

# Cerf Dellier – Bailleul-Sir-Berthoult

## Rapport de mesures acoustiques

Campagne de janvier 2022



Réf. Entime 7306-006-002 / Rév. A / 19.01.2022

Rév.	Date	Rédaction	Vérification	Validation
A	19/01/2022	G. Chastel	G. Saint-Maxin	M. El Ouafi

### Ingénierie environnementale . Laboratoire

14 avenue de l'Europe - BP 90195 - 59421 Armentières Cedex  
Tél : +33 (0)3.20.18.17.00  
contact@entime.fr - www.entime.fr

## Sommaire

<b>I</b>	<b>OBJET DES MESURAGES.....</b>	<b>4</b>
<b>II</b>	<b>DOCUMENTS DE REFERENCE UTILISES .....</b>	<b>5</b>
<b>III</b>	<b>METHODOLOGIE .....</b>	<b>6</b>
<b>IV</b>	<b>ENVIRONNEMENT SONORE.....</b>	<b>7</b>
<b>V</b>	<b>LOCALISATION DES POINTS DE MESURES .....</b>	<b>8</b>
<b>VI</b>	<b>CARACTERISTIQUES DES POINTS DE MESURES .....</b>	<b>9</b>
<b>VII</b>	<b>PERIODE DE MESURES.....</b>	<b>10</b>
<b>VIII</b>	<b>MATERIEL UTILISE.....</b>	<b>11</b>
<b>IX</b>	<b>RAPPEL DE QUELQUES DEFINITIONS.....</b>	<b>11</b>
<b>X</b>	<b>NORME NFS 31-010 .....</b>	<b>13</b>
<b>XI</b>	<b>CONDITIONS DES MESURAGES.....</b>	<b>14</b>
<b>XII</b>	<b>RESULTATS DES MESURES.....</b>	<b>15</b>
<b>XIII</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>16</b>

## Liste des figures

Figure 1 : Démarche de l'étude acoustique.....	6
Figure 2 : Environnement sonore .....	7
Figure 3 : Implantation des points de mesures de bruit .....	8

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des points de mesure.....	9
Tableau 2 : Périodes de mesures .....	10
Tableau 3 : Conditions météorologiques (Norme NFS 31-010).....	13
Tableau 4 : Matrice de caractérisation des conditions météorologiques .....	13
Tableau 5 : Conditions des mesures .....	14
Tableau 7 : Niveaux de bruit ambiant mesurés en limite de propriété .....	15

# **I           OBJET DES MESURAGES**

La société Cerf Dellier projette la construction d'un entrepôt sur la commune de Bailleul-Sir-Berthoult classé sous la rubrique 1510 au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Dans le cadre de ce projet, l'état sonore initial du site a été réalisé.

L'objet de ce rapport est de présenter les résultats des mesures acoustiques réalisées le 18 janvier 2022.

## II DOCUMENTS DE REFERENCE UTILISES

- \* Arrêté du 23 janvier 1997, relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.
- \* Norme NFS 31-010 de décembre 1996 : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement.
- \* Norme NFS 31-130/A1 de décembre 2008 : Amendement A1 à la norme NFS 31-010 de décembre 1996.
- \* Norme NFS 31-130 de novembre 1997 : Cartographie du bruit en milieu extérieur.
- \* Enregistrement des conditions de mesures de bruit - Support vierge sous référence Entime n°517.
- \* Instruction Entime sous référence n°215 - Mesures de bruit - Prise en compte des paramètres météo.

### III METHODOLOGIE

La démarche de l'étude acoustique est donnée dans la Figure 1.

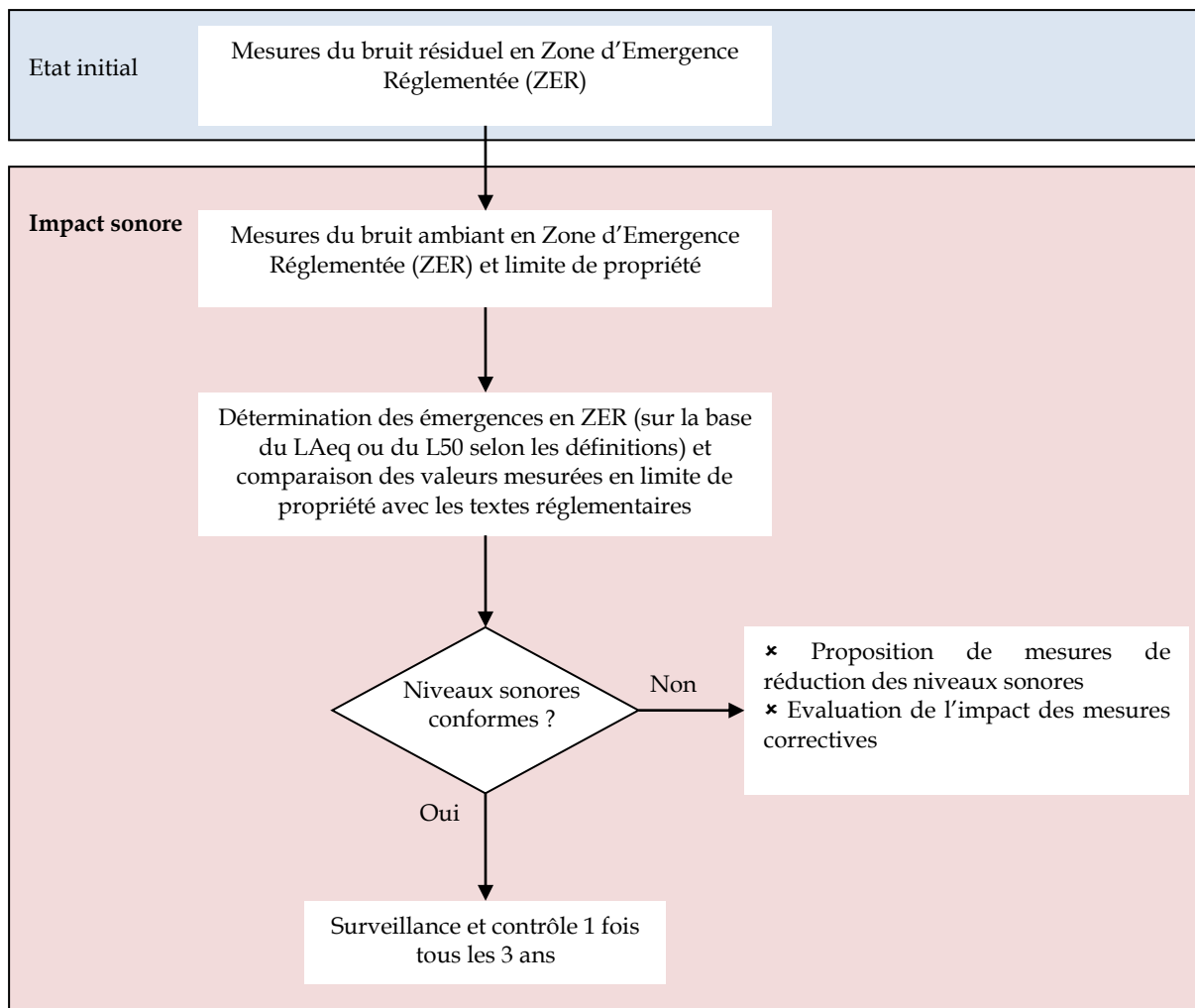


Figure 1 : Démarche de l'étude acoustique

## IV ENVIRONNEMENT SONORE

Le milieu environnant à proximité immédiate du projet est illustré à la Figure 2. Il est composé par :

- ✦ D'autres entreprises installées dans la ZAC ACTIPARC :
  - ⇒ Logistique/transport : Orchestra, Alcyon, UNEAL, Antoine Distribution, SELEDIS/DESPAM, Salesky, Perrenot, Tech-oil, Eurotranspharma...
  - ⇒ Alimentaire : Agrafresh, Tomate Cerise, Vandermoortele, Leroy Fishcut.
  - ⇒ Autres activités : Shimano, Duo Emballages, Laboratoire de Fractionnement Biologique, Sicorfé Santé/ACS, La Poste, Mafitec...
- ✦ L'autoroute A26 au Nord.
- ✦ La route D950 au Sud.

La première habitation est située à une distance de 800 m au Nord du projet.

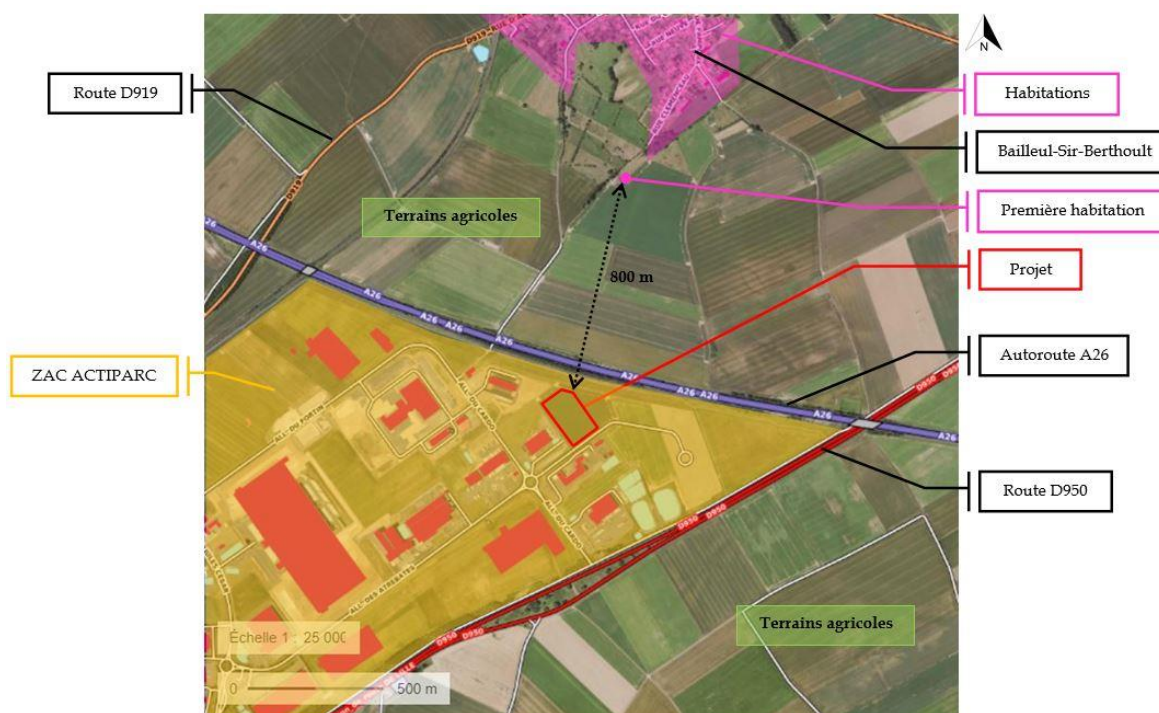


Figure 2 : Environnement sonore

## V LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

L'implantation des points de mesures de bruit est reprise à la Figure 3. Compte-tenu de la distance importante entre les premières habitations et le projet, ainsi que la présence de l'autoroute A26 entre ces deux zones, les mesures acoustiques ont été effectuées uniquement en limite de propriété.

Bien que l'arrêté ministériel du 27/01/1997 ne précise pas de distance à partir de laquelle est considérée une zone à émergence réglementée, l'article 3 indique que les habitations, les terrains constructibles et les immeubles occupés par des tiers situés à moins de 200 m des limites de propriétés sont des zones à émergence réglementée.



Figure 3 : Implantation des points de mesures de bruit



## VI CARACTERISTIQUES DES POINTS DE MESURES

Le Tableau 1 reprend les caractéristiques des points de mesure de bruit.





Point	Photographie	Caractéristiques	Oui	Non	
Point 1		Limites de propriété	x		
		Zone à émergence		x	
		Période de mesure	Jour	x	
			Nuit	x	
		Conditions de fonctionnement du site	Activité		x
Arrêt	x				
Point 2		Limites de propriété	x		
		Zone à émergence		x	
		Période de mesure	Jour	x	
			Nuit	x	
		Conditions de fonctionnement du site	Activité		x
Arrêt	x				
Point 3		Limites de propriété	x		
		Zone à émergence		x	
		Période de mesure	Jour	x	
			Nuit	x	
		Conditions de fonctionnement du site	Activité		x
Arrêt	x				
Point 4		Limites de propriété	x		
		Zone à émergence		x	
		Période de mesure	Jour	x	
			Nuit	x	
		Conditions de fonctionnement du site	Activité		x
Arrêt	x				

Tableau 1 : Caractéristiques des points de mesure

## VII PERIODE DE MESURES

Les mesures acoustiques ont été réalisées (Tableau 2) :

- \* En période :  diurne       nocturne.  
 \* Le site :       en activité       à l'arrêt.

Point	Localisation	Site en activité		Site à l'arrêt	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit
1	Limite de propriété (futur entrée/sortie PL et sortie VL)	-	-	18/01/2022 De 7h00 à 8h49	18/01/2022 De 5h50 à 6h59
2	Limite de propriété (futur entrée VL)	-	-	18/01/2022 De 7h00 à 8h52	18/01/2022 De 5h54 à 6h59
3	Limite de propriété Nord-Est	-	-	18/01/2022 De 7h00 à 9h00	18/01/2022 De 6h00 à 6h59
4	Limite de propriété Nord-Ouest	-	-	18/01/2022 De 7h00 à 9h05	18/01/2022 De 6h06 à 6h59

Tableau 2 : Périodes de mesures

## VIII MATERIEL UTILISE

- \* Mesures environnement : Sonomètre type DUO, smart noise monitor 01 dB Class 1.
- \* Logiciels :
  - ⇒ Extraction des données : dB Trait.
  - ⇒ Traitement : dB Trait.
- \* Accessoires :
  - ⇒ Pied tripode.
  - ⇒ Boule anti-vent.
- \* Durée des mesures pour chaque point : 40 minutes au minimum.

## IX RAPPEL DE QUELQUES DEFINITIONS

Pour l'interprétation des résultats des mesures, le rappel de certaines définitions est donné ci-dessous :

1. Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A court ( $L_{Aeq}$ ) : il est obtenu sur un intervalle de temps court, appelé durée d'intégration qui est symbolisé par  $\tau$ . Cette durée d'intégration dépend de la durée du phénomène observé mais elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10s.
2. Bruit résiduel : bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet de la plainte. (Ensemble des bruits habituels, en l'absence du bruit du site).
3. Bruit particulier : composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et qui peut être attribuée à une source déterminée, objet de la plainte, qui sera à distinguer du bruit ambiant dans la mesure. (Bruit dû à l'activité du site).
4. Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis dans l'environnement par toutes les sources proches ou éloignées. (Bruit total, comportant le bruit particulier).
5. Emergence : l'émergence est la modification du niveau sonore du bruit ambiant produit par l'apparition ou la disparition du bruit particulier. (Différence entre bruit ambiant et bruit résiduel).

Dans le cas général, l'indicateur est la différence entre les niveaux de pressions acoustiques continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (site étudié en activité) et du bruit résiduel (site étudié à l'arrêt), soit  $L_{Aeq}$  du bruit ambiant –  $L_{Aeq}$  du bruit résiduel.

Dans certaines situations particulières, 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 des installations étudiées.

Cette situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic routier très discontinu. Dans ce cas, lorsque  $L_{AEQ} - L_{A50}$  est supérieure à 5 dB(A), l'émergence est alors égale à la différence entre les indices

fractiles  $L_{A50}$  calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel conformément au paragraphe 2.5.b de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997.

$$\text{Emergence} = LA_{eq}(\text{ambiant}) - LA_{eq}(\text{résiduel}), \text{ si } LA_{eq} - L50 < 5 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Emergence} = L50(\text{ambiant}) - L50(\text{résiduel}), \text{ si } LA_{eq} - L50 > 5 \text{ dB(A)}$$

Ainsi, dans le cadre de l'étude, nous utiliserons les indicateurs d'émergence les plus réalistes et les plus représentatifs des lieux étudiés.

La définition mathématique du  $L_{Aeq}$  court est :

$$L_{Aeq, T_{part}} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_{part}} \sum_{i=1}^{i=n} t_i \times 10^{0,1 L_{Aeq, t_i}} \right]$$

Avec :

- × T = durée de l'intervalle de référence.
- ×  $L_{Aeq, t_i}$  = niveau équivalent mesuré pendant l'intervalle d'observation i.
- ×  $t_i$  = durée de la période représentée par l'intervalle de mesure i (avec  $\sum t_i = T$ ).

Le  $L_{Aeq}$  court permet d'obtenir une représentation plus fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesure.

## X NORME NFS 31-010

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur les résultats des mesures. Conformément à la norme NFS 31-010, il convient d'estimer chacune des caractéristiques « U » pour le vent et « T » pour la température suivant les conditions décrites dans le Tableau 3.

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

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
		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

**Tableau 3 : Conditions météorologiques (Norme NFS 31-010)**

La matrice correspondante pour la caractérisation des conditions météorologiques lors des mesurages est donnée dans le Tableau 4 (paragraphe 6.4.2.1 de la norme).

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

**Tableau 4 : Matrice de caractérisation des conditions météorologiques**

Avec :

- × - - : 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.

## XI CONDITIONS DES MESURAGES

Les conditions de mesurages aux points considérés, représentatifs du bruit ambiant sont données dans le tableau ci-dessous.

Les enregistrements sonores et les courbes sonores des différents points de mesures sont donnés en annexe 1

Situation	Arrêt							
	Jour	Nuit	jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
<b>Point</b>	1	1	2	2	3	3	4	4
<b>Durée mesure (min)</b>	109	69	112	65	120	59	125	53
<b>Ciel</b>	Couvert	Couvert	Couvert	Couvert	Couvert	Couvert	Couvert	Couvert
<b>Vent (m/s)</b>	0,3 à 1,5 m/s	0,3 à 1,5 m/s	0,3 à 1,5 m/s	0,3 à 1,5 m/s	0,3 à 1,5 m/s	0,3 à 1,5 m/s	0,3 à 1,5 m/s	0,3 à 1,5 m/s
<b>Direction vent</b>	Est	Nord-Est	Est	Nord-Est	Est	Nord-Est	Est	Nord-Est
<b>Sens du vent</b>	Contraire	De travers	Peu contraire	De travers	Portant	Portant	De travers	Contraire
<b>Conditions météorologiques</b>	U2/T4	U3/T4	U2/T4	U3/T4	U4/T4	U4/T4	U3/T4	U2/T4
<b>T (°C)</b>	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>Humidité (%)</b>	97	97	97	97	97	97	97	97
<b>Trafic VL</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Trafic PL</b>	-	-	2	-	1	-	-	-
<b>Autres</b>	Bruit de fond permanent et constant provenant du trafic routier de l'autoroute A16.							
<b>Observations</b>	-	-	Chargement benne sur le site voisin	Bruit de soufflerie venant du site voisin et relâchement de la soupape	Déplacement de remorques sur le site voisin	-	-	-

**Tableau 5 : Conditions des mesures**

\*U2/T4 : Conditions homogènes pour la propagation sonore.

\*U3/T4 et U4/T4 : Conditions favorables pour la propagation sonore.

## XII RESULTATS DES MESURES

Les résultats des mesures sont donnés dans le Tableau 6.

Les enregistrements et les courbes sonores des différents points de mesures sont donnés en annexe 1.

Niveaux de bruit ambiant en limite de propriété – dB(A)				
Site à l'arrêt	Jour (diurne) Période de 7h à 22h, sauf dimanche et jours fériés		Nuit (nocturne) Période de 22h à 7h, dimanche et jours fériés	
	LAeq	L50	LAeq	L50
1	55,5	55,3	53,8	53,6
2	53,5	52,7	52,4	52,1
3	53,0	52,4	51,1	50,8
4	54,1	53,8	53,1	52,7

Tableau 6 : Niveaux de bruit ambiant mesurés en limite de propriété

## **XIII CONCLUSION**

La campagne de mesures acoustiques menée en janvier 2022 présente l'état sonore initial du site où sera installé le projet.



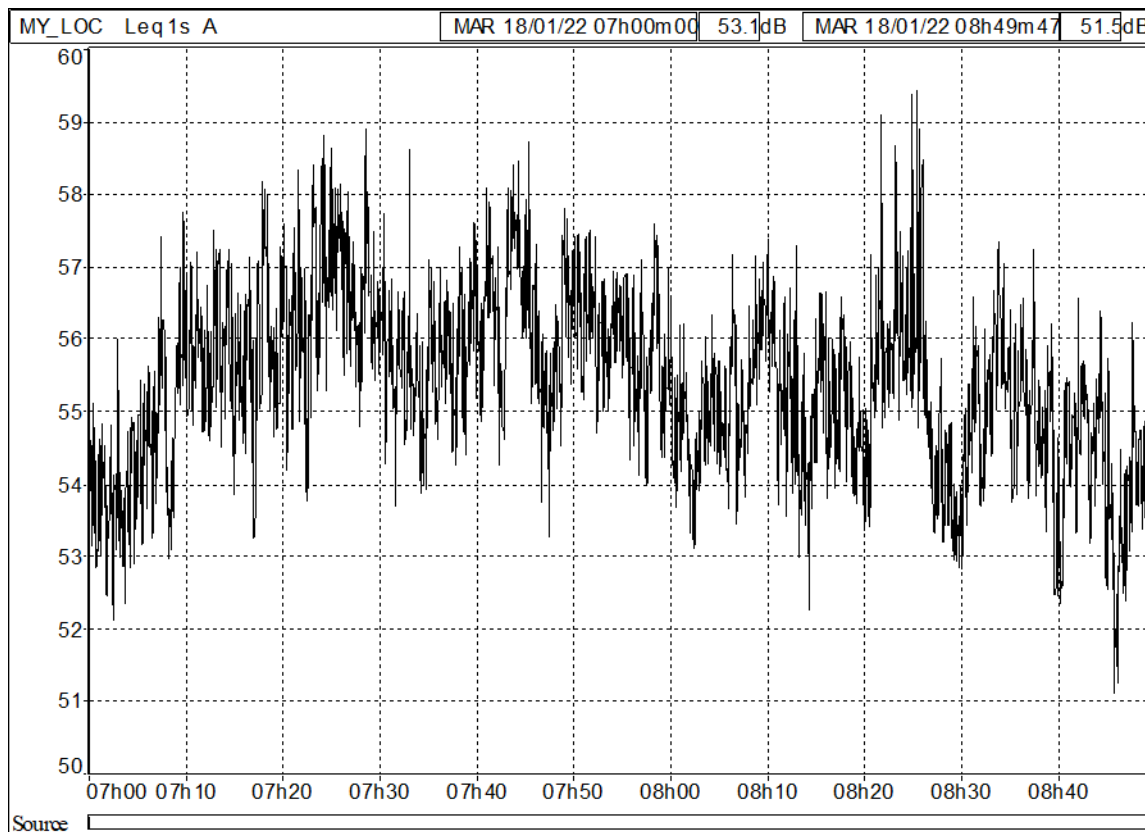
**Annexe 1**

**Enregistrements sonores**

**Point n°1**

Période :  Jour  Nuit

Fonctionnement du site :  Arrêt  Activité

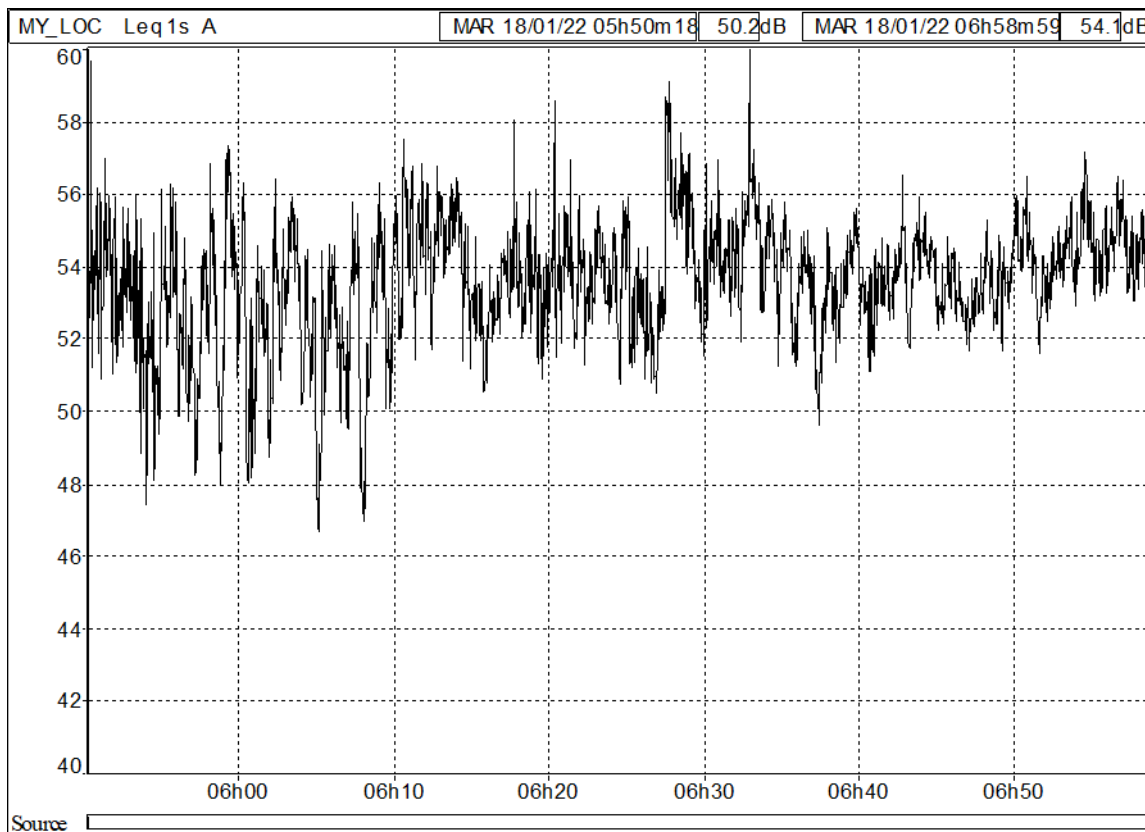


Fichier	20220118_055018_084948.cmg											
Début	18/01/22 07:00:00											
Fin	18/01/22 08:49:48											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	55,5	51,1	59,4	53,3	53,7	55,3	56,3	56,8	57,1

**Point n°1**

Période :  Jour  Nuit

Fonctionnement du site :  Arrêt  Activité

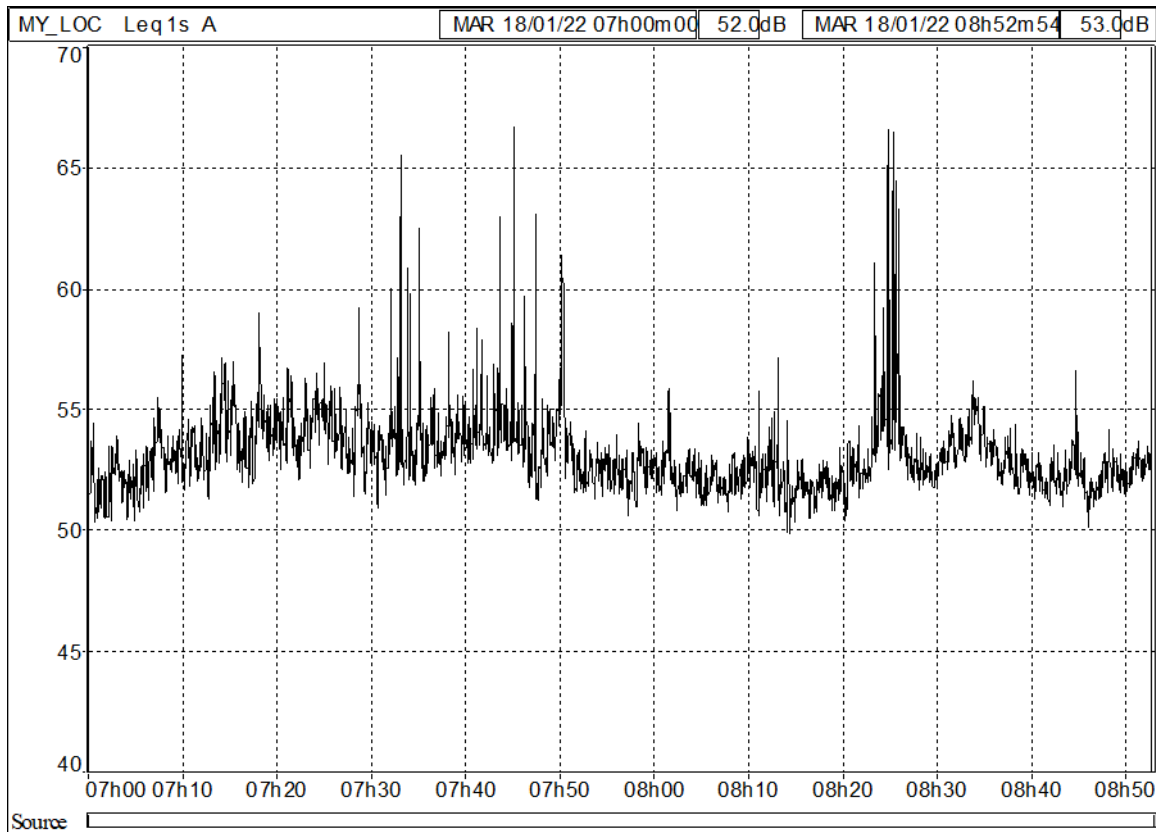


Fichier	20220118_055018_084948.cmg											
Début	18/01/22 05:50:18											
Fin	18/01/22 06:59:00											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	53,8	46,7	60,0	50,5	51,4	53,6	54,7	55,4	55,8

**Point n°2**

Période :  Jour  Nuit

Fonctionnement du site :  Arrêt  Activité

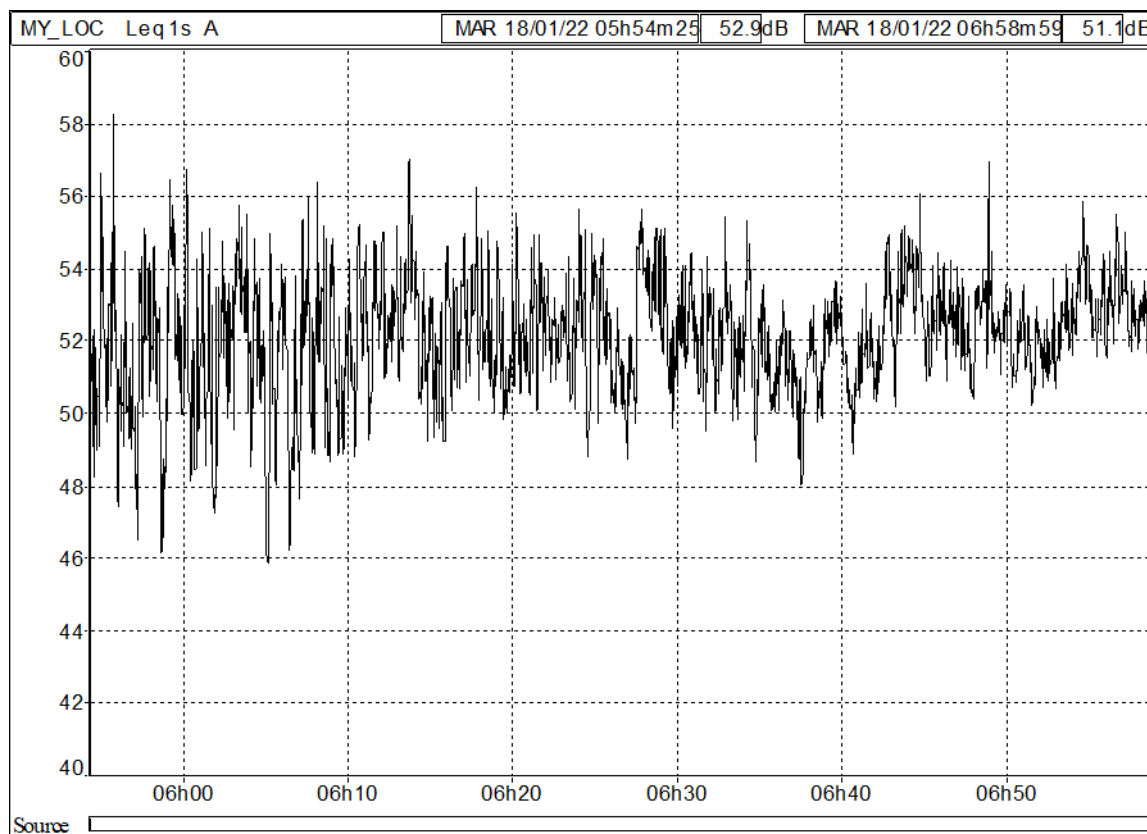


Fichier	20220118_055425_085254.cmg											
Début	18/01/22 07:00:00											
Fin	18/01/22 08:52:55											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	53,5	49,9	66,7	51,2	51,5	52,7	53,9	54,6	55,3

**Point n°2**

Période :  Jour  Nuit

Fonctionnement du site :  Arrêt  Activité

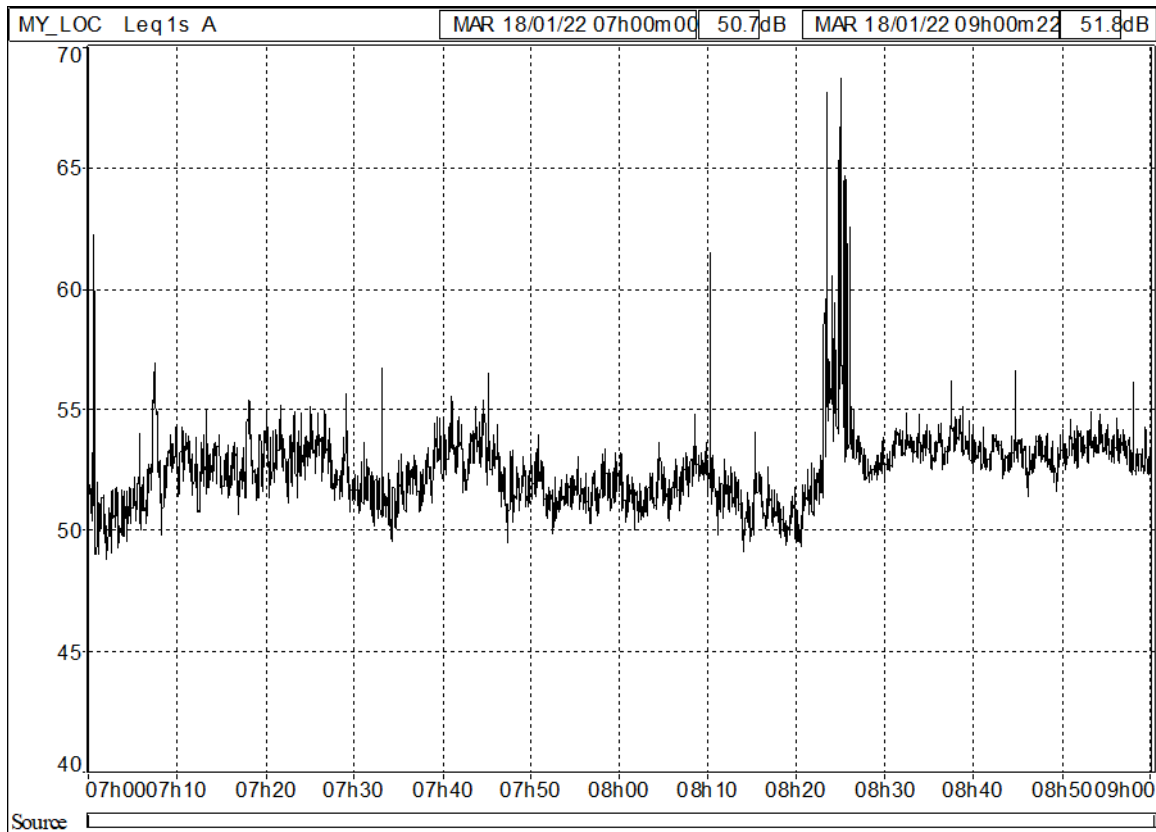


Fichier	20220118_055425_085254.cmg											
Début	18/01/22 05:54:25											
Fin	18/01/22 06:59:00											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	52,4	45,9	58,2	49,3	50,0	52,1	53,2	53,9	54,4

**Point n°3**

Période :  Jour  Nuit

Fonctionnement du site :  Arrêt  Activité

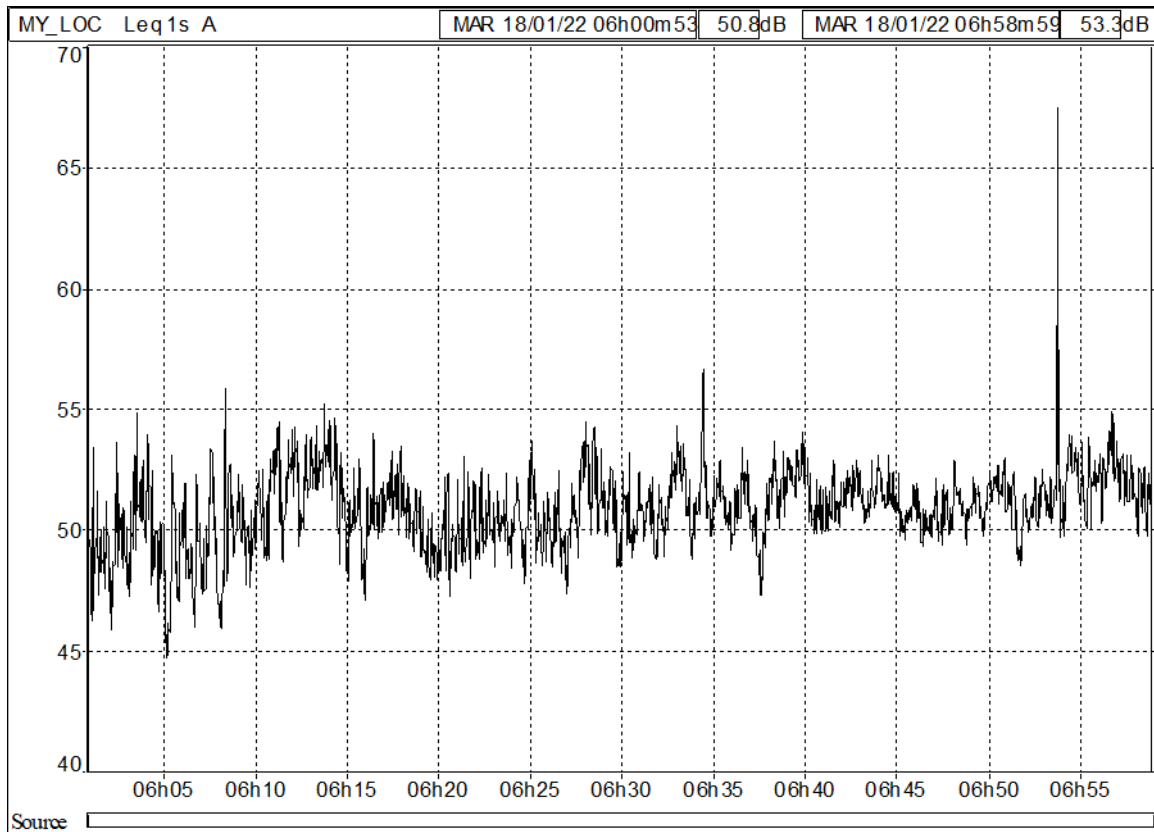


Fichier	20220118_060053_090023.cmg											
Début	18/01/22 07:00:00											
Fin	18/01/22 09:00:23											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	53,0	48,8	68,7	50,3	50,8	52,4	53,3	53,7	54,2

**Point n°3**

Période :  Jour  Nuit

Fonctionnement du site :  Arrêt  Activité

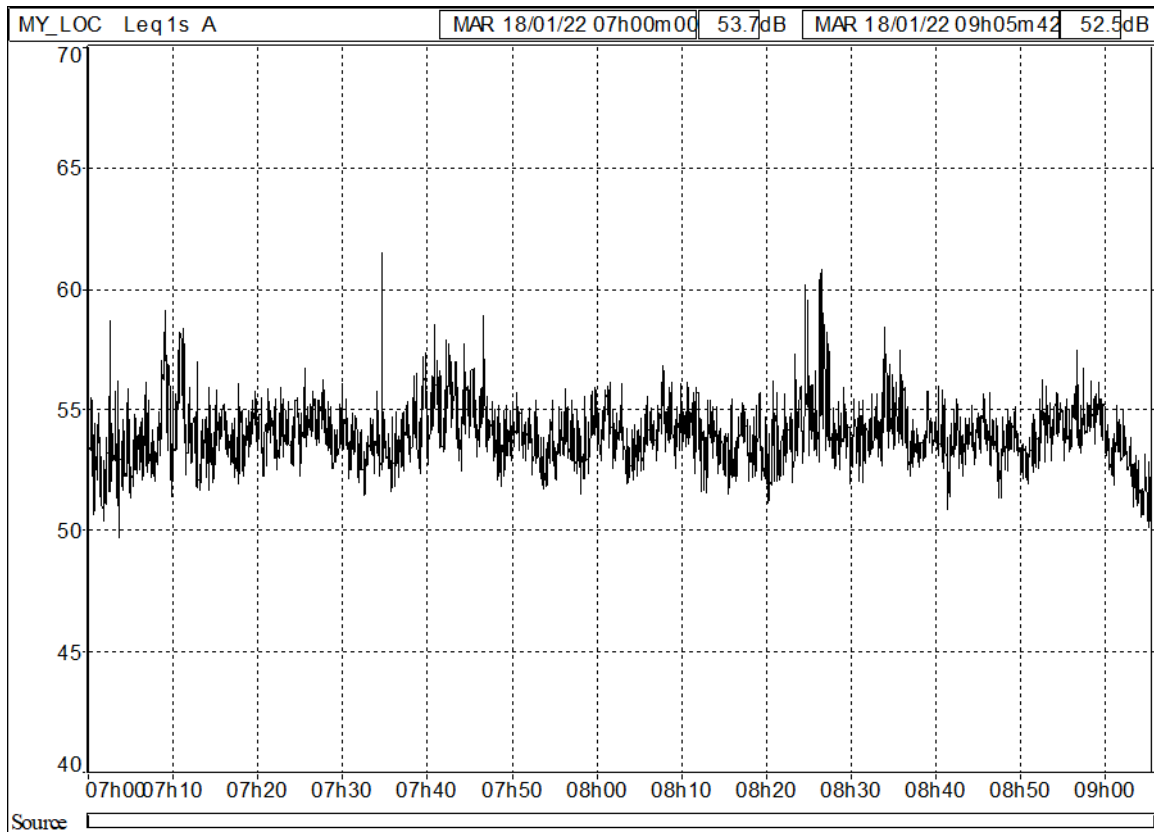


Fichier	20220118_060053_090023.cmg											
Début	18/01/22 06:00:53											
Fin	18/01/22 06:59:00											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	51,1	44,7	67,5	48,1	48,8	50,8	51,9	52,5	53,0

**Point n°4**

Période :  Jour  Nuit

Fonctionnement du site :  Arrêt  Activité



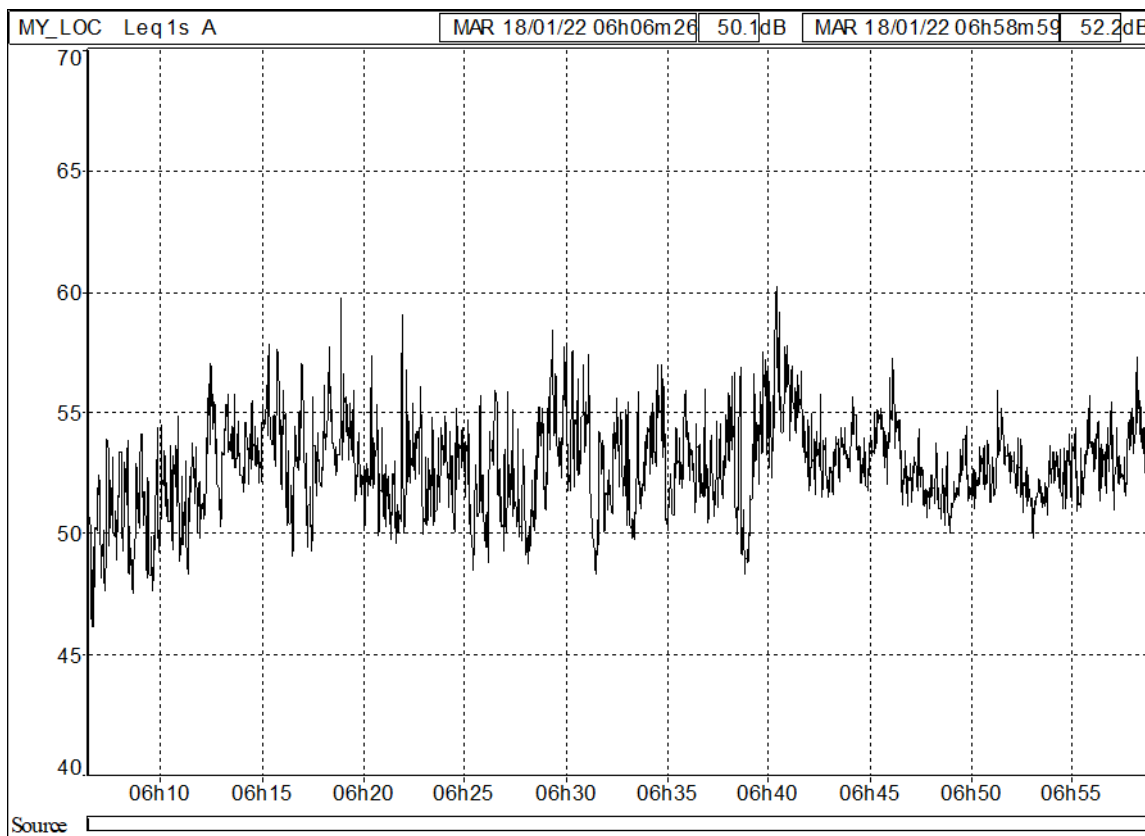
Fichier	20220118_060626_090543.cmg											
Début	18/01/22 07:00:00											
Fin	18/01/22 09:05:43											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	54,1	49,7	61,5	52,0	52,5	53,8	54,6	55,1	55,7



**Point n°4**

Période :  Jour  Nuit

Fonctionnement du site :  Arrêt  Activité



Fichier	20220118_060626_090543.cmg											
Début	18/01/22 06:06:26											
Fin	18/01/22 06:59:00											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10	L5
MY_LOC	Leq	A	dB	53,1	46,2	60,2	49,6	50,4	52,7	54,1	54,9	55,6