

# LES RAPPORTS BUREAU VERITAS



## Mesures de bruit émis dans l'environnement par une Installation Classée pour la protection de l'environnement

**Rapport N° 6 374 453-1-1**

Dardilly, le 20/06/2016

**O-I MANUFACTURING FRANCE SAS  
2 rue Abbé Delorme  
42340 VEAUCHE**

**A l'attention de M. DIONISIO**

**BUREAU VERITAS  
16 chemin du Jubin  
BP26  
69571 Dardilly cedex  
Service Acoustique/Vibrations/Eclairage**

**Affaire :** OI Manufacturing  
Veauce (42)

**Date d'intervention :** Les 9 et 10 juin 2016

**Personne présente :** MM. DIONISIO et ARQUILLIERE – OI Manufacturing

**Opérateur :** Florent RIVIER ☎ : 06 82 80 98 36

**Rédigé par :** Florent RIVIER

Ce rapport contient **49 pages**





# Rapport Technique

## Sommaire

<b>1. Objet de l'intervention .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Prescriptions de référence .....</b>	<b>3</b>
2.1. Textes de référence .....	3
2.2. Prescriptions réglementaires .....	4
<b>3. État des lieux lors des mesures .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Matériel de mesure .....</b>	<b>7</b>
4.1. Matériel utilisé .....	7
4.2. Contrôle de l'appareillage .....	7
<b>5. Méthode de mesure .....</b>	<b>7</b>
5.1. Référence normative .....	7
5.2. Conditions de mesurage .....	8
5.3. Description des mesures .....	8
5.4. Incidents éventuels ou circonstances particulières .....	9
5.5. Sources de bruits identifiées aux points de mesure .....	10
<b>6. Conditions météorologiques .....</b>	<b>11</b>
6.1. Méthodologie .....	11
6.2. Relevés météorologiques .....	13
<b>7. Résultats des mesures .....</b>	<b>13</b>
<b>8. Conclusions .....</b>	<b>15</b>
8.1. Critères d'émergence .....	15
8.2. Critères de niveaux limites en limite de propriété industrielle .....	16
8.3. Tonalité marquée .....	16
Annexe 1 – Liste du matériel utilisé .....	19
Annexe 2 – Plan de situation .....	22
Annexe 3 – Repérage des points de mesure .....	24
Annexe 4 – Photos des points de mesure .....	27
Annexe 5 – Relevés météorologiques .....	31
Annexe 6 – Résultats de mesure .....	35
Annexe 7 – Analyses spectrales .....	44



## 1. Objet de l'intervention

---

Le présent rapport a pour but de rendre compte des résultats de mesures de bruit émis dans l'environnement par l'établissement O-I Manufacturing situé à Veauche (42) en vue de la vérification du respect des prescriptions réglementaires.

## 2. Prescriptions de référence

---

### 2.1. Textes de référence

Les textes de référence sont les suivants :

- ◆ code de l'Environnement – Ordonnance du 18 septembre 2000 relative à la partie législative,
- ◆ Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,
- ◆ Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (qui renvoie à l'arrêté du 23 janvier 1997 pour la partie bruit),
- ◆ Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter n° 57/7058 du 04/05/2005.
- ◆ Norme NF S 31 010 de décembre 1996 : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement et amendements A1 de décembre 2008 et A2 de décembre 2013.



## 2.2. Prescriptions réglementaires

L'établissement concerné doit être construit, équipé et exploité de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les Zones à Émergence Réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et les jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période jour et 60 dB(A) pour la période nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

**Pour le dossier O.I. Manufacturing à Veauche (42), l'Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'exploiter n'a fixé aucun niveau de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement.**



Les différents types de zone à émergence réglementée sont définis ci-après :

- ◆ l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- ◆ les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation,
- ◆ l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation 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.

#### Contrôle de l'émergence

- ◆ L'émergence est définie par la différence entre les niveaux de pression acoustique continu équivalents pondérés A ( $L_{Aeq}$  dB(A)) du bruit ambiant, comportant le bruit perturbateur et du bruit résiduel (bruit de fond) constitué par l'ensemble des bruits habituels,
- ◆ Dans certaines situations, cet indicateur n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu,
- ◆ Dans le cas où la différence  $L_{Aeq} - L_{50}$  est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles  $L_{50}$  calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.



Tonalité marquée :

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

### 3. État des lieux lors des mesures

---

Un plan de situation est joint en **Annexe 2** au présent rapport.

Le repérage des points de mesure est joint en **Annexe 3**.

Des planches photographiques représentant les différents points de mesure sont jointes en **Annexe 4**.

L'environnement proche de l'établissement se caractérise de la façon suivante :

- ◆ au Nord : Habitat dense,
- ◆ à l'Est : Zone Pavillonnaire,
- ◆ au Sud : Zone industrielle et habitat diffus,
- ◆ à l'Ouest : Habitat dense.

Les horaires de fonctionnement étaient les suivants :

- Ventilation de la moulerie : 7h00 à 16h20.
- Nettoyage des moules (TGV) : 7h00 à 15h20.
- Manutention des chariots et camions : 5h00 à 19h.
- Le reste de l'usine : 24h00 / 24.



## 4. Matériel de mesure

---

### 4.1. Matériel utilisé

Voir **Annexe 1**.

### 4.2. Contrôle de l'appareillage

Les sonomètres ainsi que les sources étalons font l'objet de contrôles périodiques au laboratoire national d'essais conformément à l'arrêté du 27 octobre 1989 relatif à la construction et au contrôle des sonomètres.

Un calibrage des appareils a été effectué avant et après les mesures. Aucune dérive n'a été constatée.

## 5. Méthode de mesure

---

### 5.1. Référence normative

Les mesures ont été effectuées conformément à la norme NF S 31 010 de décembre 1996 "Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement", sans déroger à aucune de ses dispositions.

La méthode utilisée est la méthode dite "d'expertise".



## 5.2. Conditions de mesurage

Les points de mesure sont repérés en **Annexe 3**.

Les conditions de mesurage sont de type "conventionnelles".

Les emplacements de mesures en limite de propriété de l'établissement sont déterminés en fonction des positions respectives de l'installation et des zones à émergence réglementée (Points 1, 2 et 3).

Le contrôle de l'émergence est effectué aux emplacements jugés les plus représentatifs des zones à émergence réglementée (Points 2, 3, 4, 5 et 6).

## 5.3. Description des mesures

Des relevés ont été effectués simultanément en 6 points de mesure en continu de 15h30 environ à 10h00 environ :

- ◆ Point 1: situé en limite de propriété industrielle
- ◆ Point 2 et 3: situés en limite de propriété industrielle commune avec une zone à émergence réglementée
- ◆ Points 5 et 6: situés en de zone à émergence réglementée
- ◆ Point 7: non affecté par le bruit de l'établissement et représentatif du bruit résiduel

Des relevés complémentaires ont été effectués en 1 point de mesure sur une durée minimale de 30 minutes en période jour et en période nuit

- ◆ Point 4: situé en limite de zone à émergence réglementée

L'Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'exploiter n'a pas fixé de niveau de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement, la mesure au point 1 a été réalisée à titre indicatif.





Le point 5 est situé sur le balcon de M. et Mme SAVY au 24 avenue Planchet.

Le point 6 est situé dans le jardin de Mme BADET au 16 rue Jules Rimet. Le point 7 est situé de l'autre côté de cette habitation (côté rue).

#### Détermination du bruit résiduel au point 2 en périodes Jour et Nuit:

Pour le point 2, compte tenu de l'activité de l'établissement et du fonctionnement permanent de certains équipements, les niveaux de bruit de fond résiduels peuvent être calculés, dans ce cas, en considérant que le bruit de l'activité seul correspond sensiblement au niveau  $L_{95}$  atteint ou dépassé 95 % du temps.

Le niveau de bruit de fond résiduel qui correspondrait à l'arrêt des activités est obtenu en retranchant au niveau  $L_{Aeq}$  global mesuré, le niveau  $L_{95}$  calculé (différence logarithmique).

#### Détermination du bruit résiduel aux points 3, 4, 5 et 6 en périodes Jour et Nuit:

Période jour :

Pour les points 3, 4, 5 et 6, compte tenu de l'impossibilité d'arrêt de l'activité d' O.I. Manufacturing, la mesure du bruit résiduel a été effectuée dans son environnement proche (point 7).

Ce point a été choisi à une distance suffisante et derrière une habitation pour ne pas être influencé par l'activité d' O.I. Manufacturing. Il est représentatif de l'ambiance sonore de l'environnement.

#### **5.4. Incidents éventuels ou circonstances particulières**

Lors de notre intervention, les mesures ont été réalisées avec un grand nombre de portes et fenêtres ouvertes.



## 5.5. Sources de bruits identifiées aux points de mesure

Les principales sources de bruit identifiées dans l'environnement proche des points de mesure sont les suivantes :

Périodes	Points de mesure	Principales sources de bruit appartenant à l'établissement	Principales sources de bruit extérieures à l'établissement
Jour	1	Ensemble de l'usine, Ventilation moulerie, Nettoyage des moules (TGV) Nettoyage d'une cuve fioul de retention	Trains, circulation routière
	2	Tour de refroidissement, pompes	Trains, circulation routière, chant des oiseaux
	3	Ensemble de l'usine, Manœuvre des chariots et passage des camions jusqu'à 19h	Circulation routière
	4	Ensemble de l'usine, Ventilation moulerie	Trains, circulation routière, vent dans la végétation et activité sur le parking des commerçants
	5	Ensemble de l'usine Machine 40 par fenêtres ouvertes, prise et rejet d'air du local ventilation de cette machine	Trains, circulation routière
	6	Ensemble de l'usine	Circulation routière
	7	-	Circulation routière
Nuit	1	Ensemble de l'usine	Trains, circulation routière
	2	Tour de refroidissement, pompes	Trains, circulation routière
	3	Ensemble de l'usine, Manœuvre des chariots et passage des camions à partir de 5h.	Circulation routière
	4	Ensemble de l'usine	Trains, circulation routière
	5	Ensemble de l'usine Machine 40 par fenêtres ouvertes, prise et rejet d'air du local ventilation de cette machine	Trains, circulation routière
	6	Ensemble de l'usine	Circulation routière, chant des grillons
	7	-	Circulation routière, chant des grillons



## 6. Conditions météorologiques

### 6.1. Méthodologie

Conformément à la norme NFS 31-010, les informations nécessaires à l'utilisation de la grille d'interprétation UiTi sont recueillies sur place par un observateur et sont éventuellement complétées par les relevés d'une station météo installée sur le site.

La définition des conditions aérodynamiques et des conditions thermiques est la suivante :

#### Conditions thermiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
			Sol humide	Faible ou moyen
		Sol humide	Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé	Moyen ou fort		T4
		Faible		T5

Vent fort : vitesse du vent > 3 m/s

Vent moyen : 1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s

Vent faible: vitesse du vent < 1 m/s



Conditions aérodynamiques:

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort >3m/s	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen 1m/s<V<3m/s	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible <1m/s	U3	U3	U3	U3	U3

Une fois le codage effectué en chaque point, l'appréciation des conditions de propagation sonore en fonction des conditions météorologiques est interprétée à l'aide de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore



## 6.2. Relevés météorologiques

Les conditions de mesurage de la norme NFS 31-010 sont vérifiées si les conditions météorologiques ne présentent pas des vitesses de vent supérieures à 18km/h (5 m/s), ni de pluie marquée.

Les conditions météorologiques ont été mesurées sur le site à 2m de hauteur, en un point repéré M en **Annexe 3**.

Les données observées ainsi que l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques, heure par heure et pour les points de mesure 2 à 6 sont jointes en **Annexe 5**.

Pour le point 1, situé à moins de 40m des sources de bruit, les conditions météorologiques n'ont qu'une influence négligeable.

## 7. Résultats des mesures

---

Pour chaque mesure effectuée, une feuille de résultats détaillés jointe en **Annexe 6**, fait apparaître :

- ◆ l'évolution temporelle du bruit en dB(A) (niveau équivalent  $L_{Aeq}$ ),
- ◆ le calcul des indices statistiques  $L_N$  correspondant aux niveaux dépassés N % du temps.

Pour les points 2, 3, 4, 5 et 6 une analyse spectrale par bande 1/3 d'octave a été effectuée et figure en **Annexe 7**.



Les résultats obtenus sont regroupés dans le tableau suivant (niveaux en dB(A)) :

	Points de mesure	Jour			Nuit		
		L <sub>Aeq</sub> global	L <sub>50</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>Aeq</sub> global	L <sub>50</sub>	L <sub>95</sub>
Établissement en activité (Bruit ambiant)	1	68.8	61.8	60.3	61.2	60.8	59.7
	2	59.4	56.5	50.4	54.8	51.8	50.5
	3	64.1	54.3	45.8	57.8	46.2	42.3
	4	53.7	52.9	51.6	53.4	53.2	52.4
	5	55.7	53.8	49.4	56.5	55.6	50.6
	6	45.1	40.5	36.1	41.3	38.4	30.6
Établissement à l'arrêt (Bruit résiduel)	2 (*)	-	55.3	-	-	45.9	-
	7 (**)	45.4	40.1	35.2	41.0	34.9	28.6
	7 (***)	48.1	41.3	36.8	40.7	35.3	33.1

(\*) : Niveau obtenu par différence logarithmique entre le niveau L<sub>Aeq</sub> ou L<sub>50</sub> du bruit ambiant et le niveau L<sub>95</sub> correspondant à l'activité ou équipements fixes de l'établissement.

(\*\*): Niveaux de bruit mesurés en périodes Jour et Nuit sur l'ensemble de la période de mesurage.

(\*\*\*): Niveaux de bruit mesurés en périodes Jour et Nuit sur des périodes identiques aux périodes de mesurages au point 4 (prélèvements de 30 minutes minimum).

Aux points 2 à 7, les niveaux L<sub>50</sub> atteints ou dépassés 50% du temps ont été retenus afin de s'affranchir du bruit de la circulation routière, porteurs de beaucoup d'énergie mais dont la durée d'apparition est suffisamment faible à certaines périodes de la journée pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit de l'installation.



## 8. Conclusions

### 8.1. Critères d'émergence

Pour les points situés en zone à émergence réglementée et dans les conditions rencontrées lors des mesures (activité, environnement, météo), les émergences suivantes sont obtenues (niveaux en dB(A) arrondis au demi décibel le plus proche) :

Points de Mesure	Périodes	Niveau ambiant mesuré		Bruit résiduel mesuré		Emergence calculée	Emergence Réglementaire	Conformité	
		L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>				
<200m	2	Jour	-	56.5	-	55.5 (*)	+1.0	+5.0	Oui
		Nuit	-	52.0	-	46.0 (*)	+6.0	+3.0	Non
	3	Jour	-	54.5	-	40.0 (1)	+14.5	+5.0	Non
		Nuit	-	46.0	-	35.0 (1)	+11.0	+4.0	Non
	4	Jour	-	53.0	-	41.5 (1)	+11.5	+5.0	Non
		Nuit	-	53.0	-	35.5 (1)	+17.5	+4.0	Non
à 200m	5	Jour	-	54.0	-	40.0 (1)	+14.0	+5.0	Non
		Nuit	-	55.5	-	35.0 (1)	+20.5	+4.0	Non
	6	Jour	-	40.5	-	40.0 (1)	+0.5	+5.0	Oui
		Nuit	-	38.5	-	35.0 (1)	+3.5	+4.0	Oui

(1) : Niveau mesuré au point 7.

(\*) : Niveau obtenu par différence logarithmique entre le niveau L<sub>50</sub> du bruit ambiant et le niveau L<sub>95</sub> correspondant à l'activité ou équipements fixes de l'établissement.



Les émergences admissibles sont dépassées à moins de 200m de la limite de propriété industrielle sauf au point 2 en période Jour.

A 200m de cette limite de propriété industrielle, les prescriptions réglementaires ne sont pas respectées au point 5.

## **8.2. Critères de niveaux limites en limite de propriété industrielle**

L'Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'exploiter n'a fixé aucun niveau de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement.

## **8.3. Tonalité marquée**

Une analyse spectrale (1/3 d'octave) a été effectuée aux points 2, 3, 4, 5 et 6 et figure en **Annexe 7** au présent rapport.

Une tonalité marquée a été relevée au point 3 à 100 Hz.







# Rapport Technique

## Glossaire

### **Bruit Ambiant**

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

### **Bruit Particulier**

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

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

### **Bruit résiduel (bruit de fond)**

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

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

### **Bruit impulsionnel**

Bruit consistant en une ou plusieurs impulsions d'énergie acoustique, ayant chacune une durée inférieure à environ 1 s. et séparée (s) par des intervalles de temps, de durées supérieures à 0,2s.



## 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 le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence.

## Niveau acoustique fractile, " $L_{AN,t}$ "

Par analyse statistique de  $L_{Aeq}$  courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N% de l'intervalle de temps considéré, dénommé "Niveau acoustique fractile". Son symbole est  $L_{AN,t}$  par exemple  $L_{A90,1s}$  est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesure, avec une durée d'intégration égale à 1s.

## Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 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 suivant pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s.		
63 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1 250 Hz	1 600 Hz à 6,3 kHz
10 dB	5 dB	5 dB

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



## Annexe 1 – Liste du matériel utilisé



N° identification BV	Désignation	Marque	Type	N° Série
CB979 –SM3	Station météo	DAVIS	Vantage Vue	E120423K05

N° Identification BV	Désignation	Marque	Type	N° Série	Prochaine vérification périodique
<b>CB979-5</b>	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	Fusion	10902	<b>27-sept-17</b>
	Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE22	10808	
	Microphone	GRAS	40CE	226330	
<b>CB979-C18</b>	Calibreur	01dB-Metravib	CAL 21	34554796	
<b>CB979-6</b>	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	Fusion	10907	<b>27-sept-17</b>
	Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE22	10804	
	Microphone	GRAS	40CE	226322	
<b>CB979-C19</b>	Calibreur	01dB-Metravib	CAL 21	34554800	
<b>CB792-12</b>	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	SOLO MASTER	61463	<b>19-févr-18</b>
	Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE21S	14725	
	Microphone	01dB-Metravib	MCE212	96378	
<b>CB792-C13</b>	Calibreur	01dB-Metravib	CAL 21	34393165	
<b>CB792-20</b>	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	SOLO MASTER	60892	<b>15-déc-16</b>
	Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE21S	13862	
	Microphone	01dB-Metravib	MCE212	181945	
<b>CB792-C14</b>	Calibreur	01dB-Metravib	CAL 21	35293352	

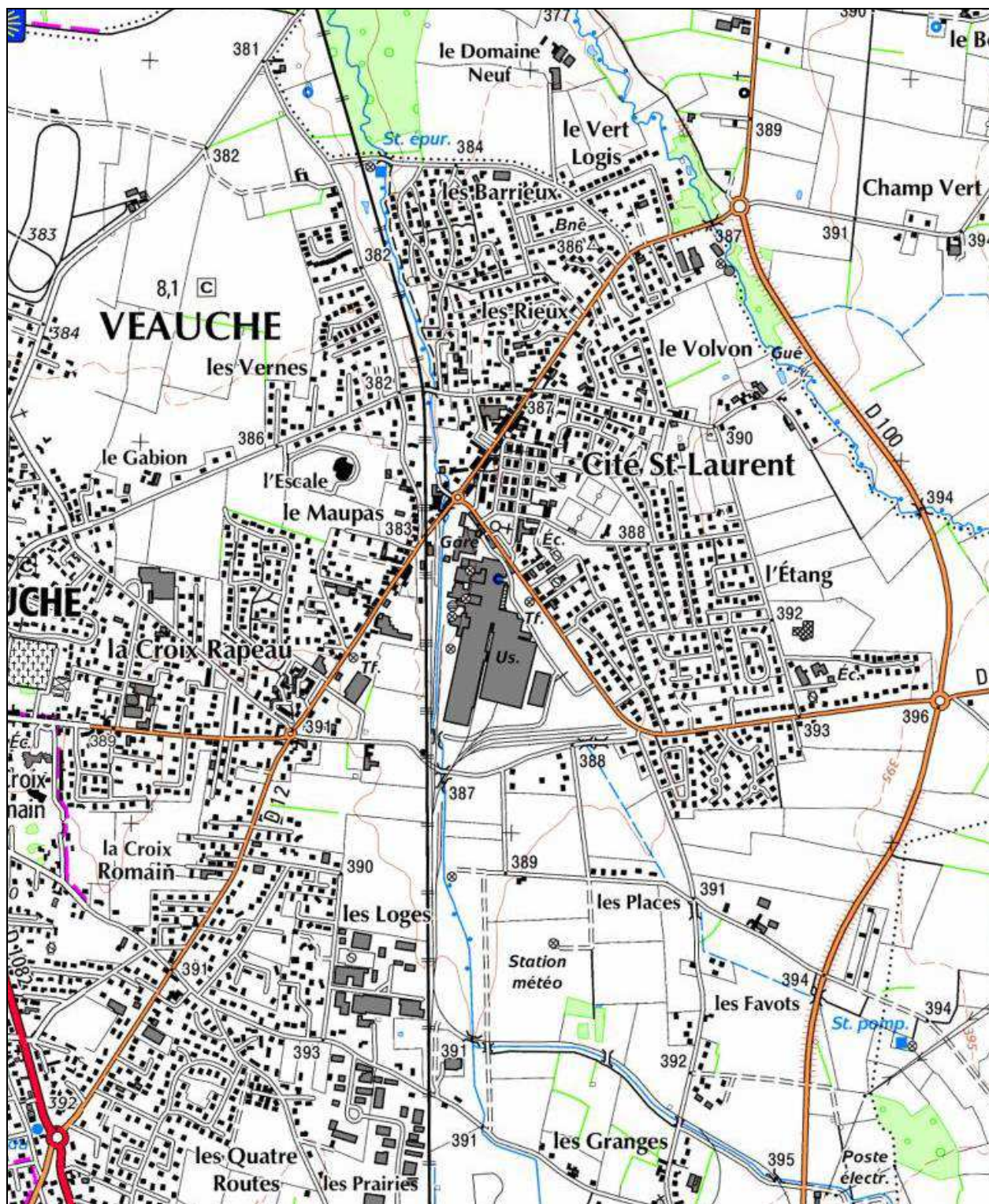


N° Identification BV	Désignation	Marque	Type	N° Série	Prochaine vérification périodique
<b>CB792-25</b>	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	SOLO MASTER	61550	<b>03-déc-17</b>
	Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE21S	14655	
	Microphone	01dB-Metravib	MCE212	96347	
<b>CB792-C13</b>	Calibreur	01dB-Metravib	CAL 21	34593264	
<b>CB792-26</b>	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	SOLO MASTER	61551	<b>26-nov-17</b>
	Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE21S	14659	
	Microphone	01dB-Metravib	MCE212	96351	
<b>CB792-C6</b>	Calibreur	01dB-Metravib	CAL 21	35242242	
<b>CB792-31</b>	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	DUO	10566	<b>04-sept-17</b>
	Préamplificateur				
	Microphone	01dB-Metravib	40CD	154394	
<b>CB792-C14</b>	Calibreur	01dB-Metravib	CAL 21	35293352	
<b>CB979-32</b>	Sonomètre intégrateur	01dB-Metravib	Fusion	10560	<b>03-nov-16</b>
	Préamplificateur	01dB-Metravib	PRE22	10565	
	Microphone	GRAS	40CE	210706	
<b>CB792-C11</b>	Calibreur	01dB-Metravib	CAL 21	34393164	



## Annexe 2 – Plan de situation



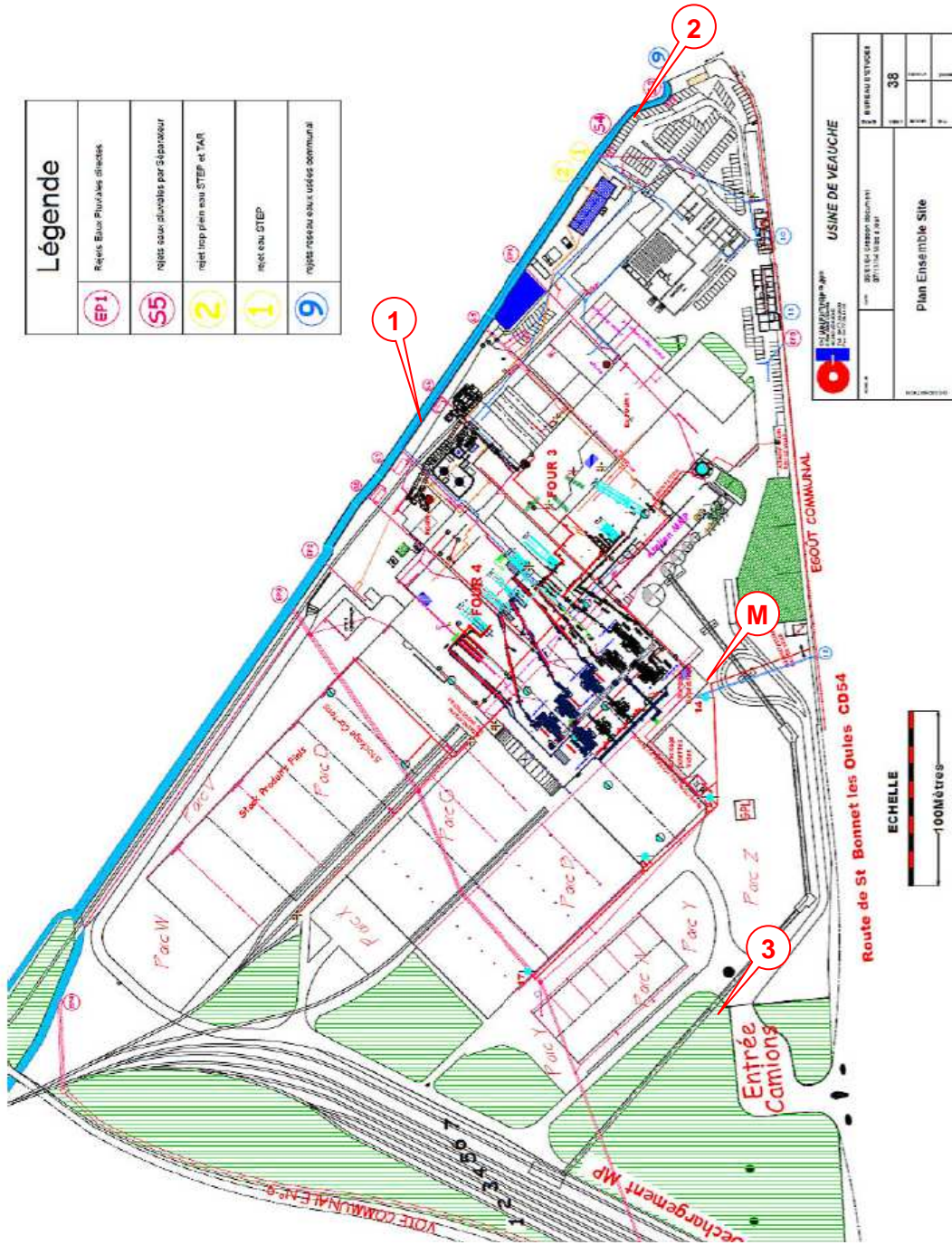


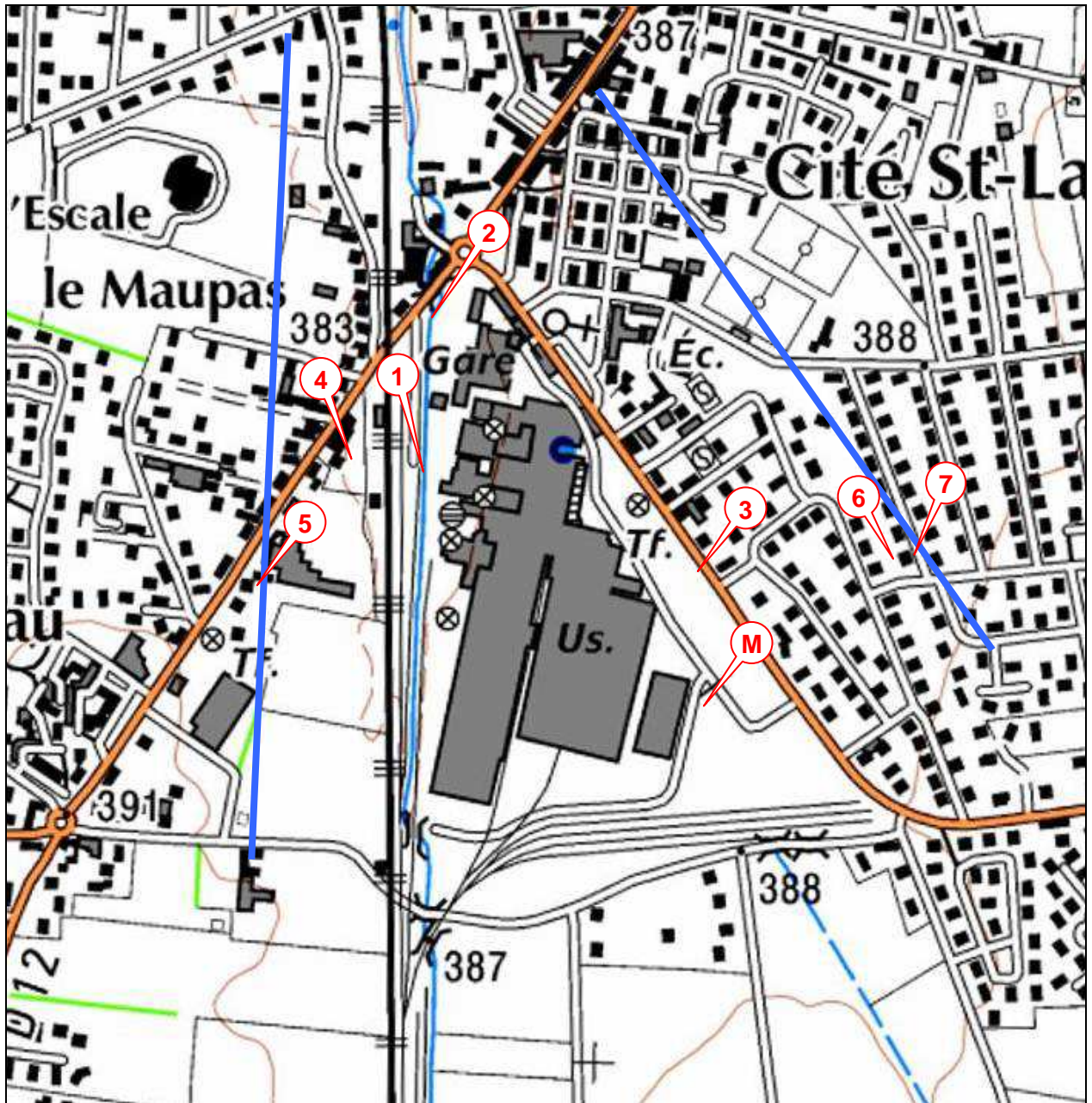
## Annexe 3 – Repérage des points de mesure





Légende	
	Rejets Eaux Pluviales directes
	rejets sous traitement par séparateur
	rejet trop plein eau STEP et TAP
	rejet eau STEP
	rejets répartis eaux usées domestiques











— Limite 200m



## Annexe 4 – Photos des points de mesure



	Vue en direction du site	Vue en direction de l'extérieur
<b>Point de mesure 1</b>		
<b>Point de mesure 2</b>		
<b>Point de mesure 3</b>		



	Vue en direction du site	Vue en direction de l'extérieur
<b>Point de mesure 4</b>		
<b>Point de mesure 5</b>		
<b>Point de mesure 6</b>		



	Vue en direction du site	Vue en direction de l'extérieur
<b>Point de mesure 7</b>		
<b>Station Météo</b>		



## Annexe 5 – Relevés météorologiques



### Point n°2

Date	Heure	Température en °C	Pluie en mm	Rayonnement	Couvertures nuageuses	Sol	Vitesse du vent m/s	Force du vent	Direction du vent	Estimation Ui	Estimation Ti	Conditions pour la propagation sonore
09/06/2016	15:00	22,5	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NW	U2	T2	-
09/06/2016	16:00	24,1	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NNE	U2	T2	-
09/06/2016	17:00	24,2	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NW	U2	T2	-
09/06/2016	18:00	24,8	0	moyen	nuageux	humide	2,2	moyen	NNE	U2	T2	-
09/06/2016	19:00	23,8	0	moyen	nuageux	humide	2,2	moyen	NNE	U2	T2	-
09/06/2016	20:00	23,2	0	faible	nuageux	humide	1,8	moyen	NNW	U2	T2	-
09/06/2016	21:00	21,2	0	faible	nuageux	humide	2,2	moyen	NW	U2	T3	-
09/06/2016	22:00	19,1	0	faible	nuageux	humide	0,9	faible	N	U3	T4	+
09/06/2016	23:00	15,7	0	faible	nuageux	humide	0,4	faible	N	U3	T4	+
10/06/2016	00:00	14	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T4	+
10/06/2016	01:00	12,3	0	faible	nuageux	humide	0,4	faible	NNE	U3	T4	+
10/06/2016	02:00	11,4	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	03:00	11,4	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	04:00	10,7	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	05:00	9,7	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T3	Z
10/06/2016	06:00	9,9	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	07:00	11,2	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	08:00	15,6	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	09:00	17,8	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	10:00	19,3	0	moyen	nuageux	humide	0,4	faible	SE	U3	T2	-
10/06/2016	11:00	20,6	0	moyen	nuageux	humide	0,4	faible	NNE	U3	T2	-

### Point n°3

Date	Heure	Température en °C	Pluie en mm	Rayonnement	Couvertures nuageuses	Sol	Vitesse du vent m/s	Force du vent	Direction du vent	Estimation Ui	Estimation Ti	Conditions pour la propagation sonore
09/06/2016	15:00	22,5	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NW	U4	T2	Z
09/06/2016	16:00	24,1	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NNE	U2	T2	-
09/06/2016	17:00	24,2	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NW	U4	T2	Z
09/06/2016	18:00	24,8	0	moyen	nuageux	humide	2,2	moyen	NNE	U2	T2	-
09/06/2016	19:00	23,8	0	moyen	nuageux	humide	2,2	moyen	NNE	U2	T2	-
09/06/2016	20:00	23,2	0	faible	nuageux	humide	1,8	moyen	NNW	U4	T2	Z
09/06/2016	21:00	21,2	0	faible	nuageux	humide	2,2	moyen	NW	U4	T3	+
09/06/2016	22:00	19,1	0	faible	nuageux	humide	0,9	faible	N	U3	T4	+
09/06/2016	23:00	15,7	0	faible	nuageux	humide	0,4	faible	N	U3	T4	+
10/06/2016	00:00	14	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T4	+
10/06/2016	01:00	12,3	0	faible	nuageux	humide	0,4	faible	NNE	U3	T4	+
10/06/2016	02:00	11,4	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	03:00	11,4	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	04:00	10,7	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	05:00	9,7	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T3	Z
10/06/2016	06:00	9,9	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	07:00	11,2	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	08:00	15,6	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	09:00	17,8	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	10:00	19,3	0	moyen	nuageux	humide	0,4	faible	SE	U3	T2	-
10/06/2016	11:00	20,6	0	moyen	nuageux	humide	0,4	faible	NNE	U3	T2	-





### Point n°4

Date	Heure	Température en °C	Pluie en mm	Rayonnement	Couvertures nuageuses	Sol	Vitesse du vent m/s	Force du vent	Direction du vent	Estimation Ui	Estimation Ti	Conditions pour la propagation sonore
09/06/2016	15:00	22,5	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NW	U2	T2	-
09/06/2016	16:00	24,1	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NNE	U4	T2	Z
09/06/2016	17:00	24,2	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NW	U2	T2	-
09/06/2016	18:00	24,8	0	moyen	nuageux	humide	2,2	moyen	NNE	U4	T2	Z
09/06/2016	19:00	23,8	0	moyen	nuageux	humide	2,2	moyen	NNE	U4	T2	Z
09/06/2016	20:00	23,2	0	faible	nuageux	humide	1,8	moyen	NNW	U2	T2	-
09/06/2016	21:00	21,2	0	faible	nuageux	humide	2,2	moyen	NW	U2	T3	-
09/06/2016	22:00	19,1	0	faible	nuageux	humide	0,9	faible	N	U3	T4	+
09/06/2016	23:00	15,7	0	faible	nuageux	humide	0,4	faible	N	U3	T4	+
10/06/2016	00:00	14	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T4	+
10/06/2016	01:00	12,3	0	faible	nuageux	humide	0,4	faible	NNE	U3	T4	+
10/06/2016	02:00	11,4	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	03:00	11,4	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	04:00	10,7	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	05:00	9,7	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T3	Z
10/06/2016	06:00	9,9	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	07:00	11,2	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	08:00	15,6	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	09:00	17,8	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	10:00	19,3	0	moyen	nuageux	humide	0,4	faible	SE	U3	T2	-
10/06/2016	11:00	20,6	0	moyen	nuageux	humide	0,4	faible	NNE	U3	T2	-

### Point n°5

Date	Heure	Température en °C	Pluie en mm	Rayonnement	Couvertures nuageuses	Sol	Vitesse du vent m/s	Force du vent	Direction du vent	Estimation Ui	Estimation Ti	Conditions pour la propagation sonore
09/06/2016	15:00	22,5	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NW	U2	T2	-
09/06/2016	16:00	24,1	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NNE	U4	T2	Z
09/06/2016	17:00	24,2	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NW	U2	T2	-
09/06/2016	18:00	24,8	0	moyen	nuageux	humide	2,2	moyen	NNE	U4	T2	Z
09/06/2016	19:00	23,8	0	moyen	nuageux	humide	2,2	moyen	NNE	U4	T2	Z
09/06/2016	20:00	23,2	0	faible	nuageux	humide	1,8	moyen	NNW	U2	T2	-
09/06/2016	21:00	21,2	0	faible	nuageux	humide	2,2	moyen	NW	U2	T3	-
09/06/2016	22:00	19,1	0	faible	nuageux	humide	0,9	faible	N	U3	T4	+
09/06/2016	23:00	15,7	0	faible	nuageux	humide	0,4	faible	N	U3	T4	+
10/06/2016	00:00	14	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T4	+
10/06/2016	01:00	12,3	0	faible	nuageux	humide	0,4	faible	NNE	U3	T4	+
10/06/2016	02:00	11,4	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	03:00	11,4	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	04:00	10,7	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	05:00	9,7	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T3	Z
10/06/2016	06:00	9,9	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	07:00	11,2	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	08:00	15,6	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	09:00	17,8	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	10:00	19,3	0	moyen	nuageux	humide	0,4	faible	SE	U3	T2	-
10/06/2016	11:00	20,6	0	moyen	nuageux	humide	0,4	faible	NNE	U3	T2	-



## Point n°6

Date	Heure	Température en °C	Pluie en mm	Rayonnement	Couvertures nuageuses	Sol	Vitesse du vent m/s	Force du vent	Direction du vent	Estimation U <sub>i</sub>	Estimation T <sub>i</sub>	Conditions pour la propagation sonore
09/06/2016	15:00	22,5	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NW	U4	T2	Z
09/06/2016	16:00	24,1	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NNE	U3	T2	-
09/06/2016	17:00	24,2	0	moyen	nuageux	humide	2,7	moyen	NW	U4	T2	Z
09/06/2016	18:00	24,8	0	moyen	nuageux	humide	2,2	moyen	NNE	U3	T2	-
09/06/2016	19:00	23,8	0	moyen	nuageux	humide	2,2	moyen	NNE	U3	T2	-
09/06/2016	20:00	23,2	0	faible	nuageux	humide	1,8	moyen	NNW	U4	T2	Z
09/06/2016	21:00	21,2	0	faible	nuageux	humide	2,2	moyen	NW	U4	T3	+
09/06/2016	22:00	19,1	0	faible	nuageux	humide	0,9	faible	N	U3	T4	+
09/06/2016	23:00	15,7	0	faible	nuageux	humide	0,4	faible	N	U3	T4	+
10/06/2016	00:00	14	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T4	+
10/06/2016	01:00	12,3	0	faible	nuageux	humide	0,4	faible	NNE	U3	T4	+
10/06/2016	02:00	11,4	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	03:00	11,4	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	04:00	10,7	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SE	U3	T4	+
10/06/2016	05:00	9,7	0	faible	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T3	Z
10/06/2016	06:00	9,9	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	07:00	11,2	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	08:00	15,6	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	09:00	17,8	0	moyen	nuageux	humide	0	nul	SSE	U3	T2	-
10/06/2016	10:00	19,3	0	moyen	nuageux	humide	0,4	faible	SE	U3	T2	-
10/06/2016	11:00	20,6	0	moyen	nuageux	humide	0,4	faible	NNE	U3	T2	-



## Annexe 6 – Résultats de mesure

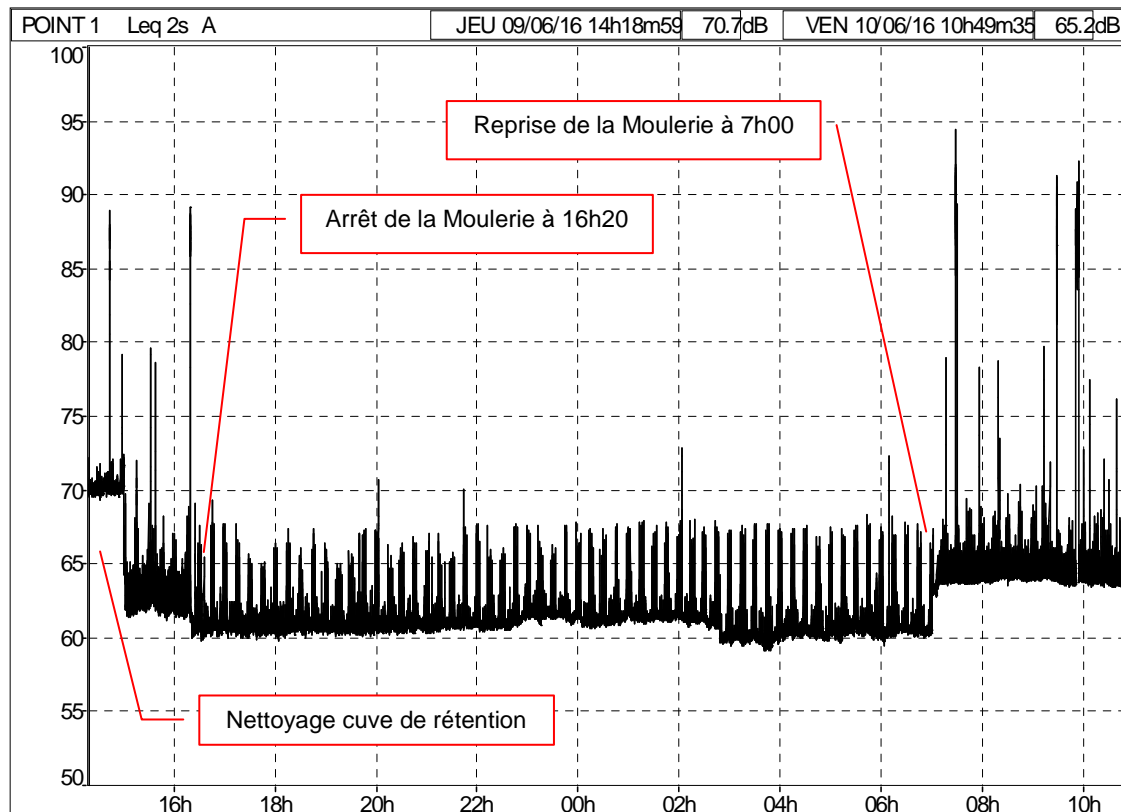


**Point de mesure 1 – Périodes Jour et Nuit (H= 1.6m).**

**Résultats :**

Fichier	MESURES ANALYSEES.CMG		
Lieu	POINT 1		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Unité	dB		
Début	09/06/16 14:18:59		
Fin	10/06/16 10:49:37		
Période	Période Jour (Leq)		
Tranches horaires	JOUR	07:00 22:00	K = 0 dBA
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	68,8	60,3	61,8
Période	Période Nuit (Leq)		
Tranches horaires	NUIT	22:00 07:00	K = 0 dBA
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	61,2	59,7	60,8

**Évolution temporelle :**

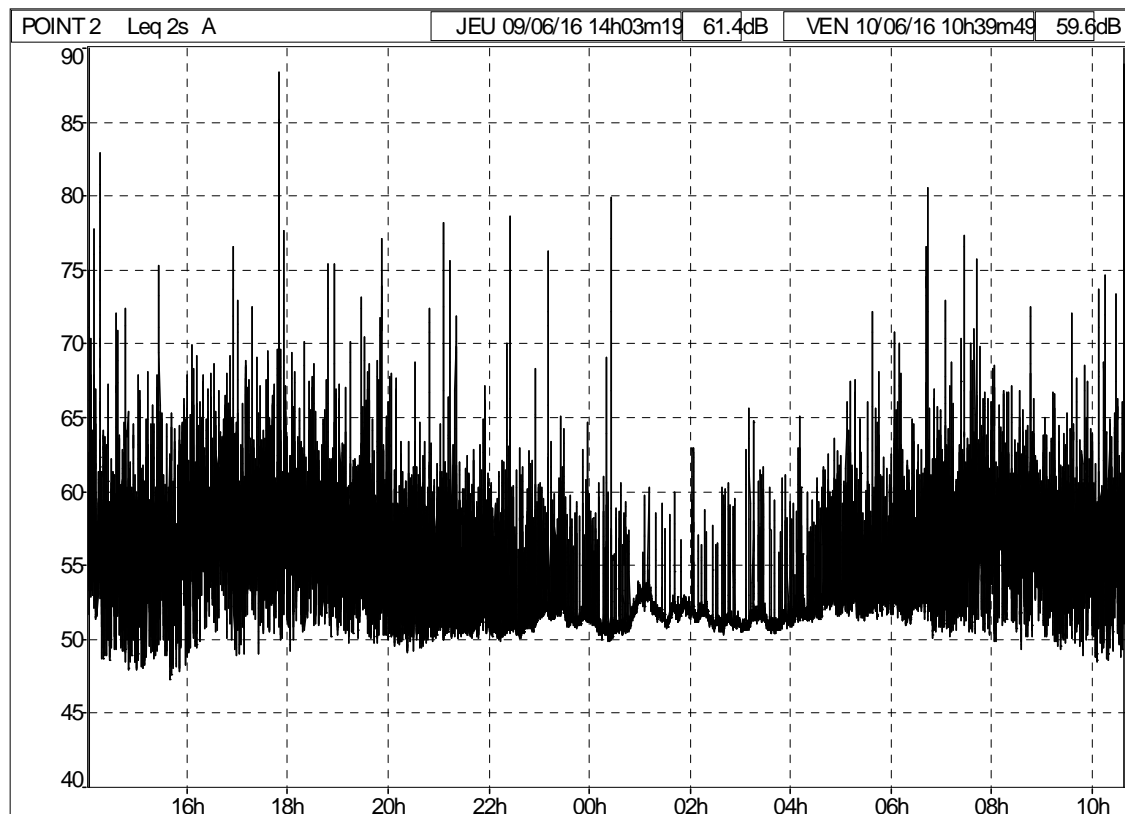


## Point de mesure 2 – Périodes Jour et Nuit (H= 1.6m).

### Résultats :

Fichier	MESURES ANALYSEES.CMG		
Lieu	POINT 2		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Unité	dB		
Début	09/06/16 14:03:19		
Fin	10/06/16 10:39:51		
Période	Période Jour (Leq)		
Tranches horaires	JOUR 07:00 22:00 K = 0 dBA		
	Leq dB	L95 dB	L50 dB
Niveau	59,4	50,4	56,5
Période	Période Nuit (Leq)		
Tranches horaires	NUIT 22:00 07:00 K = 0 dBA		
	Leq dB	L95 dB	L50 dB
Niveau	54,8	50,5	51,8

### Évolution temporelle :

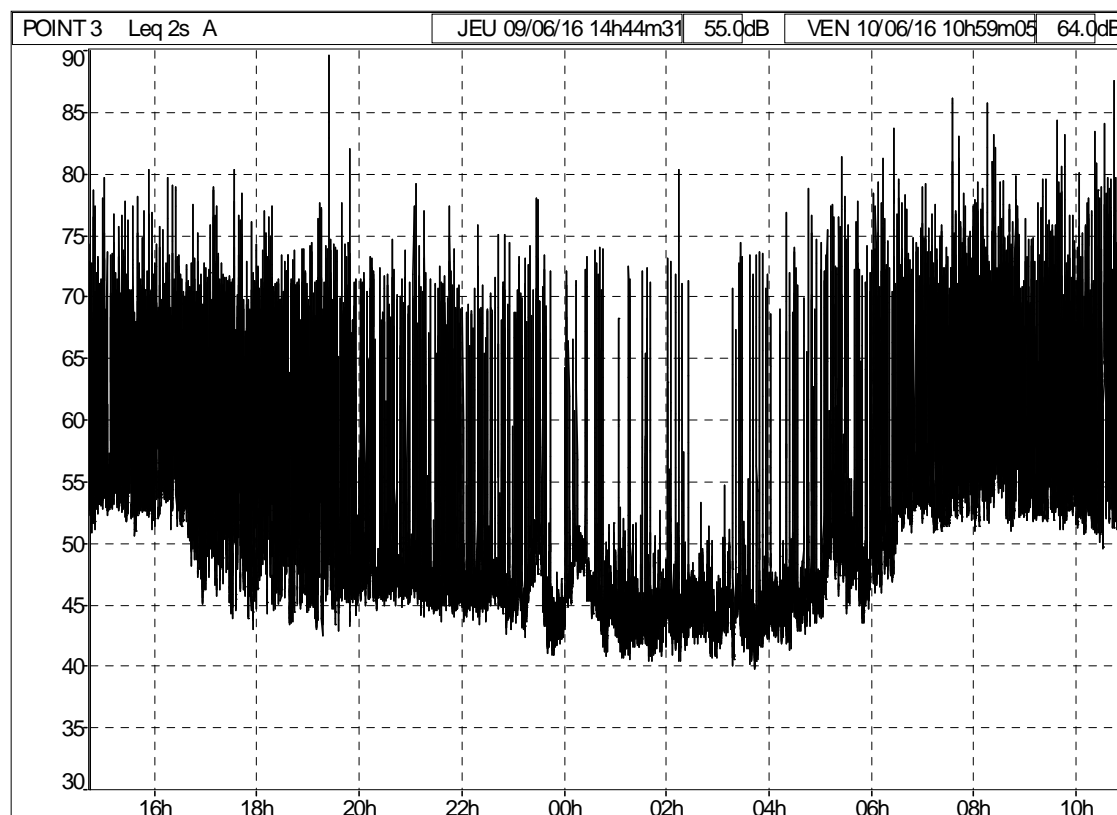


### Point de mesure 3 – Périodes Jour et Nuit (H= 2.5m).

#### Résultats :

Fichier	MESURES ANALYSEES.CMG		
Lieu	POINT 3		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Unité	dB		
Début	09/06/16 14:44:31		
Fin	10/06/16 10:59:07		
Période	Période Jour (Leq)		
Tranches horaires	JOUR	07:00 22:00	K = 0 dBA
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	64,1	45,8	54,3
Période	Période Nuit (Leq)		
Tranches horaires	NUIT	22:00 07:00	K = 0 dBA
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	57,8	42,3	46,2

#### Évolution temporelle :

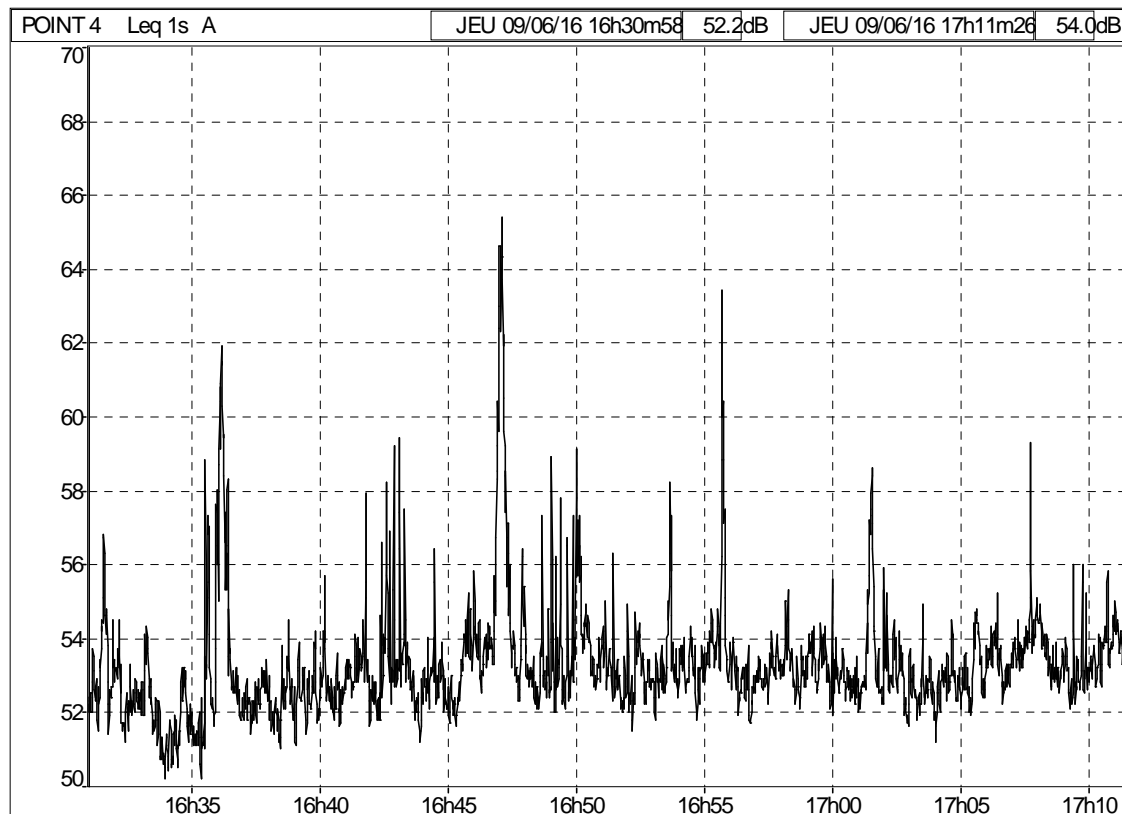


**Point de mesure 4 – Période Jour (H= 1.6m).**

**Résultats :**

Fichier	MESURES ANALYSEES.CMG		
Lieu	POINT 4		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Unité	dB		
Début	09/06/16 16:30:58		
Fin	09/06/16 17:11:27		
Période	Période Jour (Leq)		
Tranches horaires	JOUR 07:00 22:00 K = 0 dBA		
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	53,7	51,6	52,9

**Évolution temporelle :**

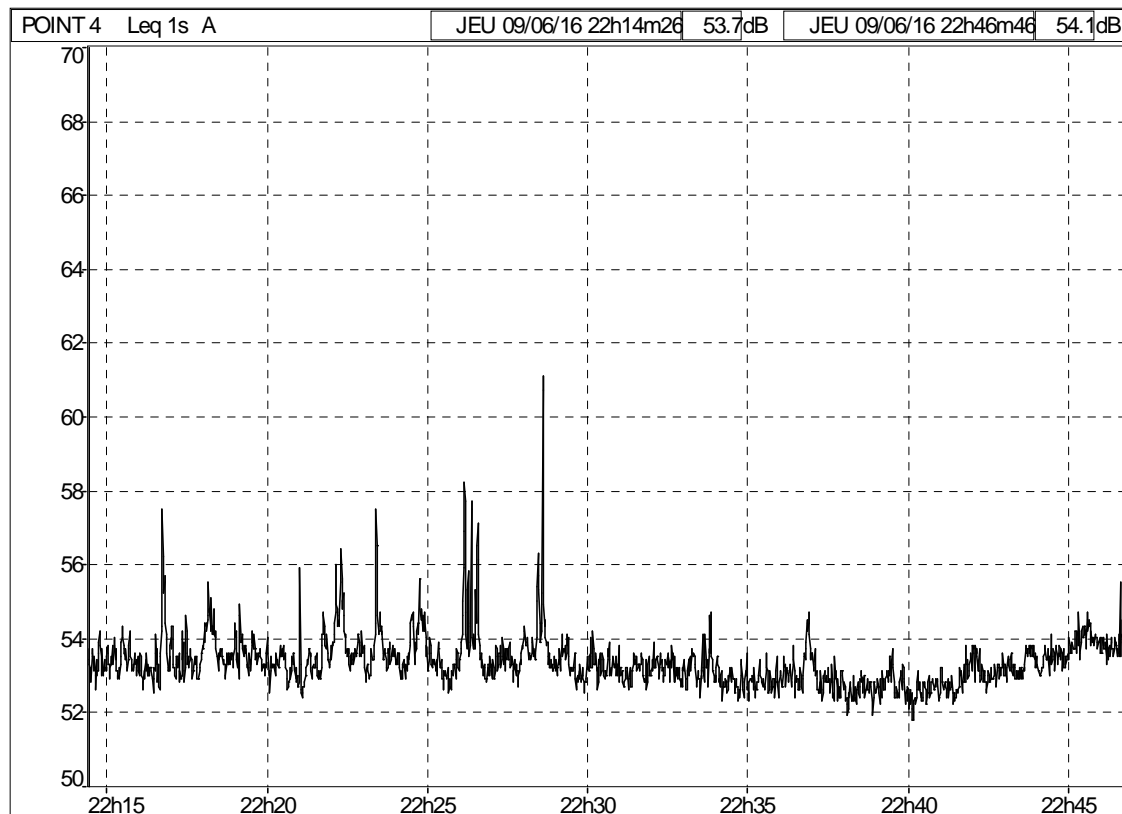


## Point de mesure 4 – Période Nuit (H= 1.6m).

### Résultats :

Fichier	MESURES ANALYSEES.CMG		
Lieu	POINT 4		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Unité	dB		
Début	09/06/16 22:14:26		
Fin	09/06/16 22:46:47		
Période	Période Nuit (Leq)		
Tranches horaires	NUIT 22:00 07:00 K = 0 dBA		
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	53,4	52,4	53,2

### Évolution temporelle :



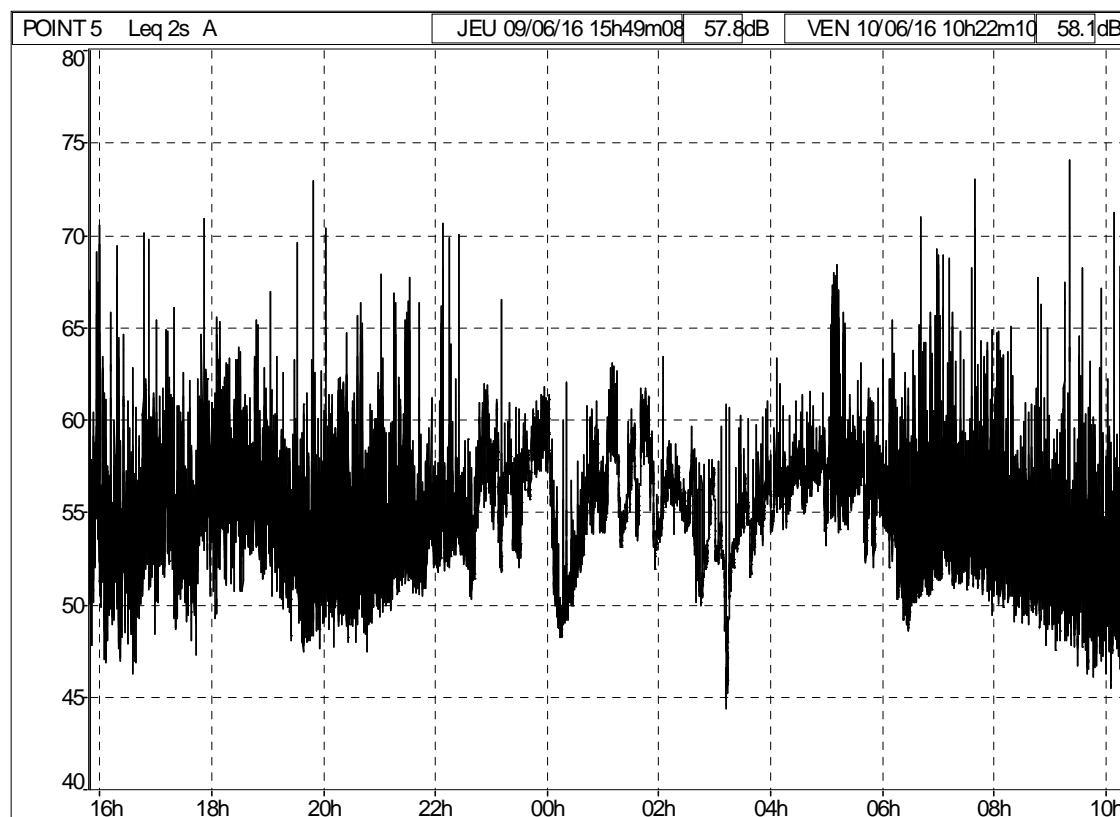


## Point de mesure 5 – Périodes Jour et Nuit (H= 1.6m).

### Résultats :

Fichier	MESURES ANALYSEES.CMG		
Lieu	POINT 5		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Unité	dB		
Début	09/06/16 15:49:08		
Fin	10/06/16 10:22:12		
Période	Période Jour (Leq)		
Tranches horaires	JOUR	07:00 22:00	K = 0 dBA
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	55,7	49,4	53,8
Période	Période Nuit (Leq)		
Tranches horaires	NUIT	22:00 07:00	K = 0 dBA
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	56,5	50,6	55,6

### Évolution temporelle :

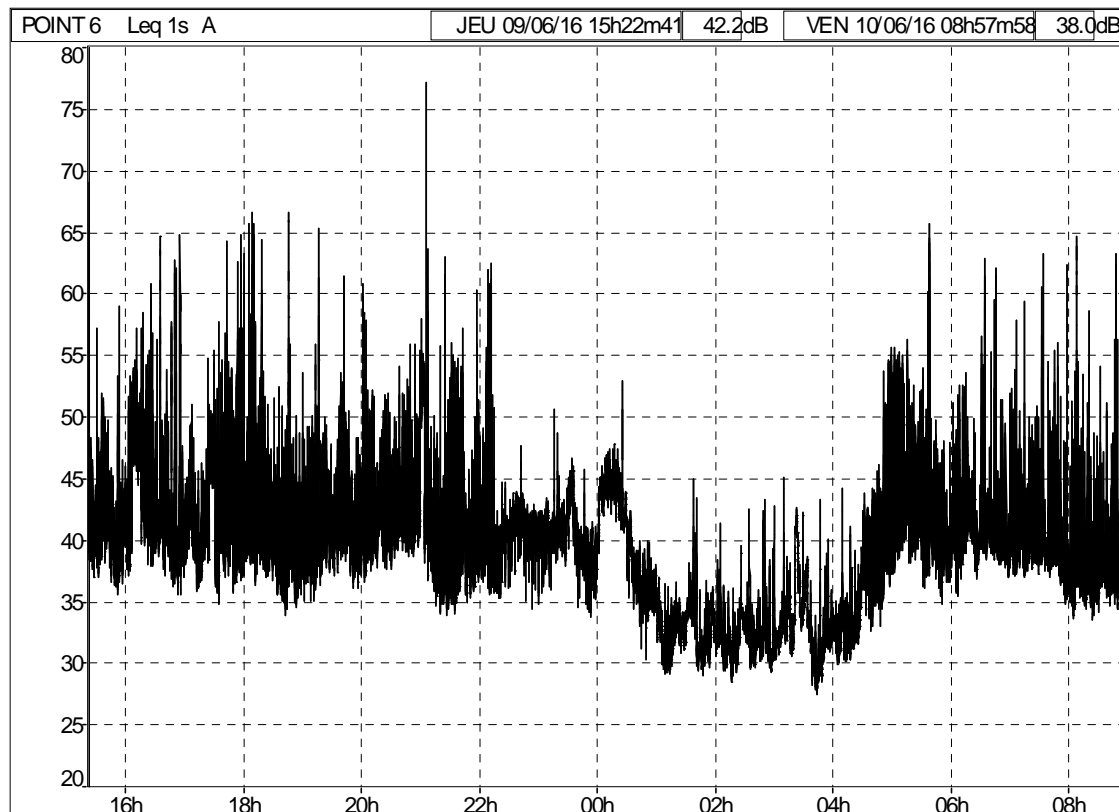


**Point de mesure 6 – Périodes Jour et Nuit (H= 1.6m).**

**Résultats :**

Fichier	MESURES ANALYSEES.CMG		
Lieu	POINT 6		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Unité	dB		
Début	09/06/16 15:22:41		
Fin	10/06/16 08:57:59		
Période	Période Jour (Leq)		
Tranches horaires	JOUR	07:00 22:00	K = 0 dBA
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	45,1	36,1	40,5
Période	Période Nuit (Leq)		
Tranches horaires	NUIT	22:00 07:00	K = 0 dBA
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	41,3	30,6	38,4

**Évolution temporelle :**



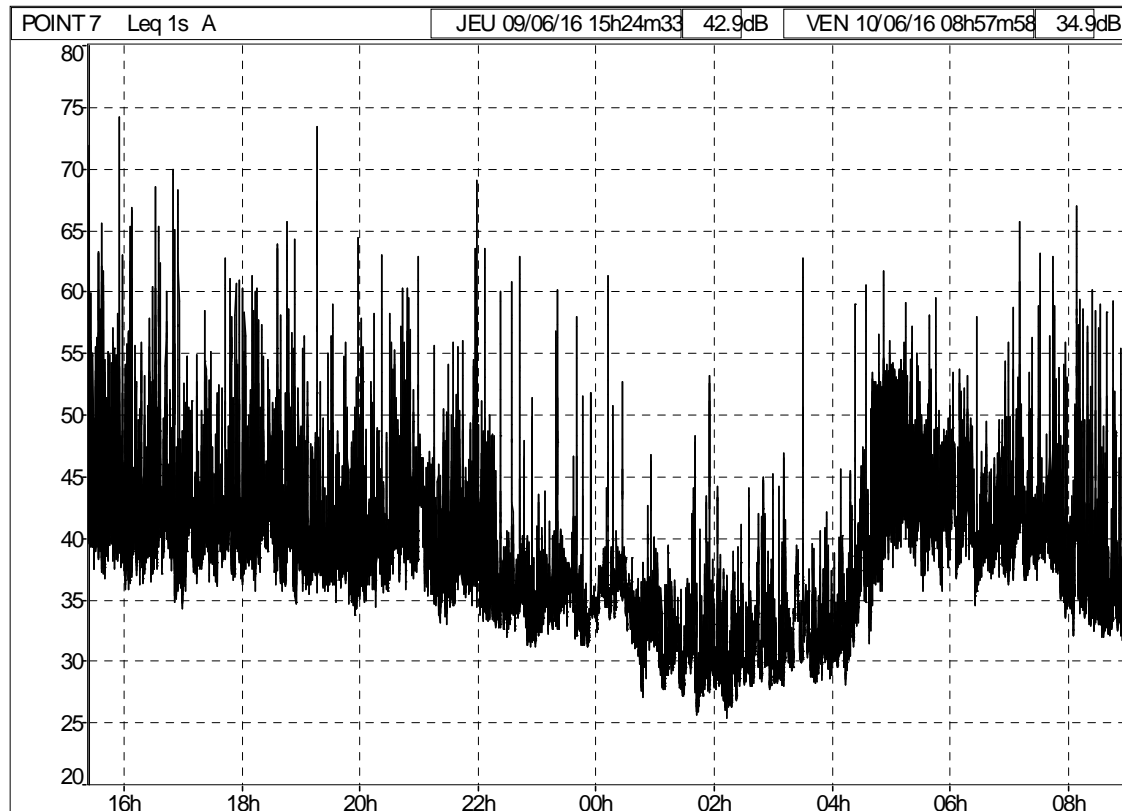
## Point de mesure 7 – Périodes Jour et Nuit (H= 1.6m).

### Résultats :

Fichier	MESURES ANALYSEES.CMG		
Lieu	POINT 7		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Unité	dB		
Début	09/06/16 15:24:33		
Fin	10/06/16 08:57:59		
Période	Période Jour (Leq)		
Tranches horaires	JOUR 07:00 22:00 K = 0 dBA		
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	45,4	35,2	40,1
Période	Période Nuit (Leq)		
Tranches horaires	NUIT 22:00 07:00 K = 0 dBA		
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	41,0	28,6	34,9

Fichier	MESURES ANALYSEES.CMG		
Lieu	POINT 7		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Unité	dB		
Début	09/06/16 16:30:58		
Fin	09/06/16 17:11:27		
Période	Période Jour (Leq)		
Tranches horaires	JOUR 07:00 22:00 K = 0 dBA		
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	48,1	36,8	41,3
Fichier	MESURES ANALYSEES.CMG		
Lieu	POINT 7		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Unité	dB		
Début	09/06/16 22:14:26		
Fin	09/06/16 22:46:47		
Période	Période Nuit (Leq)		
Tranches horaires	NUIT 22:00 07:00 K = 0 dBA		
	Leq	L95	L50
	dB	dB	dB
Niveau	40,7	33,1	35,3

### Évolution temporelle :



## Annexe 7 – Analyses spectrales



## Analyse spectrale : Point 2

### Résultats :

Fichier	POINT 2 pr tonalité.CMG			
Début	10/06/16 01:01:41			
Fin	10/06/16 01:04:45			
Source	Tonalité pt 2			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
POINT 2 [ 1/3 Oct 6.3Hz ]	45,7		-2,9	
POINT 2 [ 1/3 Oct 8Hz ]	48,2		-2,4	
POINT 2 [ 1/3 Oct 10Hz ]	48,9	1,7	-3,1	
POINT 2 [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	51,8	3,2	0,0	
POINT 2 [ 1/3 Oct 16Hz ]	52,2	1,6	-2,8	
POINT 2 [ 1/3 Oct 20Hz ]	51,3	-0,7	-4,4	
POINT 2 [ 1/3 Oct 25Hz ]	57,0	5,2	4,4	
POINT 2 [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	53,9	-1,1	-0,3	
POINT 2 [ 1/3 Oct 40Hz ]	50,8	-4,9	-4,1	
POINT 2 [ 1/3 Oct 50Hz ]	56,1	3,5	2,5	
POINT 2 [ 1/3 Oct 63Hz ]	53,4	-0,8	-4,1	10,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 80Hz ]	53,8	-1,1	-5,0	10,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 100Hz ]	59,5	5,9	2,5	10,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 125Hz ]	57,9	0,4	4,3	10,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 160Hz ]	55,7	-3,1	7,0	10,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 200Hz ]	49,4	-7,6	2,6	10,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 250Hz ]	47,7	-5,9	2,4	10,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 315Hz ]	45,5	-3,2	0,9	10,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 400Hz ]	45,1	-1,7	0,9	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 500Hz ]	44,1	-1,2	-0,2	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 630Hz ]	44,4	-0,2	0,9	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 800Hz ]	44,2	0,0	2,1	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 1kHz ]	42,7	-1,6	2,3	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	41,5	-2,0	3,6	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	38,9	-3,2	2,9	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 2kHz ]	36,5	-3,9	1,8	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	35,4	-2,5	2,5	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	34,0	-2,0	3,9	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 4kHz ]	31,5	-3,2	5,1	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 5kHz ]	27,9	-5,0	5,8	5,0
POINT 2 [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	23,9	-6,2	6,3	
POINT 2 [ 1/3 Oct 8kHz ]	18,9	-7,5	4,8	
POINT 2 [ 1/3 Oct 10kHz ]	15,7	-6,4	5,0	
POINT 2 [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	11,6	-6,0	2,5	
POINT 2 [ 1/3 Oct 16kHz ]	9,4	-4,7		
POINT 2 [ 1/3 Oct 20kHz ]	8,9	-1,8		



## Analyse spectrale : Point 3

### Résultats :

Fichier	POINT 3 pr tonalité.CMG			
Début	10/06/16 00:16:59			
Fin	10/06/16 00:24:31			
Source	Tonalité pt 3			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
POINT 3 [ 1/3 Oct 6.3Hz ]	38,7		-2,3	
POINT 3 [ 1/3 Oct 8Hz ]	40,2		-2,2	
POINT 3 [ 1/3 Oct 10Hz ]	41,7	2,2	-5,0	
POINT 3 [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	43,1	2,1	-4,0	
POINT 3 [ 1/3 Oct 16Hz ]	48,7	6,3	2,0	
POINT 3 [ 1/3 Oct 20Hz ]	44,5	-2,2	-4,2	
POINT 3 [ 1/3 Oct 25Hz ]	48,2	1,1	-0,1	
POINT 3 [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	49,1	2,4	1,0	
POINT 3 [ 1/3 Oct 40Hz ]	47,3	-1,4	0,7	
POINT 3 [ 1/3 Oct 50Hz ]	48,8	0,5	8,3	
POINT 3 [ 1/3 Oct 63Hz ]	41,8	-6,3	-10,6	10,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 80Hz ]	38,6	-8,0	-13,8	10,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 100Hz ]	55,3	14,8	18,3	10,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 125Hz ]	37,4	-15,0	0,7	10,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 160Hz ]	36,5	-15,9	-1,8	10,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 200Hz ]	36,8	-0,2	-3,1	10,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 250Hz ]	39,4	2,7	-3,4	10,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 315Hz ]	40,4	2,1	-1,9	10,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 400Hz ]	44,4	4,5	5,7	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 500Hz ]	38,3	-4,5	-1,1	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 630Hz ]	39,0	-3,3	-1,0	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 800Hz ]	39,8	1,1	-0,2	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 1kHz ]	40,2	0,8	0,8	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	39,7	-0,3	1,6	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	39,2	-0,8	3,0	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 2kHz ]	36,8	-2,6	1,9	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	35,5	-2,6	2,4	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	34,2	-2,0	4,4	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 4kHz ]	31,5	-3,4	6,6	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 5kHz ]	27,1	-6,0	9,4	5,0
POINT 3 [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	20,0	-9,8	9,8	
POINT 3 [ 1/3 Oct 8kHz ]	12,0	-12,9	5,0	
POINT 3 [ 1/3 Oct 10kHz ]	6,8	-10,9	-1,1	
POINT 3 [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	7,2	-3,0	-1,9	
POINT 3 [ 1/3 Oct 16kHz ]	8,6	1,6		
POINT 3 [ 1/3 Oct 20kHz ]	9,7	1,8		



## Analyse spectrale : Point 4

### Résultats :

Fichier	POINT 4 pr tonalité.CMG			
Début	09/06/16 22:46:01			
Fin	09/06/16 22:46:34			
Source	Tonalité pt 4			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
POINT 4 [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	49,7		-9,2	
POINT 4 [ 1/3 Oct 16Hz ]	58,3		-1,3	
POINT 4 [ 1/3 Oct 20Hz ]	59,5	3,6	0,2	
POINT 4 [ 1/3 Oct 25Hz ]	59,8	0,9	1,7	
POINT 4 [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	58,7	-0,9	1,9	
POINT 4 [ 1/3 Oct 40Hz ]	57,3	-2,0	1,9	
POINT 4 [ 1/3 Oct 50Hz ]	56,2	-1,9	3,1	
POINT 4 [ 1/3 Oct 63Hz ]	54,5	-2,3	-0,8	10,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 80Hz ]	51,1	-4,3	-4,2	10,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 100Hz ]	57,4	4,3	8,2	10,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 125Hz ]	50,6	-4,7	3,7	10,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 160Hz ]	47,1	-8,2	1,4	10,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 200Hz ]	46,7	-2,5	1,7	10,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 250Hz ]	44,4	-2,5	-1,8	10,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 315Hz ]	45,5	-0,2	-1,2	10,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 400Hz ]	46,8	1,8	0,2	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 500Hz ]	46,6	0,4	-0,4	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 630Hz ]	46,7	0,0	-0,1	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 800Hz ]	47,2	0,6	2,1	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 1kHz ]	46,2	-0,8	3,3	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	43,4	-3,4	2,5	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	42,3	-2,8	4,7	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 2kHz ]	38,8	-4,1	4,4	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	36,0	-4,9	5,8	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	31,8	-5,8	6,2	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 4kHz ]	27,6	-6,8	7,7	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 5kHz ]	21,8	-8,4	7,0	5,0
POINT 4 [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	16,5	-9,1	6,5	
POINT 4 [ 1/3 Oct 8kHz ]	11,9	-8,0	6,2	
POINT 4 [ 1/3 Oct 10kHz ]	6,6	-8,2	2,0	
POINT 4 [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	4,6	-5,4	-0,2	
POINT 4 [ 1/3 Oct 16kHz ]	4,6	-1,1		
POINT 4 [ 1/3 Oct 20kHz ]	5,1	0,5		



## Analyse spectrale : Point 5

### Résultats :

Fichier	POINT 5 pr tonalité.CMG			
Début	10/06/16 01:08:58			
Fin	10/06/16 01:12:50			
Source	Tonalité pt 5			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
POINT 5 [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	49,0		-5,4	
POINT 5 [ 1/3 Oct 16Hz ]	54,8		0,0	
POINT 5 [ 1/3 Oct 20Hz ]	53,9	1,1	-0,4	
POINT 5 [ 1/3 Oct 25Hz ]	55,5	1,1	5,3	
POINT 5 [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	52,7	-2,1	6,1	
POINT 5 [ 1/3 Oct 40Hz ]	44,2	-10,1	-3,2	
POINT 5 [ 1/3 Oct 50Hz ]	48,1	-2,1	2,9	
POINT 5 [ 1/3 Oct 63Hz ]	46,6	0,0	4,5	10,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 80Hz ]	43,1	-4,3	1,3	10,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 100Hz ]	40,9	-4,3	-1,5	10,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 125Hz ]	42,6	0,5	-0,7	10,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 160Hz ]	42,3	0,5	-5,3	10,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 200Hz ]	44,1	1,7	-4,8	10,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 250Hz ]	49,5	6,2	2,4	10,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 315Hz ]	48,1	0,5	0,9	10,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 400Hz ]	45,6	-3,3	-2,7	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 500Hz ]	48,3	1,2	-1,5	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 630Hz ]	48,4	1,2	-4,0	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 800Hz ]	50,8	2,5	-2,6	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 1kHz ]	53,6	3,8	1,1	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	53,2	0,8	2,3	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	51,7	-1,7	2,7	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 2kHz ]	50,0	-2,5	3,5	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	47,5	-3,4	4,1	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	45,0	-4,0	6,1	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 4kHz ]	40,7	-5,8	7,4	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 5kHz ]	35,5	-7,9	9,1	5,0
POINT 5 [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	28,8	-10,1	10,7	
POINT 5 [ 1/3 Oct 8kHz ]	20,7	-12,6	12,3	
POINT 5 [ 1/3 Oct 10kHz ]	9,9	-16,5	4,0	
POINT 5 [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	6,2	-11,9	0,5	
POINT 5 [ 1/3 Oct 16kHz ]	5,7	-2,7		
POINT 5 [ 1/3 Oct 20kHz ]	5,7	-0,2		





## Analyse spectrale : Point 6

### Résultats :

Fichier	POINT 6.CMG			
Début	09/06/16 22:51:55			
Fin	09/06/16 23:14:23			
Source	Tonalité pt 6			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
POINT 6 [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	39,9		-2,8	
POINT 6 [ 1/3 Oct 16Hz ]	44,8		6,6	
POINT 6 [ 1/3 Oct 20Hz ]	38,6	-4,4	0,7	
POINT 6 [ 1/3 Oct 25Hz ]	37,9	-4,8	0,9	
POINT 6 [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	37,8	-0,4	0,5	
POINT 6 [ 1/3 Oct 40Hz ]	36,0	-1,9	-0,6	
POINT 6 [ 1/3 Oct 50Hz ]	38,2	1,2	5,1	
POINT 6 [ 1/3 Oct 63Hz ]	34,1	-3,2	-3,6	10,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 80Hz ]	31,8	-4,8	-5,6	10,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 100Hz ]	40,1	7,0	11,9	10,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 125Hz ]	28,9	-8,8	2,3	10,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 160Hz ]	27,5	-9,9	2,0	10,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 200Hz ]	25,6	-2,6	-0,8	10,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 250Hz ]	25,5	-1,1	-1,0	10,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 315Hz ]	27,1	1,6	1,3	10,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 400Hz ]	25,9	-0,5	-0,8	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 500Hz ]	25,7	-0,8	-2,5	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 630Hz ]	27,6	1,8	-0,7	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 800Hz ]	28,7	2,0	1,8	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 1kHz ]	28,0	-0,2	3,5	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	25,5	-2,8	3,8	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	23,0	-3,9	4,5	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 2kHz ]	19,8	-4,7	4,2	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	16,6	-5,1	-15,7	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	14,2	-4,3	-21,5	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 4kHz ]	35,2	19,6	2,1	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 5kHz ]	36,1	3,8	25,8	5,0
POINT 6 [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	8,1	-27,6	-2,5	
POINT 6 [ 1/3 Oct 8kHz ]	11,7	-21,4	2,7	
POINT 6 [ 1/3 Oct 10kHz ]	8,9	-1,4	1,1	
POINT 6 [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	9,0	-1,6	3,0	
POINT 6 [ 1/3 Oct 16kHz ]	6,2	-2,8		
POINT 6 [ 1/3 Oct 20kHz ]	5,9	-1,9		

