

# Mesures de bruit d'une ICPE



Bio développement 3G  
A l'attention de M.Klarzynski  
Rue de la Perrière  
49400 Bellevigne-les-Châteaux

## RAPPORT DE MESURES DE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

*Contrôle des émissions sonores d'une Installation Classée pour la  
Protection de l'Environnement*

Adresse de visite	Le Chargé de mission	Relecture
Bio développement 3G – Site de Bellevigne-les-Châteaux (49400)	MATHIS Steve 	FROGER Vincent 

N° D'AFFAIRE : 2209E14Q3000014  
CODE MISSION : MEAE  
DATE D'INTERVENTION : DU 24/10/2022 AU 26/10/2022  
DATE DU RAPPORT : 02/11/2022  
REFERENCE DU RAPPORT : E14Q3/22/1391

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Version 1 - 20190621

### Environnement & Sécurité

#### Territoire Nord-ouest

7 rue Bouché Thomas  
BP50206  
49002 ANGERS Cedex01  
+33 2 41 68 60 92 – [steve.mathis@socotec.com](mailto:steve.mathis@socotec.com)

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros – 834 096 497 RCS Versailles Siège social : 5, place des Frères  
Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt

- 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE [www.socotec.fr](http://www.socotec.fr)

## 1. OBJET

---

A la demande de la société Bio développement 3G, SOCOTEC ENVIRONNEMENT a réalisé une analyse acoustique réglementaire dans l'environnement de son site de Bellevigne-les-Châteaux (49400)

Du 24/10/2022 au 26/10/2022, SOCOTEC ENVIRONNEMENT a réalisé une campagne de mesure de bruit dans l'environnement de la société Bio développement 3G afin d'évaluer l'impact acoustique de son activité, et de vérifier la conformité des résultats avec les prescriptions réglementaires.

Cette campagne de mesure a été réalisée selon le contrat référencé 2209E14Q3000014.

## 2. PROBLEMATIQUE

---

### 2.1 Implantation du site

Le site est implanté sur la commune de Bellevigne-les-Châteaux dans le département du Maine et Loire (49). Une vue aérienne du site et de son environnement est présentée en chapitre 4.1.1, situant les bâtiments et donnant la position des points de mesures.

Les alentours proches du site sont constitués de la manière suivante :

- Au Nord : Zone Pavillonnaire + Zone industrielle
- A l'Est : Zone Agricole
- Au Sud : Zone Agricole + Zone industrielle
- A l'Ouest : Zone Agricole

### 2.2 Fonctionnement du site

Le site fonctionnant en période de jour et en période de nuit.

Les horaires d'activité sonore du site sont de 24h/24 : en effet, certains équipements techniques peuvent fonctionner en continu sur toute cette plage horaire.

### 2.3 Environnement sonore

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- L'activité des différentes usines,
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,
- La circulation sur les routes adjacentes,
- La voie ferrée passant au nord-Est du point de mesure en ZER,

### 3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

---

Les installations concernées relèvent de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (**Livre V titre 1<sup>er</sup> du code de l'Environnement**) soumises à **déclaration**.

Ces mesures ont été réalisées par rapport à :

- L'**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.

On trouvera en annexe 1 le récapitulatif des valeurs de niveaux sonores à respecter en limite de propriété du site ainsi que les émergences à ne pas dépasser dans les ZER située à proximité du site.

- La **norme NFS 31-010** relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, sans déroger à aucune de ses dispositions.

La méthode mise en œuvre est celle dite d'expertise de la norme NFS31-010, complétée par les dispositions décrites en annexe de l'**arrêté ministériel du 23/01/1997**.

### 4. CONDITIONS DE MESURE

---

#### 4.1 Plan de mesurage

##### 4.1.1 Localisation des points de mesures

L'impact sonore du site a été apprécié en 4 points en limite de propriété et un point en zone à émergence réglementée, en période diurne et nocturne.

Points en limite de propriété du site :

LP 1 : sur un sol bitumeux au Nord du site.

LP 2 : sur un sol bitumeux à l'Ouest du site près de la barrière d'entrée.

LP 3 : sur un sol en terre au Sud du site.

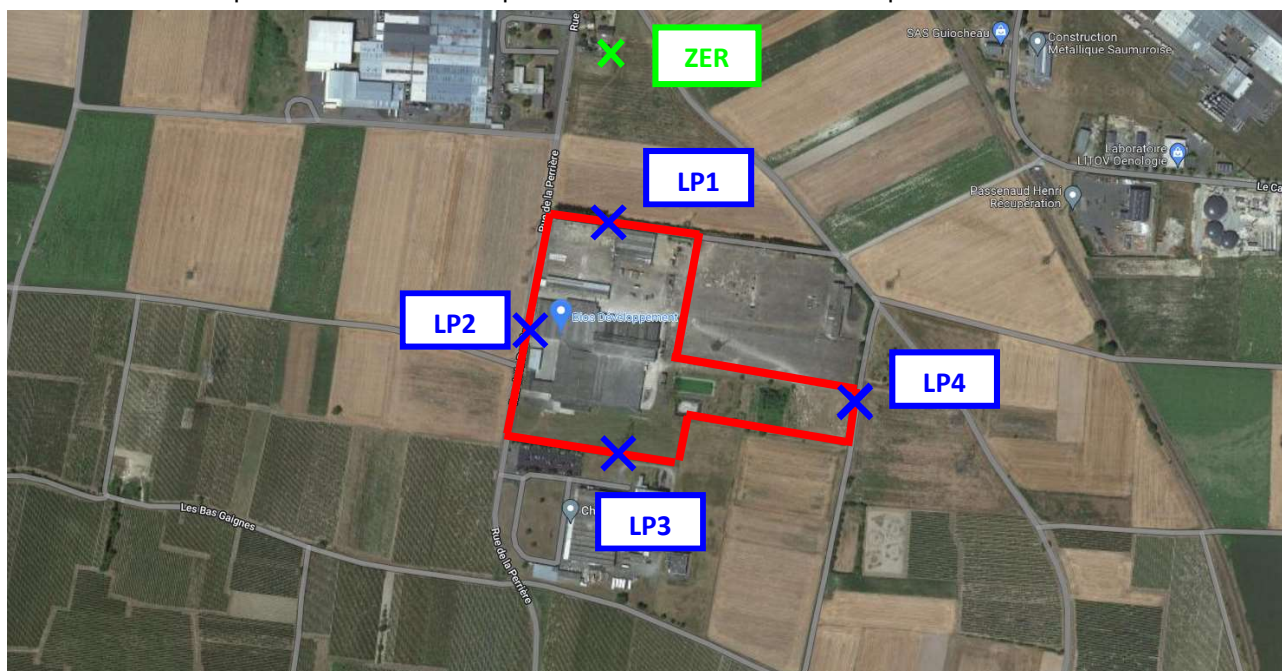
LP 4 : sur un sol en terre à l'Est du site dans l'angle.

Points en Zones à Emergences réglementées :

ZER : sur un sol en terre au Nord du site, dans le prolongement de la rue Perrière.

En chaque point de mesure, le microphone équipé d'une boule anti-vent est situé à environ 1,50m du sol, à au moins 1 m de toute surface réfléchissante.

La localisation des points de mesures est précisée sur la vue aérienne ci-après :



Légende :

- Limite de propriété de Bio développement 3G
- X Point de mesure en LP
- X Point de mesure en ZER

#### 4.1.2 Déroulement des mesures

Les mesures de bruit ambiant ont été réalisées dans des plages horaires représentatives de l'activité du site, à savoir,

Pour la période diurne (7h-22h) : 9h15 à 10h55

Pour la période nocturne du 24/10/2022 (22h-7h) : 23h20 à 01h10

Pour la période nocturne (LP4) du 26/10/2022 (22h-7h) : 22h10 à 23h50

La mesure du bruit résiduel nécessaire pour le calcul d'émergence sonore au niveau de la ZER a été réalisée pendant des plages d'arrêt de l'activité du site sur une durée d'au moins une demi-heure. A savoir,

Pour la période nocturne : 22h50 à 23h30

Pour la période diurne : 8h50 à 9h25

#### 4.2 Matériel de mesure

La liste du matériel de mesure utilisé est indiquée en annexe 3. :

Les données ont été exploitées à l'aide du logiciel « dB Trait 32 » de 01dB.

#### 4.3 Activité du site

Lors de la campagne de mesure des bruits ambiants, l'activité du site était représentative.

#### 4.4 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques durant la période de mesure sont indiquées en annexe 4.

## 5. SYNTHÈSE DES RESULTATS DE MESURES

On trouvera en annexe 2 le détail des résultats de mesures dont le tableau suivant fait la synthèse. Les valeurs affichées sont exprimées en dB(A) et arrondies à plus ou moins 0,5, conformément à la norme NFS 31-010.

### 5.1 Niveaux de bruit ambiant en limite de propriété du site

Point de mesure N°	Période	Niveau sonore dB(A)		Avis
		L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub> admissible	
1	Diurne	55,0	70	Conforme
	Nocturne	49,0	60	Conforme
2	Diurne	59,0	70	Conforme
	Nocturne	49,0	60	Conforme
3	Diurne	55,5	70	Conforme
	Nocturne	50,5	60	Conforme
4	Diurne	43,5	70	Conforme
	Nocturne	48,0	60	Conforme

En gras : valeur utilisée pour le contrôle du niveau sonore

En rouge : niveau sonore dépassant les limites réglementaires imposées par l'arrêté du 23/01/1997

En vert : niveau sonore respectant les limites réglementaires imposées par l'arrêté du 23/01/1997

## 5.2 Emergences en Zones à Emergence Réglementée

Les émergences sont calculées par différence entre les niveaux sonores ambiants (installations en fonctionnement) et résiduels (installations à l'arrêt).

Ces calculs doivent être effectués à partir des niveaux moyens continus équivalents LAeq lorsque l'écart entre le LAeq et le L50 des bruits résiduels est inférieur à 5 dB(A). Dans le cas contraire, les indices L50 sont utilisés pour évaluer l'émergence afin de tenir compte de la fluctuation du bruit résiduel. Le L50 correspond au niveau sonore qui a été dépassé pendant 50% du temps de mesurage. Les valeurs du critère acoustique retenu pour le calcul d'émergence sont indiquées en gras dans le tableau ci-dessous.

*L'écart entre le LAeq et le L50 sera apprécié sans l'arrondi.*

N° du point de mesure	Période	Type	Niveau sonore en dB(A)		Emergence en dB(A)		Avis
			L <sub>Aeq</sub>	L50	Mesurée	Admissible	
ZER	Diurne	Ambiant	<b>51,0</b>	46,5	<b>0</b>	<b>5</b>	Conforme
		Résiduel	<b>52,5</b>	49,5			
	Nocturne	Ambiant	43,0	<b>38,0</b>	<b>1,0</b>	<b>4</b>	Conforme
		Résiduel	44,5	<b>37,0</b>			

En gras : valeur utilisée pour le calcul de l'émergence

En rouge : émergence dépassant les limites réglementaires imposées par l'arrêté du 23/01/1997

En vert : émergence respectant les limites réglementaires imposées par l'arrêté du 23/01/1997

## 5.3 Recherche de tonalité marquée

Aucune tonalité marquée n'a été détectée durant les mesures de bruit ambiant en ZER.

# 6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

## 6.1 En limite de propriété

Aux points 1, 2, 3 et 4, les niveaux sonores mesurés de jour sont conformes à la valeur limite fixée par l'arrêté du 23/01/1997.

## 6.2 En zone à émergence réglementée

Au niveau de la ZER située au à l'Est du site, l'émergence sonore mesurée est conforme à l'émergence réglementaire.

De manière globale le site respecte les prescriptions réglementaires en termes d'émissions sonores dans l'environnement.

## 7. ANNEXES 1 : PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe, pour chacune des périodes (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminé de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté ne peuvent excéder :

- 70 dB(A) pour la période diurne
- 60 dB(A) pour la période nocturne,

Sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

### 7.1 En limite de propriété

Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement sont les suivantes :

Zones concernées (se référer au plan en §4.1)	Niveau limite en dB (A)	
	De 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	De 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Point 1 (LP1)	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 2 (LP2)	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 3 (LP3)	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 4 (LP4)	70 dB (A)	60 dB (A)



## 7.2 En zone à émergence réglementée

Les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans la Zone à Émergence Réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 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)

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'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, 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.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non-pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

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

## 8. ANNEXES 2 : FICHES DE MESURE

### FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP1 – Limite de propriété au Nord du site



Photo du point de mesure



Résultats et indices statistiques

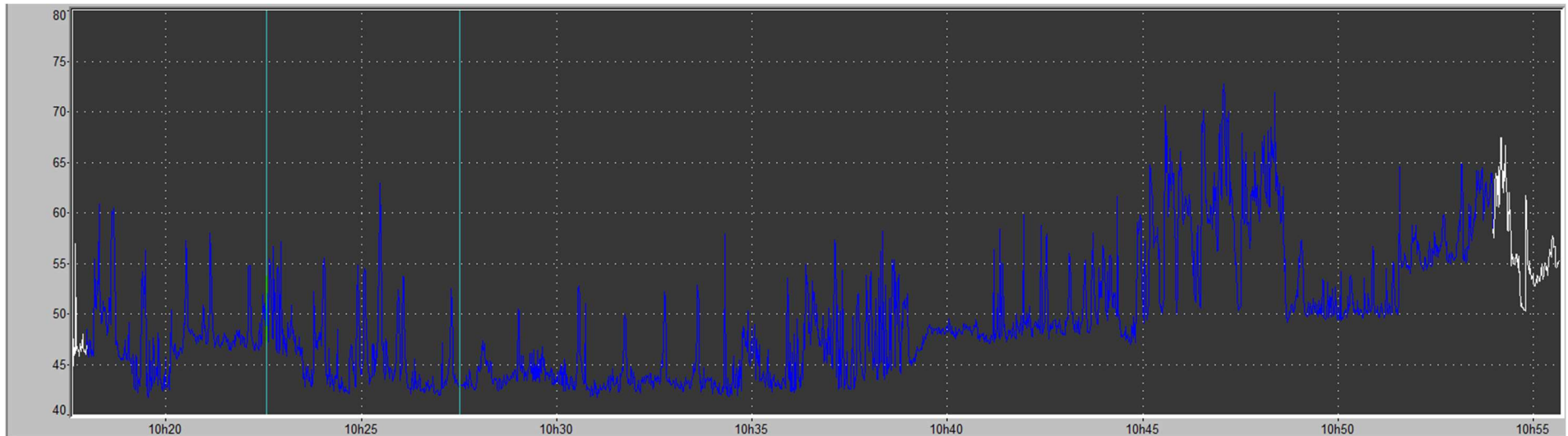
Fichier	LP1 DIURNE.cmg			
Lieu	MY_LOC			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	25/10/2022 10:18:00			
Fin	25/10/2022 10:54:00			
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Source				
LP1 DIURNE	55,2	41,6	72,7	00:36:00

Fichier	LP1 NOCTURNE.cmg			
Lieu	MY_LOC			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	25/10/2022 00:11:00			
Fin	25/10/2022 00:42:00			
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Source				
LP1 NOCTURNE	49,0	47,8	55,9	00:31:00

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP1 – Limite de propriété au Nord du site - DIURNE

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

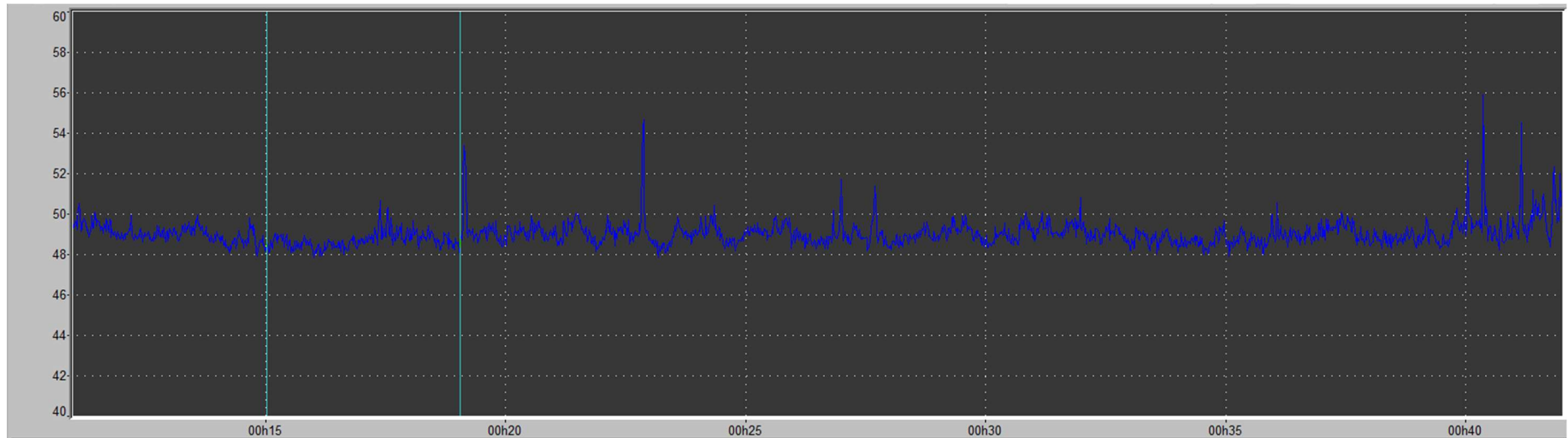
Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- L'activité des différentes usines,
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,
- Les Lignes à très haute tension,

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP1 – Limite de propriété au Nord du site - Nocturne

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- L'activité des différentes usines,
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,
- Les Lignes à très haute tension,



## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP2 – Limite de propriété à l'entrée Ouest du site

### Localisation



### Photo du point de mesure



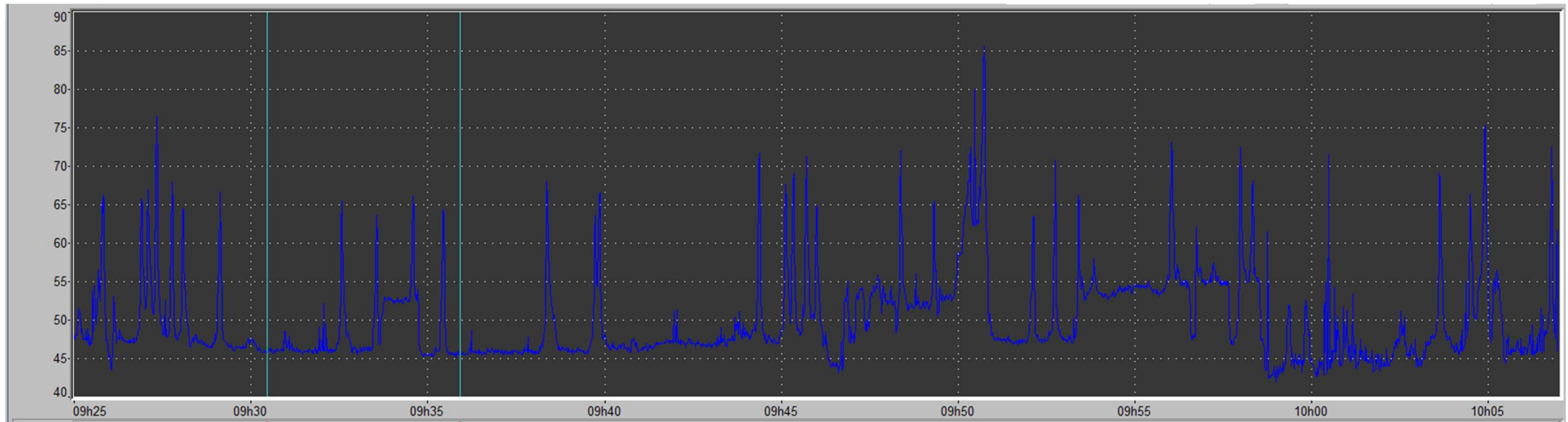
### Résultats et indices statistiques

Fichier	LP2 DIURNE .CMG			
Lieu	#1154			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	25/10/2022 09:24:00			
Fin	25/10/2022 10:07:00			
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Source	LP2 DIURNE	58,9	42,0	85,6
				00:43:00
Fichier	LP2 NOC.CMG			
Lieu	#627			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	25/10/2022 00:37:00			
Fin	25/10/2022 01:08:00			
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Source	LP2 NOCTURNE	49,1	46,1	71,8
				00:31:00

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP2 – Limite de propriété à l'entrée Ouest du site

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

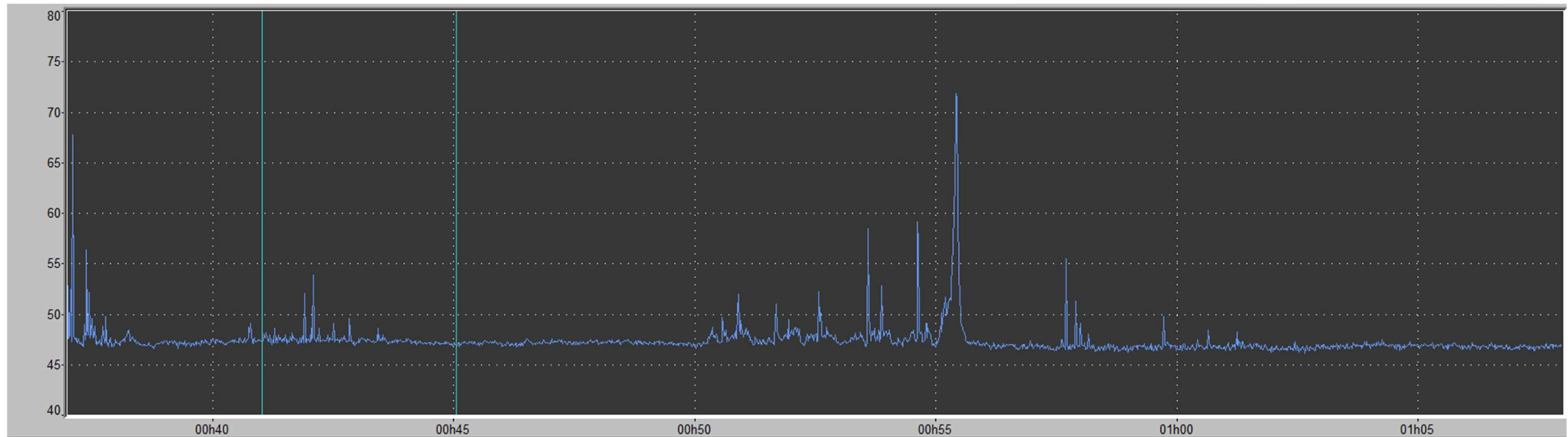
Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- L'activité des différentes usines
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,
- Les lignes à très haute tension,
- La circulation sur la route Perrière,

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP2 – Limite de propriété à l'entrée Ouest du site - Nocturne

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- L'activité des différentes usines,
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,
- Les lignes à très haute tension,
- La circulation sur la route Perrière,



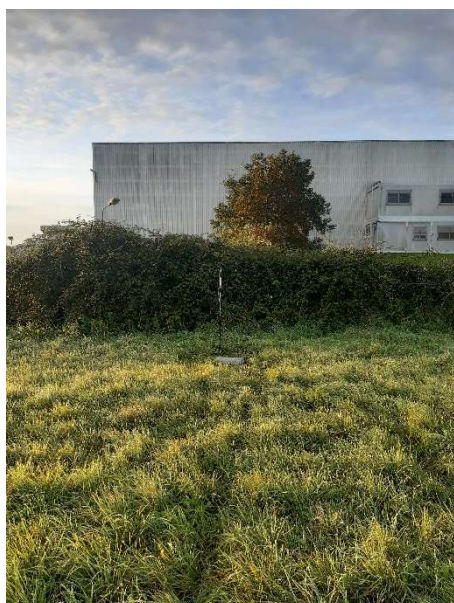
# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP3 – Limite de propriété au Sud du site

## Localisation



## Photo du point de mesure



## Résultats et indices statistiques

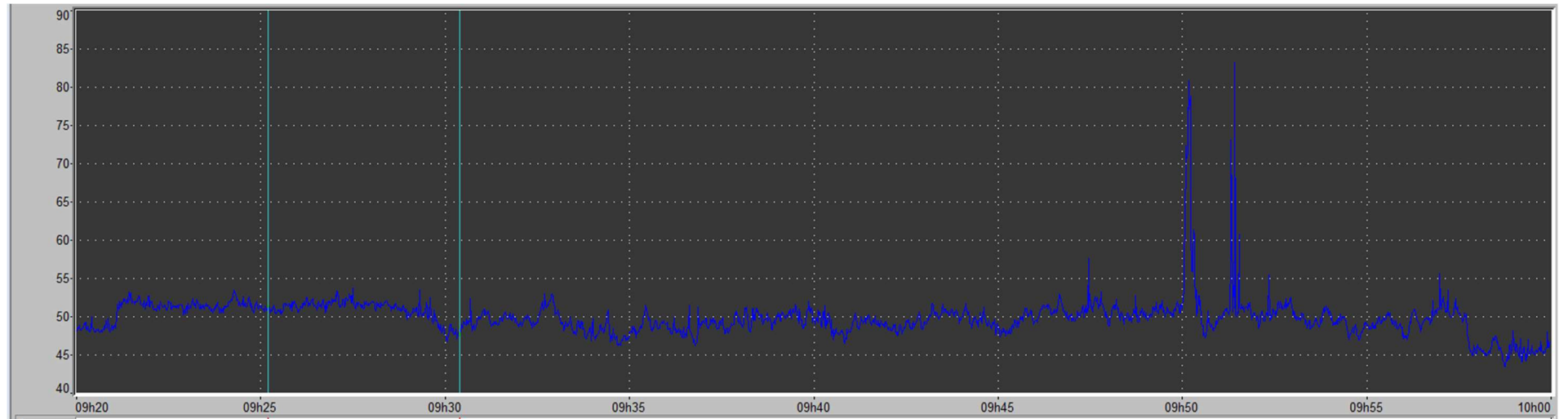
Fichier	LP3 NOC.CMG			
Lieu	#1154			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	24/10/2022 23:30:53			
Fin	25/10/2022 00:01:19			
	Leq particulier	Lmin	Lmax	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	h:min:s
LP3 NOCTURNE	50,3	48,2	56,2	00:30:26
Fichier	LP3 DIURNE.CMG			
Lieu	#1154			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	25/10/2022 09:20:00			
Fin	25/10/2022 10:00:00			
	Leq particulier	Lmin	Lmax	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	h:min:s
LP3 DIURNE	55,6	43,5	83,2	00:40:00



## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP3 – Limite de propriété au Sud du site - Diurne

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

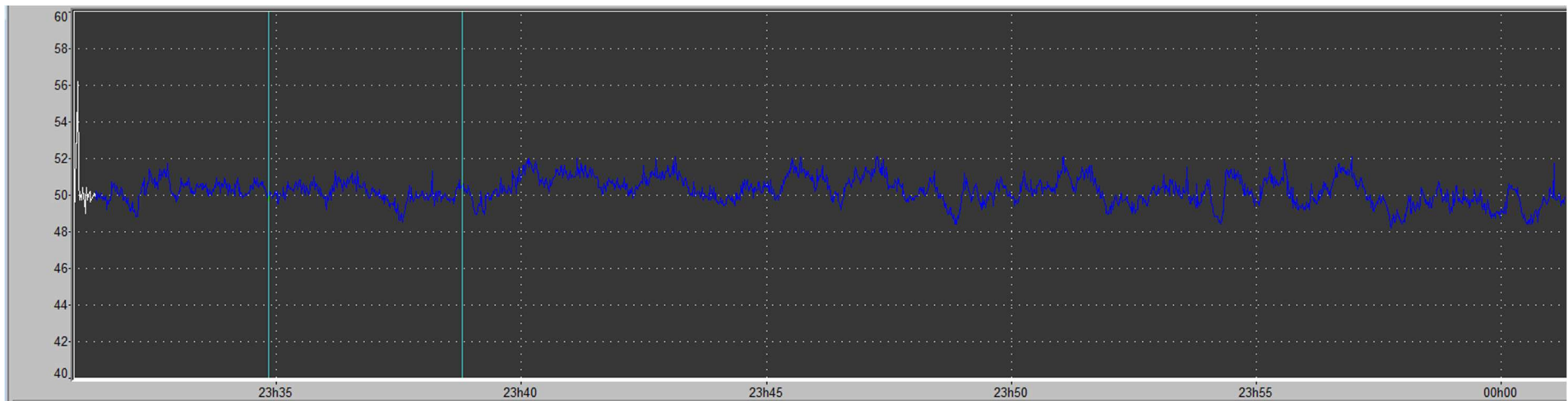
Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- L'activité des différentes usines
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP3 – Limite de propriété au Sud du site - Nocturne

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- L'activité des différentes usines
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP4 – Limite de propriété à l'Est du site

## Localisation



## Photo du point de mesure



## Résultats et indices statistiques

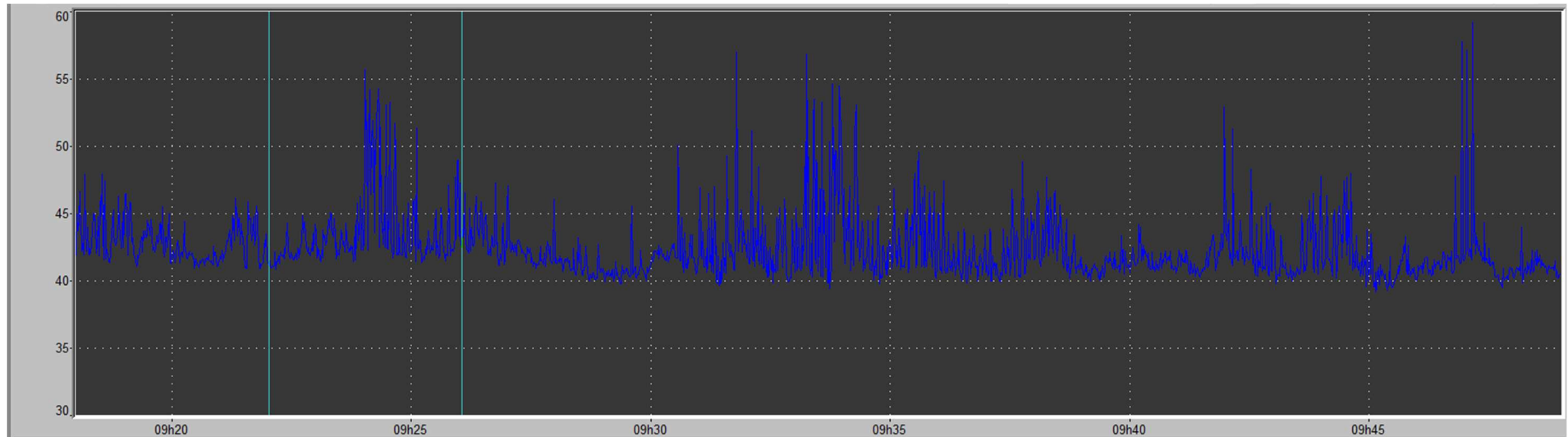
Fichier	LP4 DIURNE.cmg			
Lieu	MY_LOC			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	25/10/2022 09:18:00			
Fin	25/10/2022 09:49:00			
	Leq particulier	Lmin	Lmax	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	h:min:s
LP4 DIURNE	43,5	39,2	59,2	00:31:00

Fichier	LP 4 NOCTURNE.CMG			
Lieu	#627			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	26/10/2022 22:10:00			
Fin	27/10/2022 23:50:00			
	Leq particulier	Lmin	Lmax	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	h:min:s
LP4 NOCTURNE	47,8	40,7	79,7	01:40:00

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP4 – Limite de propriété à l'Est du site -Diurne

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

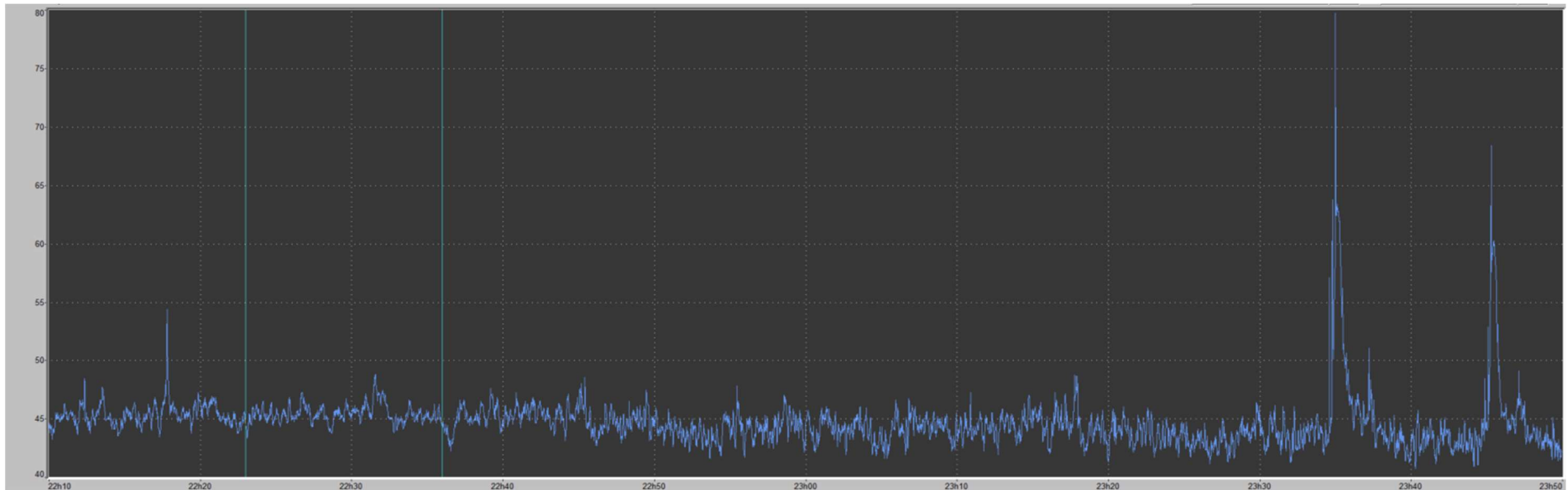
Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- L'activité des différentes usines,
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,
- Les Lignes à très haute tension,

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

LP4 – Limite de propriété à l'Est du site - Nocturne

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- L'activité des différentes usines,
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,
- Les Lignes à très haute tension,



# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

ZER – Zone à émergence réglementée au Nord du site

## Localisation



## Photo du point de mesure



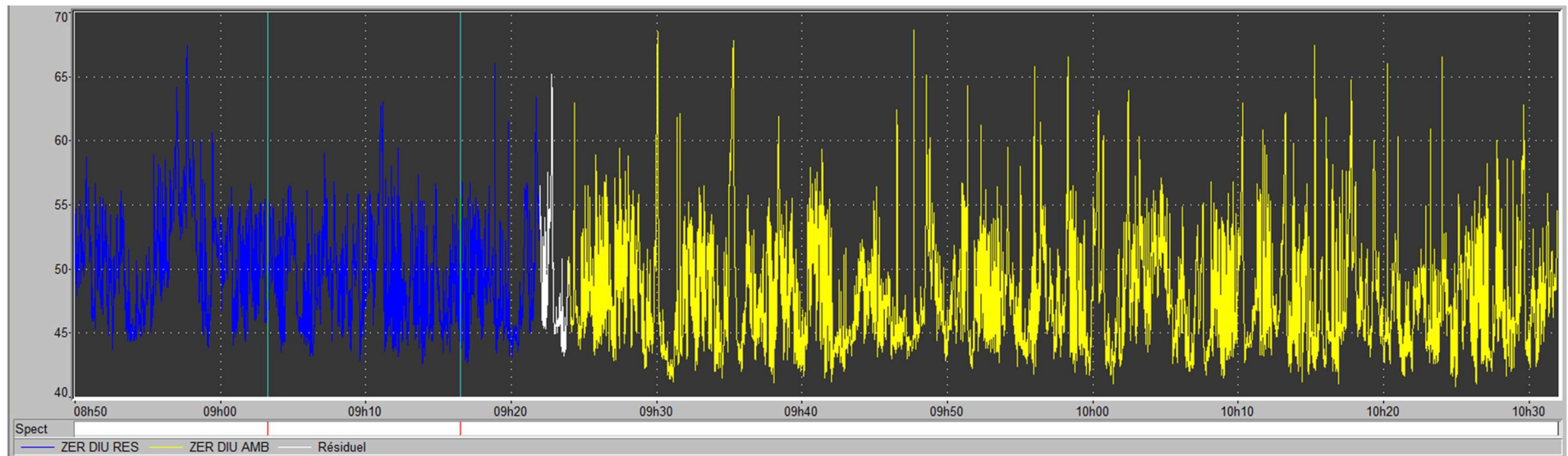
## Résultats et indices statistiques

Fichier	ZER NOC RES AMB.CMG					
Lieu	#627					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	24/10/2022 22:53:49					
Fin	25/10/2022 00:30:57					
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source						
ZER NOC RES	44,7	34,8	66,9	35,8	37,0	00:31:08
ZER NOC AMB	43,1	36,0	66,2	36,9	37,9	00:57:00
Fichier	ZER DIURNE RES AMB.CMG					
Lieu	#627					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	25/10/2022 08:48:24					
Fin	25/10/2022 10:34:25					
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source						
ZER DIU RES	52,3	42,6	67,4	44,9	49,3	00:32:00
ZER DIU AMB	51,2	40,8	68,6	43,0	46,5	01:08:00

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

ZER – Zone à émergence réglementée au Nord du site – Diurne

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs, ventilations des silos,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

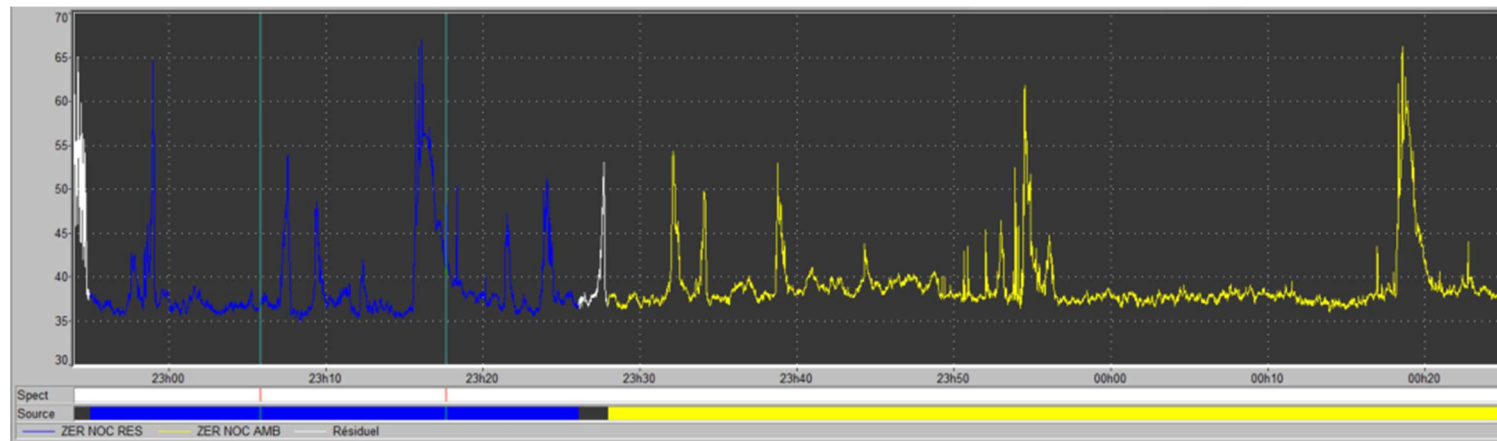
Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- L'activité des différentes usines,
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,
- La circulation sur les routes adjacentes,
- La voie ferrée passant au nord-Est du point de mesure,

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

ZER – Zone à émergence réglementée au Nord du site – Nocturne

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les équipements techniques : aspirations, compresseurs, ventilations des silos,
- Les dépotages et la circulation des camions,
- La circulation des engins de manutention à l'intérieur du site,
- L'activité à l'intérieur de l'atelier.

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

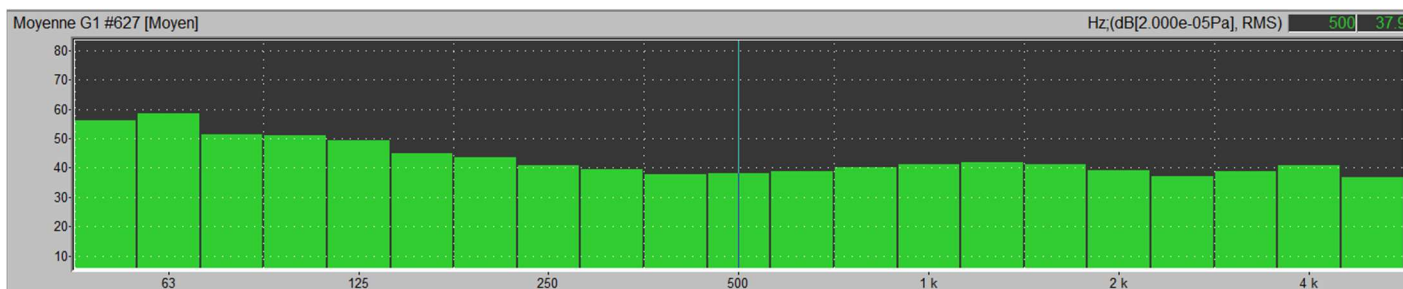
- L'activité des différentes usines,
- L'activité des riverains aux alentours,
- Le vent dans les arbres,
- Les animaux,
- La circulation sur les routes adjacentes,
- La voie ferrée passant au nord-Est du point de mesure,



# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

ZER – Zone à émergence réglementée au Nord du site – Diurne

Recherche de tonalités marquées

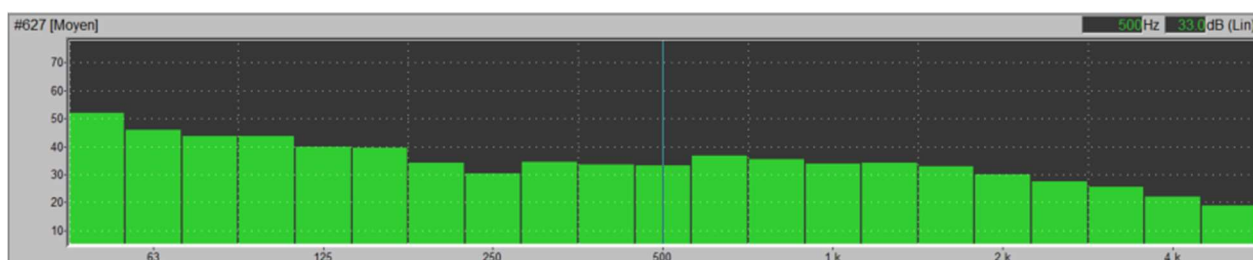


Fichier	ZER DIURNE RES AMB.CMG			
Début	25/10/2022 09:24:00			
Fin	25/10/2022 10:32:00			
Source	ZER DIU AMB			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
#627 [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	52,2		-5,2	
#627 [ 1/3 Oct 16Hz ]	59,4		5,9	
#627 [ 1/3 Oct 20Hz ]	53,6	-3,6	0,5	
#627 [ 1/3 Oct 25Hz ]	53,4	-4,0	0,4	
#627 [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	52,8	-0,7	-1,9	
#627 [ 1/3 Oct 40Hz ]	53,1	0,0	-4,1	
#627 [ 1/3 Oct 50Hz ]	55,9	2,9	-0,1	
#627 [ 1/3 Oct 63Hz ]	58,3	3,6	7,2	10,0
#627 [ 1/3 Oct 80Hz ]	51,2	-6,0	1,0	10,0
#627 [ 1/3 Oct 100Hz ]	51,0	-5,0	3,5	10,0
#627 [ 1/3 Oct 125Hz ]	49,2	-1,9	5,2	10,0
#627 [ 1/3 Oct 160Hz ]	44,6	-5,6	2,5	10,0
#627 [ 1/3 Oct 200Hz ]	43,2	-4,3	3,2	10,0
#627 [ 1/3 Oct 250Hz ]	40,6	-3,4	2,0	10,0
#627 [ 1/3 Oct 315Hz ]	39,4	-2,7	1,6	10,0
#627 [ 1/3 Oct 400Hz ]	37,6	-2,4	-0,8	5,0
#627 [ 1/3 Oct 500Hz ]	37,9	-0,7	-1,5	5,0
#627 [ 1/3 Oct 630Hz ]	38,7	0,9	-1,7	5,0
#627 [ 1/3 Oct 800Hz ]	39,9	1,5	-1,4	5,0
#627 [ 1/3 Oct 1kHz ]	40,9	1,5	-0,5	5,0
#627 [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	41,8	1,4	1,8	5,0
#627 [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	40,9	-0,4	2,9	5,0
#627 [ 1/3 Oct 2kHz ]	38,9	-2,5	1,0	5,0
#627 [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	36,9	-3,1	-2,9	5,0
#627 [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	38,6	0,6	-0,4	5,0
#627 [ 1/3 Oct 4kHz ]	40,7	2,8	4,4	5,0
#627 [ 1/3 Oct 5kHz ]	36,4	-3,4	0,4	5,0
#627 [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	36,1	-2,9	3,2	
#627 [ 1/3 Oct 8kHz ]	35,8	-0,5	16,8	
#627 [ 1/3 Oct 10kHz ]	20,7	-15,3	4,8	
#627 [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	16,2	-16,7	2,5	
#627 [ 1/3 Oct 16kHz ]	15,7	-3,3		
#627 [ 1/3 Oct 20kHz ]	10,2	-5,7		

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

ZER – Zone à émergence réglementée au Nord du site – Nocturne

Recherche de tonalités marquées



Fichier	ZER NOC RES AMB CMG			
Début	24/10/2022 23:28:00			
Fin	25/10/2022 00:25:00			
Source	ZER NOC AMB			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
#627 [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	47,8		-10,6	
#627 [ 1/3 Oct 16Hz ]	61,2		9,3	
#627 [ 1/3 Oct 20Hz ]	49,2	-9,2	-2,2	
#627 [ 1/3 Oct 25Hz ]	53,6	-4,8	7,0	
#627 [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	46,8	-5,1	-3,1	
#627 [ 1/3 Oct 40Hz ]	46,3	-5,1	-3,5	
#627 [ 1/3 Oct 50Hz ]	51,8	5,2	6,9	
#627 [ 1/3 Oct 63Hz ]	45,9	-4,0	2,4	10,0
#627 [ 1/3 Oct 80Hz ]	43,6	-6,2	1,7	10,0
#627 [ 1/3 Oct 100Hz ]	43,4	-1,5	3,7	10,0
#627 [ 1/3 Oct 125Hz ]	39,8	-3,7	2,2	10,0
#627 [ 1/3 Oct 160Hz ]	39,5	-2,4	6,9	10,0
#627 [ 1/3 Oct 200Hz ]	34,1	-5,6	1,3	10,0
#627 [ 1/3 Oct 250Hz ]	30,2	-7,4	-3,6	10,0
#627 [ 1/3 Oct 315Hz ]	34,4	1,8	1,3	10,0
#627 [ 1/3 Oct 400Hz ]	33,2	0,4	-1,8	5,0
#627 [ 1/3 Oct 500Hz ]	33,0	-0,8	-2,8	5,0
#627 [ 1/3 Oct 630Hz ]	36,4	3,3	2,0	5,0
#627 [ 1/3 Oct 800Hz ]	35,1	0,1	1,3	5,0
#627 [ 1/3 Oct 1kHz ]	33,6	-2,2	0,2	5,0
#627 [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	34,0	-0,4	2,7	5,0
#627 [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	32,6	-1,2	4,0	5,0
#627 [ 1/3 Oct 2kHz ]	29,7	-3,7	3,2	5,0
#627 [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	27,3	-4,0	3,2	5,0
#627 [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	25,5	-3,1	4,8	5,0
#627 [ 1/3 Oct 4kHz ]	22,0	-4,5	4,5	5,0
#627 [ 1/3 Oct 5kHz ]	18,6	-5,5	3,1	5,0
#627 [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	15,9	-4,8	0,7	
#627 [ 1/3 Oct 8kHz ]	15,0	-2,5	1,3	
#627 [ 1/3 Oct 10kHz ]	15,4	-0,1	5,8	
#627 [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	11,0	-4,2	3,5	
#627 [ 1/3 Oct 16kHz ]	7,4	-6,3		
#627 [ 1/3 Oct 20kHz ]	7,6	-2,0		

## 9. ANNEXES 3 : MATERIEL DE MESURE

Marque	Type	N° Série	Class e	Type et n° de série du capteur	Type et n° de série du préamplificateur	Calibre associé	Date de fin de validité
01 dB	Solo Master	10627	1	MCE 212 n°43808	PRE 21S n°14415	01dB Cal 21 n°930825	22/07/2023
01 dB	Solo Blue	61154	1	MCE 212 n°38437	PRE 21S n°14312	01dB Cal 21 n°34482797	01/07/2023
01 dB	Fusion	14590	1	GRAS 40CD n°470913	PRE 22 n°2138120	01dB Cal 31 n°98494	26/06/2024

Les résultats des mesures en chaque point ont été validés en vérifiant que l'écart entre les valeurs lues lors des deux calibrages des sonomètres effectués sur site avant et après chaque série de mesure était inférieur à 0,5 dB.

*Tous les matériels de mesures de la pression acoustique référencés et utilisés lors des mesurages font l'objet d'un suivi métrologique :*

- ils sont auto-vérifiés tous les six mois conformément à la procédure SOCOTEC définie dans le fascicule 27.82.10.00 ;
- ils font l'objet d'une vérification périodique par un laboratoire agréé, et les résultats de cette vérification sont consignés dans le carnet métrologique des appareils.

## 10. ANNEXES 4 : CONDITIONS METEOROLOGIQUES

L'amendement NF S 31-010/A1-2<sup>ème</sup> tirage 2009-01-F définit l'influence des conditions météorologiques sur les résultats de mesures.

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat de deux manières :

- par perturbation du mesurage en agissant, localement, sur le microphone ;
- par modification des conditions de propagation entre la source et le récepteur

L'influence des conditions météorologiques :

- est détectable dès que la distance Source- Récepteur est supérieure à 40 mètres
- devient significative au-delà de 100 mètres
- est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source

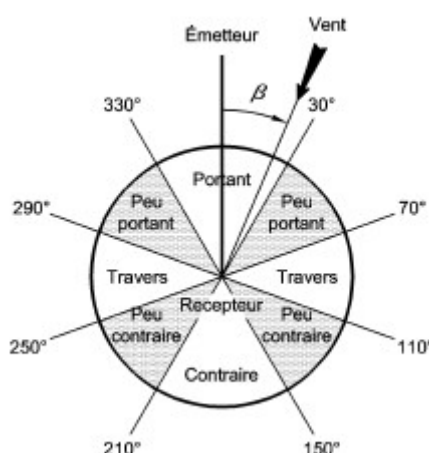
Il convient d'estimer des conditions aérodynamiques "U" pour le vent et des conditions thermiques "T" pour la température, la couverture nuageuse et le sol à partir desquels des conditions de propagation seront données :

Définitions des conditions aérodynamiques U :

	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

On peut admettre les valeurs conventionnelles suivantes, définies à une hauteur de 2 m au-dessus du sol :

- 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.



Définitions des conditions thermiques T :

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	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen	T2
			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

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	--	--	
T2	--	--	--	<b>Z</b>	+
T3	--	--	<b>Z</b>	+	+
T4	--	<b>Z</b>	+	+	++
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,

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T4, U3, ou U4 ou U5), (T5, U2, ou U3 ou U4), sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.

Les conditions météorologiques sur le site étaient les suivantes pendant la campagne de mesures :

	25/10/2022 - Diurne	24/10/2022 - Nocturne	26/10/2022 LP4 - Nocturne
Vitesse du vent (en km/h)	10	11	10
Direction du vent	Sud	Sud-Ouest	Sud-Est
Nébulosité	Couvert	Dégagé	Dégage
Précipitations	Aucune	Aucune	Aucune
Surfaces	Humide	Humide	Humide
Température (en °C)	12	13	15

L'influence des conditions météorologiques aux différents points de mesures étaient donc les suivantes :

Indice qualitatif	Période diurne	Condition de propagation sonore	Période nocturne	Condition de propagation sonore
Point 1	U4T3	favorable	U4T4	favorable
Point 2	U3T3	homogène	U2T4	homogène
Point 3	U2T3	défavorable	U2T4	homogène
Point 4	U3T3	homogène	U2T4	homogène

## 11. ANNEXES 5 : DEFINITIONS

---

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

- habitations (avec parties extérieures) et bureaux existants à la date de l'arrêté,
- zones constructibles sur document d'urbanisme existant à la date de l'arrêté,
- habitations implantées après la date de l'arrêté dans les zones constructibles (à l'exclusion des zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles).

**Emergence** : différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

**dB(A)** : pondération A qui permet d'adapter le résultat de la mesure de niveau sonore à la sensibilité de l'oreille humaine en apportant une correction à certaines fréquences.

### **Leq et indices statistiques :**

- Leq : niveau sonore équivalent d'un bruit stationnaire dont l'énergie émise est identique à celle du bruit fluctuant étudié sur la période d'enregistrement,
- Lmin : Leq court (1s) le plus faible enregistré,
- Lmax : Leq court (1s) le plus fort enregistré,
- L95, ....., L5 : niveau sonore dépassé 95%, ....., 5% du temps pendant l'enregistrement.

**Graphique de l'évolution temporelle** : ce graphique représente l'évolution chronologique des Leq courts (1s) pondérés A. Il permet de visualiser les variations du niveau sonore ainsi que la durée de chaque événement. Le bruit de fond apparaît aussi sur la courbe. Abscisse : heure - Ordonnée : décibels A.

**Tonalité marquée** : Une tonalité marquée est caractérisée par une émergence spectrale du niveau sonore dans une bande de tiers d'octave particulière vis-à-vis des bandes de tiers d'octave adjacente. Un bruit comprenant une tonalité marquée est plus facilement perceptible dans le voisinage du fait de sa signature particulière (sifflement, bourdonnement,...)