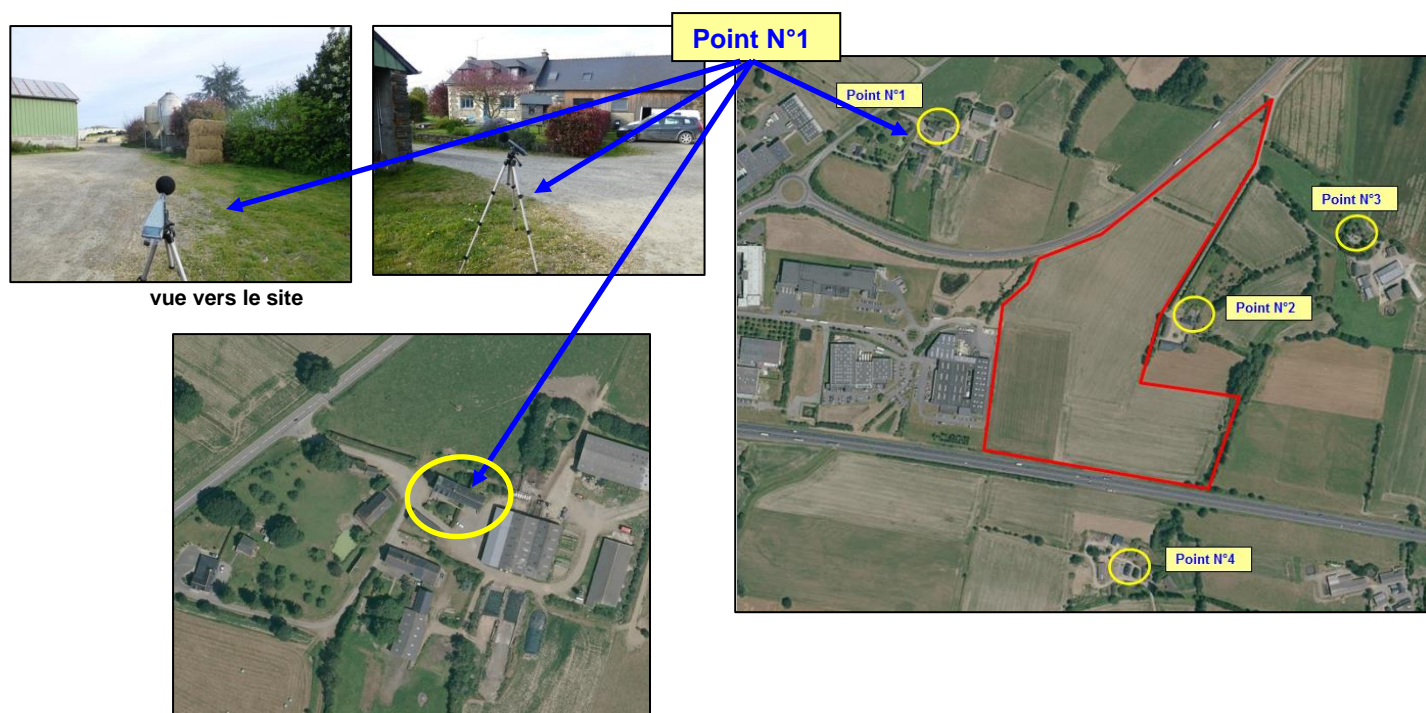
Les résultats des mesures sont reportés dans les fiches qui suivent. Le détail des enregistrements est joint en annexe.

Les points de mesures sont localisés sur le plan page suivante.

LOCALISATION DES POINTS DE MESURES



Point N°1 : Maison de Mme BARBOT au lieu-dit « La Fleuriais », à l'Ouest du site



Période	Constat sonore initial		
	LAeq dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)
Jour Vent de Nord-Ouest	49.5	48	45.5
Jour Vent d'Est	52	50.5	47.5
Nuit Vent de Nord-Ouest	34	32.5	28
Nuit Vent d'Est	41	39	32.5

Il y a 3 habitations au lieu-dit « La Fleuriais ». Les 3 maisons ont la même configuration vis-à-vis de l'extension du PA, mais c'est la maison de M. Mme Barbot qui connaît actuellement l'environnement sonore le plus calme, car la plus éloignée de la RD77 et de la RN 157. Cette habitation correspond donc à la plus contraignante vis-à-vis du bruit éventuel engendré par l'extension du PA. La maison est la maison d'exploitation d'une ferme. Elle est située au Nord-Ouest du site, à 250m au Nord de la RD177, et à 550 mètres de la RN 157. La mesure a été réalisée devant la façade Est de la maison, orientée vers la future extension du PA. La source de bruit principale en ce point est la circulation sur la RD777 et sur la RN 157. Étant donné les distances, le trafic sur ces voies est davantage perçu comme un bruit de fond plus ou moins élevé en fonction de la direction du vent. De plus, par intermittence, des bruits en provenance de l'exploitation agricole sont perceptibles (tracteurs, stabulation,...). La maison est située à 280 mètres de la limite de site due à l'extension du PA et à 280 mètres des usines Vandermortel existantes. Le fonctionnement de ces usines n'est pas perceptible en ce point.

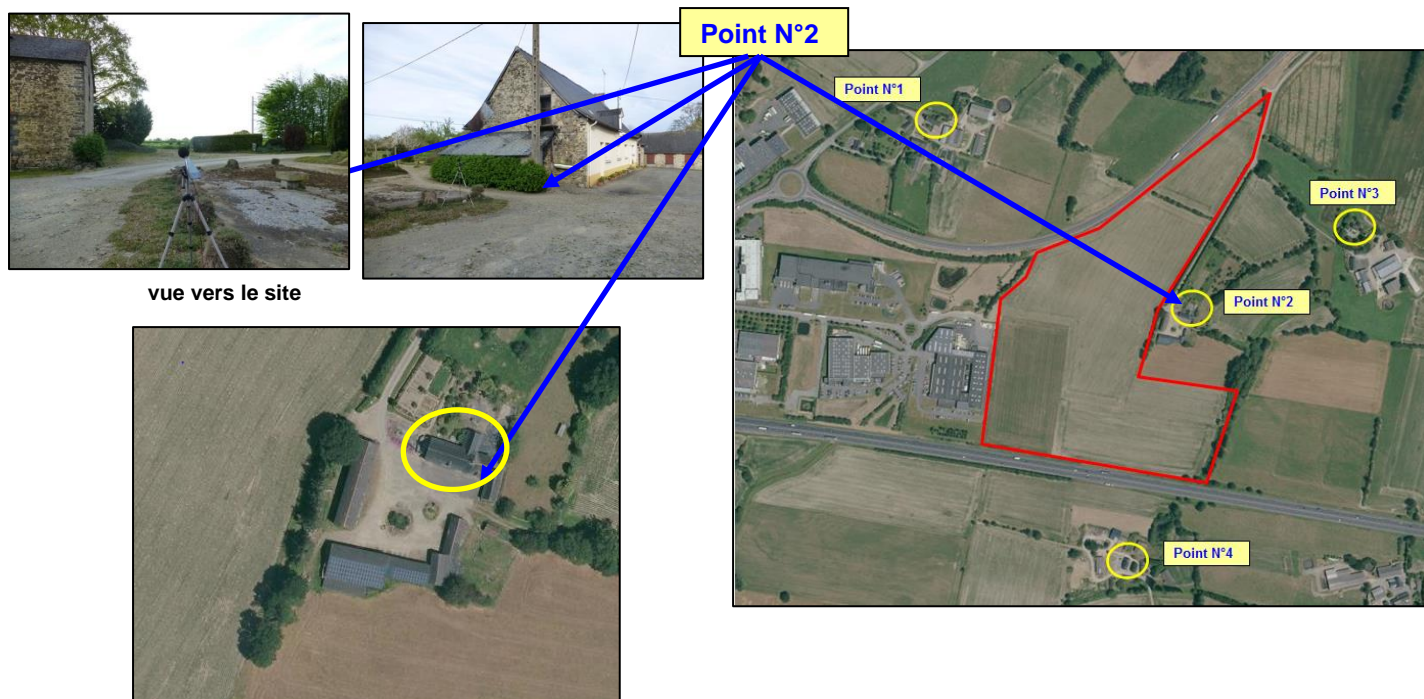
De jour, l'environnement sonore est légèrement plus élevé avec des vents d'Est. Cependant, la maison profite de la protection jouée par les bâtiments de dépendances qui sont situés autour d'elle. Avec un vent d'Est, le bruit de trafic sur la RD777 devient davantage perceptible, le bruit de la RN 157 étant perçu comme un bruit de fond.

De nuit, l'environnement sonore est beaucoup plus calme. La circulation sur la RD777 devient très faible. La source de bruit principale devient le bruit de fond du trafic sur la RN 157 qui reste non négligeable notamment les PL. Vers 2H du matin le vent est passé de

secteur Nord-Ouest à Est. Les niveaux sonores sont plus élevés avec des vents d'Est, la RN 157 étant davantage perceptible. Avec des vents d'Ouest, l'environnement sonore est très calme, puisque le L90 ou bruit de fond est inférieur à 30 dB(A).

En conclusion, l'environnement sonore est plus élevé avec des vents d'Est. Il est assez calme de jour comme de nuit, mais le bruit de circulation reste constamment perceptible.

Point N°2 : Maison de Mme Travers au lieu-dit « La Grande Lande », à l'Est du site



Période	Constat sonore initial		
	LAeq dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)
Jour Vent de Nord-Ouest	48.5	47	43
Jour Vent d'Est	53	51.5	49
Nuit Vent de Nord-Ouest	40	38	33
Nuit Vent d'Est	45.5	43.5	36

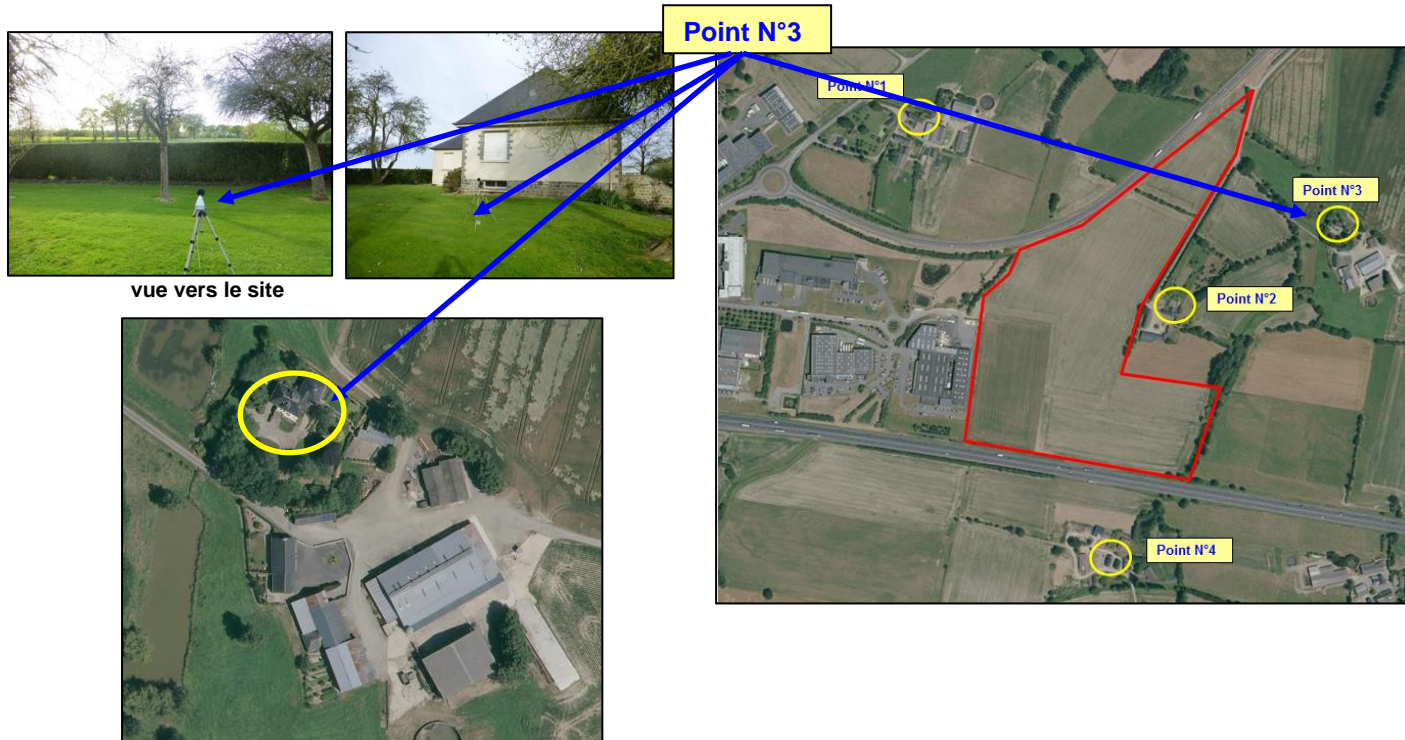
Il s'agit d'une habitation isolée, ancienne ferme située à l'Est du site. La source de bruit principale provient du trafic sur la RN 157 distante de 300 mètres. Le bruit du trafic sur la RD 777 n'est perceptible que très légèrement avec un vent d'Ouest. La mesure a été réalisée devant la façade Ouest de la maison, orientée vers la future extension du PA. La source de bruit principale en ce point est la circulation sur la RN 157. De jour comme de nuit, l'environnement sonore est plus élevé avec des vents d'Est venant de la RN 157, qu'avec des vents de Nord-Ouest opposés à la RN 157. La maison est située à 30 mètres de la limite de site de l'extension du PA, donc quasiment en mitoyenneté, et à 280 mètres des usines Vandemortel existantes. Le fonctionnement des usines Vandemortel n'est pas perceptible en ce point.

De jour, l'environnement sonore est nettement plus élevé avec des vents d'Est. Le bruit de fond de la circulation sur la RN 157 est constant et élevé. L'environnement sonore est bien plus calme avec un vent de Nord-Ouest.

De nuit, l'environnement sonore est plus calme. La source de bruit principale reste le bruit de fond du trafic sur la RN 157 qui reste assez important notamment les PL. Vers 2H du matin le vent est passé de secteur Nord-Ouest à Est. Les niveaux sonores sont plus élevés avec des vents d'Est, la RN 157 étant davantage perceptible. Avec des vents d'Ouest, l'environnement sonore est calme, puisque le L90 ou bruit de fond est de 33 dB(A), mais le bruit de fond du trafic reste identifiable.

En conclusion, l'environnement sonore est plus élevé avec des vents d'Est. Il est assez élevé de jour, plus faible la nuit, mais le bruit de circulation reste constamment perceptible, de jour comme de nuit.

Point N°3 : Maison au lieu-dit « La Petite Lande », à l'Est du site



Période	Constat sonore initial		
	LAeq dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)
Jour Vent de Nord-Ouest	48	47.5	42.5
Jour Vent d'Est	47.5	45.5	43
Nuit Vent de Nord-Ouest	40.5	36.5	30
Nuit Vent d'Est	39	36	31.5

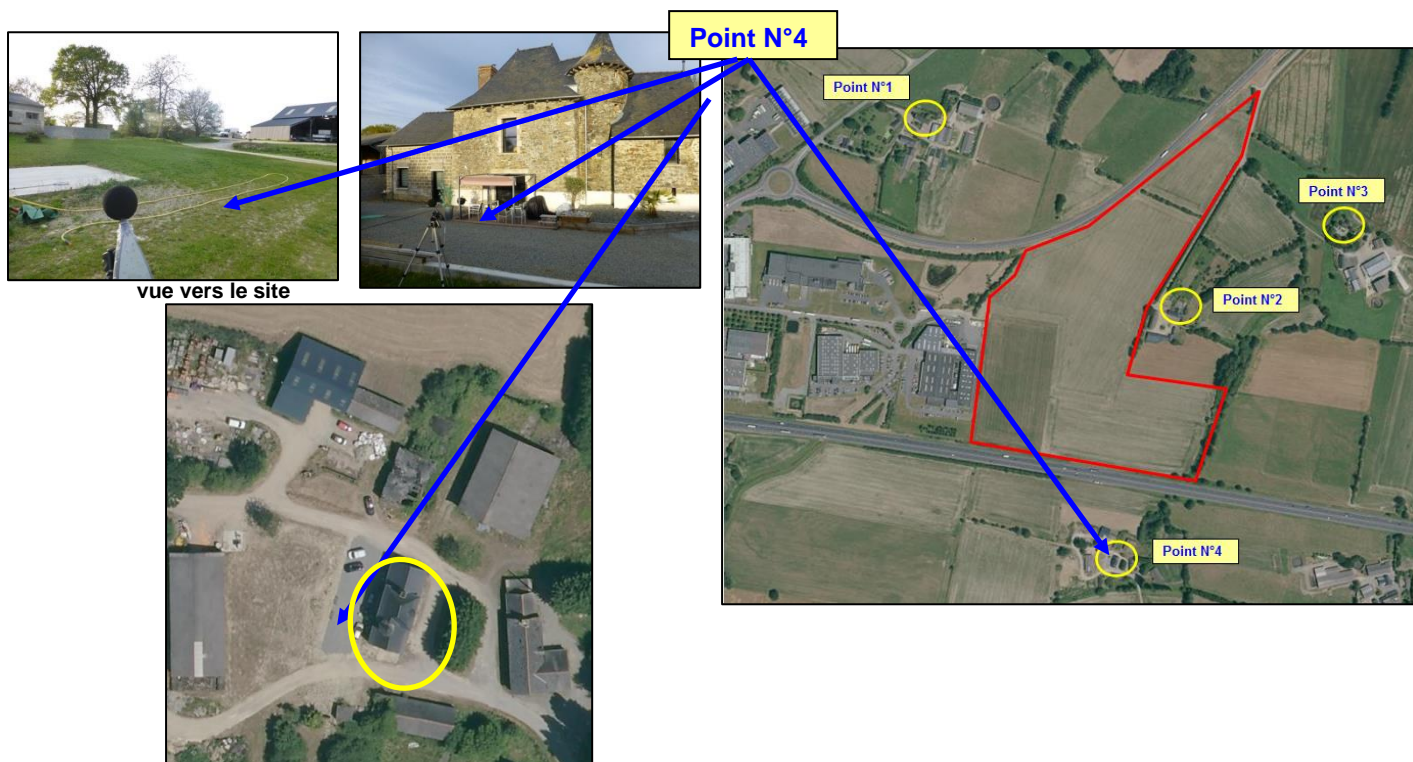
La maison fait partie d'un groupe de 2 habitations situées au lieu-dit « La petite Lande ». L'influence de la direction du vent se fait nettement moins ressentir en cet endroit, car la maison est distante de 500 mètres de la RN 157, et le vent de secteur Est ne souffle pas directement en provenance de la RN 157. Le bruit du trafic sur la RD 777 n'est perceptible que très légèrement avec un vent d'Ouest. La mesure a été réalisée devant la façade Ouest de la maison, orientée vers la future extension du PA. La source de bruit principale en ce point est la circulation sur la RN 157. La maison est située à 220 mètres de la limite de site de l'extension du PA. Le fonctionnement de l'usine Vandemortel n'est pas perceptible en ce point.

De jour, l'environnement sonore est homogène quelle que soit la direction du vent. L'environnement sonore correspond à un environnement sonore de campagne avec un léger bruit de fond en provenance de la RN 157, caractérisé par la valeur du L90 : 43 dB(A).

De nuit, l'environnement sonore est calme, mais le bruit de fond de la circulation sur la RN 157 reste légèrement perceptible: L90 de l'ordre de 30 dB(A)..

En conclusion, l'environnement sonore en ce point est calme, correspond à un environnement de campagne, avec un léger bruit de fond de circulation sur la RN157 perceptible, de jour comme de nuit.

Point N°4 : Maison au lieu-dit « Le Grand Mas », au sud du site



Période	Constat sonore initial		
	LAeq dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)
Jour Vent de Nord-Ouest	51	50	47
Jour Vent d'Est	50.5	49.5	46.5
Nuit Vent de Nord-Ouest	42.5	41.5	36.5
Nuit Vent d'Est	44	42.5	34.5

La maison est une maison isolée au Sud de la RN 157. Les niveaux sonores sont identiques avec des vents d'Ouest ou des vents d'Est. La source de bruit exclusive est le trafic sur la RN 157 distante de 120 mètres. La maison est située à 170 mètres de la limite de site de l'extension du PA, mais la RN 157 se situe entre les 2. Le fonctionnement de l'usine Vandemortel n'est pas perceptible en ce point.

De jour, l'environnement sonore est homogène quelle que soit la direction du vent. L'environnement sonore est assez élevé et continu tout au long de la journée.

De nuit, l'environnement sonore est plus calme, mais le bruit de fond de la circulation sur la RN 157 reste perceptible tout au long de la nuit: L90 de l'ordre de 35 dB(A)..

En conclusion, l'environnement sonore en ce point est assez élevé dans la journée, plus calme la nuit, avec tout de même le bruit de la circulation sur la RN 157 perceptible tout au long de la nuit.

2.7. Analyse et commentaires des Résultats

On a vu qu'en certains points, les niveaux sonores varient en fonction de la direction du vent.

Au point N°1, l'influence sonore de l'extension du PA sera maximale avec un vent de secteur Est : on retiendra donc le bruit résiduel avec un vent d'Est

Aux points N°2 et 3, l'influence sonore de l'extension du PA sera maximale avec un vent de secteur Ouest : on retiendra donc le bruit résiduel avec un vent d'Ouest

Au point N°4, l'influence sonore de l'extension du PA sera maximale avec un vent de secteur Ouest : on retiendra donc le bruit résiduel avec un vent d'Ouest

Le tableau ci-dessous reprend les valeurs mesurées :

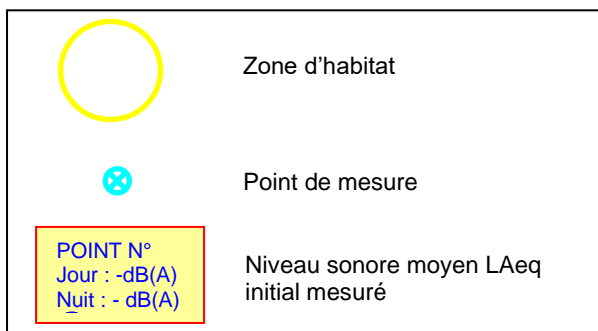
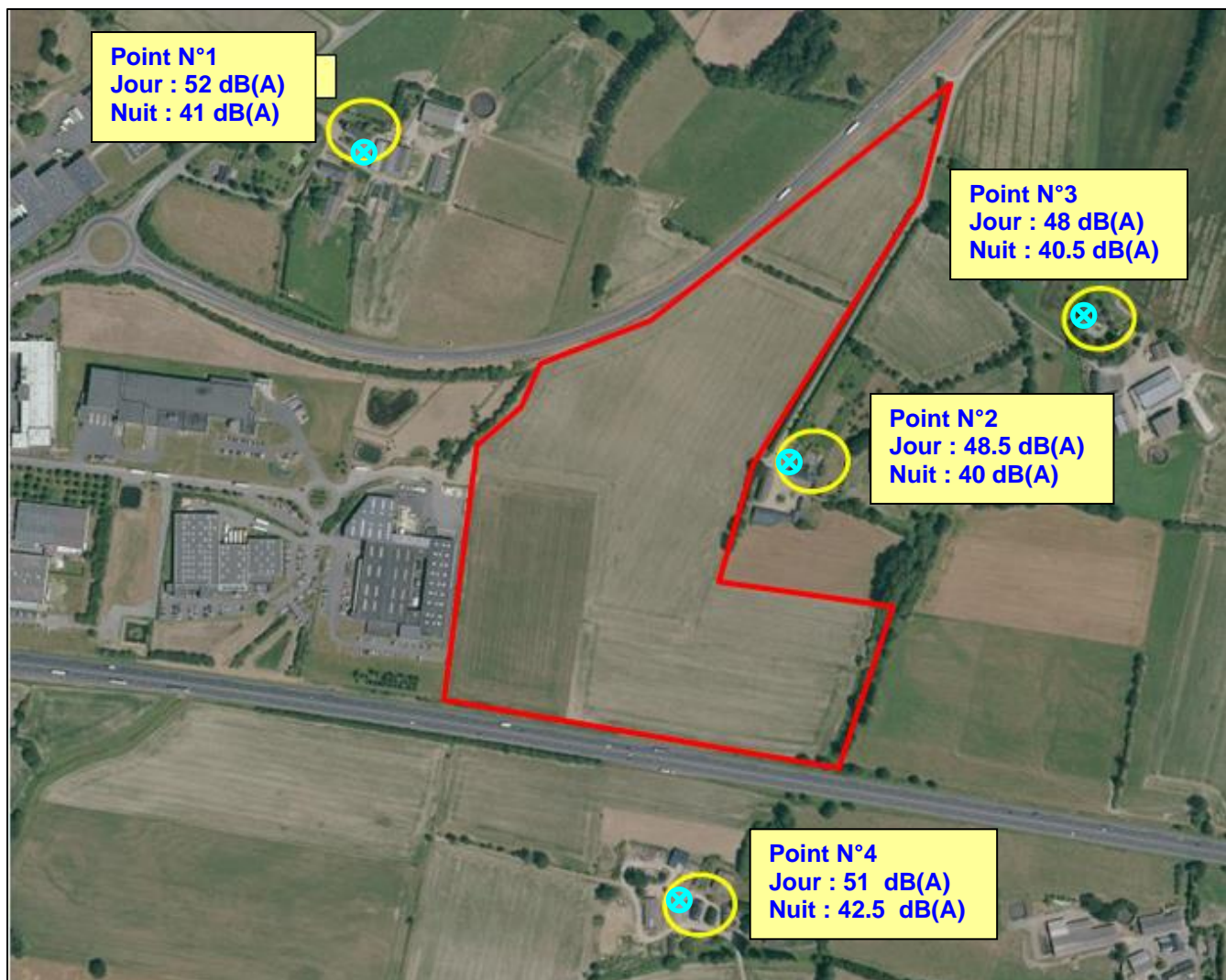
Point	Jour en dB(A)			Nuit en dB(A)		
	LAeq	L50	L90	LAeq	L50	L90
Point N°1 : Maison de Mme BARBOT au lieu-dit « La Fleuriais », à l'Ouest du site	52	50.5	47.5	41	39	32.5
Point N°2 : Maison de Mme Travers au lieu-dit « La Grande Lande », à l'Est du site	48.5	47	43	40	38	33
Point N°3 : Maison au lieu-dit « La Petite Lande », à l'Est du site	48	47.5	42.5	40.5	36.5	30
Point N°4 : Maison au lieu-dit « Le Grand Mas », au sud du site	51	50	47	42.5	41.5	36.5

Le constat sonore réalisé sur place montre que :

- Les points N°1 et 4 sont situés dans un environnement sonore assez élevé, étant donné la proximité de la Rd 777 ou de la RN 157.
- Les points N°2 et 3 sont dans un environnement sonore plus calme (avec un vent de Nord-Ouest)
- Dans tous les cas, la nuit le bruit de la circulation sur la RN 157 reste plus ou moins perceptible

Les résultats du constat sont reportés sur la cartographie page suivante.

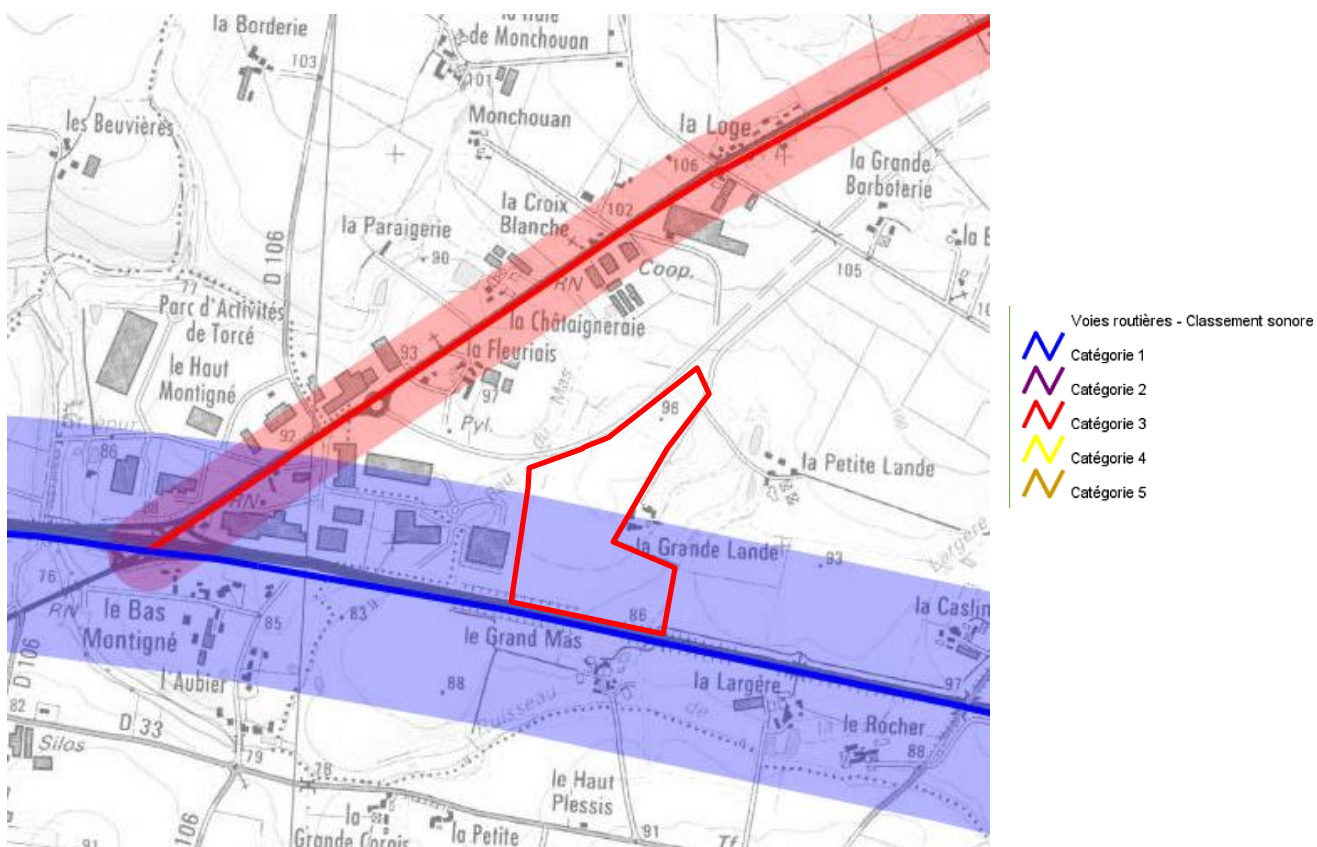
ETAT SONORE INITIAL 2019 DE L'HABITAT AUTOUR DU PA



III- CLASSEMENT AU BRUIT DES INFRASTRUCTURES TERRESTRES

La nouvelle RD 777 n'est pas une voie classée au bruit au titre de l'**arrêté du 30 mai 1996, modifié le 23 juillet 2013**, relatif au classement au bruit des infrastructures terrestres.
La RN 157 est une voie classée en catégorie 1.

Ci-dessous un extrait de la carte du classement au bruit des routes nationales ou départementales du Département.



On constate qu'une partie du PA se situe à l'intérieur du périmètre affecté par le bruit de la RN 157.

Cela signifie qu'il y aura des contraintes acoustiques particulières à respecter, en matière de dispositions constructives d'isolation de façade, dans le cas de construction nouvelle **d'infrastructures hôtelières, ou de bâtiments dédiés à l'enseignement ou à la santé sur le PA. Les immeubles tertiaires ne sont soumis à aucune contrainte réglementaire.**

IV-REGLEMENTATIONS A RESPECTER AU DROIT DES TIERS DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET – PRECONISATIONS

L'extension du PA du Haut-Montigné implique des contraintes acoustiques réglementaires à respecter au droit des tiers riverains du projet.

Elles sont au nombre de trois :

- ❖ Réglementation sur le bruit de voisinage
- ❖ Réglementation sur le bruit des Installations classées
- ❖ Réglementation sur le bruit routier

Le respect de ces réglementations est susceptibles d'entraîner des préconisations d'aménagement du PA à prendre en compte par l'Aménageur.

4.1.Réglementation sur le bruit de voisinage

Les activités industrielles ou artisanales non ICPE (Installations Classées Pour l'Environnement) qui s'implanteront sur le PA devront respecter le décret du 31 Août 2006 relatif aux bruits de voisinage.

Le décret du 31 Août 2006 relatif à la protection vis-à-vis des bruits de voisinage, définit un critère de gêne par des valeurs maximums d'émergence sonore entre le bruit ambiant comportant le bruit particulier en cause et le bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, en l'absence du bruit particulier en cause, ceci au droit des tiers voisins des installations.

Cette valeur est de + 5 dB(A) en période diurne (7H-22H) et + 3 dB(A) en période nocturne.

L'émergence, que l'on mesure chez les riverains, correspond à "la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsqu'elle est à l'arrêt (bruit résiduel)".

Toutefois le décret écarte les cas où le bruit ambiant comportant le bruit particulier à un niveau inférieur à 25 dB(A) à l'intérieur des logements, et 30 dB(A) à l'extérieur.

Dans le cas présent, toute activité non ICPE doit respecter la réglementation sur les bruits de voisinage.

Les activités artisanales, commerciales ou industrielles peuvent générer des nuisances sonores de 2 types :

- bruits ponctuels et épisodiques et irréguliers : parking de voitures, plateformes logistiques, circulation sur les voies internes des lots, mouvement d'engins, de chargeurs, de camions de livraisons dans l'enceinte de l'activité, bruits de moteurs épisodiques, chocs, martelage : le critère à retenir est le LAeq.
- bruits d'installations fixes générant un bruit de fond constant et régulier : installations techniques : extracteurs, compresseurs, groupes électrogènes, pompes à chaleur, climatiseurs, camion frigo en attente sur parking ou en chargement. Le critère à retenir est le L90.

En conséquence, les contraintes sonores à respecter seront les suivantes :

Ne sont concernés que les habitations proches du projet, à savoir les habitations ou groupes d'habitations pour lesquelles des mesures de bruit d'état sonore initial ont été réalisées

- **de jour (entre 7H et 22H) :**
 - dans le cas de bruits ponctuels : les émergences réglementaires (+5 dB(A)) devront être respectées par rapport au LAeq résiduel actuel mesuré au droit des points N°1 à 4

- dans le cas de bruits d'installations fixes : les émergences réglementaires (+5 dB(A)) devront être respectées par rapport au L90 actuel mesuré au droit des points N°1 à 4
- **de nuit (entre 22H et 7H) :**
 - dans le cas de bruits ponctuels : les émergences réglementaires (+3 dB(A)) devront être respectées par rapport au LAeq résiduel actuel mesuré au droit des points N°1 à 4
 - dans le cas de bruits d'installations fixes : les émergences réglementaires (+3 dB(A)) devront être respectées par rapport au L90 actuel mesuré au droit des points N°1 à 4

Les niveaux sonores à respecter seront donc les suivants :

Point	Distance du point à la parcelle d'activité la plus proche	Dans le cas de bruits ponctuels		Dans le cas de bruit d'installations fixes	
		Constat sonore initial en dB(A)	Niveaux sonores maximum à ne pas dépasser en dB(A)	Constat sonore initial en dB(A)	Niveaux sonores maximum à ne pas dépasser en dB(A)
1 jour 1 nuit	280 m	LAeq = 52 LAeq = 41	LAeq = 57 LAeq = 44	L90 = 47.5 L90 = 42.5	L90 = 52.5 L90 = 45.5
2 jour 2 nuit	30 m	LAeq = 48.5 LAeq = 40	LAeq = 53.5 LAeq = 43	L90 = 43 L90 = 33	L90 = 48 L90 = 36
3 jour 3 nuit	220 m	LAeq = 48 LAeq = 40.5	LAeq = 53 LAeq = 43.5	L90 = 42.5 L90 = 30	L90 = 47.5 L90 = 33
4 jour 4 nuit	170 m	LAeq = 51 LAeq = 42.5	LAeq = 56 LAeq = 45.5	L90 = 47 L90 = 36.5	L90 = 52 L90 = 39.5

Les valeurs données dans le tableau ci-dessus correspondent aux niveaux sonores maximum que pourront générer au droit des tiers les futures activités s'implantant sur le site.

Ces valeurs données sont à titre d'information. En effet, le respect de ces valeurs est à la charge de l'acquéreur du terrain et non à l'Aménageur.

Le tableau ci-dessus montre que :

- **dans la journée** : l'émergence réglementaire autorisée est de +5 dB(A)
 - ❖ **au point N°1 et pour les habitations de la Fleuriais**, les contraintes acoustiques réglementaires sont très faibles, car les habitations sont actuellement dans un environnement sonore assez élevé et la distance au PA assez grande : 280 mètres. Le bruit des activités, même élevé, ne détériorera pas l'environnement sonore des habitations.

- ❖ **Le point N°2** est mitoyen du PA. Concernant le LAeq, les contraintes réglementaires sont assez fortes, bien que l'influence sonore de la RN 157 reste assez élevée au droit de cette maison. Concernant le bruit de fond, donc le L90, elles sont plus fortes (des bruits d'installations fixes sur la parcelle mitoyenne peuvent être source d'émergence sonore).
- ❖ **Le point N°3** est assez éloigné du PA (220 mètres). Concernant le LAeq, les contraintes réglementaires ne sont pas très fortes (sauf dans le cas d'activités très bruyantes) mais le LAeq actuel n'est pas élevé. Concernant le bruit de fond, donc le L90, les contraintes sont légèrement plus fortes (des bruits d'installations fixes sur les lots les plus proches peuvent être source d'émergence sonore)
- ❖ **Point N°4** : concernant le LAeq, les contraintes réglementaires ne sont pas très fortes, car la maison est assez éloignée du PA et de l'autre côté de la RN 157. Concernant le bruit de fond, donc le L90, elles sont un peu plus fortes.

Conclusion :

De jour, le bruit des activités peut être :

- **assez contraignant vis-à-vis du point N°2**
- **faiblement contraignant vis-à-vis des points N°1, 3 et 4**

- **La nuit** : l'émergence réglementaire autorisée est de +3 dB(A)
 - ❖ Les contraintes réglementaires deviennent fortes, notamment au niveau du L90 sur l'ensemble des points (le bruit de fond actuel est faible et est susceptible d'être perturbé par le bruit des installations fixes des activités du PA), mais également au niveau du LAeq. Les contraintes les plus fortes concerneront le point N°2 mitoyen du PA.
 - ❖ **au point N°1 et pour les habitations de la Fleuriais**, les contraintes acoustiques réglementaires ne sont pas très fortes, étant donné la distance au PA.
 - ❖ **Le point N°2** est mitoyen du PA. Les contraintes réglementaires sont fortes, aussi bien pour le LAeq que pour le L90.)
 - ❖ **Le point N°3** est assez éloigné du PA (220 mètres), mais les contraintes réglementaires peuvent être assez fortes, aussi bien pour les LAeq que pour le L90, car le bruit résiduel est assez faible
 - ❖ **Point N°4** : concernant le LAeq, les contraintes réglementaires ne sont pas très fortes, car la maison est assez éloignée du PA et de l'autre côté de la RN 157. Concernant le bruit de fond, donc le L90, elles deviennent plus fortes.

Conclusion :

De nuit, le bruit des activités peut être très contraignant vis-à-vis-vis du point N°2 « La Grande Lande ».

Le bruit des installations fixes peut également devenir une contrainte vis-à-vis du point N°3 « La petite Lande ».

Cependant, les sociétés qui vont s'implanter sur la ZA ne sont aujourd'hui pas connues. On ne peut donc pas connaître actuellement les sources de bruit qu'elles vont générer, ni leurs niveaux sonores, ni leur nombre, ni leur implantation au sol, ni leur hauteur.

Il conviendra donc à l'Aménageur de retenir des dispositions d'aménagement et d'organisation de la ZA en amont, pour pallier au risque potentiel de nuisances sonores.

Ces dispositions peuvent être les suivantes :

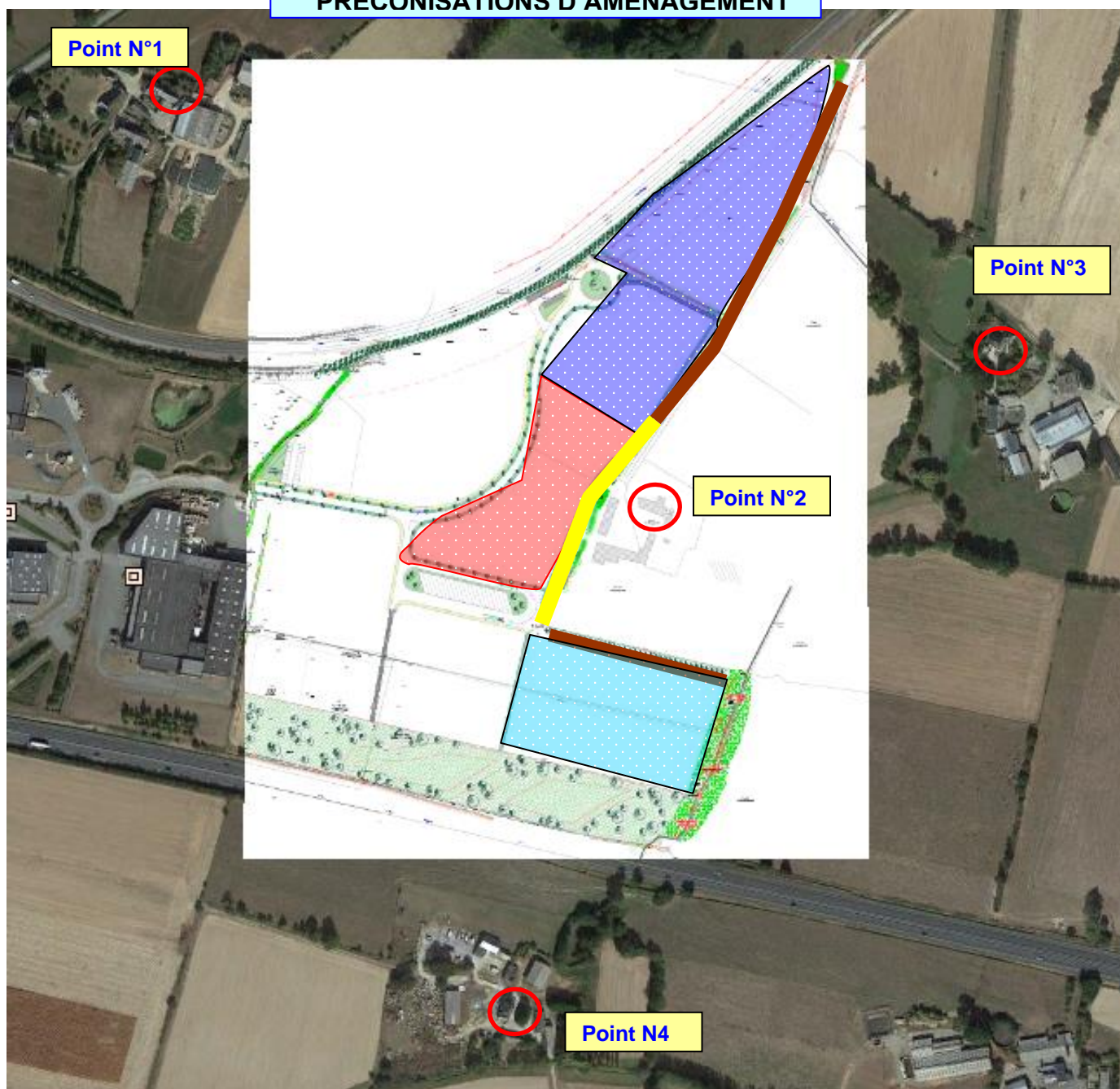
- **Lots mitoyens du point N°2 « La grande lande », côté Ouest :**
 - **réserver ces lots à des sociétés ne générant aucun bruit sur la façade Est, ni de jour ni de nuit (entreprise ayant une activité non bruyante, par exemple),** car ces lots sont mitoyens avec « La Grande Lande »(point N°2). Interdire sur la façade Est des lots, orientées vers le point n°2, l'implantation d'installations fixes (compresseur, extracteur, pompe à chaleur, climatiseur). Les prévoir sur la façade Ouest du lot, opposée à la propriété « La Grande Lande ».
 - **Création si possible d'un merlon paysager** planté séparatif entre le lot mitoyen et « La Grande Lande ». Ce merlon permettra de réaliser une protection acoustique vis-à-vis des sources de bruits potentielles générées par les activités : prévoir une hauteur de 3 mètres qui permettra de protéger l'habitation des sources de bruit émises au niveau du sol: circulation sur parkings ou pour manutention par exemple. Il est à noter que dans le cas de sources de bruit situées en hauteur (extracteurs en toiture par exemple), ce merlon aura peu ou voir même aucune efficacité. Enfin ce merlon jouera en outre le rôle d'une barrière visuelle, masquant la zone d'activités aux riverains
- **Lot au Sud de la Grande Lande :** Réserver cette parcelle à des sociétés ayant une activité essentiellement diurne et non génératrice de bruit sur la façade Nord. Prévoir les installations techniques sur les façades Sud opposées à la Grande Lande. Réaliser éventuellement un écran de verdure (merlon-talus planté) en limite nord du lot. Sans avoir d'efficacité d'écran acoustique, cet écran permettra de masquer le PA depuis « La grande Lande »
- **Lots à l'Ouest de « La petite Lande » :** organiser ces lots de façon à ce que les activités ou installations susceptibles de générer du bruit soient implantées sur la partie Ouest des lots, opposée à « la petite Lande ». Réaliser éventuellement un écran de verdure (merlon-talus planté) en limite Est du lot. Sans avoir d'efficacité d'écran acoustique, cet écran permettra de masquer le PA depuis « La petite Lande »
- prévoir les activités les plus bruyantes sur les parcelles mitoyennes de l'entreprise Vandemortele, vers le cœur du PA.
- De manière générale, organiser les lots de manière à éviter au maximum les nuisances sonores en direction des habitations.


Ces préconisations sont reportées sur le plan page 23


Attention :


- ❖ Le respect du décret est à la charge de l'acquéreur du terrain et non à l'Aménageur. Il reste applicable en permanence. En conséquence, **noter dans le cahier des charges du PA à destination des acquéreurs, que leurs activités devront respecter la réglementation sur les bruits de voisinage (décret du 31 Août 2006) vis-à-vis des habitations riveraines. Le présent rapport pourra leur être communiqué, le constat sonore initial et les objectifs réglementaires à respecter (tableau page 19) pouvant leur servir de base en cas d'étude acoustique à réaliser.**
- ❖ le décret du 31 Août 2006 ne reconnaît pas le principe d'antériorité. Cela signifie que des riverains qui s'installent après la mise en service d'un équipement bruyant peuvent avoir gain de cause s'ils se plaignent de nuisances sonores. La mairie devra donc rester vigilante si elle souhaite dans le futur urbaniser des zones limitrophes du PA.


PRECONISATIONS D'AMENAGEMENT




- 

Lots à réserver à une activité ne générant aucun bruit sur la façade Est, de jour comme de nuit. Pas d'installations techniques fixes sur la façade Est orientée vers le point N°2
- 

Réserver cette parcelle à des sociétés ayant une activité essentiellement diurne et non génératrice de bruit sur la façade Nord. Prévoir les installations techniques sur les façades Sud opposées à la Grande Lande.
- 

organiser ces lots de façon à ce que les activités ou installations susceptibles de générer du bruit soient implantées sur la partie Ouest des lots, opposée à « la petite Lande »
- 

Merlon hauteur 3 mètres minimum planté en limite de lot pour protéger le point N°2
- 

Si possible Espace ou talus planté en périphérie de lots pour masquer le PA

4.2.Réglementation sur les installations classées (ICPE)

Si, sur une parcelle du PA, s'installe une ICPE (installation Classée pour la Protection de l'Environnement), elle sera soumise, en matière de bruit, à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif au bruit des installations classées.

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe des émergences à respecter en zone à émergence réglementée, c'est à dire, entre autres, au droit des propriétés riveraines en fonction du niveau de bruit ambiant, à savoir, pour un niveau sonore incluant le bruit de l'établissement supérieur à 35 dB(A) :

- *Niveau de bruit ambiant incluant le bruit de l'établissement > 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A) :*

Période de 7H00 à 22H00 : + 6 dB(A)

Période de 22H00 à 7H00, dimanches et jours fériés: + 4 dB(A)

- *Niveau de bruit ambiant incluant le bruit de l'établissement > 45 dB(A) :*

Période de 7H00 à 22H00 : + 5 dB(A)

Période de 22H00 à 7H00, dimanches et jours fériés: + 3 dB(A)

Le respect de ces émergences entraîne la définition de niveaux sonores maximums à respecter en limites de site, ces derniers ne pouvant excéder 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.

Dans le cas d'ICPE, la réglementation stipule de retenir les indicateurs sonores suivants :

- le Leq lorsque $Leq - L50 < 5$ dB(A)
- le L50 lorsque $Leq - L50 > 5$ dB(A)

Dans le cas présent, toute activité ICPE doit respecter la réglementation sur les ICPE.

Une étude de bruit est obligatoire dans le cas des ICPE, à la charge de l'acquéreur. Celui-ci pourra s'appuyer sur les valeurs de bruits résiduels mesurés lors du constat sonore réalisé dans cette étude pour réaliser son étude d'impact sonore.

Cependant, la réglementation considère les indices LAeq et/ou L50, ceci à partir d'un seuil de 35 dB(A), au lieu de 30 dB(A) pour les bruits de voisinage.

Ce seuil réglementaire de 35 dB(A) peut entraîner une dégradation sonore très importante pour les riverains, notamment la nuit, tout en restant conforme à la réglementation. Ainsi une habitation ayant un niveau sonore très calme de nuit (25 dB(A) par exemple, peut voir son environnement sonore porté à 35 dB(A), sans mesure compensatoire obligatoire pour les protéger.

A part la valeur seuil, les contraintes sonores applicables aux ICPE sont sensiblement similaires à celles imposées par la réglementation sur les bruits de voisinage.

Il semble donc important que l'Aménageur retienne les mêmes principes que ceux énoncés pour la réglementation sur les bruits de voisinage, pour pallier, en amont, au risque potentiel de nuisances sonores.

Attention :

- Le respect de l'arrêté est à la charge de l'acquéreur du terrain et non à l'Aménageur.
- Etude de bruit obligatoire concernant le respect de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif au bruit des installations classées, à réaliser dans le cadre du dossier de demande préfectorale d'exploitation de l'ICPE (à la charge de l'acquéreur)
- Par contre, contrairement au décret du 31 Août 2006 relatif au bruit de voisinage, l'arrêté du 23 janvier 1997 reconnaît le principe d'antériorité, c'est-à-dire qu'une ICPE n'a pas d'obligation de respect de l'arrêté vis-à-vis d'habitations nouvelles qui se construiraient après l'installation de l'ICPE. En conséquence, la mairie devra être vigilante à éviter, dans le futur, de délivrer de permis de construire ou d'urbaniser une zone qui serait trop proche d'une ICPE existante du PA.

4.3.Réglementation sur le bruit routier

Toute création de voie nouvelle ou modification de voie existante doit respecter la réglementation sur le bruit routier, à savoir **l'arrêté du 5 mai 1995**.

Dans le cadre de l'aménagement de l'extension du PA, des voies internes vont être créées. Ces aménagements devront respecter les critères de l'arrêté du 5 mai 1995.

La réglementation (arrêté du 5 mai 1995) stipule que :

Dans le cas d'une création de voie nouvelle, l'objectif consiste, dans le cas de logements initialement situés dans une zone d'ambiance sonore modérée ($LA_{eq6H-22H} < 65$ dB(A) et $LA_{eq22H-6H} < 60$ dB(A)) à respecter, pour la contribution sonore de la voie nouvelle, une valeur maximum de 60 dB(A) pour le $LA_{eq6H-22H}$ et 55 dB(A) pour le $LA_{eq22H-6H}$.

Pour les autres logements les objectifs sont respectivement de 65 dB(A) et 60 dB(A).

Autrement dit :

- De jour :
 - $LA_{eq6H-22H}$ initial < 65 dB(A) \Rightarrow contribution maximale $LA_{eq6H-22H} = 60$ dB(A)
 - $LA_{eq6H-22H}$ initial ≥ 65 dB(A) \Rightarrow contribution maximale $LA_{eq6H-22H} = 65$ dB(A)
- De nuit :
 - $LA_{eq22H-6H}$ initial < 60 dB(A) \Rightarrow contribution maximale $LA_{eq22H-6H} = 55$ dB(A)
 - $LA_{eq22H-6H}$ initial ≥ 60 dB(A) \Rightarrow contribution maximale $LA_{eq22H-6H} = 60$ dB(A)

Voies internes du PA :

Dans le cas présent, les voies de desserte internes du PA n'auront aucune influence sonore sur les habitations riveraines, car elles ne passent pas à proximités des habitations, mais au cœur du PA.

Accès au PA

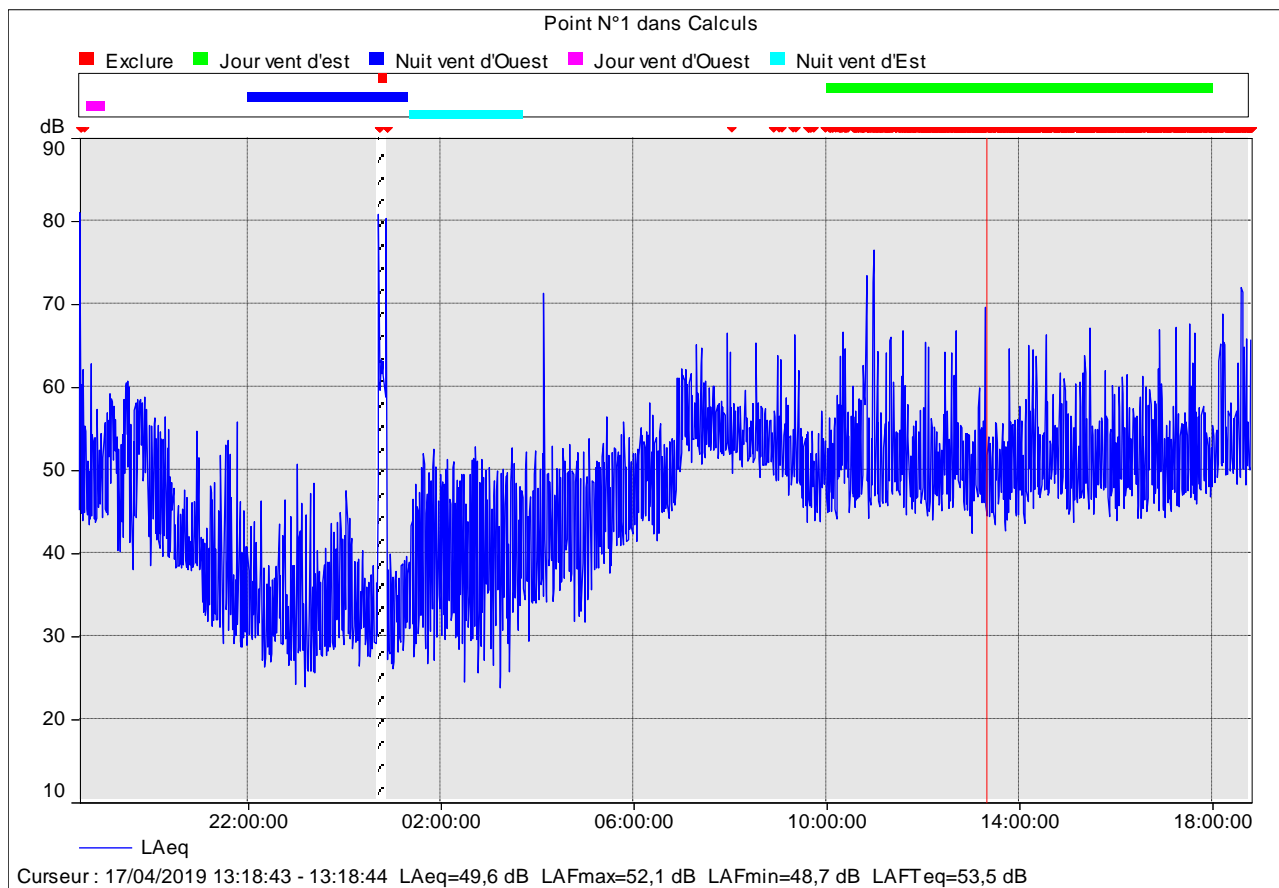
Il est prévu un accès au PA en prolongement de la voirie interne au PA Existant. Il n'y a donc pas d'accès nouveau prévu à proximité d'habitation existante.

Il n'y a donc aucune contrainte réglementaire vis-à-vis du bruit routier.

A N N E X E I

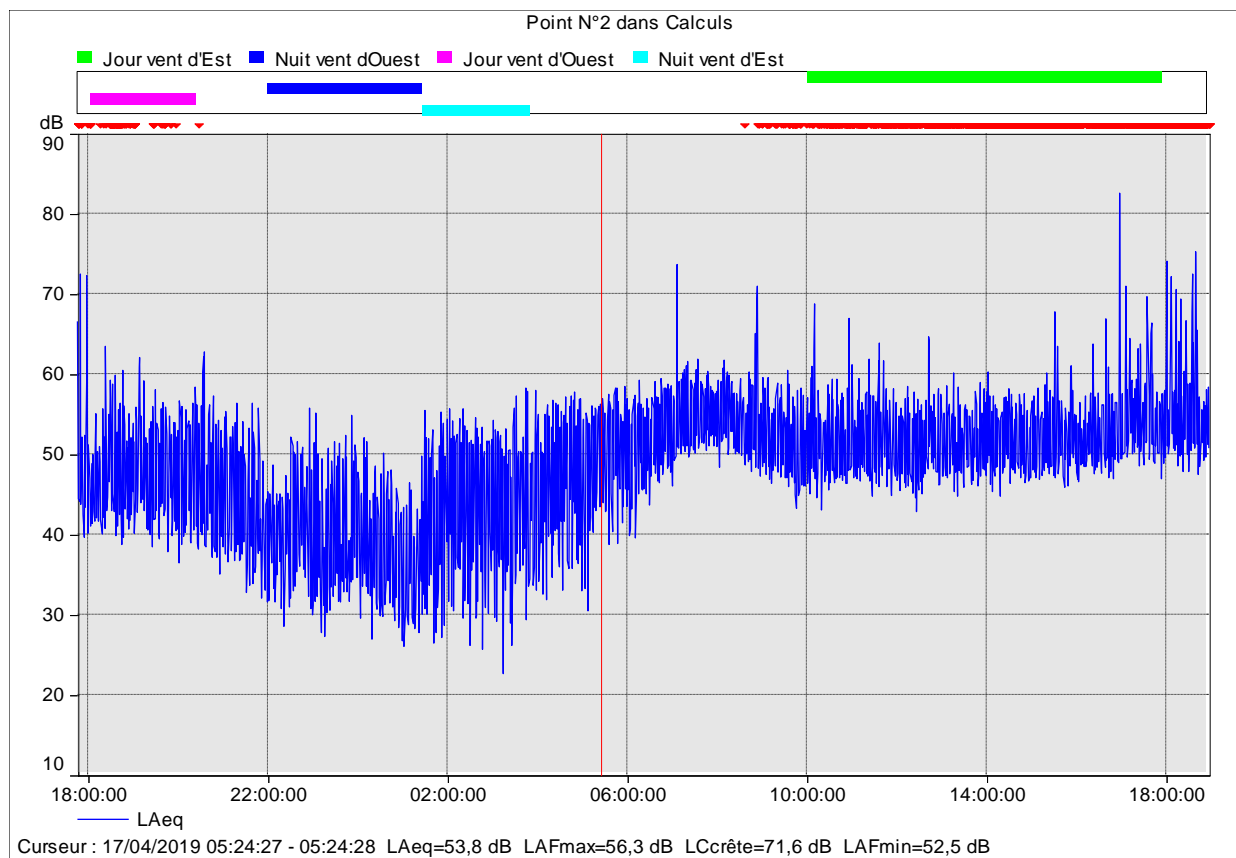
Enregistrements

Point N°1 : Maison de Mme BARBOT au lieu-dit « La Fleuriais », à l'Ouest du site



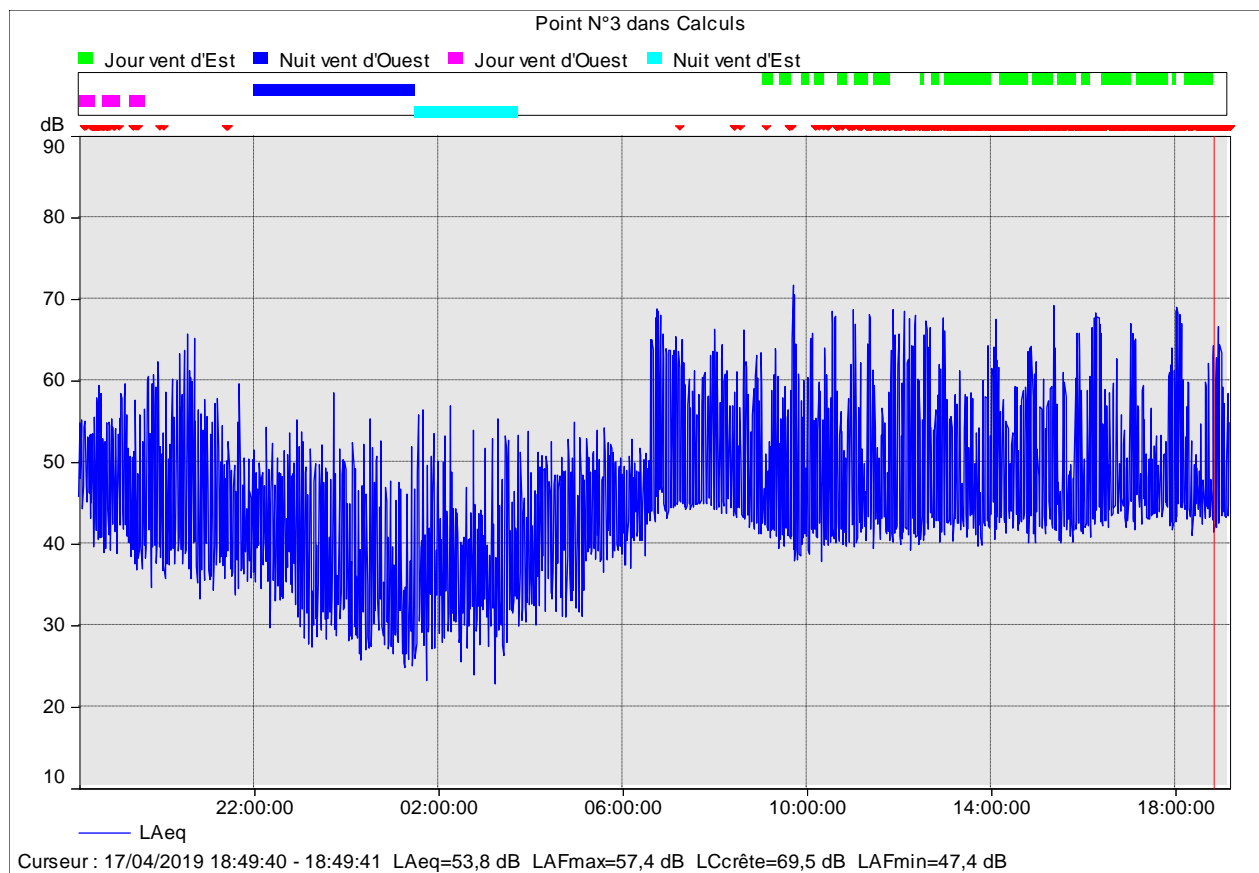
Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Jour vent d'est	17/04/2019 10:00:11	8:00:57	52,1	50,7	47,7
Nuit vent d'Ouest	16/04/2019 22:00:33	3:08:59	33,9	32,4	28,5
Jour vent d'Ouest	16/04/2019 18:40:28	0:22:27	49,3	47,9	45,3
Nuit vent d'Est	17/04/2019 01:20:39	2:21:47	41,0	39,2	32,6

Point N°2 : Maison de Mme Travers au lieu-dit « La Grande Lande », à l'Est du site



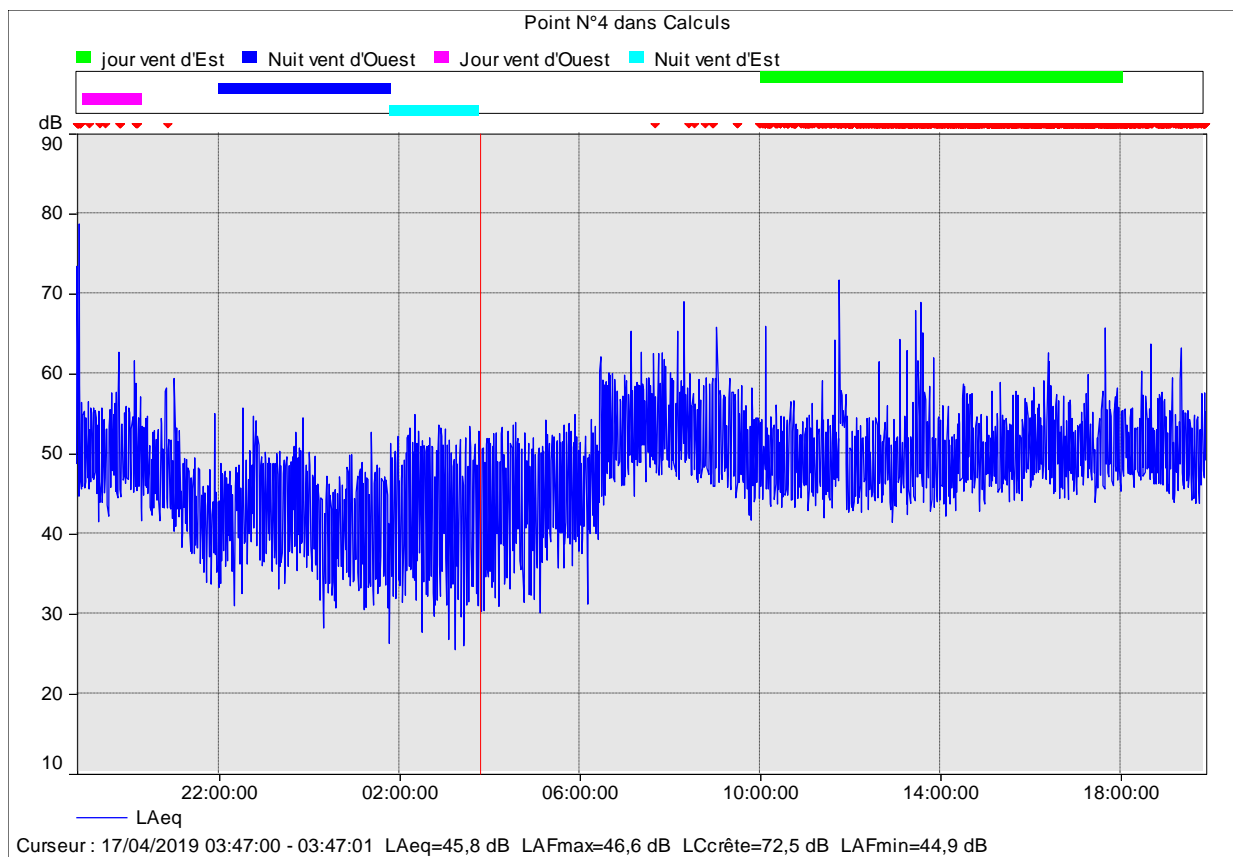
Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Jour vent d'Est	17/04/2019 10:01:31	7:53:17	53,1	51,6	48,9
Nuit vent d'Ouest	16/04/2019 21:59:05	3:26:26	40,0	37,9	32,9
Jour vent d'Ouest	16/04/2019 18:02:56	2:21:20	48,2	46,8	42,9
Nuit vent d'Est	17/04/2019 01:26:26	2:23:12	45,3	43,7	35,8

Point N°3 : Maison au lieu-dit « La Petite Lande », à l'Est du site



Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Jour vent d'Est	17/04/2019 09:03:12	6:35:31	47,3	45,3	42,8
Nuit vent d'Ouest	16/04/2019 21:58:58	3:30:19	40,5	36,3	30,1
Jour vent d'Ouest	16/04/2019 18:13:00	1:03:40	48,2	47,5	42,4
Nuit vent d'Est	17/04/2019 01:28:21	2:15:36	39,2	36,0	31,4

Point N°4 : Maison au lieu-dit « Le Grand Mas », au sud du site



Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Jour vent d'Est	17/04/2019 10:00:36	8:02:44	50,6	49,5	46,5
Nuit vent d'Ouest	16/04/2019 21:59:18	3:50:17	42,7	41,4	36,3
Jour vent d'Ouest	16/04/2019 18:58:03	1:19:33	50,8	50,1	46,9
Nuit vent d'Est	17/04/2019 01:47:43	1:59:18	44,1	42,6	34,4